



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral

N° 0071-2024-MINEM/DGAAE

Lima, 30 de abril de 2024

Vistos, el Registro N° 3212486 del 7 de octubre de 2021 presentado por Statkraft Perú S.A., mediante el cual solicitó la evaluación del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la “Central Hidroeléctrica Misapuquio” ubicada en el distrito de Cayarani, provincia de Condesuyos, departamento de Arequipa; y, el Informe N° 0217-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 30 de abril 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-EM¹, establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) es el órgano de línea encargado de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades del subsector Electricidad, en concordancia con las Políticas Nacionales Sectoriales y la Política Nacional del Ambiente;

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

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

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

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

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.

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

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

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

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

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

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

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

Que, el 24 de setiembre de 2021, Statkraft Perú S.A. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (en adelante, PGAPCB) de la "Central Hidroeléctrica Misapuquio" (en adelante, el Proyecto), ante la DGAAE, de conformidad con el artículo 23 del RPAAE;

Que, mediante Registro N° 3212486 del 7 de octubre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, el PGAPCB del Proyecto para su evaluación;

Que, en el Informe N° 0217-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 30 de abril de 2024, se encuentran descritas todas las actuaciones realizadas en el proceso de evaluación ambiental desde su presentación, formulación de observaciones y levantamiento de las mismas a la PGAPCB del Proyecto, teniendo como último actuado de parte del Titular, el Registro N° 3727803 de 5 de abril de 2024, que presentó a la

DGAAE como información complementaria en respuestas a las observaciones señaladas en el Informe N° 0079-2022-MINEM/DGAAE-DEAE y comunicadas mediante el Auto Directoral N° 0044-2022-MINEM/DGAAE;

Que, el objetivo del PGAPCB es identificar las posibles existencias y residuos contaminados con PCB en el Proyecto a fin de dar cumplimiento a lo establecido por la normativa además de establecer medidas de gestión y manejo de PCB para evitar la contaminación cruzada de los equipos y contaminación del ambiente; y conforme se aprecia en el Informe N° 0217-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 30 de abril de 2024, el Titular cumplió con subsanar la totalidad de las observaciones exigidas por las normas ambientales que regulan las actividades eléctricas; en tal sentido, mediante el presente acto corresponde aprobar el referido PGAPCB;

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

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la “Central Hidroeléctrica Misapuquio” ubicada en el distrito Cayarani, provincia de Condesuyos, departamento de Arequipa, presentado por Statkraft Perú S.A.; de conformidad con el Informe N° 0217-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 30 de abril de 2024, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Statkraft Perú S.A. se encuentra obligada a cumplir lo estipulado en el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la “Central Hidroeléctrica Misapuquio”, los informes de evaluación, así como con los compromisos asumidos a través de los documentos presentados durante la evaluación.

Artículo 3°.- La aprobación del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la “Central Hidroeléctrica Misapuquio”, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deba contar el Titular del Proyecto.

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

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

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

Regístrese y comuníquese,

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



“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° 0217-2024-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 “*Central Hidroeléctrica Misapuquio*” presentado por Statkraft Perú S.A.

Referencia : Registro N° 3212486
(3275114, 3727803)

Fecha : San Borja, 30 de abril de 2024

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

I. ANTECEDENTES

El 24 de setiembre de 2021, Statkraft Perú S.A. (en adelante, el Titular), realizó la exposición técnica¹ del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (en adelante, PGAPCB) de la “*Central Hidroeléctrica Misapuquio*”, 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° 3212486 del 7 de octubre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, el PGAPCB de la “*Central Hidroeléctrica Misapuquio*” (en adelante, C.H. Misapuquio), para su correspondiente evaluación.

Oficio N° 0638-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0518-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 18 de octubre de 2021, la DGAAE comunicó al Titular que se admitió a trámite la solicitud de evaluación del PGAPCB de la C.H. Misapuquio.

Auto Directoral N° 0044-2022-MINEM/DGAAE del 8 de febrero de 2022, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones realizadas en el Informe N° 0079-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3275114 del 18 de febrero de 2022, el Titular presentó a la DGAAE, la documentación destinada a subsanar las observaciones realizadas a través del Informe N° 0079-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3727803 del 5 de abril de 2024, el Titular presentó a la DGAAE, información complementaria a la subsanación de las observaciones señaladas en el Informe N° 0079-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

II. MARCO NORMATIVO

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

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



“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”

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 con el 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 la "Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) aplicable a la actividad eléctrica" y la "Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)".

En adición a lo señalado, el numeral 54.3 del artículo 54 del RPAAE establece que el Titular tiene un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que subsane las observaciones realizadas por la DGAAE del Minem y, de ser el caso, por los opinantes técnicos, bajo apercibimiento de desaprobación 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 del Minem verifica el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular.

III. DESCRIPCIÓN DEL PGAPCB

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

3.1 Datos generales

- **Datos del Titular**

Razón Social: Statkraft Perú S.A.
Registro Único del Contribuyente (RUC): 20269180731
Dirección: Av. Felipe Pardo y Aliaga Nro. 652 Int. 203 Urb. Santa Cruz, San Isidro, Lima.

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

Razón Social: SGS del Perú S.A.C.
Registro Único del Contribuyente (RUC): 20100114349
Dirección: Av. Elmer Faucett N° 3348, Callao, Callao.



“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”

3.2 Objetivo

Identificar las posibles existencias² y residuos contaminados con PCB de la C.H. Misapuquio, 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 señaló que cuenta con la siguiente resolución directoral referidas a la Unidad de Producción Arcata:

Cuadro N°1. Instrumento ambiental aprobado

N°	Instrumentos de Gestión Ambiental complementario	Documento de aprobación	Fecha de aprobación
1	Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la U.P. “Arcata” de la Cia. Minas Arcata S.A. ³	Resolución Directoral N° 034-97-EM/DG	24 de enero de 1997

Fuente: Registro N° 3212486, folio 9 del PGAPCB.

Asimismo, señaló que cuenta con una Política de Gestión Ambiental y precisó que no cuenta con ningún procedimiento administrativo sancionador relacionado con los PCB seguidos ante la autoridad ambiental competente en materia de fiscalización ambiental (Registro N° 3212486, folios 9, 10 y 11 del PGAPCB).

- **Actividades realizadas**

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

- Identificación de existencias y residuos con PCB mediante la realización de análisis cromatográficos (con método ASTM-D4059, acreditado por el Instituto Nacional de Calidad (en adelante, Inacal):

Cuadro N° 2. Resumen – Reconocimiento de existencias con posible presencia de PCB

Instalaciones	Equipos electromecánicos con contenido de aceite dieléctrico	Inventariados	Análisis cromatográfico	Sin “Descarte de PCB” o “Análisis cromatográfico”
C.H. Misapuquio	Transformadores	4	4	0

Fuente: Registro N° 3212486, folio 12 del PGAPCB.

- Elaboración del reporte de inventario de existencias y residuos para la identificación de PCB⁴. La base de datos actualizada de equipos electromecánicos con contenido de aceite dieléctrico, se encuentran en el anexo 2 “Inventario de PCB’s” (Registro N° 3275114, folio 22 del Levantamiento de Observaciones).

2 Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM “Artículo 3.- Definiciones y abreviaturas

(...).

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

(...)”.

Dentro de estas existencias pueden encontrarse los transformadores de tensión y condensadores con refrigeración de aceite dieléctrico. (resaltado agregado).

3 Cabe señalar que el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la Unidad de Producción Arcata (actividad minera) incluyó a la C.H. Misapuquio, no obstante, mediante Resolución Directoral N° 397-97-EM/DGE, de fecha 22 de diciembre de 1997, La Dirección General de Electricidad del Minem dejó sin efecto dicho PAMA. En ese sentido, y de acuerdo a lo descrito por el Ministerio del Ambiente (Minam) en su Informe N° 00059-2024-MINAM/VMGA/DGPIGA/DGEIA del 14 de febrero de 2024, la actividad de esta central hidroeléctrica es independiente de la actividad minera, razón por la cual le corresponde la aplicación de la normativa ambiental del sector Electricidad.

4 Registro N° 3212486, folios 126 al 156 del PGAPCB.

“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”

- Capacitaciones al personal para difundir los conocimientos respecto a: convenios internacionales en materia de PCB, normativa nacional, así como las generalidades de le eventual gestión de aceites dieléctricos con presencia de PCB. Las capacitaciones se realizaron de manera presencial el 4 de diciembre de 2019 y virtual los días 30 de setiembre, 28 de octubre, 6, 20 y 30 de noviembre de 2020.

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 instalación**

El presente PGAPCB abarca solo la C.H. Misapuquio, conforme se detalla a continuación:

Cuadro N° 3. Datos de ubicación de la C.H. Misapuquio

Unidad N°	1	
Nombre de la Unidad	C.H. Misapuquio	
Ubicación	Sur	
Distrito	Cayarani	
Provincia	Condesuyos	
Departamento	Arequipa	
UTM (WGSS-84 ZONA-18S)	Este: 783 888	8 324 371
Área donde se desarrolla la actividad (m ²)	5700 m ²	
Teléfono de contacto	01 700 8100	

Fuente: Registro N° 3727803, página 7 de la información complementaria.

En el Anexo 1 “Plano de ubicación de componentes” (Registro N° 3275114, folios 19 y 20 del levantamiento de observaciones), adjuntó el plano de ubicación de la central.

De igual manera, declaró que no cuenta con almacenes u otras instalaciones auxiliares donde se almacenen existencias y/o residuos contaminados con PCB.⁵ Finalmente, el Titular cuenta con otras instalaciones auxiliares al interior, según se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4. Coordenadas de los componentes e instalaciones auxiliares en la C.H. Misapuquio

Nombre del componente		Coordenadas UTM (WGS 84)-18 S	
		Este	Norte
Talleres y almacenes	Almacén de combustible Diesel	783 861	8 324 384
	Almacén de repuestos y herramientas		
	Almacén de aceites		
	Taller		
Línea de Media tensión 2.4 kV		783 881	8 324 352
Almacenes vacíos en desuso		783 769	8 324 456
Refugio en desuso		783797	8 324 476
Punto de acopio de residuos sólidos 1		783 821	8 324 160
Punto de acopio de residuos sólidos 2		783 881	8 324 378
S.E. Arcata		789 262	8 341 485

Fuente: Registro N° 3727803, folios 5 al 7 de la información complementaria.

- **Descripción del proceso operativo**

La C.H. Misapuquio utiliza las aguas provenientes de la Represa Arcata, que a su vez es alimentada por las aguas de la Represa Huisca Huisca. Estas aguas son llevadas a través del canal de aducción a la cámara de carga, desde ahí pasan a través de la tubería forzada a la casa de máquinas, específicamente a dos grupos de generación los cuales producen la energía eléctrica. Posteriormente, la energía es conducida mediante una línea de transmisión a la subestación Arcata, ubicada en la parte externa de la casa de máquinas

5 Registro N° 3275114, folio 7 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”

(Registro N° 3212486, folio 15 y Registro N° 3275114, folios 5 y 6). Asimismo, el Titular presentó el diagrama de flujo de la actividad de generación eléctrica en la C.H. Misapuquio (Registro N° 3212486, folio 15 del PGAPCB).

• Descripción de instalaciones

La C.H. Misapuquio está equipada con dos (2) unidades de generación, turbinas tipo Pelton de eje horizontal con una capacidad de generación de 1,9 MW y un caudal de 2 m³/s. Del mismo modo, la central cuenta con otras instalaciones como: Represa Huisca Huisca, Represa Arcata, canal de aducción Represa Arcata, cámara de carga, tubería de presión, casa de máquinas, subestación, línea de transmisión y campamento, cuyas descripciones se presentan en el Registro N° 3275114, folios 5 y 6 del levantamiento de observaciones.

De igual modo, indicó que la central no cuenta con alguna instalación auxiliar en la cual se haga uso o se almacene aceite dieléctrico⁶ en existencias y/o residuos.

3.5 Diagnóstico situacional de la gestión de PCB

• Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB.

El Titular señaló las actividades realizadas previo a la presentación del PGAPCB:

- 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 cuatro (4) transformadores. En la base de datos actualizada en el Anexo 2 “*Inventario de PCB’s*” (Registro N° 3275114, folio 22 del levantamiento de observaciones), se registró información 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 cromatográficos, a través del método ASTM-D4059 en el laboratorio SGS del Perú S.A.C., en junio de 2021, el cual se encuentra acreditado con el ISO IEC 17025:2017 por el Inacal, con registro N° LE-002. En el anexo 3 del PGAPCB (Registro N° 3212486, folios 144 al 151), se presenta los informes de ensayo, mientras que en el anexo 5 (Registro N° 3212486, folio 156), se presenta el certificado de acreditación del laboratorio. El resumen de los resultados se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4. Resumen de los resultados de los análisis cromatográficos de las existencias

N°	Equipo	Número de serie	Año de fabricación	Informe de ensayo	Arocloros (ppm)			Sumatoria de Arocloros ppm
					1242	1254	1260	
1	Transformador	119706T	1981	AT2100377	< 1	< 1	< 1	< 1
2	Transformador	L-15841	1982	AT2100374	< 1	< 1	< 1	< 1
3	Transformador	L-15840	1982	AT2100375	< 1	< 1	< 1	< 1
4	Transformador	119705T	1981	AT2100376	< 1	< 1	1	1

Fuente: Registro N° 3212486, folios 16 y 144 al 151 del PGAPCB del levantamiento de observaciones.

- Elaboración del reporte de inventario de existencias y residuos para la identificación de PCB. En el anexo 8 “*Reporte de Inventario de PCB*” se adjunta el “*Inventario de existencias y residuos para la Identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)*” (Registro N° 3212486, folios 126 al 156 del PGAPCB).
- Por otro lado, indicó que no cuenta con otros equipos que puedan contener PCB acorde a la tabla N° 5 “*Relación de equipos y materiales que se fabricaron con PCB*” de la Guía para elaboración del PGAPCB, más de los detallados y declarados en el PGAPCB⁷.

⁶ Registro N° 3275114, folio 7 del Levantamiento de Observaciones.

⁷ Registro N° 3275114, página 8 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”

- **Inventario de fuentes de PCB**

El Titular tiene, a la fecha, cuatro (4) muestras de transformadores analizados, los cuales presentan concentraciones de PCB menores a < 1 ppm y 1 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)”.

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

Actualmente, el Titular adopta medidas de carácter preventivo y de control para evitar que ingresen sustancias contaminadas con PCB a sus instalaciones:

- Realizar las capacitaciones en el manejo de las existencias y residuos con PCB.
- Establecer las medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente (mantenimiento y etiquetado).
- Compra de equipos y/o aceites “Libres de PCB”.
- Medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento de equipos.

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 cuenta con información técnica, geográfica de ubicación y procedimientos aplicados a la muestra que permita conocer la gestión sobre esta existencia para su identificación, dicha base de datos constituye el inventario de todos los equipos declarados de la C.H. Misapuquio. En la que se indica que sus equipos están “Libres de PCB”.

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

El Titular señala que no realizó la evaluación de riesgos, debido a que la C.H. Misapuquio cuenta con equipos “Libres de PCB”; sin embargo, el PGAPCB establece determinadas medidas para el manejo racional de existencias y residuos con PCB⁹. Asimismo, para los casos en que ocurra contaminación cruzada con PCB, se establece también procedimientos para su tratamiento y eliminación¹⁰.

- **Manejo ambiental racional de existencias y residuos de PCB**

A la fecha de presentación del presente PGAPCB, el Titular señaló que no cuenta con equipos contaminados con PCB por encima de la presencia permitida; ni cuenta con equipos con presencia permitida de PCB; sin embargo, implementará las siguientes medidas para el manejo ambiental de PCB:

- Capacitación en el manejo de las existencias y residuos con PCB.
- Medidas de prevención de riesgos ocupacional y contaminación del ambiente.
- Compra de equipos y/o aceites “Libres de PCB”.
- Medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento de equipos.

8 **Existencias o residuos libres de PCB:** Aquellos que no presentan PCB o su concentración es menor a 2 ppm o 0.4 $\mu\text{g}/100\text{ cm}^2$, 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 a) Capacitación en el manejo de las existencias y residuos con PCB.

b) Medidas de prevención de riesgos ocupacional y contaminación del ambiente.

c) Compra de equipos y/o aceites “Libres de PCB”.

d) Medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento de equipos.

10 Registro N° 3727803, folio 9 de la información complementaria.



“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”

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

En base a la evaluación del presente PGAPCB, el Titular señaló que no se han identificado equipos que operen con aceite dieléctrico con concentraciones igual o mayor a 50 ppm de PCB, por lo que no corresponde implementar ni realizar tratamiento y eliminación ambientalmente racional de PCB.

Por otro lado, indicó que los equipos y aceite dieléctrico Libre de PCB, al término de su vida útil o ciclo de vida, se manejarán como “Residuos Peligrosos” mediante una Empresa Operadora de Residuos (EO-RS)¹¹, conforme al Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Y en el caso, los resultados de la prueba cromatográfica revelaran concentración igual o mayor a 50 ppm luego del mantenimiento, el equipo en cuestión se derivará a un proceso de tratamiento y eliminación acorde a la concentración de PCB, ello en base al anexo 8 de la Guía de PGAPCB, para viabilizar su disposición final en relleno de seguridad.

- **Gestión de sitios contaminados con PCB**

De identificarse sitios potencialmente contaminados, producto de las actividades realizadas en las unidades ambientales el Titular procederá de acuerdo con lo establecido en los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados con Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, en concordancia con los Estándares de Calidad Ambiental para suelos aprobados con Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM y el RPAAE.

3.7 Cronograma, presupuestos y responsables

El Titular señaló que el cronograma de actividades va desde el 2021 al 2025, e incluye un presupuesto total que asciende a S/. 291 500,00 (doscientos noventa y un mil quinientos con 00/100 soles). Del mismo modo, señaló que los responsables de ejecutar el PGAPCB son la gerencia de operaciones y la Jefatura de gestión ambiental¹².

3.8 Plan de Contingencias (en adelante, PC)

El Titular indicó que, en caso ocurra un derrame de aceite dieléctrico, se realizará un monitoreo de verificación de los parámetros¹³ *fracción de hidrocarburos F1, fracción de hidrocarburos F2, fracción de hidrocarburos F3 y Compuestos Organoclorados (PCB)* según el estándar de Calidad Ambiental (en adelante, ECA) para suelo.

IV. EVALUACIÓN

Luego de la revisión y evaluación del Registro N° 3275114, que contiene información para la subsanación de las observaciones formuladas al PGAPCB y del Registro N° 327803 que contiene información complementaria al levantamiento de observaciones presentados por el Titular de la C.H. Misapuquio, se tiene lo siguiente:

Descripción de las instalaciones

Observación N° 1

En el ítem 3.3 “Descripción de las Instalaciones” (Registro N° 3212486, Folio 15), el Titular presentó la descripción parcial del proceso operativo la C.H. Misapuquio. Sin embargo, no describió las características generales de las instalaciones (por ejemplo: S.E. Misapuquio y S.E. Arcata, las cuales se incluyen en la Figura N°1 diagrama de flujo de la C.H. Misapuquio y en el Anexo N° 1 Detalles de existencias y residuos inventariados

11 Registro N° 3727803, folio 9 de la información complementaria.

12 Registro N° 3275114, folios 12 y 13 del levantamiento de observaciones.

13 Registro N° 3727803, folios 13 y 14 de la información complementaria.



“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”

para la identificación de PCB) que se encuentran relacionadas con la actividad de generación, donde se albergan los equipos en evaluación; asimismo, no indicó si cuenta con otras instalaciones auxiliares¹⁴, que cuenten con existencias en los que se haga uso de aceite dieléctrico. De igual manera, de la revisión del plano de ubicación de la unidad operativa en el Anexo 06 “Plano de C.H. Misapuquio” (Folio 72), se evidenció que este no permite visualizar la ubicación de los equipos en la C.H. Misapuquio, toda vez que el plano no contiene leyenda ni etiquetas para los equipos evaluados.

Al respecto, el Titular debe:

- i) Describir las características generales y precisar la ubicación de las instalaciones relacionadas con la actividad de generación, donde se encuentran los equipos en evaluación;
- ii) Indicar si cuenta con instalaciones auxiliares (almacenes, talleres, etc.), en los cuales se haga uso de aceite dieléctrico en existencias; si correspondiese, debe indicar su ubicación y características, para lo cual se sugiere usar el siguiente cuadro:

Nombre de la instalación o componente	“S.E. Misapuquio”	
UTM (WGS 84)	E:	N:
Área dónde se desarrolla la actividad de la instalación (m² o ha)	“X”	

- iii) Presentar un plano o mapa, en el cual se pueda visualizar de manera clara la ubicación de los equipos y estructuras en evaluación de la central hidroeléctrica; cabe resaltar que, dicho plano o mapa debe estar a una escala que permita su evaluación y contar con los elementos de un mapa o plano como: grilla, escala, etiquetas, leyenda, etc.; además, debe ser suscrito por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración.

Respuesta

Respecto al numeral i), (Registro N° 3275114, folios 4 al 6), el Titular presentó la descripción de las características de las instalaciones que se relacionan con las actividades de generación, como: captación de recursos hídricos (Represa Huisca Huisca y Represa Arcata), conducción (canal de conducción, cámara de carga), generación (tubería de presión, casa de máquinas, subestación, línea de transmisión y campamento).

Del mismo modo, mediante Registro N° 3727803, precisó la descripción de las características generales y ubicación de los componentes auxiliares¹⁵ ubicados en la C.H. Misapuquio.

Respecto al numeral ii), (Registro N° 3275114, folio 7), el Titular señaló que la C.H. Misapuquio no cuenta con instalaciones auxiliares en las cuales se haga uso o se almacene aceite dieléctrico en existencias y/o residuos. Del mismo modo, indicó que para sus operaciones tiene como compromiso que hará uso y compra de quipos y/o aceite dieléctrico con certificado “Libre de PCB”¹⁶.

Respecto al numeral iii), Registro N° 3727803, el Titular en el anexo 1 “Plano de ubicación” (folio 18), presentó el mapa de ubicación de la central donde se visualiza los componentes que lo conforman. Cabe indicar que dicho mapa se encuentra georreferenciado y suscrito por un profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración. Del mismo modo, se presenta las coordenadas UTM WGS 84 de los (4) transformadores (Registro N° 3275114, folio 19 y Registro N° 3727803, folio 18).

En ese sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

14 Talleres de maestranza, Taller mecánico, almacenes (principal/central, materiales, químicos, repuestos, etc).

15 Talleres y almacenes (Almacén de combustible Diesel, Almacén de repuestos y herramientas, Almacén de aceites y Taller), Línea de Media tensión 2.4 kV, Almacenes vacíos en desuso, Refugio en desuso, Punto de acopio de residuos Sólidos 1, Punto de acopio de Residuos Sólidos 2 y SE Arcata.

16 Cabe precisar que los certificados que acreditan la condición de “Libre de PCB” deben estar respaldos por un informe de ensayo de un laboratorio acreditado 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.



“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”

Diagnóstico situacional de la gestión de PCB

Observación N° 2

En el ítem 4.1. *“Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB”* (Registro N° 3212486, Folios 16 al 18), el Titular presentó la Tabla N° 3 *“Transformadores”*, donde identificó a cuatro (4) equipos (Folio 16). Sin embargo, el Titular no precisó si cuenta con otros equipos o materiales que puedan contener PCB acorde a la Tabla N° 5 *“Relación de equipos y materiales que se fabricaron con PCB”* de la Guía para elaboración del PGAPCB, como: relés, líquidos hidráulicos, etc.; asimismo, tampoco precisó si cuenta con componentes o infraestructuras pasibles de contener o ser contaminados con PCB. Al respecto, el Titular debe precisar si cuenta con otros equipos y/o materiales que pueden contener PCB, de ser el caso, presentar una lista de los equipos y de ser necesario realizar un descarte de PCB a los equipos que contengan aceite dieléctrico.

Respuesta

Registro N° 3275114 (folio 8), el Titular señaló específicamente que la C.H. Misapuquio no cuenta con equipos que puedan contener PCB, acorde a la tabla N° 5 *“Relación de equipos y materiales que se fabricaron con PCB”* de la Guía para elaboración del PGAPCB, además de los declarados en el PGAPCB. De igual modo, precisó que la fase de Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminados con PCB fue finalizada el 2021 con el muestreo del 100% de sus equipos.

En ese sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Gestión Ambiental de PCB

Observación N° 3

En el ítem 5.3. *“Manejo ambientalmente racional de existencias y residuos con PCB”* en el acápite *“a) Capacitación en el manejo de las existencias y residuos con PCB”* (Registro N° 3212486, Folios 22 al 24), el Titular indicó lo siguiente: *“se propone realizar capacitaciones con frecuencia anual hasta el año 2025”* (Folio 22); sin embargo, no precisó si las capacitaciones se aplicarán a todo el personal de la central o solo para aquel personal vinculado al manejo de aceite dieléctrico, tampoco indicó cual es el medio de verificación de la ejecución de dichas capacitaciones.

Asimismo, indicó: *“b) Medidas de prevención de riesgos ocupaciones y contaminación del medio ambiente, c) compra de equipos y/o aceite libre de PCB y d) medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento de equipos”*. No obstante, no indicó cual es el medio de verificación del cumplimiento de los lineamientos y medidas.

En este sentido, el Titular debe: i) precisar que personal será capacitado y los medios de verificación (grabaciones, lista de asistencia, certificaciones, etc.), de la ejecución de las capacitaciones programadas; ii) Al respecto, el Titular debe señalar los medios de verificación o acreditación del cumplimiento de las medidas para la gestión PCB.

Respuesta

Registro N° 3275114 (folio 9), el Titular señaló lo siguiente:

Respecto al numeral i), precisó que la capacitación estará dirigida a todo el personal operativo del sistema de generación y transmisión del Titular, que tenga dentro de sus actividades la manipulación de equipos que contengan aceites dieléctricos.

Respecto al numeral ii), indicó que los medios de verificación serán el *“Registro de capacitación”* y el *“Informe de capacitación”*.

En ese sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.



“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”

Observación N° 4

En el ítem 5.3. “Manejo ambientalmente racional de existencias y residuos con PCB” en el acápite “b) Medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente – Etiquetado” (Registro N° 3212486, Folio 21), el Titular señaló que “No aplica debido a que todos los equipos son libres de PCB”. Sin embargo, a fin de que los demás equipos libres de PCB sean identificados de manera clara para su gestión es recomendable el etiquetado de dichos equipos; 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

Cabe precisar que, la actividad del etiquetado debe estar incluida dentro del cronograma de actividades, presupuesto y responsable del PGAPCB para su posterior ejecución.

Respuesta

Registro N° 3275114 (folios 9 y 10), el Titular señaló que en cumplimiento a lo mencionado en la Guía para Inventario en su apartado 2.5 “Etiquetado de existencias y residuos”, en cuanto al etiquetado, se compromete a etiquetar los equipos contaminados con presencia permitida (2 a <50 ppm) y los que superan la concentración permitida (≥ 50 ppm). Tomando como referencia los colores:

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

En ese sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Observación N° 5

En el ítem 5.4 “Tratamiento y eliminación ambientalmente racional de PCB” (Registro N° 3212486, Folios 23 y 24), el Titular consideró los indicadores de seguimiento de la Gestión Ambientalmente Racional (GAR) de PCB y precisó que sus equipos son libres de PCB; por lo que, no aplica desarrollar los indicadores de seguimiento en los avances de la eliminación para equipos contaminados con PCB en una concentración mayor a la permitida. No obstante, no precisó las medidas a tomar al término de la vida útil o ciclo de vida de los equipos (carcasa) y aceite aislante “Libres de PCB”. Cabe precisar, que las existencias y/o residuos con presencia permitida de PCB, deben ser dispuestos como residuos peligrosos ante una EO-RS; o comercializarlos, a través de una EC-RS. Teniendo en cuenta que, acorde a la Guía de Inventario y la Guía para elaboración de PCB se desprende que los equipos con concentración de PCB mayor a la permitida (≥ 50 ppm), deberán 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; asimismo, el Titular debe tener en consideración lo establecido en el numeral 85.1 del artículo 854 del RPAAE. Y para el caso, de equipos y aceites con concentración permitida de PCB, al término de su vida útil, estos deben ser dispuestos como “Residuos peligrosos” mediante una Empresa Operadora de Residuos (EO-RS); y en caso se comercialicen, debe ser a través de una Empresa Comercializadora de Residuos (EC-RS). Al respecto, el Titular debe precisar las medidas a tomar al término de la vida útil o ciclo de vida de los equipos (carcasa) y aceite aislante “Libres de PCB”.

Respuesta

Registro N° 3275114 (folio 11), el Titular señaló que los cuatro (4) transformadores de la C.H. Misapuquio son equipos “Libres de PCB” y en el eventual caso que se den de baja, los equipos y sus aceites serán transportados por una empresa autorizada (Empresa Operadora de Residuos – EO-RS) y dispuestos a un relleno de seguridad.

Asimismo, mediante Registro N° 3272803 (folio 9), el Titular señaló mayor detalle para el escenario futuros posible: en caso de ocurrir un caso de contaminación cruzada. En este supuesto, de detectarse una concentración igual o superior a los 50 ppm, los equipos pasarán por un proceso de tratamiento en base al anexo N° 8 de la Guía de PGAPCB para viabilizar su disposición final en relleno de seguridad, en caso de



“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”

corresponder, es decir, a través de la eliminación ambientalmente racional (el tipo de tratamiento a aplicar dependerá de la concentración de PCB).

En ese sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Cronograma presupuesto y responsabilidad

Observación N° 6

En el ítem 6. “Cronograma presupuesto y responsables”, (Registro N° 3212486, Folios 26 al 27), el Titular indicó en el Cuadro “Cronograma de Actividades” (Folio 26), presentó las actividades del PGAPCB, y en el Cuadro “Presupuesto y Responsables” (Folio 27), la información sobre el presupuesto y responsable de las actividades que se realizarán en el PGAPCB. Sin embargo, los cuadros no guardan coherencia, pues en el Cuadro “Cronograma de Actividades” se indicó que las medidas para contar con equipos libres de PCB serán anuales, pero en el Cuadro “Presupuesto y Responsables” solo se asignó presupuesto para el primer año. En este sentido, el Titular debe corregir el Cuadro “Cronograma de Actividades” y el Cuadro “Presupuesto y Responsables”, de forma que guarden relación entre sí; además, debe precisar en ambos cuadros las actividades y medidas que resulten de la Observación 4.

Respuesta

Registro N° 3727803 (folios 10 al 12), el Titular actualizó el “Cronograma de Actividades” y “Presupuesto y Responsables”, de forma que guarden relación entre sí; por otro lado, precisó lo siguiente:

“La implementación de medidas para contar con equipos libres de PCB, se estableció durante el primer año (2021), debido a que en dicho año fueron instaurados los nuevos requisitos en los procedimientos de adquisición en nuestra área de compras, que implican cláusulas en los concursos y finalmente en los contratos. Dichas cláusulas señalan la obligatoriedad de que en los concursos para adquisición (compra) de equipos (transformadores e interruptores) y/o aceites dieléctricos los proveedores otorguen un certificado de “libre de PCB” del aceite a emplear en tales equipos.

Dicho certificado estará sustentado en un informe de ensayo emitido por un laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) u otro organismo de acreditación internacional reconocido por el INACAL. Estos nuevos requisitos instaurados en 2021 son a futuro de manera indeterminada, es decir esta medida no tiene fecha de caducidad. Por ello las actividades de cumplimiento y seguimiento de estas medidas se consideran permanentes de acuerdo a lo señalado en nuestro cronograma y presupuesto”.

En ese sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Plan de contingencias

Observación N° 7

En el ítem 7 “Plan de Contingencias” (Registro N° 3212486, Folios 28 al 30), el Titular presentó información referente a las medidas y/o acciones para manejar derrames o fugas; no obstante, no precisó si luego de aplicar las medidas señaladas en el ítem 7, realizará un muestreo de calidad de suelo después de la ocurrencia de un derrame o fuga que afecte la calidad del suelo. Cabe indicar, que, existe un (1) equipo con aceite dieléctrico que contienen PCB y un (1) equipo sellado como fuente probable de PCB; al respecto, el aceite dieléctrico sigue siendo un fluido peligroso el cual podría afectar la calidad del suelo si ocurriera algún derrame o fuga. En este sentido, el Titular debe proponer 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, PCB, etc.) de control más representativos del aceite dieléctrico derramado sobre el suelo, considerando aplicar las normas de comparación nacional (ECA suelo vigente).



“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

Registro N° 3727803 (folios 13 al 15), el Titular presentó el “Plan de contingencias” actualizado, el cual incluyó la propuesta de “Muestreo de calidad de suelo después de la ocurrencia de un derrame”, el cual considera el compromiso de realizar un muestreo de calidad de suelos en función a la magnitud del evento, incluyendo los parámetros de acuerdo con los ECA para suelo como Hidrocarburos de petróleo (F1, F2 y F3), Compuestos Organoclorados (PCB).

De otro lado, señaló que estos muestreos se realizarán en función a la magnitud del evento; al respecto, se precisa que lo señalado no forma parte de la presente evaluación, ya que de acuerdo a lo establecido en la “Guía para el Muestreo de Suelos”¹⁷, no es restrictivo el volumen de hidrocarburos o líquidos peligrosos vertidos en el suelo para realizar el muestreo de calidad de suelos. En ese sentido, el Titular debe realizar el monitoreo del componente suelo en caso de un derrame de aceite dieléctrico, independientemente de su volumen.

En ese sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

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

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

Cuadro N° 5. Medidas de Manejo Ambiental

Medidas	Resumen				
Capacitación en el manejo de las existencias y residuos con PCB	Realizar capacitaciones con frecuencia anual, con la finalidad de reforzar conocimientos				
Medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente	Etiquetar los equipos con presencia permitida (2 a <50 ppm) y los que superan la concentración permitida (> 50 ppm). Tomando como referencia los colores: <table border="1" data-bbox="654 1146 1300 1227"> <tr> <td>Existencias y/o residuos con presencia permitida de PCB</td> <td>Amarillo</td> </tr> <tr> <td>Existencias y/o residuos por encima de la concentración permitida de PCB</td> <td>Rojo</td> </tr> </table>	Existencias y/o residuos con presencia permitida de PCB	Amarillo	Existencias y/o residuos por encima de la concentración permitida de PCB	Rojo
	Existencias y/o residuos con presencia permitida de PCB	Amarillo			
Existencias y/o residuos por encima de la concentración permitida de PCB	Rojo				
	<p>Equipos libres de PCB:</p> <p>- Los equipos de la CH Misapuquio son libres de PCB, en el eventual caso que se den de baja, los equipos y sus aceites serán transportados por una empresa autorizada (Empresa Operadora de Residuos) y dispuestos a un relleno de seguridad.</p> <p>Para hipotético caso de contaminación cruzada:</p> <p>- Este escenario lo consideramos remoto, dado que nuestros equipos no prevemos sean intervenidos en lo que al aceite dieléctrico respecta, sin embargo, de llegar a suceder una contaminación cruzada sería por un mantenimiento extraordinario de equipos. Nosotros solicitaremos al proveedor de mantenimiento realizar en primera instancia un análisis colorimétrico del aceite dieléctrico del equipo posterior al mantenimiento y previo a la entrega de éste. Esta prueba colorimétrica será con el Kit Clor-N-Oil de 50 ppm. De notarse un resultado aparente positivo se tendrá que realizar la confirmación con una prueba cromatográfica en laboratorio con metodología acreditada por INACAL. La prueba colorimétrica servirá para verificar de manera rápida en campo que los valores ya registrados del inventario no han variado a contaminación no permitida.</p> <p>En ese sentido, si los resultados de la prueba cromatográfica revelaran concentración igual o mayor a 50 ppm luego del mantenimiento, el equipo en cuestión se derivará a un proceso de tratamiento y eliminación acorde a la concentración de PCB, ello en base al anexo 8 de la Guía de PGAPCB, para viabilizar su disposición final en relleno de seguridad. Asimismo, se actualizarán los indicadores de seguimiento en los avances de la eliminación para equipos contaminados con PCB en una concentración igual o mayor a 50 ppm, de ser necesario.</p>				
Compra de equipos y/o aceites libres de PCB	Compromiso que para sus operaciones para la compra o adquisición de equipos (transformadores, interruptores y otros) y/o aceite dieléctrico (en presentación de cilindro u otro similar), el proveedor				

17 Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados con Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM

«Segunda. - De las guías técnicas aprobadas por el Ministerio del Ambiente

En tanto no se aprueben las guías referidas en la Primera Disposición Complementaria Final de la presente norma, serán de aplicación las guías aprobadas por el Ministerio del Ambiente mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM y Resolución Ministerial N° 034-2015-MINAM.»



“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	Resumen
	deberá presentar certificado(s) que acredite la condición de “Libre de PCB”, el cual debe estar sustentado con un informe de ensayo emitido por un laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) u otro organismo de acreditación internacional reconocido por el INACAL.
Plan de contingencia	El Titular realizará el monitoreo del componente suelo en caso de un derrame de aceite dieléctrico, independientemente de su volumen, considerando los parámetros de acuerdo con los Estándares de Calidad de Suelo (ECA) como <i>Hidrocarburos de petróleo (F1, F2 y F3)</i> y <i>Compuestos Organoclorados (PCB)</i> .

Fuente: Registro N° 3212486, Folios 21 y 22 del PGAPCB; Registro N° 3275114, folios 9 y 10 del levantamiento de observaciones y Registro N° 3727803, folios 5 al 9, 13 al 15 de la información complementaria.

VI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

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

Cuadro N° 6. Cronograma de la gestión ambiental de PCB

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	2021				2022				2023				2024				2025				2026-2028				
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T																	
Realizar el inventario de PCB en existencias y residuos																									
1.1. Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminados con PCB																									
1.2. Identificación de existencias y residuos contaminados																									
1.3. Elaboración del informe del inventario y reporte cuyos avances se deberán incluirse en el Informe Ambiental Anual. Esto aplica en caso haya variado el inventario del presente PGAPCB.																									
2. Realizar un manejo ambientalmente racional de las existencias y residuos con PCB																									
2.1. Capacitación de los trabajadores en manejo de existencias y residuos con PCB																									
2.2. Implementación de medidas de prevención de riesgos de exposición ocupacional y contaminación del ambiente																									
2.2.1. Mantenimiento*																									
2.2.2. Etiquetado (de aplicar)																									
2.3. Implementación de medidas para contar con equipos libres de PCB**																									
2.4. Adopción de medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento																									
3. Actualizar periódicamente el inventario de PCB																									
3.1. Actualización del inventario de PCB solo en caso se retire/ renueve/reemplace los equipos del inventario del presente PGAPCB.																									
4. Ejecución de Plan de Contingencia																									
5. Disposición final en relleno de seguridad de equipos que se den de baja, libres de PCB o con contaminación en concentración permitida de PCB (menor a 50 ppm)																									

Nota: * El mantenimiento, al ser correctivo, está en función de fallas que presenten los equipos, por lo que no existe programación fija y los mantenimientos pueden no presentarse.

** Las capacitaciones y las medidas instauradas durante 2021 son de aplicación permanente y sin fecha de caducidad, por lo que no terminan en 2025 sino que se mantienen durante toda la operación y mantenimiento, que es la etapa donde es factible la adquisición de equipos nuevos.

Fuente: Registro N° 3727803, folios 11 al 12 de la información complementaria.

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

VII. CONCLUSIONES

De la evaluación realizada, se concluye que el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la “Central Hidroeléctrica Misapuquio”, presentado por Statkraft Perú S.A., cumple con los requisitos técnicos y legales establecidos por la normativa ambiental vigente; asimismo, el Titular ha absuelto las observaciones planteadas al PGAPCB, por lo que corresponde su aprobación.



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

La aprobación del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la “*Central Hidroeléctrica Misapuquio*”, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deba contar el Titular del Proyecto.

VIII. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe y la resolución directoral a emitirse a Statkraft Perú S.A., para conocimiento y fines correspondientes.
- Statkraft Perú S.A. debe etiquetar los equipos libres de PCB (< 2 ppm), a fin de que estos puedan ser identificados de manera clara por la autoridad competente en materia de fiscalización ambiental, se recomienda utilizar el color verde para dicho etiquetado.
- Remitir copia del presente informe, de todos los actuados del presente procedimiento y la resolución directoral a emitirse a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), para su conocimiento y fines correspondientes.
- Publicar el presente informe en la página web del Ministerio de Energía y Minas, así como la resolución directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Elaborado por:

Qca. Carmen Lidia Serrano Casimiro
CQP N° 1087

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. Ronald Enrique Ordaya Pando
Director de Evaluación Ambiental de Electricidad