



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

Nº 0109-2024-MINEM/DGAAE

Lima, 02 de julio de 2024

Visto, el Registro N° 3212614 del 7 de octubre de 2021, presentado por Empresa Regional de Servicio Público del Centro S.A., mediante el cual solicitó la evaluación del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la “Empresa Regional de Servicio Público del Centro S.A.”, cuyas instalaciones se ubican en los departamentos de Ayacucho, Junín, Pasco y Huánuco; y, el Informe N° 0322-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 02 de julio de 2024.

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-MEM¹ y sus modificatorias, 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 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

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.

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 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;

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 PGAPCB 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 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;

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 de 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 28 de setiembre de 2021, Empresa Regional de Servicio Público del Centro S.A. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica del PGAPCB, ante la DGAAE, de conformidad con el artículo 23 del RPAAE;

Que, mediante Registro N° 3212614 del 7 de octubre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, el PGAPCB de la “Empresa Regional de Servicio Público del Centro S.A.”, para su evaluación;

Que, en el marco del procedimiento de evaluación ambiental se verificó que el referido PGAPCB no requería Opinión Técnica de otras entidades opinantes;

Que, en el Informe N° 0322-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 02 de julio de 2024, se encuentran descritas todas las actuaciones realizadas en el proceso de evaluación ambiental desde su presentación y formulación de observaciones al PGAPCB, teniendo como último actuado de parte del Titular, el Registro N° 3464098 del 7 de marzo de 2023, mediante el cual el Titular presentó la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0077-2023-MINEM/DGAAE-DEAE y comunicas mediante el Auto Directoral N° 0028-2023-MINEM/DGAAE;

Que, el artículo 12 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, señala que, culminada la evaluación de los instrumentos de gestión ambiental, se elaborará un informe técnico-legal que sustente la evaluación que haga la autoridad indicando las consideraciones que apoyan la decisión, así como las obligaciones adicionales surgidas de dicha evaluación si las hubiera. Dicho informe será público. Con base en tal informe, la autoridad competente, expedirá la Resolución motivada correspondiente;

Que, asimismo, el artículo 15 del Reglamento de la Ley del SEIA, señala que, como resultado del proceso de evaluación de impacto ambiental, la autoridad competente aprobará o desaprobará el instrumento de gestión ambiental o estudio ambiental sometido a su consideración;

Que, el objetivo del PGAPCB es establecer las actividades destinadas a la prevención ambiental, progresiva eliminación de equipos, componentes o infraestructuras utilizadas en el desarrollo de las actividades eléctricas que contengan o estén contaminados con PCB o tengan aceite dieléctrico con PCB del Titular; sin embargo, de la evaluación realizada a la información presentada por el Titular, la cual se sustenta en el Informe N° 0322-2024- MINEM/DGAAE-DEAE del 02 de julio de 2024, se determinó que el Titular no ha cumplido con subsanar doce (12) de dieciséis (16) observaciones formuladas en el Informe N° 0077-2023-MINEM-DGAAE/DEAE;

Que, en ese sentido, se concluye que el Titular no ha cumplido con los requisitos técnicos y legales exigidos por las normas ambientales que regulan las actividades eléctricas, ni con los lineamientos correspondientes para la ejecución de las medidas ambientales para el Proyecto; por lo tanto, corresponde desaprobar el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de las instalaciones y unidades operativas de transmisión, distribución y generación;

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°.- DESAPROBAR a la Empresa Regional de Servicio Público del Centro S.A., el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la “Empresa Regional de Servicio Público del Centro S.A.”, ubicado en los departamentos de Ayacucho, Junín, Pasco y Huánuco; de conformidad con el Informe N° 0322-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 02 de julio de 2024, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Remitir a Empresa Regional de Servicio Público del Centro S.A. la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 3°.- 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 4°.- 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

**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de ElectricidadDirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

INFORME N° 0322-2024-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 la “*Empresa Regional de Servicio Público del Centro S.A.*”

Referencia : Registro N° 3212614
(3386384, 3453644, 3464098)

Fecha : San Borja, 2 de julio de 2024

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

I. ANTECEDENTES

El 28 de setiembre de 2021, Empresa Regional de Servicio Público del Centro S.A. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica¹ del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (en adelante, PGAPCB), 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, RPAAE).

Registro N° 3212614 del 7 de octubre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, el PGAPCB de las unidades operativas de generación², transmisión³, distribución⁴ e instalaciones⁵, para su correspondiente evaluación.

Oficio N° 0586-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 466-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 13 de octubre de 2021, la DGAAE comunicó al Titular que se admitió a trámite de la solicitud de evaluación del PGAPCB de las unidades operativas de generación, transmisión, distribución e instalaciones.

Oficio N° 0724-2022-MINEM/DGAAE del 9 de noviembre de 2022, la DGAAE solicitó a la Dirección de Supervisión Ambiental de Energía y Minas (en adelante, DSEM) del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (en adelante, OEFA), copia digital del expediente N° 0334-2019-DSEM-CELE.

1 La exposición técnica se realizó a través de la plataforma virtual Zoom debido al Estado de Emergencia Nacional declarado por el Gobierno como consecuencia del Covid-19.

2 **Centrales hidroeléctricas:** C.H. Chamisería, C.H. Huarisca, C.H. Concepción, C.H. Ingenio, C.H. EL Machu, C.H. Quicapata, C.H. Acobamba, C.H. Acobamba, C.H. Paccha, C.H. Llusita, C.H. San Francisco, C.H. Pichanaki, C.H. Pichanaki, C.H. Chalhuamayo, C.H. Chanchamayo, C.H. Acobambilla, C.H. Acobambilla, C.H. Huasahuasi I, C.H. Huasahuasi II, C.H. Pachachaca, C.H. Yanango y C.H. Chimay.

3 **Centrales Termoeléctricas:** C.T. Aucayacu, C.T. Tingo María, C.T. Huánuco, C.T. Chanchamayo, C.T. Satipo, C.T. Huanta y C.T. Ayacucho

4 **Líneas de transmisión:** Línea de Transmisión 138 kV Charcani V – Chilina y C.H. Charcani VII.

5 **Subestaciones de Transmisión:** S.E.T. Salesianos, S.E.T. Parque Industrial, S.E.T. Concepción, S.E.T. Xauxa, S.E.T. Chupaca, S.E.T. Huayucachi II, S.E.T. Chala Nueva, S.E.T. Comas, S.E.T. Matapa, S.E.T. Norman King, S.E.T. Machahuay, S.E.T. Ondores, S.E.T. Huancayo Este, S.E.T. San Francisco, S.E.T. El Machu, S.E.T. Huanta, S.E.T. Huarisca, S.E.T. Ingenio, S.E.T. Satipo, S.E.T. Puerto Bermúdez, S.E.T. La Unión, S.E.T. Pachachaca I, S.E.T. Ayacucho, S.E.T. Prusia, S.E.T. Shiricancha, S.E.T. Churay, S.E.T. Llusita, S.E.T. Pichanaki CH, S.E.T. Chalhuamayo, S.E.T. Huancavelica Norte, S.E.T. Pahualtupo, S.E.T. Huancayocasa, S.E.T. Tablachaca, S.E.T. Pampas, S.E.T. Restitución, S.E.T. Chanchamayo, S.E.T. Andaychagua, S.E.T. Smelter, S.E.T. Shelby Vicco, S.E.T. Pachacayo, S.E.T. Chumpe, S.E.T. Junín, S.E.T. Carhuamayo, C.T. Satipo, S.E.T. Chuicón, S.E.T. La Libertad, S.E.T. El Tambo, S.E.T. Alto Marcavalle, S.E.T. Pasco, S.E.T. Pampas - San Antonio, S.E.T. Cangallo, S.E.T. Goyllarisquizga, S.E.T. Curipata y S.E.T. Villarrica.

6 **SEM Pasco, SEM Tingo María, SEM Valle del Mantaro, UN Ayacucho, UN Huancavelica, UN Huánuco, UN Huancayo, UN Selva Central y UN Tarma.**

7 **Almacén Ayacucho, Almacén Huancavelica, Almacén Tingo María, Almacén Huánuco, Almacén Pasco, Almacén Tarma, Almacén Selva Central, Almacén Valle Mantaro y Almacén Concepción.**





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Registro N° 3386384 de 16 noviembre de 2022, la DSEM remitió copia digital del expediente de supervisión N° 0334-2019-DSEM-CELE, elaborado por la Coordinación de Supervisión Ambiental en Electricidad de dicha dirección a la DGAAE.

Auto Directoral N° 0028-2023-MINEM/DGAAE del 7 de febrero de 2023, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones realizadas mediante el Informe N° 0077-2023-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3453644 del 21 de febrero de 2023, el Titular solicitó un plazo adicional de diez (10) días hábiles al establecido en el Auto Directoral N° 0028-2023-MINEM/DGAAE.

Auto Directoral N° 0046-2023-MINEM/DGAAE del 22 de febrero de 2023, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles adicionales para que cumpla con presentar la subsanación de las observaciones realizadas a través del Informe N° 0077-2023-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3464098 del 7 de marzo de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, la documentación destinada a subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0077-2023-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 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, publicada el 7 de enero de 2021 en el diario oficial El Peruano, se aprobó 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 y, de ser el caso,





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

por los opinantes técnicos, bajo apercibimiento de desaprobación de 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 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: Electrocentro S.A.
Registro Único del Contribuyente (RUC): 20129646099
Dirección: Jr. Amazonas N° 641, Huancayo, Junín.

- **Datos de la empresa que elaboró el PGAPCB**

Razón Social: Minpetel S.A.
Registro Único del Contribuyente (RUC): 20254874273
Dirección: Av. Salaverry N° 2415 Of. 201, San Isidro, Lima.

3.2. Objetivo

Identificar las posibles existencias⁶ y residuos contaminados con PCB en las unidades operativas de generación, transmisión, distribución e instalaciones, presentado por el Titular, a fin de dar cumplimiento a lo establecido por la normativa. Asimismo, el PGAPCB establece medidas de gestión y manejo de PCB para evitar la contaminación cruzada de los equipos y contaminación del ambiente.

3.3. Antecedentes

El Titular cuenta con estudios ambientales e instrumentos de gestión ambiental aprobados de las nueve (9) unidades operativas, los cuales se detallan en el Registro N° 3212614, folios 4 al 8 del PGAPCB.

Asimismo, señaló que cuenta con una política de gestión ambiental que se ha implementado a través de un sistema de gestión integrado (SIG) de acuerdo con las normas ISO 9001 ISO 14001; por otro lado, señaló que se encuentra en proceso de implementación del ISO 45001; y precisó que no cuenta con procesos administrativos sancionadores relacionados con los PCB seguidos ante la autoridad competente en materia de fiscalización ambiental (Registro N° 3212614, folio 9 del PGAPCB).

- **Actividades realizadas**

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

- Identificación de existencias y residuos probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB mediante la realización de “Descarte de PCB” y análisis cromatográficos:

6 Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado con 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).**

(...)”. (resaltado agregado).





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Cuadro N° 1. Resumen – Reconocimiento de existencias (transformadores) con posible presencia de PCB

N°	Unidad Operativa	Instalaciones				Inventariados	Descarte de PCB	Análisis Cromatográfico
		C.T.	C.H.	S.E.T.	Almacén			
1	UNN Ayacucho	C.T. Huamanga	C.H. Quicapata	S.E.T. Machahuay	Almacén Huamanga	4027	2031	545
	UNN Ayacucho	C.T. Huanta	C.H. Llusita	S.E.T. San Francisco				
	UNN Ayacucho		C.H. San Francisco	S.E.T. Huanta				
	UNN Ayacucho			S.E.T. Ayacucho				
	UNN Ayacucho			S.E.T. Llusita				
	UNN Ayacucho			S.E.T. Cangallo				
2	UNN Huancavelica			S.E.T. Huancavelica Norte		2308		
	UNN Huancavelica			S.E.T. Tablachaca				
	UNN Huancavelica			S.E.T. Pampas				
	UNN Huancavelica			S.E.T. Restitución				
	UNN Huancavelica			S.E.T. Huancayocasa				
	UNN Huancavelica			S.E.T. Pampas - San Antonio				
3	UNN Huancayo		C.H. Chamisería	S.E.T. Salesianos	sede Huancayo	2789		
	UNN Huancayo		C.H. EL Machu	S.E.T. Parque Industrial				
	UNN Huancayo		C.H. Acobambilla	S.E.T. Huayucachi II				
	UNN Huancayo			S.E.T. Huancayo Este				
	UNN Huancayo			S.E.T. El Machu				
4	UNN Huánuco	C.T. Huánuco		S.E.T. La Unión	Huánuco	2709		
5	SEM Pasco			S.E.T. Smelter		1270		
	SEM Pasco			S.E.T. Shelby Vicco				
	SEM Pasco			S.E.T. Goyllarisquizga				
	SEM Pasco			S.E.T. Pasco				
	SEM Pasco			S.E.T. Chaprin				
6	UNN Selva Central	C.T. Satipo	C.H. Pichanaki	S.E.T. Satipo	Sede Chanchamayo	3178		
	UNN Selva Central	C.T. Chanchamayo	C.H. Chalhuamayo	S.E.T. Puerto Bermúdez				
	UNN Selva Central		C.H. Chanchamayo	S.E.T. Prusia				
	UNN Selva Central			S.E.T. Pichanaki CH				
	UNN Selva Central			S.E.T. Chalhuamayo				
	UNN Selva Central			S.E.T. Chanchamayo				
7	UNN Tarma		C.H. Acobamba	S.E.T. Norman King		1184		
	UNN Tarma		C.H. Paccha	S.E.T. Ondores				
	UNN Tarma			S.E.T. Pachachaca I				
	UNN Tarma			S.E.T. Andaychagua				
	UNN Tarma			S.E.T. Junín				
	UNN Tarma			S.E.T. Carhuamayo				
	UNN Tarma			S.E.T. Alto Marcavalle				
	UNN Tarma			S.E.T. Curipata				
8	SEM Tingo María	C.T. Aucayacu		S.E.T. Elevadora Tingo María	Tingo María	954		
	SEM Tingo María	C.T. Tingo María						
9	SEM Valle Mantaro		C.H. Huarisca	S.E.T. Concepción		2493		
	SEM Valle Mantaro		C.H. Concepción	S.E.T. Xauxa				
	SEM Valle Mantaro		C.H. Ingenio	S.E.T. Chupaca				
	SEM Valle Mantaro			S.E.T. Chala Nueva				
	SEM Valle Mantaro			S.E.T. Comas				
	SEM Valle Mantaro			S.E.T. Matapa				
	SEM Valle Mantaro			S.E.T. Huarisca				
	SEM Valle Mantaro			S.E.T. Ingenio				
	SEM Valle Mantaro			S.E.T. Shiricancha				
	SEM Valle Mantaro			S.E.T. Churay				
	SEM Valle Mantaro			S.E.T. Pahualtupo				
	SEM Valle Mantaro			S.E.T. Pachacayo				
	SEM Valle Mantaro			S.E.T. Chumpe				
SEM Valle Mantaro			S.E.T. Chuicón					
N° instalaciones e instalaciones auxiliares		7	14	54	5			
N° total de existencias						20912	2031	545

Fuente: Registro N° 3464098, archivo digital "Base de datos Electrocentro S.A." del levantamiento de observaciones.



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Base de datos actualizada de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB en existencias y residuos con contenido de aceite dieléctrico; de igual modo, indicó que, están incluidos los transformadores de generación, transmisión, distribución, de baja y de las centrales térmicas del Titular.
- Descripción de la implementación de almacenes para existencias y residuos con PCB.
- Identificación de PCB mediante “*Descarte de PCB*” en 2031 existencias (transformadores), teniendo pendiente realizar la identificación en 18 881 transformadores.
- Realización de capacitaciones al personal técnico.

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 nueve (9) unidades operativas: SEM Pasco, SEM Tingo María, SEM Valle del Mantaro, UN Ayacucho, UN Huancavelica, UN Huánuco, UN Huancayo, UN Selva Central y UN Tarma acorde al archivo digital “2.- CUADRO 01,02,03,04,05” (Registro N° 3464098) del levantamiento de observaciones. Las cuales contemplan a su vez las siguientes instalaciones y componente:

Almacenes	Almacén Ayacucho, Almacén Huancavelica, Almacén Tingo María, Almacén Huánuco, Almacén Pasco, Almacén Tarma, Almacén Selva Central, Almacén Valle Mantaro y Almacén Concepción.
Centrales termoeléctricas	C.T. Aucayacu, C.T. Tingo María, C.T. Huánuco, C.T. Chanchamayo, C.T. Satipo, C.T. Huanta, C.T. Ayacucho
Centrales hidroeléctricas	C.H. Chamisería, C.H. Huarisca, C.H. Concepción, C.H. Ingenio, C.H. EL Machu, C.H. Quicapata, C.H. Acobamba, C.H. Acobamba, C.H. Paccha, C.H. Llusita, C.H. San Francisco, C.H. Pichanaki, C.H. Pichanaki, C.H. Chalhuanayo, C.H. Chanchamayo, C.H. Acobambilla, C.H. Acobambilla, C.H. Huasahuasi I, C.H. Huasahuasi II, C.H. Pachachaca, C.H. Yanango y C.H. Chimay
Subestaciones de transmisión	S.E.T. Salesianos, S.E.T. Parque Industrial, S.E.T. Concepción, S.E.T. Xauxa, S.E.T. Chupaca, S.E.T. Huayucachi II, S.E.T. Chala Nueva, S.E.T. Comas, S.E.T. Matapa, S.E.T. Norman King, S.E.T. Machahuay, S.E.T. Ondores, S.E.T. Huancayo Este, S.E.T. San Francisco, S.E.T. El Machu, S.E.T. Huanta, S.E.T. Huarisca, S.E.T. Ingenio, S.E.T. Satipo, S.E.T. Puerto Bermúdez, S.E.T. La Unión, S.E.T. Pachachaca I, S.E.T. Ayacucho, S.E.T. Prusia, S.E.T. Shiricancha, S.E.T. Churay, S.E.T. Llusita, S.E.T. Pichanaki CH, S.E.T. Chalhuanayo, S.E.T. Huancavelica Norte, S.E.T. Pahuallupo, S.E.T. Huancayocasa, S.E.T. Tablachaca, S.E.T. Pampas, S.E.T. Restitución, S.E.T. Chanchamayo, S.E.T. Andaychagua, S.E.T. Smelter, S.E.T. Shelby Vicco, S.E.T. Pachacayo, S.E.T. Chumpe, S.E.T. Junín, S.E.T. Carhuamayo, C.T. Satipo, S.E.T. Chuicón, S.E.T. La Libertad, S.E.T. El Tambo, S.E.T. Alto Marcavalle, S.E.T. Pasco, S.E.T. Pampas - San Antonio, S.E.T. Cangallo, S.E.T. Goyllarisquizga, S.E.T. Curipata y S.E.T. Villarrica.

Mediante archivo digital “*Mapas de Ubicación 2023*” (Registro N° 3464098) del levantamiento de observaciones, adjuntó los planos de ubicación de las unidades operativas e instalaciones.

- **Descripción del proceso operativo**

La descripción del proceso operativo de generación se detalla en el Registro N° 3212614, folios 15 y 16 del PGAPCB. Asimismo, presentó el diagrama de flujo de Electrocentro S.A. (Registro N° 3212614, folio 17 del PGAPCB).

- **Descripción de instalaciones**

La descripción parcial de las unidades operativas, componentes e instalaciones auxiliares se presenta en los folios 12 al 15 del PGAPCB (Registro N° 3212614).



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

3.5. Diagnóstico situacional de la gestión de PCB

- **Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB**

El Titular ha realizado las siguientes actividades relacionadas con la identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB:

- Elaboración de base de datos para el registro de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB (existencias) con la información técnica y geográfica de ubicación.
- Identificó como fuentes potenciales de contener PCB en sus instalaciones a veinte mil novecientos doce (20 912) transformadores con aceite dieléctrico. En la base de datos actualizada (Registro N° 3464098, archivo digital “Base de datos_Electrocentro S.A.” del levantamiento de observaciones), se registró información parcial de los equipos conforme el ítem 2.1.1 Registro de equipos de la Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para identificación de Bifenilos Policlorados (PCB).
- Realización de análisis cualitativos, a través del Descarte de PCB (US EPA SW-846 Method 9079) por colorimetría en mil seiscientos un (1601) transformadores.
- Realización de análisis semicuantitativo, a través del método electroquímico (Analyzer L2000DXT), calibrado⁷ al Aroclor 1242, efectuado en veinticinco (25) equipos. Obteniendo, resultados preliminares con presencia permitida de PCB y equipos contaminados con PCB por encima de la concentración permitida de PCB, para el Aroclor 1242.
- Realización de análisis cromatográficos, en el laboratorio SGS del Perú S.A.C

- **Inventario de fuentes con PCB**

El Titular tiene quinientos y uno (501) muestras de transformadores analizados por cromatografía de gases, los cuales presentan concentraciones de PCB menores a < 2 ppm, por lo que se considerarían equipos como “Existencias libres de PCB”⁸, acorde a la “Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)”.

De otro lado, cuarenta y dos (42) transformadores cuentan con 2 ppm, 3 ppm, 4 ppm, 5 ppm, 6 ppm, 9 ppm, 13 ppm, 14 ppm, 15 ppm, 16 ppm, 18 ppm, 19 ppm, 20 ppm, 24 ppm, 25 ppm, 26 ppm, 28 ppm, 30 ppm, 31 ppm, 32 ppm y 36 ppm en concentración de PCB considerados como “Existencias con presencia permitida de PCB”⁹. De otro lado, dos (2) transformadores presentan concentraciones de PCB mayor o igual a 50 ppm por lo que se considerarían equipos como “Existencias contaminadas con PCB por encima de la concentración permitida”¹⁰, acorde a la “Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)”.

Cabe indicar que, se encuentra pendiente de analizar aproximadamente dieciocho mil ochocientos ochenta y uno (18 881) transformadores, entre otras existencias y residuos por identificar, según lo

7 **Guía para el Manejo Ambientalmente Racional de Existencias y Residuos de Bifenilos Policlorados (PCB) Proyecto “Manejo y Disposición Ambientalmente Racional de Bifenilos Policlorados”**

“...el equipo Analyzer L2000DX que permite la medición del contenido de cloro mediante el procedimiento de ion específico, ... (método indirecto a través de la detección de Cloro), este equipo es capaz de realizar las mediciones calibrando para los distintos tipos de Aroclor” (Pág.134).

8 **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.

9 **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.

10 **Existencias o residuos contaminadas con PCB por encima de la concentración permitida:** Aquellos que contienen PCB en una concentración mayor o igual a 50 ppm o mayor 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.



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

indicado por el Titular en el literal c) “*Avances en la gestión actual para el manejo de existencias y residuos con PCB*”. Los cuales serán evaluados posteriormente (Registro N° 3464098, página 18 del levantamiento de observaciones).

- **Gestión actual en el manejo de existencias y residuos con PCB**

Actualmente, el Titular realiza las siguientes actividades:

- Proceso de Descarte de PCB e Identificación de PCB
- Actividades de capacitación del personal técnico en gestión ambiental racional de PCB
 - o Extracción de muestras de aceite
 - o Detección de PCB utilizando los kits colorimétricos Clor-N-Oil 50 ppm

3.6. Gestión ambiental de PCB

- **Identificación de PCB**

El Titular cuenta con una base de datos de fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB (existencias), la cual contiene información técnica, geográfica y procedimientos aplicados a las muestras que permiten conocer la gestión sobre estas existencias, para su identificación. Esta base de datos considera el inventario de todos los equipos declarados de las unidades operativas: SEM Pasco, SEM Tingo María, SEM Valle del Mantaro, UN Ayacucho, UN Huancavelica, UN Huánuco, UN Huancayo, UN Selva Central y UN Tarma; incluyendo sus componentes e instalaciones auxiliares, en donde se indica que cuenta, a la fecha, con existencias con aceite dieléctrico “*Libres de PCB*”, “*Existencias con presencia permitida de PCB*” y “*Existencias contaminadas con PCB por encima de la concentración permitida*”.

- **Evaluación de riesgos para la toma de decisiones**

La evaluación de riesgos se realizó en base a la metodología recomendada del PGAPCB (Documento Técnico N° 398 (Ayres, et al., 1998) del Banco Mundial, publicado por el Ministerio del Ambiente, Dirección General de Calidad Ambiental – Lima: Minam, 2016). La descripción y resultados de dicha evaluación son detallados en los folios 32 al 36 del PGAPCB del Registro N° 3212614; y páginas 27, 28, 57 al 64 del levantamiento de observaciones del Registro N° 3464098.

- **Manejo ambientalmente racional de existencias y residuos con PCB**

El Titular presentó las siguientes medidas que implementará para el control y seguimiento de los equipos que son fuentes potenciales de PCB, la cual lo desarrollará los siguientes ítems:

- ✓ Disponer de una infraestructura básica que permita el almacenamiento temporal seguro para residuos con PCB.
- ✓ Procedimientos de trabajo seguro para actividades de operación, mantenimiento y manipulación de existencias y residuos con PCB.
- ✓ Personal suficientemente capacitado para salvaguardar la salud humana y el medio ambiente.

- **Tratamiento y eliminación ambientalmente racional de PCB**

El Titular incluyó los indicadores de seguimiento relacionados con los avances de inventario y de eliminación. Con la información obtenida y tomando en cuenta los resultados del inventario, así como la información sobre las tecnologías disponibles en el país, de ser aplicable, el Titular programará la revisión de los resultados del inventario, la evaluación técnico-económica de las alternativas de eliminación, el



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

diseño de la estrategia de eliminación, la eliminación de PCB y la presentación del reporte la autoridad de la disposición final de residuos y de descontaminación de equipos¹¹.

Por otro lado, precisó que los equipos (carcasa) y aceite aislante identificados con presencia permitida de PCB, serán dispuestos como residuos peligrosos mediante una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) al término de su vida útil o ciclo de vida, o comercializarlos, a través de una empresa comercializadora (EC-RS)¹². Cabe precisar, que la EO-RS y EC-RS deben estar autorizadas por el Ministerio del Ambiente (en adelante, Minam).

- **Gestión de sitios contaminados con PCB**

El Titular señaló que, a la fecha de la presentación del PGAPCB cumplió con las obligaciones derivadas del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM que aprueba los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados. No obstante, si posteriormente identificase sitios contaminados, procederá con lo establecido en el mencionado decreto, en concordancia también con el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental para suelos.¹³

Asimismo, indicó que en caso ocurra un derrame de aceite dieléctrico y posterior a la aplicación de las medidas de contingencia, realizará una evaluación del área impactada, para lo cual procederá al retiro del suelo impregnado con aceite y posteriormente se realizará un monitoreo de verificación de los parámetros fracción de hidrocarburos F1, fracción de hidrocarburos F2, fracción de hidrocarburos F3 y Bifenilos Policlorados (PCB) según el ECA de suelo aprobado mediante D.S. N° 011-2017-MINAM.

3.7. Cronograma, presupuestos y responsables

El cronograma de actividades va desde el año 2021, incluyendo un presupuesto total de USD 1 887 186, (un millón ochocientos ochenta y siete mil cientos ochenta y seis con 00/100 dólares americanos). Además, señaló que el responsable de la implementación del PGAPCB es el “Responsable ejecutivo”¹⁴.

3.8. Plan de contingencias

El Titular señaló que en caso ocurra un derrame de aceite dieléctrico, procederá con la aplicación de medidas de contingencia y posteriormente realizará un monitoreo de verificación de los parámetros *fracción de hidrocarburos F1, fracción de hidrocarburos F2, fracción de hidrocarburos F3 y Bifenilos Policlorados (PCB)* según el ECA de suelo aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM¹⁵.

IV. EVALUACIÓN

Luego de la revisión y evaluación del Registro N° 3464098 que contiene información para la subsanación de las observaciones formuladas al PGAPCB presentado por el Titular, se tiene lo siguiente:

Antecedentes

Observación N° 1

El Titular no incluyó la Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM, que aprobó la Guía para elaboración del PGAPCB y la Guía para Inventario, asimismo, de la revisión del anexo N° 2, se advierte que este corresponde al anexo 1 “Marco Legal” (Registro N° 3212614, folios 57 al 61). En ese sentido, el Titular debe incluir, entre los alcances normativos del PGAPCB, la Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM.

11 Registro N° 3212614, folios 37 al folio 50 del PGAPCB.

12 Registro N° 3464098, página 36 del levantamiento de observaciones.

13 Registro N° 3212614, folio 51 del PGAPCB.

14 Registro N° 3212614, folio 54 del PGAPCB.

15 Registro N° 3464098, página 41 del levantamiento de observaciones.





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Respuesta

Mediante Registro N° 3464098 (página 3), el Titular incorporó la Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM que aprueba 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 la identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)” como parte de la normativa que se aplica en la gestión del PCB en el anexo N° 1 “Marco Legal” de acuerdo con lo solicitado en la observación.

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

Observación N° 2

En el ítem 2.2 “Actividades realizadas” (Registro N° 3212614, folio 10), el Titular no presentó el resumen de los avances realizados de manera previa a la fecha de presentación del PGAPCB, correspondiente a las siguientes actividades: elaboración de base de datos de fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB en existencias y residuos, descripción de la implementación de almacenes para existencias y residuos con PCB, avances en la gestión actual para el manejo de existencias y residuos con PCB, y realización de capacitaciones al personal técnico. En ese sentido, el Titular debe presentar un resumen de los trabajos realizados en las actividades previamente mencionadas. Asimismo, debe tener en cuenta que el detalle de estas actividades debe guardar relación con lo señalado en el capítulo del 4. “Diagnóstico Situacional de la Gestión de PCB” del PGAPCB.

Respuesta

Mediante Registro N° 3464098 (páginas 4 y 5), el Titular presentó el resumen de las actividades realizadas en relación a lo estipulado en el capítulo 4 “Diagnóstico Situacional de la Gestión de PCB”, enfocadas en la identificación, manejo y disposición adecuada de las fuentes probables de PCB y la capacitación pertinente al personal técnico.

- a) **Base de datos de las fuentes probables que contienen PCB**¹⁶: adjuntó la base de datos actualizada de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB en existencias y residuos; de igual modo, indicó que, están incluidos los transformadores de generación, transmisión, distribución, de baja y de las centrales térmicas del Titular.
- b) **Descripción de la implementación de almacenes para existencias y residuos con PCB**: Preciso que no requiere implementar nuevos almacenes, puesto que cuentan con nueve (9) almacenes declarados para el manejo de residuos peligrosos, distribuidos estratégicamente en Ayacucho, Huancavelica, Huánuco, Selva Central, Tarma, Pasco, Tingo María y Valle Mantaro. Estos almacenes están adecuadamente equipados y localizados para optimizar la gestión y disposición segura de PCBs, conforme a las normativas ambientales vigentes.
- c) **Avances en la gestión actual para el manejo de existencias y residuos con PCB**: Señaló la identificación de PCB mediante “Descarte de PCB” en 2031 existencias (transformadores), teniendo pendiente realizar la identificación en 18 881 transformadores.
- d) **Realización de capacitaciones al personal técnico**¹⁷: Adjuntó registros de siete (7) capacitaciones sobre la “Identificación, Gestión, Almacenaje y Disposición de Bifenilos Policlorados (PCB)”¹⁸, realizado los días 28 y 29 de febrero; 1 y 2 de marzo de 2023 en las diferentes unidades operativas.

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

Descripción de las instalaciones

Observación N° 3

En el ítem 3.1 “Ubicación de instalaciones” (Registro N° 3212614, folios 12 al 15), se ha observado lo siguiente:

16 https://drive.google.com/drive/folders/12A6xVhYRheAsrhOTB7vICRbjC8wHdjj?usp=share_link

17 https://drive.google.com/drive/folders/1IWpNjYxMw4T2IC2PffQk6-rNclFlgmnQ?usp=share_link

18 Temas: “Identificación, Gestión, Almacenaje y Disposición de Bifenilos Policlorados (PCB) en cumplimiento a la R.M. N° 002-2021-MINEM/DM que aprueba la “Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para la Identificación de PCB” y “Guía Metodológica para la Elaboración del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB)”, “Identificación, Gestión, Almacenaje y Disposición de Bifenilos Policlorados (PCB) en cumplimiento a la R.M. N° 002-2021-MINEM/DM”.





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

3.1. El Titular no presentó información sobre las coordenadas (UTM Datum WGS 84), ni planos o mapas por unidad operativa¹⁹ acorde al ítem 3.1 “Ubicación de las instalaciones” de la Guía para elaboración del PGAPCB. Cabe precisar que, acorde a la citada guía, las coordenadas UTM son asignadas de acuerdo a los contratos de concesión o autorizaciones de operación. En ese sentido, el Titular debe:

- i) Presentar las coordenadas UTM WGS84 correspondiente a cada unidad operativa, acorde a los contratos de concesión o autorizaciones de operación, para lo cual se sugiere usar el siguiente cuadro:

Unidad N°	“1; 2...”	
Nombre de la unidad	“Unidad de negocio xxxx /servicio eléctrico mayor xxxx”	
Actividad eléctrica (D, T, G)	“Distribución”	
Distrito (s)		
Provincia (s)		
Departamento (s)		
Área de la concesión (ha)	“x” ha	
Coordenada UTM (WGS 84)	E:	N:
Área dónde se desarrolla la actividad (m ² o ha)	“x” ha	
Teléfono de contacto		

- ii) Presentar los planos o mapas de ubicación por unidad operativa, los cuales deben visualizarse de manera clara; cabe resaltar que, dicho plano debe estar georreferenciado, contener una grilla y a una escala legible que permita su evaluación, además debe estar suscrito por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración.

3.2. No describió las características generales de las instalaciones que albergan los equipos en evaluación correspondiente a las cincuenta y seis (56) subestaciones de transmisión²⁰, catorce (14) centrales hidroeléctricas (en adelante, C.H.)²¹ y nueve (9) almacenes²²; del mismo modo, no presentó la ubicación en coordenadas UTM Datum WGS 84, ni adjuntó fotografías, ni planos o mapas de ubicación por unidad operativa de dichas instalaciones, acorde a lo indicado en el ítem 3.3 “Descripción de instalaciones”²³ de la Guía para elaboración del PGAPCB; de igual manera, no indicó si cuenta con otras instalaciones auxiliares²⁴, que cuenten con existencias y/o residuos en los que se haga uso de aceite dieléctrico. Asimismo, no queda claro, si los transformadores provenientes de los doscientos un (201) alimentadores de media tensión (folios 12 al 15) se consideraron en la base de datos de existencias (ver sub observación 6.2.2). Finalmente, de la verificación de información proporcionada por el OEFA (Registro N° 3386384, páginas 39 al 43, y 47), se advierte que no consideró las características generales de nueve (9) C.T.²⁵ y un (1) almacén²⁶. En ese sentido, el Titular debe:

19 SEM Pasco, Tingo María y Valle Mantaro; y en las UN Ayacucho, Huancavelica, Huancayo, Huánuco, Selva Central y Tarma.

20 SET Huanta, SET Ayacucho, SET Cangallo, SET San Francisco, SET Satipo, etc.

21 C.H. Huarisca, C.H. Ingenio, C.H. Concepción, C.H. Quicapata, C.H. Llusita, C.H. San Francisco, C.H. Machu, C.H. San Balvín, C.H. Chamisería, C.H. Chanchamayo, C.H. Pichanaki, C.H. Chalhuamayo, C.H. Paccha y C.H. Acobamba.

22 Almacén Ayacucho, almacén Huancavelica, almacén Tingo María, almacén Huánuco, almacén Pasco, almacén Tarma, almacén Selva Central, almacén Valle Mantaro y almacén Concepción.

23 **Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) aplicable a la actividad eléctrica, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM**

“3.3 Descripción de instalaciones

Describir las características de las instalaciones que se encuentran relacionadas directamente con la actividad eléctrica, presentando cuadros, planos y mapas, debiéndose considerar las coordenadas UTM, Datum WGS-84, incidiendo en las instalaciones donde se cuenten con existencias y residuos con PCB. Asimismo, es necesario describir aquellas instalaciones que contribuyen con el funcionamiento de la actividad y que son necesarias en la gestión ambiental de materiales y residuos peligrosos, tales como: almacenes, talleres, entre otras. Esta información debe estar acompañada del reporte fotográfico correspondiente. (subrayado agregado)

24 Talleres de mantenimiento, taller mecánico, almacenes (principal/central, materiales, químicos, residuos sólidos peligrosos, repuestos, etc.)

25 C.T. Tingo María; C.T. Huánuco; C.T. Chanchamayo; C.T. Satipo; C.T. Tarma; C.T. Huancavelica; C.T. Huanta y C.T. Ayacucho.





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- i) Describir las características generales y precisar la ubicación en coordenadas UTM Datum WGS 84 de las instalaciones citadas, correspondiente a cada UN y SEM, para lo cual se sugiere usar el siguiente cuadro:

Nombre de la unidad	“UN xxxx” / “SEM xxxx”	
Nombre de la instalación o componente	“Almacén central de xxxx” / “SET xxx” / “C.H. xxx” / “C.T xxxx”.	
Coordenada UTM (WGS 84)	E:	N:
Área dónde se desarrolla la actividad de la instalación (m² o ha)	“x” ha	

- ii) Presentar planos y/o mapas de ubicación de instalaciones o componentes por UN o SEM, incluidos los almacenes. Los planos o mapas deben estar georreferenciado (donde aplique) en coordenadas UTM (WGS-84), legibles, a una escala que permita su evaluación y suscritos por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración. Asimismo, debe adjuntar fotografías de las instalaciones referidas.

3.3. De la revisión del ítem 3.1.1 “Áreas de concesión y de influencias” (folio 11), el Titular no incluyó a los departamentos de Lima, Cusco, San Martín, Apurímac, Ucayali y Ancash (folios 20 al 22). Asimismo, no queda claro si los equipos utilizados durante la prestación de servicios de distribución de energía eléctrica en zonas aledañas al área de concesión, se encuentran fuera de las concesiones otorgadas; de no ser así, indicar las unidades operativas en las que se ubican las actividades que se emplazan en las provincias descritas en el numeral 3.1 i); del mismo modo, tampoco existe certeza sobre si dichos equipos han sido identificados e incluidos dentro del inventario de la base de datos. En ese sentido, el Titular debe:

- i) Describir las actividades que se desarrollan en las provincias de Yauyos y Huarochirí (Lima), parte de La Convención (Cusco), Tocache (San Martín), Chincheros (Apurímac), Atalaya (Ucayali) y Bolognesi y Huari (Ancash); y
- ii) Precisar si efectúa actividades de distribución de energía eléctrica fuera de las concesiones otorgadas; de no ser así, indicar las unidades operativas en las que se ubican las actividades que se emplazan en las citadas provincias. Asimismo, debe señalar si los equipos utilizados han sido identificados e incluidos dentro del inventario de la base de datos.

Respuesta

Mediante Registro N° 3464098 (página 6), el Titular señaló lo siguiente:

Respecto al subnumeral i) del numeral 3.1, presentó las coordenadas UTM WGS84 acorde al ítem 3.1 “Ubicación de las instalaciones” de la Guía para elaboración del PGAPCB, mediante un archivo digital “2.- CUADRO 01,02,03,04,05” (formato excel) según enlace²⁷, correspondiente a las siguientes unidades operativas:

Cuadro N°1: Ubicación Unidades	SEM Pasco, SEM Tingo María, SEM Valle del Mantaro, UN Ayacucho, UN Huancavelica, UN Huánuco, UN Huancayo, UN Selva Central y UN Tarma.
--------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Respecto al subnumeral ii) del numeral 3.1, presentó los planos de ubicación de los componentes de las unidades operativas: SEM Pasco, SEM Tingo María, SEM Valle del Mantaro, UN Ayacucho, UN Huancavelica, UN Huánuco, UN Huancayo, UN Selva Central y UN Tarma, incluyendo cinco (5) almacenes, catorce (14) centrales hidroeléctricas, cincuenta y cuatro (54) Subestaciones de Transmisión, y siete (7) centrales termoeléctricas, suscritos por un profesional, mediante un enlace²⁸ (archivo digital “Mapas de Ubicación

²⁶ Almacén Ferrocarril (Coordenadas UTM WGS 84: 8667292N; y 476903E).

²⁷ https://drive.google.com/drive/folders/1V2KmM60o-v3JNOCpahPXVSbttJiCtWYJ?usp=share_link

²⁸ https://drive.google.com/drive/folders/1CJV6uB00a-W7hkBwce6Ve8db_vhGihzh?usp=share_link





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

2023”). Sin embargo, el Titular no incluyó los planos ni ubicación del Almacén Ayacucho, Almacén Huancavelica, Almacén Pasco, Almacén Tarma, Almacén Selva Central, Almacén Valle Mantaro, Almacén Concepción, C.T. Ayacucho, C.H. Huasahuasi I, C.H. Huasahuasi II, C.H. Pachachaca, C.H. Yanango ni C.H. Chimay.

Respecto al subnumeral i) del numeral 3.2, presentó información (archivo digital “2.- CUADRO 01,02,03,04,05”)²⁹ correspondiente a las siguientes instalaciones, correspondiente a cada componente e instalaciones auxiliares:

Cuadro N° 2. Ubicación de almacenes	Almacén Ayacucho, Almacén Huancavelica, Almacén Tingo María, Almacén Huánuco, Almacén Pasco, Almacén Tarma, Almacén Selva Central, Almacén Valle Mantaro y Almacén Concepción.
Cuadro N° 3. Ubicación de centrales termoeléctricas (en adelante, C.T.)	C.T. Aucayacu, C.T. Tingo María, C.T. Huánuco, C.T. Chanchamayo, C.T. Satipo, C.T. Huanta, C.T. Ayacucho
Cuadro N° 4 Ubicación de centrales hidroeléctricas (en adelante, C.H.)	C.H. Chamisería, C.H. Huarisca, C.H. Concepción, C.H. Ingenio, C.H. EL Machu, C.H. Quicapata, C.H. Acobamba, C.H. Acobamba, C.H. Paccha, C.H. Llusita, C.H. San Francisco, C.H. Pichanaki, C.H. Pichanaki, C.H. Chalhuamayo, C.H. Chanchamayo, C.H. Acobambilla, C.H. Acobambilla, C.H. Huasahuasi I, C.H. Huasahuasi II, C.H. Pachachaca, C.H. Yanango y C.H. Chimay
Cuadro N° 5 Ubicación de SET	S.E.T. Salesianos, S.E.T. Parque Industrial, S.E.T. Concepción, S.E.T. Xauxa, S.E.T. Chupaca, S.E.T. Huayucachi II, S.E.T. Chala Nueva, S.E.T. Comas, S.E.T. Matapa, S.E.T. Norman King, S.E.T. Machahuay, S.E.T. Ondores, S.E.T. Huancayo Este, S.E.T. San Francisco, S.E.T. El Machu, S.E.T. Huanta, S.E.T. Huarisca, S.E.T. Ingenio, S.E.T. Satipo, S.E.T. Puerto Bermúdez, S.E.T. La Unión, S.E.T. Pachachaca I, S.E.T. Ayacucho, S.E.T. Prusia, S.E.T. Shiricancha, S.E.T. Churay, S.E.T. Llusita, S.E.T. Pichanaki CH, S.E.T. Chalhuamayo, S.E.T. Huancavelica Norte, S.E.T. Pahualtupo, S.E.T. Huancayocasa, S.E.T. Tablachaca, S.E.T. Pampas, S.E.T. Restitución, S.E.T. Chanchamayo, S.E.T. Andaychagua, S.E.T. Smelter, S.E.T. Shelby Vicco, S.E.T. Pachacayo, S.E.T. Chumpe, S.E.T. Junín, S.E.T. Carhuamayo, C.T. Satipo, S.E.T. Chuicón, S.E.T. La Libertad, S.E.T. El Tambo, S.E.T. Alto Marcavalle, S.E.T. Pasco, S.E.T. Pampas - San Antonio, S.E.T. Cangallo, S.E.T. Goyllarisquizga, S.E.T. Curipata y S.E.T. Villarrica.

No obstante, de la revisión se señala lo siguiente:

- Cuadro N° 2. “Ubicación de almacenes”: no se evidenció las coordenadas UTM WGS84 del Almacén Huamanga y Almacén sede Huancayo.
- Cuadro N° 3 “Ubicación de centrales termoeléctricas”: no se evidenció las coordenadas UTM WGS84 de la C.T. Huamanga.
- Cuadro N° 4 “Ubicación de centrales hidroeléctricas”: Se evidenció duplicidad de las instalaciones de C.H. Acobamba, C.H. Pichanaki y C.H. Acobambilla; e incongruencia en sus coordenadas UTM WGS 84. Por otro lado, no incluyó las coordenadas de la C.H. San Balvín, ni C.H. Yanango.
- Cuadro N° 5 “Ubicación de SET”: no se evidenciaron las coordenadas S.E.T. La Libertad, S.E.T. El Tambo, S.E.T. Chaprín, S.E.T. Chaprín II, S.E.T. Ninatambo y S.E.T. Elevadora Tingo María
- No presentó la descripción de las características generales de los componentes e instalaciones descritas en el cuadro resumen líneas arriba, incluyendo la descripción de los componentes e instalaciones no evidenciados como: Almacén Huamanga, Almacén sede Huancayo, C.T. Huamanga, C.H. San Balvín, C.H. Huasahuasi I, C.H. Huasahuasi II, C.H. Pachachaca, C.H. Yanango, C.H. Chimay, S.E.T. La Libertad, S.E.T. El Tambo, S.E.T. Chaprín, S.E.T. Chaprín II, S.E.T. Ninatambo y S.E.T. Elevadora Tingo María.

Respecto al subnumeral ii) del numeral 3.2, presentó la ubicación de los **transformadores** operativos de distribución mediante el link³⁰. Sin embargo, el Titular no presentó los planos y/o mapas de ubicación de instalaciones o componentes por UN o SEM, incluidos los almacenes, acorde a lo solicitado. Cabe precisar que, las instalaciones o componentes de la referencia corresponde a las centrales termoeléctricas, centrales hidroeléctricas, subestaciones de transmisión y almacenes.

Respecto al subnumeral i) del numeral 3.3, señaló que en las provincias de Yauyos y Huarochirí (Lima), parte de La Convención (Cusco), Tocache (San Martín), Chincheros (Apurímac), Atalaya (Ucayali), Bolognesi y Huari

29 https://drive.google.com/drive/folders/1V2KmM60o-v3JNOCpahPXVsbttJiCtWYJ?usp=share_link

30 https://drive.google.com/drive/folders/11tfhpZCP1n4yG2bhZyM6l88_fBnx4J_q?usp=share_link





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

(Ancash), se desarrollan actividades de distribución eléctrica a través de los alimentadores de media tensión, los componentes y equipos que contienen aceite dieléctrico, los cuales en su totalidad están siendo declarados en la base de datos (archivo digital “2.- CUADRO 01,02,03,04,05”).

Respecto al subnumeral ii) del numeral 3.3, consideró, en la base de datos actualizada, la totalidad de componentes y equipos que contienen aceite dieléctrico, los cuales precisó, están dentro de su responsabilidad técnica.

Al respecto, se considera que el subnumeral ii) del numeral 3.1 y subnumerales i) y ii) del numeral 3.2 de la observación no han sido absueltos. Por lo que la observación no ha sido absuelta.

Observación N° 4

En el ítem 3.2.1 “Parque de transformadores” (Registro N° 3212614, folios 18 al 22), el Titular señaló que opera con veintidós mil setecientos noventa (**22790**) equipos electromecánicos; asimismo, en la tabla N° 2 “Tipo de equipos de la Base de Datos”, presentó los tipos³¹ y cantidades de equipos electromecánicos con contenido de aceite dieléctrico. No obstante, se ha observado lo siguiente:

- 4.1. En la tabla N° 2, el término para el tipo de equipo “Trafomix” se duplica y presenta cantidades diferentes. Asimismo, no queda claro la denominación de los términos “SAM”, “SAB” y “DOM”, como tipos de equipo. En ese sentido, el Titular debe corregir los datos descritos en la tabla N° 2 y precisar la definición de los términos “SAM”, “SAB” y “DOM”.
- 4.2. El número de equipos que se consignan en base a la potencia es veintidós mil seiscientos sesenta y seis (**22666**) (folio 19), por fabricante es veinte mil ochocientos siete (**20807**) (folio 19) y por provincia es veintidós mil seiscientos sesenta y tres (**22663**) (folios 21 y 22), lo cual difieren de la cantidad total de equipos veintidós mil setecientos noventa (**22790**). Asimismo, en la tabla N° 5 “Número de equipos por departamento” y tabla N° 6 “Distribución geográfica de transformadores a nivel provincial”, incluyó datos “ND” de tres (3) equipos en la tabla N° 5, mientras que en la tabla N° 6 señaló cuarenta y ocho (48) equipos (resultado de la sumatoria de valores “ND”). Sin embargo, entre ambos valores hay una diferencia de cuarenta y cinco (45) equipos, además, el Titular no precisa la ubicación de los mismos. Al respecto, el Titular debe i) corregir y/o actualizar la cantidad total de equipos por potencia, fabricante y provincia; y ii) actualizar las tablas N° 5 y N° 6, precisando la ubicación de los equipos electromecánicos con contenido de aceite dieléctrico con data “ND”.

Respuesta

Mediante Registro N° 3464098 (páginas 10 y 11), el Titular:

Respecto al numeral 4.1, (página 10), de la revisión de la base de datos (archivo digital “2.- CUADRO 01,02,03,04,05”), se evidenció en la columna “Tipo de equipo” la uniformidad de los términos utilizados en relación al tipo de equipo como: “RECLUSER, TRAFOMIX y TRANSFORMADOR”. Sin embargo, el Titular no presentó la tabla N° 2 actualizada.

Respecto al sub numeral i) del numeral 4.2 (página 10), señaló que reformuló el numeral 3.2.1 en el anexo N° 1 “Numeral 3.2.1, Capítulo 4 y Capítulo 6 del PGAPCB reformulados” (páginas 44 al 55). No obstante, en el anexo N° 1 “Numeral 3.2.1, Capítulo 4 y Capítulo 6 del PGAPCB reformulados” (páginas 44 al 55) solo se evidenciaron páginas en blanco, sin información alguna.

Respecto al sub numeral ii) del numeral 4.2, señaló que reformuló el numeral 3.2.1, Capítulos 4 y 6, en el anexo N° 1 “Numeral 3.2.1, Capítulo 4 y Capítulo 6 del PGAPCB reformulados” (páginas 44 al 55). No obstante, de la revisión del citado anexo, solo se evidenció el Título del mismo y páginas en blanco, sin información alguna.

31 Transformador, SAB, Trafomix, SAM, RECLUSER, y DOM.





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Al respecto, se considera que el numeral 4.1, subnumerales i) y ii) del numeral 4.2 de la observación no han sido absueltos. Por lo que la observación no ha sido absuelta.

Observación N° 5

En el ítem 3.3. “Almacenes” (Registro N° 3212614, folios 22 y 23), se observó que los almacenes Valle Mantaro y Concepción, se localizan en direcciones similares. En ese sentido, el Titular debe aclarar la proximidad o similitud en la ubicación de dichos almacenes.

Respuesta

Mediante Registro N° 3464098 (página 11), el Titular aclaró que ambos almacenes se encuentran en el mismo local de forma separada, sólo que se encuentran bajo administraciones diferentes; es decir, Valle Mantaro y Huancayo.

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

Diagnóstico situacional de la gestión de PCB

Observación N° 6

En el ítem 4.1. “Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB” (Registro N° 3212614, folios 24 y 25), el Titular presentó información referente a las actividades realizadas en los últimos años respecto a la gestión de PCB; sin embargo, de la revisión de la información se advierten algunos aspectos que deben ser corregidos o complementados conforme se detalla a continuación:

- 6.1. En el ítem 4.1.1, se identificó como fuentes probables de PCB a los: “Transformadores..., Capacitores o condensadores; y Otros equipos y materiales (...infraestructura contaminada no detectada)” (subrayado agregado) y en el ítem 5.1.1. “Identificación de existencias y residuos con PCB” (folio 28) señaló como fuentes probables de PCB a los condensadores en operación y almacén; no obstante, lo mencionado difiere con lo señalado en el ítem 3.2.1.1 (folio 18), en el cual señaló que: “No registra condensadores” (subrayado agregado). Asimismo, no precisó el(los) tipo(s) de “infraestructura contaminada no detectada” al que se refiere; tampoco precisó si existen otros tipos de existencias, por ejemplo, transformadores (medida, corriente, etc.), cilindros con aceite dieléctrico, etc., que contengan o hayan contenido aceite dieléctrico en las instalaciones de distribución, generación y transmisión. Cabe precisar que, de la verificación de información proporcionada por el OEFA (Registro N° 3386384, páginas 46, 50, 184 y 195) se evidenció dos (2) cilindros con aceite dieléctrico residual, de los cuales uno de ellos cuenta con presencia permitida de PCB pero que no fueron considerados como fuentes probables de PCB.

De igual manera, no ha considerado las existencias acordes a la tabla N° 5 “Relación de equipos y materiales que se fabricaron con PCB” de la Guía para elaboración del PGAPCB, como transformadores (exceptuando a los previamente mencionados), interruptores, 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 y/o residuos sólidos contaminados con PCB.

En este sentido, el Titular debe i) precisar si cuenta con capacitores o condensadores; de ser así, indicar la cantidad de condensadores que cuentan; y corregir los sub ítems 4.1.1; 5.1.1 y/o 3.2.1.1; ii) señalar el(los) tipo(s) de “infraestructura contaminada no detectada”; iii) precisar la existencia de otras fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB aparte de los equipos ya mencionados; de ser el caso, presentar una lista con dichas fuentes para lo cual debe tomar en consideración lo observado y la tabla N° 5 de la Guía para la elaboración del PGAPCB; iv) presentar, en caso corresponda, la base de datos de estas existencias (por ejemplo, equipos, cilindros con aceite dieléctrico) conforme a la información señalada en la tabla N° 1 “Estructura de la base de datos para registro de equipos en uso y desuso” (Ver sub observación N° 6.2.2 del presente informe) y, de ser necesario, programar el descarte de PCB o análisis cromatográfico de las existencias que contengan aceite dieléctrico, incluyendo dicha actividad en el cronograma.



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

6.2. En el ítem 4.1.2 “*Actividades realizadas*” (folio 24), el Titular señaló lo siguiente:

6.2.1. En el ítem 4.1.2 (folio 24), indicó que “*Ha realizado una campaña de descarte de PCB de 1448 equipos... (Ver Anexo N° 11)*” (subrayado agregado). No obstante, en el anexo N° 11 “*Evidencias de descarte de PCB*” (folios 102 al 119), se indica este el número de equipos es de mil cuatrocientos treinta y siete (**1437**). En este sentido, el Titular debe precisar la cantidad de equipos correcta a fin de que no exista incongruencias en la información presentada.

6.2.2. El Titular no presentó la base de datos de los mil cuatrocientos cuarenta y ocho (**1448**) **transformadores** conforme se indica en la tabla N° 1 del capítulo 2. “*Metodología para la Elaboración del Inventario de PCB de la Guía de Inventario*”, ni presentó la base de datos de los veintiún mil trescientos cuarenta y dos (**21342**) equipos restantes. Cabe precisar que, acorde a lo establecido en el ítem 5.1 “*Identificación de PCB*” de la Guía para Elaboración de PCB: “*Todos los equipos y sus características debe registrarse en la base de datos*”.

Al respecto, el Titular debe i) presentar la base de datos con la información solicitada, por existencia declarada conforme lo señalado en la Guía para el Inventario, en los siguientes puntos:

Columna de la base de datos	Campo
B	Nombre del Titular (completar)
C	Actividad del Titular (G, T, D) (completar)
D	Tipo de equipo (fuente) (completar)
E	Tipo de subestación (SA, SS, SC, AL, TA) No queda claro el “ <i>Tipo de subestación</i> ”, evidenciándose como información, lo siguiente: “AL-01”, “AL-02”, “AL-03”, “AL-04”, “AL-05”, “AL-HT”, “AL-DBR” (completar)
F	Código de subestación (completar)
G	Ubicación del equipo (dirección exacta con coordenadas UTM-WGS84) calle, avenida, urbanización No queda claro la “ <i>Ubicación del equipo</i> ”, evidenciándose solo el término: “ND” (completar). Cabe precisar que, se debe consignar la ubicación actual del equipo con Coordenadas UTM-WGS84.
H	Distrito No queda claro el “ <i>Distrito</i> ”, evidenciándose como información, lo siguiente: “ <i>Concepción</i> ” (folios 103 al 110); sin embargo, en la columna “ <i>Observaciones</i> ” señaló “ <i>Huancayo</i> ”. (completar y corregir)
I	Provincia No queda claro la “ <i>Provincia</i> ”, evidenciándose como información, lo siguiente: “ <i>Concepción</i> ” (folios 103 al 110); sin embargo, en la columna “ <i>Observaciones</i> ” señaló “ <i>Huancayo</i> ”. (completar y corregir)
J	Departamento (completar)
K	Modelo de equipo No queda claro el “ <i>Modelo de equipo</i> ”, evidenciándose información como: “ND”. (completar)
L	Estado actual (*) En servicio /mantenimiento/ residuo/reserva (completar)
M	Número de serie (<i>En los casos que no exista placa o sea ilegible, se debe considerar los datos del inventario patrimonial u otro dato confiable del equipo que disponga el titular de la actividad eléctrica</i>) (completar). Asimismo, hay transformadores ³² que cuentan con el número de serie duplicado y treinta y siete (37) transformadores con número de serie “ND, SIN PLACA, SIN SERIE, S/PLACA,0,5,6,16,-, ACA BORRO, ACA SIN SER”; así como números de serie incompletos (folio 104)
N	Fabricante No queda claro el “ <i>Fabricante</i> ”, evidenciándose como información “ND”, “SIN MARCA”, “SIN PLACA” y nombres de marcas incompletos (por ejemplo, “ROWN BOVE, ESTINGHOS, KO PERUAN, nsformador, ERAL ELEC”) (completar)
O	Año de fabricación No queda claro el “ <i>Año de fabricación</i> ”, evidenciándose como información “ND” (completar)
P	País de origen Cabe precisar que no todas las marcas son de origen peruano (completar).

³² Número de serie duplicados: 32138, -2006-1073; etc.



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Columna de la base de datos	Campo
Q	Potencia (kVA) No queda claro la “Potencia”, evidenciándose como información “ND”, “ (completar)
R	Peso del fluido o aceite (kg) No queda claro el “Peso del fluido o aceite (kg)”, evidenciándose como información: “ND”, “5/OIL 58”, “5/OIL 70”, “5/OIL 75”, “5/OIL 83”, “5/OIL 86”, “5/OIL 92”, “5/OIL 112”, “5/OIL 153”, “23 LTS”, “32 LTS”, “90 LTS”, “180 LTS” (completar)
S	Peso bruto (kg) No queda claro el “Peso bruto (kg)” evidenciándose como información: “ND”, “C-55 (01u)” “55 GLN”, “4.56 GLN” (completar)
T	¿Tiene descarte de PCB?, (SI ir a “U”, NO ir a “AG”) (completar)
U	Resultado de descarte de PCB (+ o -) (completar). En el caso de un “Descarte de PCB” mediante el método potenciométrico, consignar el aroclor analizado e indicar la concentración en ppm
V	Método de descarte (colorimétrico / potenciométrico (completar)
W	¿Tiene análisis cromatográfico? (SI ir a “X”, NO ir a “AG”) (ver observación N° 7) (completar)
X	Laboratorio que hizo el análisis (completar)
Y	AROCLOR 1242 mg/kg (completar)
Z	AROCLOR 1254 mg/kg (completar)
AA	AROCLOR 1260 mg/kg (completar)
AB	Sumatoria de arocloros mg/kg (completar)
AC	¿Se realizó la eliminación del PCB? (SI ir a “AD”, NO ir a “AG”) (ver observación N° 16) (completar)
AD	Proceso utilizado para la eliminación de PCB (completar)
AE	Fecha del proceso de eliminación del PCB (completar)
AF	Disposición o destino del equipo luego de la eliminación de PCB (completar)
AG	Observaciones (Ejemplo: precisar si el equipo es sellado) Precisar los veinticinco (25) transformadores a subastar, acorde a la observación N° 16) (completar)

Fuente: Tabla N° 1: Estructura de la base de datos para registro de equipos en uso y desuso de la Guía de Inventario.

En este sentido, el Titular debe completar la base de datos con la totalidad de transformadores con los que cuenta, incluyendo a los condensadores y otros equipos que pudiera identificar, de acuerdo a la tabla N° 1 “Estructura de la base de Datos para registro de equipos en uso y desuso” de la Guía para el Inventario, incluyendo -además- la información presentada en el anexo N° 11 “Evidencias de descarte de PCB” (folios 102 al 119) corregido.

Respuesta

Mediante Registro N° 3464098 (páginas 12 al 16), el Titular señaló lo siguiente:

Respecto al subnumeral i) del numeral 6.1, precisó que en el ítem 3.2.1.1 (anexo N° 1), que en la base de datos utilizada para la elaboración del PGAPCB, no ha registrado a los condensadores; sin embargo, confirma que son fuentes probables de PCB que irá identificando a medida que se ejecute el plan; por otro lado, señaló que la actividad de “Identificación de nuevas fuentes de PCB” ha sido programado en el citado plan. No obstante, en el anexo N° 1 “Numeral 3.2.1, Capítulo 4 y Capítulo 6 del PGAPCB reformulados” (páginas 44 al 55) solo se evidenciaron páginas en blanco, sin información alguna. En ese sentido, no se evidenció el ítem 3.2.1.1 actualizado.

Respecto al subnumeral ii) del numeral 6.1, señaló que en el ítem 4.1.1 (anexo N° 1), que podría haber infraestructura contaminada no detectada al momento de elaborar el plan pero que durante se ejecución podría ser identificada de manera que se vaya actualizando la Base de Datos. La base de datos en un instrumento de gestión de PCB dinámica y por cambios en las operaciones del sistema. No obstante, en el anexo N° 1 “Numeral 3.2.1, Capítulo 4 y Capítulo 6 del PGAPCB reformulados” (páginas 44 al 55) solo se evidenciaron páginas en blanco, sin información alguna. En ese sentido, no se evidenció el(los) tipo(s) de “infraestructura contaminada no detectada”.





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Respecto al subnumeral iii) del numeral 6.1, indicó que en el numeral 4.1.1. (Anexo N° 1), listó las potenciales fuentes de PCB en sus instalaciones. Por otro lado, precisó que puede haber otras fuentes (Otros equipos y materiales) que se irán identificando a medida que se ejecute el plan y la actividad de Identificación de nuevas fuentes de PCB programado en el PGAPCB.

Respecto al subnumeral iv) del numeral 6.1, precisó que mediante Carta N° ELCTO-GR-0192-2023, remitió al OEFA el 3 de marzo de 2023, la solicitud de la información correspondiente al Registro N° 3386384, páginas 46, 50, 184 y 195; por lo cual, se encuentra a la espera de la respuesta del OEFA para responder esta observación.

No obstante, a la fecha, el Titular no ha presentado dicha información; en ese sentido, se encuentra pendiente la presentación, en caso corresponda, la base de datos de estas existencias (por ejemplo, equipos, cilindros con aceite dieléctrico) conforme a la información señalada en la tabla N° 1 “Estructura de la base de datos para registro de equipos en uso y desuso” (Ver sub observación N° 6.2.2 del presente informe) y, de ser necesario, programar el descarte de PCB o análisis cromatográfico de las existencias que contengan aceite dieléctrico, incluyendo dicha actividad en el cronograma.

Respecto al subnumeral 6.2.1 del numeral 6.2, precisó que en el anexo N° 11 presentado en PGAPCB se ha consignado 2031 equipos a los cuales se han hecho descarte de PCB. Sin embargo, el anexo N° 11 del PGAPCB no se encuentra actualizado.

Respecto al subnumeral 6.2.2 del numeral 6.2, adjuntó mediante el link³³ (archivo digital “Base de datos_Electrocentro S.A.”), la base de datos de la totalidad de transformadores que se tiene; con respecto a los condensadores, estos se irán identificando a medida que se ejecute el plan y la actividad de Identificación de nuevas fuentes de PCB programado en el PGAPCB. Sin embargo, la citada base de datos no se encuentra actualizada, evidenciándose lo siguiente:

- La columna “Ubicación del equipo”, se evidenciaron 18 764 celdas vacías.
- En las columnas “Norte” y “Este”, se evidenciaron 5 celdas vacías
- En la columna “Número de serie”, se evidenció 6843 celda vacía y los siguientes términos “S/Datos, S/N, SIN PLACA, SIN SERIE, SN, SS, desconocido, NO ESPECIFICADO, PLACA BORROSA, SC, SCS, -, entre otros”. de igual modo, se evidenció aún duplicidad en varios números de serie como: 998,1032, 2215,2217, 2674, 3316,3451,84085,260184,512071, 2555391, 16984707,0, 0862, 1.156.161, 1.156.317,10025,100384, 1031, entre otros. Cabe precisar, que en los casos que no exista placa o sea ilegible, se debe considerar los datos del inventario patrimonial u otro dato confiable del equipo que disponga el titular de la actividad eléctrica.
- En la columna “Método de descarte (colorimétrico/Potenciométrico)”: indicó “CG”, cabe precisar que el análisis cromatográfico no es un tipo de descarte de PCB.
- En la columna “Tiene Análisis cromatográfico”, se evidenció el término “No requiere” para 1480; sin embargo, dicha definición no presenta documentación (Informes de ensayo – a partir del 2021 y certificados libres de PCB) que sustente lo indicado. En el caso de los que se les realizó análisis cromatográfico, no se cuenta con la documentación correspondiente.

Al respecto, se considera que los subnumerales i), ii) y iv) del numeral 6.1, ítems 6.2.1 y 6.2.2 del numeral 6.2 de la observación no han sido absueltos. Por lo que la observación no ha sido absuelta.

Observación N° 7

En el ítem 4.1.3 “Inventario de PCB” (Registro N° 3212614, folio 25), el Titular señaló que: “A la fecha la empresa no tiene existencias con PCB, por lo tanto, no presenta Inventario de PCB” (subrayado agregado). No obstante, de la verificación de información proporcionada por el OEFA (expediente de supervisión N° 0334-2019-DSEM-CELE)³⁴, se evidenció lo siguiente:

³³ https://drive.google.com/drive/folders/12A6xVhYRheAsrhOTB7vICRbjC8wHdj?usp=share_link

³⁴ Registro N° 3386384.





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- 7.1. Se evidenciaron tres (3)³⁵ transformadores (números de serie: **P1222, 365973 y 365947**) contaminados con PCB por encima de la concentración permitida (≥ 50 ppm), procedentes de la UN Huancayo (supervisión del año 2019), los cuales se encontraban en el almacén Concepción³⁶; no obstante, dichos transformadores no fueron considerados en el “*Inventario de fuentes con PCB*” del presente PGAPCB. Al respecto, el Titular debe presentar la base de datos de los tres (3) equipos contaminados con PCB (≥ 50 ppm) dados de baja y otros residuos con PCB no considerados, de acuerdo 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 el Inventario; incluyendo además la información presentada por el OEFA.
- 7.2. Acorde a la revisión del anexo 11, el transformador contaminado con PCB, con número de serie 365973 (folio 104), resultó negativo al análisis colorimétrico; por lo que, no queda claro como un equipo contaminado con PCB por encima de la concentración permitida, analizado por cromatografía de gases, resulta con un resultado negativo al análisis colorimétrico. En ese sentido, el Titular debe sustentar técnicamente el porqué de la diferencia de resultados para el transformador con número de serie 365973.
- 7.3. Asimismo, del total treinta (30) equipos analizados, se evidenciaron siete (7)³⁷ transformadores y un (1)³⁸ cilindro con aceite dieléctrico con presencia permitida de PCB; del mismo modo, el transformador con número de serie P1222 no fue identificado en el citado anexo. Al respecto, el Titular debe actualizar la base de datos considerando los treinta (30) resultados de análisis cromatográfico realizados por el OEFA (ver observación 6.2.2).

Respuesta

Mediante Registro N° 3464098 (páginas 16 y 17), el Titular señaló lo siguiente:

Respecto al numeral 7.1, señaló que mediante Carta N° ELCTO-GR-0192-2023, remitió al OEFA el 3 de marzo de 2023, la solicitud de la información correspondiente al Registro N° 3386384; por lo cual, se encuentra a la espera de la respuesta del OEFA para responder esta observación. Por otro lado, precisó que en la base de datos (parcialmente actualizada) no consignaron las concentraciones (ppm) de los tres (3) transformadores (números de serie: P1222, 365973 y 365947) que contienen PCB, precisando que las concentraciones la conocerán cuando les remitan los resultados y tipo de análisis realizado por el ente fiscalizador. Asimismo, indicó que, en el presente plan, consignó el Inventario de PCB que se observa en el Capítulo N°4 reformulado (Anexo N°1).

No obstante, a la fecha, el Titular no ha presentado dicha información; y respecto del anexo N° 1 “*Numeral 3.2.1, Capítulo 4 y Capítulo 6 del PGAPCB reformulados*” (páginas 44 al 55) solo se evidenciaron páginas en blanco, sin información alguna.

Respecto al numeral 7.2, señaló que mediante Carta N° ELCTO-GR-0192-2023, remitió al OEFA el 3 de marzo de 2023, la solicitud de la información correspondiente al Registro N° 3386384; por lo cual, se encuentra a la espera de la respuesta del OEFA para responder esta observación. No obstante, a la fecha, el Titular no ha presentado dicha información.

Respecto al numeral 7.3, señaló que mediante Carta N° ELCTO-GR-0192-2023, remitió al OEFA el 3 de marzo de 2023, la solicitud de la información correspondiente al Registro N° 3386384; por lo cual, se encuentra a la espera de la respuesta del OEFA para responder esta observación. No obstante, a la fecha, el Titular no ha presentado dicha información.

35 Concentración de PCB (ppm) $\mu\text{g/g}$: 52; 56 y 52, respectivamente.

36 Dentro del área denominada “*Depósito Temporal de Transformadores*”.

37 Concentración de PCB (ppm) $\mu\text{g/g}$: 38; 2.3; 27; 36; 26; 6.5 y 3.1.

38 Concentración de PCB (ppm) $\mu\text{g/g}$: 10.





Al respecto, se considera que los numerales 7.1, 7.2 y 7.3 de la observación no han sido absueltas. Por lo que la observación no ha sido absuelta.

Observación N° 8

En el ítem 4.1.4 “*Gestión actual en el manejo de existencias y residuos con PCB*” (Registro N° 3212614, folio 24), no se evidenció la documentación que demuestra la gestión de PCB realizada. Cabe precisar que, el numeral 2 “*Gestión actual en el manejo de existencias y residuos con PCB*” correspondiente al ítem 4.1³⁹ de la Guía para Elaboración del PGAPCB señala que los documentos que demuestran la gestión de PCB realizada, deben incluirse como anexos en el PGAPCB. En ese sentido, el Titular debe adjuntar los documentos (resultados y evidencias) que sustenten las campañas de detección de PCB.

Respuesta

Mediante Registro N° 3464098 (página 18), el Titular señaló que la documentación de los certificados de análisis de PCB será remitida posteriormente junto con el avance que se ejecutará el año 2023. No obstante, a la fecha, el Titular no ha presentado dicha información.

Al respecto, se considera que la observación no ha sido absuelta.

Gestión ambiental de PCB

Observación N° 9

En el ítem 5.1 “*Identificación de PCB*” (Registro N° 3212614, folios 28 al 32), el Titular presentó información respecto de las actividades de identificación de existencias y residuos con PCB, estructura de base de datos para el inventario de PCB, extracción de muestras de los aceites dieléctricos y de superficies no porosas, etiquetado de las existencias y/o residuos con PCB o contaminados, y de la elaboración del reporte del inventario. No obstante, de la revisión de la información se advierten algunos aspectos que deben ser corregidos o complementados conforme se detalla a continuación:

- 9.1. En el ítem 5.1.1 “*Identificación de existencias y residuos con PCB*” (folio 28), el Titular señaló que a este tipo de condensadores se les realizará la detección de PCB. No obstante, no precisó la cantidad de condensadores que no cuentan con placa o ficha técnica de fabricación. Por otro lado, para los casos en que el condensador no tenga placa o ficha técnica, no precisó si realizará la identificación de dicha fuente probable de ser, contener o estar contaminada con PCB, al equipo (superficies no porosas) y/o al aceite dieléctrico, mediante prueba de descarte de PCB o análisis cromatográfico (normas ASTM D4059-00-(2018) y ASTM 06160-98(2017)). De igual manera, no precisó si procederá al tratamiento y eliminación ambientalmente racional de PCB de los fluidos y residuos, dependiendo de la concentración de PCB (presencia permitida de PCB o estén contaminados con PCB por encima de la concentración permitida).

Al respecto, el Titular debe i) indicar la cantidad de condensadores que cuentan y no cuentan con placa o ficha técnica de fabricación, tomando en consideración la sub observación 6.1, e ingresar esta información en la base de datos requerida en la sub observación N° 6.2.2 del presente informe; ii) precisar si la identificación de PCB de existencias (por ejemplo, equipo o superficies no porosas) y/o al

39 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

“2. Gestión actual en el manejo de existencias y residuos con PCB

Si el Titular realizó acciones para la eliminación de PCB, debe describirlas, informando las cantidades de PCB eliminados, así como las tecnologías aplicadas. También es pertinente, reportar las actividades de capacitación del personal técnico en gestión ambientalmente racional de PCB. Las adquisiciones de equipos con la condición de libre de PCB (demostradas con informes de ensayo de laboratorio) y el acondicionamiento de almacenes para PCB, son parte de los avances en la gestión de PCB. Se consideran documentos que demuestran la gestión de PCB realizada y que deben incluirse como anexos, los siguientes:

- Informes de realización de la detección de PCB mediante el uso de métodos colorimétrico o potenciométrico
- Informes de ensayo del laboratorio químico de los análisis cromatográficos
- Informes de inventarios de PCB realizados en el Titular
- Documentos de eliminación de residuos PCB mediante incineración
- Certificados/constancias de descontaminación de los equipos
- Informes de habilitación de los almacenes (reportes gráficos)
- Informes de capacitaciones sobre PCB brindadas a los trabajadores del Titular”





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

aceite dieléctrico, se realizará por descarte de PCB o análisis cromatográfico (normas ASTM D4059-00(2018) y ASTM 06160-98(2017)); y iii) precisar si procederá al tratamiento y eliminación ambientalmente racional de PCB de los fluidos y residuos de dichos equipos.

- 9.2. En el ítem 5.1.3 “Extracción de muestras de los aceites dieléctricos, y de superficies no porosas” (folio 29), el Titular señaló que: “La extracción de muestras se realizará con técnicos especializados siguiendo los procedimientos establecidos en la Guía Metodológica para el inventario de Existencias y Residuos para la identificación de Bifenilos Policlorados (PCB). En el Anexo N°8 se puede ver el procedimiento seguro para esta actividad” (folios 93 y 94). No obstante, de la revisión del citado anexo, este sólo contempla la extracción de muestras de aceite dieléctrico (fluidos) y no el procedimiento para el muestreo de superficies no porosas. Al respecto, el Titular debe precisar si las actividades de extracción de muestras contemplan (para los equipos ya identificados) el análisis en superficies no porosas, y si considerará el análisis en superficies no porosas para las existencias y residuos pendientes por identificar.
- 9.3. En el ítem 5.1.4 “Identificar las existencias y/o residuos con PCB” (folio 29), el Titular señaló que la identificación de existencias se realizará mediante descarte de PCB (Método por Clor-N-Oil 50 ppm) y el análisis cromatográfico a las muestras positivas; asimismo, indicó que el proceso de descarte será realizado por un laboratorio que cuente con el método acreditado ante el Instituto Nacional de Calidad (en adelante, INACAL) u otra entidad acreditada ante el ILAC. No obstante, no precisó si para la identificación de PCB, utilizará otra metodología de análisis para otras matrices (exceptuando la matriz de aceite dieléctrico), como para residuos (superficies no porosas) o instalaciones pasibles de ser, contener o estar contaminados con PCB, utilizando -por ejemplo- la metodología ASTM D6160-98 (actualizada). Al respecto, el Titular debe precisar si las existencias que han sido identificadas y las que están aún pendientes por identificar se identificaron o identificarán utilizando otras metodologías acordes a su matriz y, de ser el caso, precisar la metodología por matriz a utilizar.
- 9.4. En el ítem 5.1.5 “Etiquetas de las existencias y residuos identificados como PCB o contaminados” (folios 29 al 31), indicó que “Etiquetar los equipos después de haber realizado los siguientes eventos⁴⁰ de la manera cómo se señala (...)”. No obstante, se menciona lo siguiente:
- 9.4.1. En el ítem 5.1.5, no precisó si la identificación mediante el etiquetado aplicará para existencias, y/o residuos con presencia permitida de PCB o contaminados con PCB por encima de la concentración permitida debido a que en los literales a) y b) el etiquetado o señalización no se diferencia las existencias y/o residuos “Libres de PCB” de las que cuentan con presencia permitida de PCB, mientras que en el literal c) consideró que la identificación se realizará para concentraciones “mayores a 50 ppm” (subrayado agregado), no considerando las concentraciones a partir de los 50 ppm. De igual manera, un equipo contaminado con PCB (≥ 50 ppm) que haya pasado por el tratamiento de eliminación de PCB, puede permanecer con una concentración permitida de PCB. Por lo cual, no debe combinar el etiquetado de equipos.

Cabe indicar que, todas las existencias y residuos deben estar debidamente identificadas, 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

40 Dichos eventos son: a) Después del muestreo (para señalar que el equipo ha sido sometido al descarte). Se utilizará un precinto de seguridad color verde o marcador de tinta indeleble, en el cual se debe registrar el Número de serie del equipo, el Número de la Muestra y la fecha de la extracción de esta; b) A los equipos que después del Descarte, Cromatografía o Tratamiento de Eliminación de PCB queden con menos de 50 ppm de concentración. En estos casos deberá utilizarse un precito de color amarillo o marcadores de tinta indeleble donde se debe registrar la fecha de la prueba (D o CG si se trata de descarte o cromatografía de gases) y N° de serie del equipo; y c) A los equipos que después de la cromatografía de gases hayan resultado con concentraciones de PCB mayores de 50 ppm. Estos deberán ser etiquetados o señalizados (Ministerio de Salud, 2016) con la información pertinente al estado del bien respecto a PCB. Para ello se deberá utilizar la siguiente etiqueta asegurándose que sean lo suficientemente resistentes al clima para perdurar por el mayor tiempo posible.





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

señalizadas con la información pertinente al estado del bien respecto al PCB (subrayado agregado).

En ese sentido, el Titular debe etiquetar además de las existencias (por ejemplo, equipos, cilindros, cables, etc.) y los residuos, con presencia permitida de PCB (> 2 y <50 ppm) y que estén contaminados con PCB por encima de la concentración permitida (≥ 50 ppm), de corresponder. Asimismo, se recomienda etiquetar los equipos “Libres de PCB”, 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

9.4.2. Respecto al literal a), señaló que utilizará un marcador de tinta indeleble. Cabe señalar que el uso marcador de tinta indeleble no es recomendable, debido a que, con el transcurso del tiempo, sumado a la exposición a las condiciones medio ambientales, la información transcrita se desvanece, por lo cual, deja de ser legible. En este sentido, el Titular debe proponer un etiquetado perdurable en el tiempo y que garantice que los datos no desaparecerán fácilmente.

9.4.3. Respecto al literal c), el Titular no consideró el etiquetado para equipos con concentración de 50 ppm. Al respecto, el Titular debe incluir la concentración de 50 ppm para el etiquetado de existencias y/o residuos contaminados con PCB por encima de la concentración permitida.

9.5. En el ítem 5.1.6 “Elaboración del reporte del inventario” (folios 31 y 32), precisó que: “Los reportes de los resultados de las pruebas de campo y las de laboratorio (...) que sustenta el Reporte del Inventario de PCB permanecerá en la empresa y podrá ser puesta a conocimiento de la Autoridad Competente a su pedido para efectos de control o fiscalización” (subrayado agregado). Asimismo, en el numeral 1.2 indicó al “Inventario ejecutados antes del 2020” y en el numeral 3.2 a los “Equipos con resultados positivos y con presencia de PCB” (subrayado agregado) como parte de la estructura referente al reporte de inventario; sin embargo, dichos numerales no están acorde al ítem 2.6 de la Guía para Inventario.

Al respecto, el numeral 119.1 del 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 i) precisar que los avances⁴¹ 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 referido informe de las actividades eléctricas, aprobado por Resolución Ministerial N° 285-2022-MINEM/DM; y, ii) actualizar los numerales 1.2 y 3.2 del ítem 5.1.6 del PGAPCB, acorde al ítem 2.6 de la Guía para Inventario.

Respuesta

Mediante Registro N° 3464098 (páginas 19 al 27), el Titular señaló lo siguiente:

41 **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**

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.





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Respecto al subnumeral i) del numeral 9.1, página 19, precisó que no ha registrado condensadores en la Base de Datos. Asimismo, señaló que la identificación, descarte y/o análisis de PCB en estos equipos, forma parte de la implementación del PGAPCB, además indicó que los resultados se reportarán conforme a las normativas vigentes.

Respecto al subnumeral ii) del numeral 9.1, páginas 19 y 20, precisó que determinarán, en el momento apropiado, la mejor alternativa disponible y aprobada por la Autoridad para llevar a cabo las actividades de descarte y/o análisis de superficies no porosas o aceites dieléctricos. Asimismo, indicó que los condensadores, que son equipos herméticos y fueron fabricados con PCB puro, no pueden ser sometidos a screening o descarte hasta que finalice su ciclo de vida o hasta el año 2028. No obstante, lo señalado por el Titular es incongruente, debido a que no tiene identificados a los condensadores en la Base de Datos (Ver observación N° 9.1.i); en esa línea, señaló además que existe un extenso listado de fabricantes y modelos que utilizaron PCB en su fabricación, para lo cual presentó los pasos⁴² de identificación en el caso de condensadores. Sin embargo, de lo señalado por el Titular respecto de la identificación de PCB en condensadores, precisó como paso N° 2, que *“En el caso que específicamente no diga que fue fabricado con PCB, verificar y cotejar con la Base de Datos de fabricantes de condensadores con PCB, si el fluido contenido, la fábrica o el modelo del equipo ha sido fabricado con PCB”*. No obstante, de lo señalado por el Titular se advierte que, al no existir una fuente oficial de fabricantes de condensadores con PCB, que determinen si tiene o no PCB, 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.

Finalmente, precisar que 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.

Con relación al subnumeral iii) del numeral 9.1, página 20, señaló que, ante la presencia de existencias con concentraciones de PCB iguales o superiores a 50 ppm, evaluará la tecnología más adecuada para su eliminación ambientalmente racional, basándose en los criterios establecidos en el PGAPCB. En situaciones donde se identifiquen condensadores con PCB (los cuales siempre serán puros), se procederá a exportarlos para su incineración. No obstante, el Titular debe seleccionar la tecnología tomando en cuenta lo señalado en el anexo 8 *“Tecnologías para la eliminación ambientalmente racional de PCB”* de la *“Guía metodológica para la elaboración del plan de gestión ambiental de bifenilos policlorados (PGAPCB) aplicable a la actividad eléctrica”*.

Respecto al numeral 9.2, páginas 20 y 21, complementó el ítem 5.1.1 *“Identificación de existencias y residuos con PCB”* y *“5.1.2. Extracción de muestras de los aceites dieléctricos, suelos y de superficies no porosas”* del PGAPCB, incluyendo las matrices de suelo y superficies no porosas, adicional a la matriz de aceite dieléctrico.

Con relación al numeral 9.3, página 22, acorde a la respuesta de la observación 9.2, precisó la identificación de existencias y/o residuos con PCB se realizará acorde a su matriz y metodología de descarte de PCB y/o análisis cromatográfico. De igual modo, precisó que el análisis cromatográfico se llevará a cabo conforme a las normas ASTM D4059-00 (2018) y ASTM D6160-98 (2017), utilizando un laboratorio que cuente con la acreditación del método de ensayo para PCB por el Instituto Nacional de Calidad (Inacal) o por otro organismo de acreditación reconocido por el Inacal. Esto no se limitará exclusivamente a los organismos acreditados por la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios, ILAC (por sus siglas en inglés).

Respecto al subnumeral 9.4.1 del numeral 9.4, páginas 24 y 25, señaló lo siguiente:

42 1. Verificar si tiene placa de fabricación y anotar si se ha fabricado con PCB.

2. En el caso que específicamente no diga que fue fabricado con PCB, verificar y cotejar con la Base de Datos de fabricantes de condensadores con PCB, si el fluido contenido, la fábrica o el modelo del equipo ha sido fabricado con PCB.

3. Si ninguna de las anteriores pautas está disponible el equipo es sospechoso de contener PCB proceder de la siguiente manera:

- Si está en operación, debe ser tratado (operado) como si tuviera.
- Después de su tiempo de vida útil o antes del 2028 deberá ser puesto fuera de servicio y realizar el descarte mediante un kit Clor-N-Oil 50 (en este caso tratándose de PCB puro no se necesita cromatografía de gases, bastará el descarte de PCB).
- Si el condensador está fuera de servicio proceder a su descarte mediante un kit Clor-N-Oil 50 (en este caso tratándose de PCB puro no se necesita cromatografía de gases, bastará el descarte de PCB).





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Se señala que el etiquetado incluye las existencias y residuos
- Se realiza el etiquetado de Existencias y residuos libres de PCB y por debajo de 50 ppm con un círculo de color amarillo. (La Guía solamente exige el etiquetado de equipos con 50 ppm o más con la concentración que resulta del análisis de CG).
- Se conviene que la concentración permitida es debajo de 50 ppm.
- Con relación a la supuesta combinación de etiquetas, consideramos que no existe tal situación ya que como se sabe el estado de los equipos es cambiante en la medida que la concentración de PCB puede reducirse si son sometidos a tratamiento de eliminación o puede incrementarse si son sometidos a fuentes de contaminación cruzada de PCB, lo cual será reflejada en la etiqueta que se utiliza en la empresa y la gestión que se aplique una vez aprobado el PGAPCB.

Sin embargo, el Titular identificó bajo un solo etiquetado (círculo de color amarillo) dos (2) rangos de concentración con PCB diferentes (“Libres de PCB” (< 2 ppm) junto con los de presencia permitida de PCB (\geq 2ppm – < 50ppm), lo cual no permite identificar los rangos de concentración de PCB de las existencias.

Cabe precisar que, el Titular debe corregir el término “menos de 50 ppm”, debido a que no es utilizado en las Guías.

De igual modo, en el ítem 5.1.4, se evidenció incongruencias entre el etiquetado o señalización a utilizar, debido a que inicialmente menciona que el etiquetado se realizará mediante círculo de color; mientras que en el ítem 5.1.4 actualizado, indicó que utilizará un precinto de color amarillo o marcadores de tinta indeleble. En ese sentido, el Titular debe utilizar el etiquetado propuesto, a fin de diferenciar los rangos de concentración de PCB.

Respecto al subnumeral 9.4.2 del numeral 9.4, página 25, precisó que implementará las acciones necesarias para asegurar que el etiquetado sea duradero y garantice que la información no se borre fácilmente con el tiempo. Sin embargo, el Titular no presentó el tipo de etiquetado a implementar, el cual debe contar con las características de durabilidad y seguridad de la información en el tiempo.

Respecto al subnumeral 9.4.3 del numeral 9.4, páginas 24 y 25, consideró solo el etiquetado de **equipos** con 50 ppm o más. No obstante, el Titular no consideró etiquetar o señalar el resto de existencias y/o residuos con presencia permitida de PCB y contaminados con PCB por encima de la concentración permitida.

Respecto al subnumeral i) del numeral 9.5, especificó que los progresos de las actividades del PGAPCB se reportarán a través de un Reporte de Inventario, el cual será incorporado en el Informe Ambiental Anual, conforme al artículo 119 del RPAAE y según lo establecido en los Términos de Referencia para la elaboración del Informe Ambiental Anual de las Actividades Eléctricas, aprobado por la Resolución Ministerial N° 285-2022-MINEM.

Respecto al subnumeral ii) del numeral 9.5, actualizó los numerales 1.2 y 3.2 del ítem 5.1.6 del PGAPCB; sin embargo, el Titular no actualizó los numerales 1.2 y 3.2 acorde al ítem 2.6 de la Guía para Inventario⁴³.

Al respecto, se considera que los subnumerales ii) y iii) del numeral 9.1, ítems 9.4.1, 9.4.2 y 9.4.3 del numeral 9.4, subnumeral ii) del numeral 9.5 de la observación no han sido absueltos. Por lo que se considera que la observación no ha sido absuelta.

Observación N° 10

En el ítem 5.2. “Evaluación de riesgos para la toma de decisiones” (Registro N° 3212614, folios 32 al 36), el Titular precisó que para la elaboración de la tabla N° 8 “Matriz de evaluación de riesgos de priorización” (folio

43 ítem 2.6 de la Guía para Inventario:

1.2 Inventarios ejecutados antes del 2020

3.2 Existencias y residuos con resultados positivos y con presencia de PCB





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

35), se basó en el Documento Técnico N° 398 (Ayres et al, 1998) del Banco Mundial. No obstante, se advierten algunos aspectos que deben ser corregidos o complementados conforme se detalla a continuación:

- 10.1. Referente a la columna 1, el Titular asignó valores para la evaluación de riesgos⁴⁴; no obstante, no definió en las sub tablas siguientes los otros valores (ej.: 1.7, 1.3, 0.3, etc.); asimismo, en la subtabla “*Volumen de aceite*”, los indicadores⁴⁵ se basan en la potencia del equipo y no en el volumen de aceite, y para la sub tabla “*Estado actual*”, el ítem “*Equipo fabricado antes de 1983*”, correspondería al año de fabricación del equipo mas no al estado actual.
- 10.2. Respecto a la columna 2, el Titular no presentó las tablas de calificación para los criterios de evaluación de “*Gravedad y alcance*” (columna 2), “*Clasificación de riesgos para la salud*” (columna 4), “*Clasificación de riesgos de materiales*” (columna 6) y “*Clasificación de riesgos ambientales*” (columna 8); además no precisó el sustento y el análisis de la asignación de los valores a las columnas 3, 5 y 7.
- 10.3. Respecto a la tabla N° 8. “*Matriz de evaluación de riesgos para priorización*” (folio 33), el Titular no presentó el sustento de la asignación de valores para la columna “*Priorización*”.
- 10.4. Finalmente, el Titular no identificó los riesgos durante la etapa de operación de equipos con PCB (con presencia permitida y con concentraciones ≥ 50 ppm), los riesgos a los componentes suelo (contaminación de suelos), aire (incendio, liberación de dioxinas y furanos), flora, fauna y agua (contaminación de aguas superficiales y subterráneas).

Al respecto el Titular debe corregir y complementar el ítem 5.2. “*Evaluación de riesgos para la toma de decisiones*”, tomando en consideración lo señalado.

Respuesta

Mediante Registro N° 3464098 (páginas 27 y 28), el Titular señaló lo siguiente:

Respecto al numeral 10.1, páginas 27 y 28, señaló que en el anexo 3 “*Evaluación de riesgos para la toma de decisiones*” (páginas 57 al 64) presentó la evaluación para existencias y residuos con concentraciones e PCB iguales o mayores a 50 ppm, como para aquellas que estén debajo de 50 ppm. Referente a la subtabla “*Volumen de aceite*” precisó que al volumen de aceite es directamente proporcional a su potencia, dato que es más probable de disponer en el caso de los transformadores. Por otro lado, referente a la subtabla “*Estado actual*”, señaló que refiere al impacto en el sistema que está siendo evaluado y a la probable presencia de PCB en la existencia bajo análisis. Asimismo, indicó que las directrices para esta evaluación están alineadas con los criterios recogidos del Convenio de Estocolmo. Por ejemplo, un equipo fabricado antes de 1983 se considera de mayor riesgo y con mayor probabilidad de contener PCB, mientras que un equipo que carece de información en su placa se clasifica como un equipo con PCB. No obstante, no definió en las sub tablas subsiguientes los otros valores (Ej.: 1.7, 1.3, 0.3, etc.).

Respecto al numeral 10.2, página 28, señaló que en el caso de las columnas 4, 6 y 8 los valores asumidos son de 9 que corresponde a los valores máximos por lo que los PCB representan para la salud humana, las instalaciones o infraestructura y el medio ambiente. Y precisó que, para el caso de la evaluación de existencias y equipos dentro de la concentración admitida, este valor se reduce al 30% por la toxicidad que representa su condición.

Sin embargo, no se evidenció las tablas de calificación para los criterios de evaluación de “*Gravedad y alcance*” (Columna 2); “*Clasificación de riesgos para la salud*” (Columna 4), “*Clasificación de riesgos de materiales*” (Columna 6), sólo presentó el valor máximo; de otro lado, no precisó el sustento y el análisis de la asignación de los valores a las columnas 3, 5 y 7.

44 “*Muy probable = 2, Posible pequeñas cantidades o concentraciones bajas = 1 y No es probable = 0*”

45 De 20 MVA a más, entre 10 MVA a menos de 20 MVA, etc.





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Respecto al numeral 10.3, página 28, precisó que los criterios de asignación de priorización son determinados en función al valor final de la puntuación final, de este modo los mayores valores corresponden a escenarios que deben ser priorizados en forma decreciente.

Respecto al numeral 10.4, página 28, señaló “*Ver anexo N° 2 del presente documento.*” (lo señalado por el Titular se localiza en el anexo N° 3). Al respecto, el Titular identificó los riesgos durante la etapa de operación de existencias y/o residuos con presencia permitida de PCB y contaminado con PCB por encima de la concentración permitida, incluidos en el literal “*Evaluación de riesgos para existencias y residuos con presencia de PCB con concentraciones iguales o mayores a 50 ppm*” (páginas 59 al 62) y el literal “*Evaluación de riesgos para existencias y residuos con presencia de PCB con concentraciones menores a 50 ppm*” (páginas 62 al 64). No obstante, no incluyó la evaluación de riesgos a los componentes suelo (contaminación de suelos), aire (incendio, liberación de dioxinas y furanos), flora, fauna y agua (contaminación de aguas superficiales y subterráneas) durante la etapa de operación de equipos con PCB (con presencia permitida y contaminados por encima de la concentración permitida), riesgos en la “*Matriz de evaluación de riesgos para priorización (existencias y residuos con 50 ppm o más de PCB)*”.

Al respecto, se considera que los numerales 10.1, 10.2 y 10.4 de la observación no han sido absueltos. Por lo que se considera que la observación no ha sido absuelta.

Observación N° 11

En el ítem 5.3.1 “*Procedimientos de trabajo seguro para actividades de operación, mantenimiento y manipulación de existencias y residuos con PCB*” (Registro N° 3212614, folios 36 y 37), el Titular señaló que: “*En los anexos se presentan los siguientes procedimientos que permitirán asegurar que las actividades de manejo de los PCB sean de manera segura*”; los citados anexos son los siguientes: anexo N° 4 “*Procedimientos para manipulación de existencias y residuos con PCB*” (folios 71 al 76), anexo N° 5 “*Procedimiento para transporte y manipulación equipos con PCB*” (folios 77 al 85), anexo N° 6 “*Procedimiento para almacenamiento de equipos con PCB*” (folios 86 al 89), anexo N° 7 “*Procedimiento para adquisición de material y equipos libres de PCB*” (folios 90 al 92), anexo N° 8 “*Normas de seguridad para el muestreo de aceite dieléctrico para descarte de PCB*” (folios 93 al 94) y anexo N° 9 “*Procedimiento de extracción para muestreo de suelos para descarte de PCB*” (folios 95 al 99). No obstante, se advierten algunos aspectos que deben ser corregidos o complementados conforme se detalla a continuación:

- 11.1 En el ítem 5.3.1, no precisó cuáles son los medios de verificación o acreditación del cumplimiento de dichos procedimientos. Cabe indicar que la implementación de estos procedimientos debe incluirse en el cronograma como una actividad a cumplir. 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 dichos procedimientos.
- 11.2 Respecto al anexo N° 4, omitió presentar los procedimientos para la manipulación de los residuos que contienen PCB. Al respecto, el Titular debe indicar los procedimientos para la manipulación de los residuos que contienen PCB.
- 11.3 Respecto al anexo N° 5, no indicó los procedimientos para el transporte de los residuos que contienen PCB. Al respecto, el Titular debe indicar los procedimientos para el transporte de los residuos que contienen PCB.
- 11.4 Respecto al anexo N° 6, en el ítem 9.6.1 “*Características del almacén para existencias y residuos de PCB*”, del citado anexo, el Titular señaló que: “*Disponer de un área acondicionada y techada ubicada a una distancia determinada teniendo en cuenta el nivel de peligrosidad del residuo, su cercanía a áreas de producción, servicios, oficinas*” (...) (subrayado agregado); no obstante, no queda claro si estas áreas acondicionadas son espacios dentro de un almacén existente que será acondicionado para las existencias y residuos con PCB o son almacenes nuevos. En este sentido, el Titular debe aclarar lo señalado y, si se tratará de almacenes nuevos, el Titular debe tener en cuenta que estos deben contar con un instrumento de gestión ambiental aprobado antes de su implementación. Asimismo,



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

considerando que el Titular cuenta con varias unidades operativas, debe indicar si contará solo con un almacén o cada unidad operativa contará con su propio almacén.

- 11.5 Respecto al anexo N° 7, en el literal “*Verificación al ingreso de equipos al país*”, el Titular precisó que para el ingreso de equipos⁴⁶ al país: “*Deben contar con certificado "Libre de PCB", 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, materiales “Libres de PCB” en el mercado nacional señaló: “*Incorporar en los términos de referencia la obligación del vendedor de presentar un certificado de "libre de PCB"* (subrayado agregado).

Cabe precisar que, los certificados que acreditan la condición de “*Libre de PCB*” deben estar respaldados 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 no identifica existencias o residuos libres de PCB. En ese sentido, el Titular debe complementar el lineamiento para la adquisición de **materiales, insumos** (por ejemplo, cilindros con aceite dieléctrico) 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.

- 11.6 Respecto al anexo N° 9, no señaló los parámetros (PCB, F1, F2, F3, etc.) más representativos que se analizarán durante la toma de muestra de suelo. En ese sentido, el Titular debe precisar los parámetros que se analizarán por el muestreo de suelo. Cabe precisar que, los análisis de laboratorio se realizarán por un laboratorio acreditado por el INACAL u otro organismo internacional acreditado por el INACAL, y con la metodología acreditada ante dichos organismos.

Respuesta

Mediante Registro N° 3464098 (páginas 29 al 32), el Titular señaló lo siguiente:

Respecto al subnumeral i) del numeral 11.1, Titular presentó como medios de verificación para el cumplimiento de los procedimientos las siguientes medidas:

1. *Incluir la obligación contractual del cumplimiento de los procedimientos por parte de las empresas contratadas para la ejecución de las actividades asociadas a la gestión de PCB.*
2. *Inspección y supervisión de trabajos por parte de los encargados de las actividades asociadas a la gestión de PCB ya sea directamente como a través de empresas contratadas. Estas inspecciones deben estar registradas en los informes de inspección respectivos.*

No obstante, se observó que los dos (2) medios de verificación presentados no detallan el cumplimiento de las medidas con relación a los procedimientos señalados en las Guías. Cabe precisar que, para el adecuado manejo ambiental de los PCB, la determinación⁴⁷ de medidas y acciones deben ser concretas y viables para asegurar de manera permanente el adecuado manejo ambiental de los PCB. De igual modo, acorde a las Guías se presentan medios de verificación concretos. En relación con las diversas actividades descritas de los seis (6) procedimientos, acorde al siguiente cuadro:

Ítem	Procedimientos	Actividad	Medios de verificación (Ejemplos)
1	Anexo N° 4 “ <i>Procedimientos para manipulación de existencias y residuos con PCB</i> ” (folios 71 al 76 del PGAPCB)	Actividad de mantenimiento y reparación	Certificado de análisis de PCB (Certificado de “ <i>Descarte de PCB</i> ” o “ <i>Informe de ensayo</i> ”)

⁴⁶ Transformadores y condensadores.

⁴⁷ Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento.
Artículo 3°. - Principios del SEIA



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

		9.4.2.2 Prevención de pérdidas y derrames en equipos	Documentación del estado de cada equipo
		9.4.3.2 Revisión de instalaciones que contienen PCB	Informe de resultados
		9.4.3.4 Revisión de inventarios de PCB e informe a la Autoridad	Inventario de PCB
2	Anexo N° 5 “Procedimiento para transporte y manipulación equipos con PCB” (folios 77 al 85 del PGAPCB)	Etiquetado e identificación	Registro Fotográfico del etiquetado o señalización de las existencias y/o residuos que posean PCB
		9.5.4.3 Movimiento interno de equipos con PCB	Certificado de capacitación del personal técnico o profesional
		9.5.4.4 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 Certificados de capacitación que tengan acerca del transporte de materiales y residuos peligrosos y atención de emergencias por accidentes (certificada)
		9.5.4.5 Transporte transfronterizo	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
3	Anexo N° 6 “Procedimiento para almacenamiento de equipos con PCB” (folios 86 al 89 del PGAPCB)	9.6.1 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
		9.6.2.2 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	Anexo N° 7 “Procedimiento para adquisición de material y equipos libres de PCB” (folios 90 al 92 del PGAPCB)	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
5	Anexo N° 8 “Normas de seguridad para el muestreo de aceite dieléctrico para descarte de PCB” (folios 93 al 94 del PGAPCB)	9.8.1 En transformadores energizados 9.8.2 En transformadores fuera de servicio.	Registro Fotográfico del procedimiento de extracción de muestras de las existencias y/o residuos que posean PCB. El cual debe contar con registro de fecha y hora.
	Anexo N° 9 “Procedimiento de extracción para muestreo de	9.9.7 Manejo de muestras	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de ensayo • Cadena de custodia

a) ...Asimismo, implica la determinación de medidas y acciones concretas, viables y de obligatorio cumplimiento para asegurar de manera permanente el adecuado manejo ambiental de dichos componentes, así como un buen desempeño ambiental en todas sus fases.





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

suelos para descarte de PCB” (folios 95 al 99 del PGAPCB)	
--------------------------------------------------------------	--

Respecto al subnumeral ii) del numeral 11.1, el Titular no presentó lo solicitado.

Respecto al numeral 11.2, página 29, detalló los procedimientos para la manipulación de residuos que contienen PCB en el anexo N° 4 “*Procedimiento para transporte y manipulación de Existencias y Residuos con PCB*” (páginas 65 al 73).

Respecto al numeral 11.3, página 30, presentó el “*Procedimiento para transporte y manipulación de Existencias y Residuos con PCB*” adjunto al anexo N° 4 (páginas 65 al 73).

Respecto al numeral 11.4, página 30, señaló que no requiere de un almacén específico para existencias o residuos con PCB. No obstante, si surgiera la necesidad, se adaptará el espacio necesario dentro de un almacén ya existente para almacenar las existencias y residuos con PCB, cumpliendo con las especificaciones y requerimientos estipulados en el PGAPCB.

Respecto al numeral 11.5, página 31, precisó que la condición de “*Libre de PCB*”, acorde al anexo N° 5 “*Adquisición de material y equipos libres de PCB*” (páginas 74 al 76), estará respaldada por un informe de ensayo de un laboratorio utilizando métodos acreditados por el Inacal o por otra entidad de acreditación internacional reconocida por el Inacal. El informe deberá confirmar que la concentración de PCB es inferior a 2 ppm, empleando una metodología acreditada conforme a las directrices especificadas en las Guías correspondientes. Sin embargo, de la revisión del anexo N° 5, el Titular **no complementó** los literales “*Verificación al ingreso de equipos al país*” y “*Medidas para evitar la contaminación de PCB durante procesos de adquisición de equipos en el mercado nacional*” con los lineamientos solicitados, no siendo congruentes con lo señalado en la respuesta a la observación. Como, por ejemplo:

- En el literal “*Verificación al ingreso de equipos al país*”, el Titular no sustentó que la metodología utilizada esté acreditada (por análisis cromatográfico) por el Inacal o por otra entidad de acreditación internacional reconocida por el Inacal. Por otro lado, señaló que en caso de no contar con el certificado realizará el “*Descarte de PCB*”, cuando dicho procedimiento no determina si una existencia está “*Libre de PCB*”. Cabe precisar, que no es determinante que, si su laboratorio está acreditado, lo estén sus métodos de ensayo. De igual modo, para el caso de los certificados o declaraciones de “*libre de PCB*”, la certeza de la citada condición se sustenta bajo un método de ensayo acreditado, realizado por un laboratorio acreditado.
- En el literal “*Medidas para evitar la contaminación de PCB durante procesos de adquisición de equipos en el mercado nacional*” solo consideró incorporar en los términos de referencia la obligación del vendedor de presentar un certificado de “*libre de PCB*”. Sin embargo, acorde a lo señalado líneas arriba, un certificado no es suficiente sustento para determinar que una existencia está “*libre de PCB*”

Respecto al numeral 11.6, páginas 31 y 32, aclaró que el anexo N° 9 “*Procedimiento de extracción para muestreo de suelos para descarte de PCB*” del PGAPCB estaba dedicado al procedimiento de muestreo específico para la evaluación de suelos contaminados con aceite dieléctrico. En situaciones de accidentes ambientales que requirieron una evaluación de los resultados de remediación, se realizaron análisis de suelos que incluyeron, además de PCB, los parámetros F1, F2, F3 de hidrocarburos, comparados con las normas de ECAs vigentes en el país. Por otro lado, precisó que los análisis de laboratorio serán realizados por un laboratorio acreditado por el INACAL o por otro organismo internacional reconocido por el INACAL, utilizando métodos aprobados por dichas entidades.

Al respecto, se considera que los subnumerales i) y ii) del numeral 11.1 y numeral 11.5 de la observación no han sido absueltos. Por lo que se considera que la observación no ha sido absuelta.

Observación N° 12





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

En el ítem 5.3.2 “*Personal suficientemente capacitado para salvaguardar la salud humana y el medio ambiente*” (Registro N° 3212614, folio 37), el Titular no señaló cuáles serán los medios de verificación que demostrarán la ejecución de las capacitaciones a ejecutarse anualmente. Al respecto, el Titular debe señalar los medios de verificación (certificados o constancias de capacitación, lista de asistencia, grabaciones, etc.) que acreditarán la realización de dichas capacitaciones.

Respuesta

Mediante Registro N° 3464098 (página 32), el Titular indicó que la realización de la capacitación anual se documentará a través de un registro de asistencia de cada participante, para asegurar y verificar su cumplimiento.

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

Observación N° 13

En el ítem 5.4. “*Tratamiento y Eliminación ambientalmente racional de PCB*” (Registro N° 3212614, folios 37 al 51), el Titular señaló lo siguiente:

- En el ítem 5.4.1 “*Indicadores de seguimiento de los avances en el inventario*” (folio 38), señaló mil noventa y tres (**1093**) como valor del número de equipos con descarte de PCB; no obstante, el valor en la fórmula del “*Indicador de avance en el descarte de PCB - $D(PCB)$* ”, correspondiente al número de equipos con descarte está observado. En ese sentido, el Titular debe corregir este valor, conforme a la información actualizada, según se detalló en la sub observación N° **6.2.1** del presente informe.
- El “*Indicador de equipos (sean existencias o residuos) contaminados - $C(PCB)_n$* ”, “*Indicador de peso de equipos contaminados con PCB - $C(PCB)_{kg}$* ” e “*Indicador de peso de aceite dieléctrico contaminado con PCB - $C(PCB)_{ac}$* ” señalaron que la concentración de “*> 50 ppm*”, cuando la concentración correcta es “*≥ 50 ppm*”.
- No se precisó si el tratamiento de eliminación ambientalmente racional de PCB, contemplará una fase de pretratamiento; de ser así, el Titular debe detallarlo e incluirlo dentro de su presupuesto. Es importante recalcar lo establecido en el anexo 8 “*Tecnología para la eliminación ambientalmente racional de PCB*”, páginas 92 al 105 de la Guía para elaboración de PGAPCB, el cual indica que 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.
- 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 (en adelante, EO-RS); cabe indicar que, en el caso se comercialicen, esta debe realizarse a través de una Empresa Comercializadora de Residuos (en adelante, 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 restringida, debiendo pasar por un tratamiento previo; de igual manera, el Titular debe tener en consideración a lo establecido en el numeral 85.1 del artículo 85⁴⁸ 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 EO-RS autorizada; y en caso, se comercialicen, debe ser a través de una EC-RS autorizada.

En ese sentido, el Titular debe i) corregir los resultados y fórmula de los indicadores $D(PCB)$, $C(PCB)_n$, $C(PCB)_{kg}$, $C(PCB)_{ac}$, de acuerdo a lo señalado en la observación y actualizar el valor del porcentaje de inventario señalado

48 **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. (...)»





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

en la sección 5.4.1 (Folio 65) y tabla N° 22 “*Tabla de seguimiento de indicadores*” (Folio 66); 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 8 “*Tecnología para la eliminación ambientalmente racional de PCB*”, página 92 al 105 de la Guía para elaboración de PGAPCB, el cual indica que 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 comercializarlos, a través de una EC-RS.

Respuesta

Mediante Registro N° 3464098 (páginas 34 al 36), el Titular señaló lo siguiente:

Respecto al numeral i), página 34, actualizó el ítem 5.4.1 “*Indicadores de seguimiento de los avances en el inventario*”. No obstante, el Titular no estimó el “*peso de equipos contaminados con PCB*” de los indicadores “*Indicador de peso de equipos contaminados con PCB - C(PCB)kg*” ni “*Indicador de peso de aceite dieléctrico contaminado con PCB- C(PCB)ac*”. Cabe precisar, que, de la revisión del archivo digital “*Base de datos_Electrocentro S.A.*”, se evidenció la continuidad de la duplicidad de los números de serie, así como se evidenció dos (2) equipos contaminados con PCB por encima de la concentración permitida y no uno (1) en la base de datos; por lo cual, los indicadores correspondientes al ítem 5.4.1 aún deben actualizarse.

Con relación al numeral ii), página 36, señaló que no es posible especificar el tipo de pretratamiento que se implementará en la fase de eliminación de PCB. No obstante, el presupuesto contempla los costos asociados a este proceso de pretratamiento.

Respecto al numeral iii), página 36, precisó que 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 o comercializarlos, a través de una EC-RS.

Al respecto, se considera que el numeral i) de la observación no ha sido absuelto. Por lo que se considera que la observación no ha sido absuelta.

Cronograma, presupuesto y responsables

Observación N° 14

En el ítem 6.1 “*Cronograma, Presupuesto y Responsables*” (Registro N° 3212614, folios 52 al 54), el Titular presentó información sobre el cronograma de actividades, capacitaciones y presupuesto de la ejecución del PGAPCB; sin embargo, de la revisión realizada se tienen los siguientes aspectos que deben ser aclarados:

- 14.1 En el ítem 6.1.1. “*Programas de actividades*”, ítem 6.1.2 “*Cronograma de actividades*” y ítem 6.1.3 “*Presupuesto (USD)*”, no ha incluido las actividades como “*Etiquetado*”, “*Elaboración del Informe del Inventario y reporte cuyos avances se deberán Incluir en el Informe Ambiental Anual*”, “*Implementación de medidas de prevención de riesgos de exposición ocupacionales y contaminación del ambiente*”, “*Actividades de manejo de los PCB*” (ver observación 11 del presente informe)⁴⁹, “*Adopción de medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento*”; debiéndose incluir, además, las actividades en caso identificasen equipos contaminados con PCB por encima de la concentración permitida de los ciento treinta y dos (132) equipos que resultaron positivos a las pruebas colorimétrica (folio 10) 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

49 Anexo N° 4 “*Procedimientos para manipulación de existencias y residuos con PCB*”, Anexo N° 5: “*Procedimiento para transporte y manipulación equipos con PCB*”, Anexo N° 6 “*Procedimiento para almacenamiento de equipos con PCB*”, Anexo N° 7 “*Procedimiento para adquisición de material y equipos libres de PCB*” y, Anexo N° 8 “*Normas de seguridad para el muestreo de aceite dieléctrico para descarte de PCB*”



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

contempladas en la Guía para elaboración del PGAPCB. Al respecto, el Titular debe actualizar los ítems 6.1.1, 6.1.2 y 6.1.3 en base a las actividades no contempladas en las observaciones precedentes.

- 14.2 De igual manera, no queda claro si la actividad para el análisis cromatográfico de ciento treinta y dos (132) equipos que dieron positivo al análisis cromatográfico llegaron a ejecutarse. Al respecto, el Titular debe i) precisar si el análisis confirmatorio por cromatografía de gases se ejecutó; en caso contrario, ii) incluir las actividades para la extracción de aceite dieléctrico y análisis de PCB mediante cromatografía de gases, correspondiente a ciento treinta y dos (132) equipos electromecánicos positivos al descarte de PCB, en los ítems 6.1.1, 6.1.2 y 6.1.3, actualizados.
- 14.3 En la tabla 6.1.1 “Programa de actividades”, se evidenciaron cantidades para las actividades “Análisis confirmatorio” (3201, periodo 2021 al 2024), “Eliminación de PCB” (159, año 2025) e “Identificación de nuevas fuentes de PCB” (1, periodo 2023 y 2024). No obstante, no queda claro cómo se obtuvieron dichas cantidades, debido a que aún no se cuenta con los resultados del descarte de PCB de los veinte y un mil trescientos cuarenta y dos (21342) equipos electromecánicos con contenido de aceite dieléctrico. Por otro lado, no se precisó si el valor “159” en la actividad de “Eliminación de PCB”, corresponde al peso, en toneladas (t), de la sumatoria de los pesos de equipos con y/o sin aceite contaminado con PCB, o solo hace referencia al peso de aceite dieléctrico contaminado con PCB, por encima de la concentración permitida (≥ 50 ppm); finalmente, en la cantidad de “Nuevas fuentes de PCB” identificadas se indicó “1”; sin embargo, se evidenció un total de dos (2) fuentes (periodo 2023 al 2024). En ese sentido, el Titular debe i) precisar el modo de obtención de dichas cantidades para las actividades previamente indicadas; ii) definir si el peso (t) a eliminar corresponde a la sumatoria de los pesos de equipos con y/o sin aceite contaminado con PCB, o solo hace referencia al peso de aceite dieléctrico contaminado con PCB, por encima de la concentración permitida (≥ 50 ppm)); iii) corregir la cantidad en la actividad “Identificación de nuevas fuentes de PCB”.

Respuesta

Mediante Registro N° 3464098 (páginas 37 al 39), el Titular señaló lo siguiente:

Respecto al numeral 14.1, páginas 37 y 38, el Titular precisó lo siguiente:

- *El etiquetado es una actividad que forma parte del inventario, por lo tanto, su ejecución como su costo está incluido en dicha tarea.*
- *La elaboración del Informe del Inventario y reporte se realizará en conjunto con el Informe Ambiental Anual, por lo que su ejecución y presupuesto forma parte del Plan Operativo de la empresa.*
- *En respuesta a la observación 12.1.ii) del presente documento se ha reformulado el Programa de Actividades, Cronograma y Presupuesto incluyendo lo señalado por el MINEM.*
- *El reemplazo de equipos con PCB, no se puede programar mientras no se tenga finalizado el inventario, en su momento se podrá determinar las medidas a tomar para la eliminación de PCB y si es necesario el reemplazo como consecuencia de ello, se incluirá en el presupuesto del PGAPCB que es un instrumento dinámico.*
- *El criterio anteriormente expuesto es válido para el caso de requerir un Almacén Temporal de PCB.*

Sin embargo, el Titular no adjuntó el ítem 6.1.1. “Programas de actividades”, ítem 6.1.2 “Cronograma de actividades” y ítem 6.1.3 “Presupuesto (USD)”; asimismo, se señala lo siguiente:

- No se evidenció la actividad de “Etiquetado o Señalización de sus existencias y/o residuos”; complementariamente no se evidenció vistas fotográficas que sustenten la realización de dicha actividad como parte del inventario;
- El Informe del inventario y reporte son actividades propias del PGAPCB, las cuales deben incluirse en el cronograma
- En la respuesta de la observación 12.1.ii) no se evidenció el cronograma reformulado
- El PGAPCB es un Instrumento de Gestión Ambiental Complementario, el cual no está condicionado. Asimismo, si el Titular si bien no ha finalizado con el inventario debe tomar en cuenta las mismas

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

medidas para los equipos ya identificados y analizados. En el caso del presupuesto debió estimar los costos requeridos por las actividades a programarse.

- No se observó la inclusión de la implementación de los procedimientos correspondientes a la observación N° 11; entre otras actividades (por ejemplo, reemplazo de equipos con pcb, monitoreo de suelo (condicional al derrame) observadas en el presente informe.

Respecto al subnumeral i) del numeral 14.2, página 38, el Titular precisó que no ha llevado a cabo el análisis confirmatorio de los 132 equipos que resultaron positivos. De igual modo, señaló que dichos análisis se efectuarán una vez que el PGAPCB sea aprobado.

Respecto al subnumeral ii) del numeral 14.2, página 38, el Titular indicó que las actividades para la extracción de aceite dieléctrico y análisis de PCB mediante cromatografía de gases, correspondiente a ciento treinta y dos (132) equipos electromecánicos positivos al “Descarte de PCB”, está programada dentro de la actividad denominada “Análisis Confirmatorio (6.1.1.)”, la cual se encuentra detallada en el anexo N° 1.

No obstante, en el anexo N° 1 “Numeral 3.2.1, Capítulo 4 y Capítulo 6 del PGAPCB reformulados” (páginas 44 al 55) solo se evidenciaron páginas en blanco, sin información alguna. En ese sentido, no se evidenció la inclusión de las actividades para la extracción de aceite dieléctrico y análisis de PCB mediante cromatografía de gases, correspondiente a ciento treinta y dos (132) equipos electromecánicos positivos al descarte de PCB, en los ítems 6.1.1, 6.1.2 y 6.1.3, actualizados.

Respecto al subnumeral i) del numeral 14.3, página 38, el Titular precisó que las estimaciones de cantidades y precios para determinar las metas de las actividades propuestas se basan en los supuestos establecidos en el numeral 6 del PGAPCB.

Respecto al subnumeral ii) del numeral 14.3, página 39, el Titular señaló que el peso total (t) a eliminar se calcula sumando los pesos de los equipos más el aceite contaminado con PCB que supera la concentración permitida (≥ 50 ppm).

Respecto al subnumeral iii) del numeral 14.3, página 39, el Titular precisó que en el anexo N° 1 se presenta el capítulo 6 reformulado. No obstante, en el anexo N° 1 “Numeral 3.2.1, Capítulo 4 y Capítulo 6 del PGAPCB reformulados” (páginas 44 al 55) solo se evidenciaron páginas en blanco, sin información alguna. En ese sentido, no se evidenció la corrección de la cantidad en la actividad “Identificación de nuevas fuentes de PCB”.

Al respecto, se considera que el numeral 14.1, subnumeral ii) del numeral 14.2 y subnumeral iii) del numeral 14.3 de la observación no han sido absueltos. Por lo que se considera que la observación no ha sido absuelta.

Plan de contingencias

Observación N° 15

De la revisión realizada al ítem 7 “Plan de Emergencias y Contingencias” (Registro N° 3212614, folio 55), que comprende al anexo N° 2 “Plan de Emergencia” (folios 62 al 67) y al anexo N° 3 “Plan de Contingencias” (folios 68 al 70), se tienen los siguientes aspectos que deben ser aclarados:

- 15.1 Respecto al literal “Planes de prevención” correspondiente al ítem 9.2.1.1 “Prevención y planes de emergencias” no se evidenció el desarrollo de los “entrenamientos, inspecciones planeadas y no planeadas, auditorías, simulacros y eventos de concientización”. En este sentido, el Titular debe describir en qué consistirán las actividades de entrenamientos, inspecciones planeadas y no planeadas, auditorías, simulacros y eventos de concientización; además, debe señalar la frecuencia de ejecución, cronograma y responsable para cada actividad.
- 15.2 Respecto al anexo N° 3 “Plan de Contingencias”, no se diferencia los procedimientos a aplicar antes, durante y después de la emergencia ante un derrame de aceite dieléctrico con PCB. Asimismo, indicó que: “Una vez que los fluidos derramados hayan sido absorbidos, ... los suelos contaminados deben



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

depositarse en los barriles de acero preparados para tal fin. Para esto se deberá realizar una evaluación del evento extrayendo las muestras y análisis correspondientes (...).” (subrayado agregado). Al respecto, el Titular no precisó si luego de retirar el suelo realizará algún monitoreo de suelo del parámetro PCB a fin de garantizar que no exista afectación a la calidad del suelo. En este sentido, el Titular debe i) corregir el plan de contingencia detallando las medidas antes, durante y después del evento; y ii) proponer y realizar el muestreo de calidad de suelo después de la ocurrencia de un derrame de aceite dieléctrico, 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, etc.) de control más representativos del aceite dieléctrico derramado sobre el suelo, considerando la aplicación de las normas de comparación nacional (Estándares de Calidad Ambiental para suelo vigente).

Respuesta

Mediante Registro N° 3464098 (páginas 42 y 43), el Titular indicó lo siguiente:

Respecto al numeral 15.1, actualizó el anexo N° 6 “*Plan de Emergencias*” presentando información referente a las actividades de entrenamientos, inspecciones planeadas y no planeadas, auditorias, simulacros y eventos de concientización, señalando la frecuencia de ejecución y el responsable para cada actividad (páginas 77 al 82).

No obstante, no queda claro cuál será la frecuencia de ejecución para las actividades de “*Inspecciones planeadas*” debido a que se realizarán a “*criterio*” del responsable de medio ambiente y seguridad. Cabe precisar que debido a que son PCB, las inspecciones deben de contar con una frecuencia específica y no subjetiva, tampoco se evidenció la inclusión de dichas actividades en el cronograma. Asimismo, no se describió en qué consistirá la actividad de simulacros y eventos de concientización en su respuesta.

Respecto al sub numeral i) del numeral 15.2, página 41, incorporó las medidas previas, durante y posteriores ante un derrame de aceite dieléctrico con PCB en el Anexo 7 del “*Plan de Contingencia*”.

Respecto al subnumeral ii) del numeral 15.2, página 41, adjuntó en el anexo N° 7 “*Plan de Contingencias*” (páginas 83 al 85), en el cual señaló, que aplicará como medida, realizar el monitoreo de calidad del suelo para los parámetros más representativos (F1, F2, F3, PCB) del aceite dieléctrico derramado en el suelo, aplicando la normativa ambiental vigente para comparación (ECA suelo), como consecuencia de aplicar el “*Plan de recuperación*”

Al respecto, en el anexo N° 7, señaló que: “*Una vez que los fluidos derramados hayan sido absorbidos, el material absorbente y los suelos contaminados deben depositarse en los barriles de acero preparados para tal fin. Para esto se deberá realizar una evaluación del evento extrayendo las muestras y análisis correspondientes (Ver Anexo sobre extracción de muestras de suelo en este documento)*” (subrayado agregado).

No obstante, existe incongruencia en el presente documento debido a que no se evidenció el citado anexo y de la revisión del PGAPCB, en el anexo N° 9 “*Procedimiento para muestreo de suelo*” del PGAPCB, solo consideró un parámetro (PCB) y no todos los parámetros representativos. De igual modo, señaló que como consecuencia de aplicar el “*Plan de recuperación*” realizará el monitoreo y análisis de suelos (páginas 31 y 83).

Al respecto, se considera que el numeral 15.1, subnumeral ii) del numeral 15.2 de la observación no han sido absueltos. Por lo que se considera que la observación no ha sido absuelta.

Oficio N° 0126-2019-MEM/DGAAE

Observación N° 16

Mediante Oficio N° 0126-2019-MEM/DGAAE, la DGAAE señaló al OEFA que en la “*Subasta N° 001-2019 de Bienes Centrales Térmicas-Electrocentro S.A.*” se describió “*La existencia de PCB mayores a 50 ppm en todos los transformadores de 200,400, 500, 630, 1000, 1250 y 1600 KVA ubicados en las referidas centrales*” (subrayado agregado), por lo que, de la verificación de la documentación proporcionada por el OEFA (Registro N° 3386384), se evidencia que el Titular no presentó información sobre la referida subasta. En ese sentido, el Titular debe:





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- i) Presentar el detalle de las actividades realizadas posteriores a la supervisión del OEFA del año 2019.
- ii) Precisar los veinticinco (25) números de serie correspondientes a los transformadores a subastar; y acorde a lo presentado por OEFA.
- iii) Precisar si realizó actividades de tratamiento y eliminación ambientalmente racional de PCB en los citados equipos; de ser así, describir las citadas actividades y adjuntar la documentación de sustento acorde a lo señalado en la observación N° 8 del presente informe.
- iv) Precisar si los citados transformadores han sido incluidos en el presente PGAPCB; caso contrario, incluirlos dentro las actividades de gestión ambiental de PCB, acorde a las observaciones N°4 y 6 del presente informe.

Respuesta

Mediante Registro N° 3464098 (páginas 42 y 43), el Titular indicó lo siguiente:

Respecto al numeral i), página 42, señaló que posterior a la supervisión del OEFA en 2019, procedió a retirar cuatro (4) transformadores de las centrales térmicas de Huánuco, Chanchamayo y Ayacucho. Esta acción la realizó después que los resultados de los análisis indicaran niveles de PCB superiores a los 50 ppm, o cercanos al límite permitido de 50 ppm, según detalló en el cuadro adjunto a la página 42. Además, especificó que Minpetel S.A. fue la empresa encargada de realizar los análisis potenciométricos. Asimismo, precisó que, en la actualidad, dichos transformadores aún permanecen en las mismas centrales térmicas debido a dificultades logísticas asociadas con su transporte, ya que están en medio del proceso de ejecución del Plan de cierre y abandono.

Respecto al numeral ii), páginas 42 y 43, precisó veintitrés (23) números de serie de transformadores a subastar. Sin embargo, dos (2) equipos restantes, no cuentan con número de serie, indicando “Sin dato” y “Sin placa”, respectivamente. Cabe precisar, que acorde a la “Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)”, señala que “en los casos en que no exista placa o sea ilegible, se deberá consignar un número de identificación único (puede ser el número de inventario patrimonial)”.

Respecto al numeral iii), página 43, indicó que hasta el momento no se han llevado a cabo procesos de tratamiento y eliminación ambientalmente adecuados de PCB en los equipos mencionados. Aclaró que dichas actividades se iniciarán una vez que se apruebe el Plan de Gestión Ambiental de PCB (PGAPCB) actualmente propuesto.

Respecto al numeral iv), página 43, incorporó esta información al registro de la base de datos de transformadores.

Al respecto, se considera que el numeral ii) de la observación no ha sido absuelto. Por lo que se considera que la observación no ha sido absuelta.

V. ANÁLISIS

El artículo 90 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-EM, (en adelante, ROF del Minem) establece que la 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 sector Electricidad, en concordancia con las Políticas Nacionales, Sectoriales y la Política Nacional del Ambiente.

Asimismo, los literales c) y d) del artículo 91 del ROF del Minem, señala como funciones de la DGAAE conducir el proceso de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo con sus respectivas competencias; así como,





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

evaluar los instrumentos de gestión ambiental referidos al Subsector Electricidad, así como sus modificaciones y actualizaciones.

De lo indicado, se desprende que entre las principales funciones y atribuciones de la DGAAE se encuentra la evaluación de los estudios ambientales referidos al Subsector Electricidad, a fin de prevenir, mitigar y remediar, los impactos negativos de las actividades eléctricas.

En atención a ello, la DGAAE efectúa la evaluación de los aspectos ambientales de los proyectos centrándose en la evaluación técnico – legal ambiental del Instrumento de Gestión Ambiental Complementario presentado; es decir, de los impactos ambientales que pudieran estar ocasionándose por la ejecución y operación del proyecto de inversión y de las medidas de prevención, mitigación y/o correcciones correspondientes. Una vez culminada la evaluación ambiental, corresponde a la DGAAE emitir su pronunciamiento, con sujeción a los principios del procedimiento administrativo establecidos en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, en concordancia con los principios del SEIA establecidos en el artículo 3 del Reglamento de la Ley del Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental (en adelante, Reglamento de la Ley del SEIA).

En virtud de lo mencionado y en concordancia con las facultades antes referidas, el artículo 1 del RPAAE establece que dicha norma tiene por objeto promover y regular la gestión ambiental de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, con la finalidad de prevenir, minimizar, rehabilitar y/o compensar los impactos ambientales negativos derivados de tales actividades, en un marco de desarrollo sostenible.

Asimismo, el numeral 2 del artículo 4 del RPAAE establece que constituye un lineamiento para la gestión ambiental de las actividades eléctricas el priorizar la aplicación de medidas destinadas a prevenir o evitar impactos ambientales en aplicación de la Jerarquía de Mitigación.

Igualmente, el numeral 12.1 del artículo 12 de la Ley del SEIA, señala que, culminada la evaluación de los estudios ambientales de los proyectos de inversión, se elabora un informe técnico-legal que sustente la evaluación que haga la autoridad indicando las consideraciones que apoyan la decisión, así como las obligaciones adicionales surgidas de dicha evaluación si las hubiera. Dicho informe será público. Con base en tal informe, la autoridad competente, expedirá la Resolución motivada correspondiente. Asimismo, el artículo 15 del Reglamento de la Ley del SEIA, señala que, como resultado del proceso de evaluación de impacto ambiental, la Autoridad Competente aprobará o desaprobará el instrumento de gestión ambiental o estudio ambiental sometido a su consideración.

En el presente caso, de acuerdo al Informe N° 0077-2023-MINEM/DGAAE-DEAE se formularon dieciséis (16) observaciones al PGAPCB. Sin embargo, de la evaluación realizada por la DGAAE a la información presentada por el Titular durante el presente procedimiento de evaluación, se determinó que las observaciones **N° 3 (subnumeral ii del numeral 3.1, subnumerales i) y ii) del numeral 3.2), N° 4 (numeral 4.1, subnumerales i) y ii) del numeral 4.2), N° 6 (subnumerales i), ii) y iv) del numeral 6.1, ítems 6.2.1 y 6.2.2 del numeral 6.2), N° 7 (numerales 7.1, 7.2 y 7.3), N° 8 y N° 9 (subnumerales ii) y iii) del numeral 9.1, ítems 9.4.1, 9.4.2 y 9.4.3 del numeral 9.4, subnumeral ii) del numeral 9.5), N° 10 (numerales 10.1, 10.2 y 10.4), N° 11 (subnumerales i) y ii) del numeral 11.1 y numeral 11.5), N°13 (numeral i), N°14 (numeral 14.1, subnumeral ii) del numeral 14.2 y subnumeral iii) del numeral 14.3), N° 15 (numeral 15.1, subnumeral ii) del numeral 15.2) y N° 16 (numeral ii), no han sido absueltas por el Titular.**

VI. CONCLUSIÓN

De la evaluación realizada al Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la “*Empresa Regional de Servicio Público del Centro - Electrocentro S.A.*”, se evidencia que el Titular no absolvió doce (12) de las dieciséis (16) observaciones formuladas a través del Informe N° 0077-2023-MINEM/DGAAE-DEAE, conforme a lo indicado en el presente Informe, por lo que corresponde desaprobar el referido Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados.





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

VII. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente Informe y la resolución directoral a emitirse a Empresa Regional de Servicio Público del Centro S.A., 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, 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

Revisado por:

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. Miguel Vicente Carranza Palomares
Director (d.t.) de Evaluación Ambiental de Electricidad

