MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral

Nº 0134 -2023-MINEM/DGAAE

Lima, 21 de agosto de 2023

Vistos, el Registro N° 3214335 (I-5189-2022) del 12 de octubre de 2021 presentado por Enel Generación Perú S.A.A., mediante el cual solicitó la evaluación del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la Central Termoeléctrica Ventanilla, ubicada en el distrito de Ventanilla, Provincia Constitucional del Callao, departamento de Lima; y, el Informe N° 0557-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 21 de agosto de 2023.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 90 del Reglamento de Organización y Funciones (en adelante, ROF) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, Minem), aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-EM[1], establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) es el órgano de línea encargado de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades del subsector Electricidad, en concordancia con las Políticas Nacionales Sectoriales y la Política Nacional del Ambiente;

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

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

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

Que, el artículo 53 del RPAAE señala que el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados es un Instrumento de Gestión Ambiental complementario que contiene actividades destinadas a la prevención ambiental, así como la progresiva eliminación de equipos, componentes o infraestructuras utilizadas en el desarrollo de las actividades eléctricas, que contengan o estén contaminados con 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

[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.

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **QW4CC0RH**

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

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

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

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

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

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

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

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

Que, el 27 de setiembre de 2021, Enel Generación Perú S.A.A. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (en adelante, PGAPCB) de la Central Termoeléctrica Ventanilla (en adelante, el Proyecto), ante la DGAAE, de conformidad con el artículo 23 del RPAAE;

Que, mediante Registro N° 3214335 (I-5189-2022) del 12 de octubre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, el PGAPCB del Proyecto para su evaluación;

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **QW4CC0RH**

Que, en el Informe N° 0557-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 21 de agosto de 2023, 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° 3561462 del 7 de agosto de 2023, que presentó a la DGAAE como información complementaria, para subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0311-2022-MINEM/DGAAE-DEAE y comunicadas mediante el Auto Directoral N° 0159-2022-MINEM/DGAAE;

Que, el objetivo del PGAPCB es identificar posibles existencias y residuos contaminados con PCB en el Proyecto; y conforme se aprecia en el Informe N° 0557-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 21 de agosto de 2023, 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 Termoeléctrica Ventanilla", presentado por Enel Generación Perú S.A.A., ubicada en el distrito de Ventanilla, Provincia Constitucional del Callao, departamento de Lima; de conformidad con el Informe N° 0557-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 21 de agosto de 2023, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Enel Generación Perú S.A.A. se encuentra obligada a cumplir lo estipulado en el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la Central Termoeléctrica Ventanilla, 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 Termoeléctrica Ventanilla, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deba contar el Titular del Proyecto.

Artículo 4°.- Remitir a Enel Generación Perú S.A.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,

Firmado digitalmente por COSSIO WILLIAMS Juan Orlando FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/08/21 16:15:44-0500

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

Visado digitalmente por CALDERON VASQUEZ Katherine Green FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Visación del documento
Fecha: 2023/08/21 16:11:22-0500

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **QW4CC0RH**

INFORME N° 0557-2023-MINEM/DGAAE-DEAE

Para	:	**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 Termoeléctrica Ventanilla"* presentado por Enel Generación Perú S.A.A.
Referencia	:	Registros N° 3214335/I-5189-2022 (3337999, 3561462)
Fecha	:	San Borja, 21 de agosto de 2023

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

I. ANTECEDENTES

El 27 de setiembre de 2021, Enel Generación Perú S.A.A. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica[1] del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (en adelante, PGAPCB) de la Central Termoeléctrica Ventanilla (en adelante, C.T. Ventanilla), 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° 3214335 (I-5189-2022) del 12 de octubre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, el PGAPCB de la C.T. Ventanilla, para su correspondiente evaluación.

Oficio N° 0641-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0525-2021-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.T. Ventanilla.

Auto Directoral N° 0159-2022-MINEM/DGAAE, del 24 de mayo de 2022, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones realizadas a través del Informe N° 0311-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3337999, del 22 de julio de 2022, el Titular presentó a la DGAAE, la documentación destinada a subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0311-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3561462, del 7 de agosto de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, información complementaria a la subsanación de las observaciones señaladas en el Informe N° 0311-2022-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 cm^2 para superficies no porosas), identificados en el

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

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

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 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 del RPAAE establece que el Titular debe presentar a la Autoridad Ambiental Competente para su evaluación, en un plazo máximo de nueve (9) meses, contado a partir de la aprobación de la guía metodológica para el inventario de existencias y residuos para la identificación de PCB, así como para la elaboración de los PGAPCB aplicables a la actividad eléctrica, el PGAPCB para aquellos equipos que contengan aceite dieléctrico con PCB o estén contaminados con ellos (mayor o igual a 50 ppm en aceites dieléctricos o a 10 µg/100 cm^2 para superficies no porosas), identificados en el inventario de sus existencias y residuos, de acuerdo a lo establecido en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes – COP.

En ese sentido, mediante Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM, publicada el 7 de enero de 2021, en el diario oficial El Peruano, fueron aprobados la: *"Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados Aplicable a la Actividad Eléctrica y, la Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)"*.

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

Finalmente, el artículo 55 del RPAAE establece que, si producto de la evaluación del 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: Enel Generación Perú S.A.A.
  Registro Único del Contribuyente (RUC): 20330791412
  Dirección: Jirón Paseo del Bosque N° 500, San Borja, Lima.

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

  Razón Social: INSIDEO S.A.C.
  Registro Único del Contribuyente (RUC): 20543082563
  Dirección: Av. Primavera N° 643 oficina S103, Chacarilla del Estanque, San Borja, Lima.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

3.2. Objetivo

Identificar las posibles existencias[2] y residuos contaminados con PCB en la C.T. Ventanilla, 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

La C.T. Ventanilla cuenta con los siguientes estudios ambientales e instrumentos de gestión ambiental complementarios, aprobados por la autoridad ambiental competente, tal como se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1. Instrumentos de gestión ambiental aprobados

N°	Estudios Ambientales e Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios	Documento de aprobación	Fecha de aprobación
1	PAMA para la Central Termoeléctrica ETEVENSA – Central Termoeléctrica Ventanilla.	Resolución Directoral N° 037-97-EM/DGE	3 de febrero de 1997
2	Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Conversión a Gas Natural y Transformación a Ciclo Combinado de la Central Termoeléctrica Ventanilla".	Resolución Directoral N° 007-2004-MEM/AAE	26 de abril de 2004
3	Estudio de Impacto Ambiental y Social del Proyecto de Suministro de Agua de Respaldo mediante pozos costeros.	Resolución Directoral N° 231-2008-MEM/AAE	14 de mayo de 2008
4	Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Vertimiento de la Unidad Productiva (Operativa) de la Central Térmica Ventanilla	Resolución Directoral N° 111-2013-MEM/AAE	15 de abril de 2013
5	Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Proyecto Perforación de pozo costero N° 2 de la Central Térmica Ventanilla.	Oficio N° 1592-2013-MEM/AAE	7 de junio de 2013
6	Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Reúso de Agua Residual de la Unidad Productiva (Operativa) de la Central Térmica Ventanilla con propósito Doméstico (no incluye bebida no alimentación).	Oficio N° 3004-2013-MEM/AAE	12 de noviembre de 2013
7	Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Reúso de agua residual de la unidad productiva (operativa) de la Central Térmica Ventanilla.	Resolución Directoral N° 285-2014-MEM/DGAAE	24 de setiembre de 2014
8	Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (MEIA) del Proyecto Conversión a Gas Natural y Transformación a Ciclo Combinado de la Central Térmica de Ventanilla por Cambio de Punto de Vertimiento del Río Chillón al Mar.	Resolución Directoral N° 131-2018-SENACE-JEF/DEAR	5 de setiembre de 2018
9	Informe Técnico Sustentatorio para la Instalación de un Sistema de Almacenamiento de Energía basado en Baterías como Mejora Tecnológica para la Adecuación de Regulación Primaria de Frecuencia de la Central Térmica Ventanilla.	Resolución Directoral N° 032-2019-SENACE-JEF/DEAR	13 de febrero de 2019
10	Actualización de los Instrumentos de Gestión Ambiental "Estudio de Impacto Ambiental (EIA) – Proyecto de Conversión a Gas Natural y Transformación a Ciclo Combinado de la Central Termoeléctrica Ventanilla S.A.", aprobado por Resolución Directoral Nº 007-2004-MEM/AAE y "Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) -Proyecto de Suministro de Agua de Respaldo mediante Pozos Costeros", aprobado por Resolución Directoral Nº 231-2008-MEM/AAE.	Resolución Directoral Nº 00103-2021-SENACE-PE/DEAR	15 de julio de 2021

Fuente: Registro N° 3214335/I-5189-2022, página 15 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 14001, ISO 9001, ISO 45001 e ISO 37001; y precisó que no cuenta con procesos administrativos sancionadores relacionados con los PCB

[2] **Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado con Decreto Supremo N° 014-2019-EM**
"Articulo 3.- Definiciones y abreviaturas
(…).
m) Existencias: Equipos, componentes o infraestructuras utilizados directa o indirectamente en una actividad antrópica ***pasibles de ser, contener o estar contaminados con bifenilos policlorados*** *(PCB).*
(…)". (resaltado agregado).

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

seguidos ante la autoridad competente en materia de fiscalización ambiental (Registro N° 3214335/I-5189-2022, página 16 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 ante el Mutual Recognition Arrangement (MRA) de International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC), organismo reconocido por el Instituto Nacional de Calidad (en adelante, Inacal)):

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

Instalaciones	Equipos electromecánicos y cilindros con contenido de aceite dieléctrico	Inventariados	Análisis Cromatográfico	Sin "Descarte de PCB" ni "Análisis cromatográfico"
C.T. Ventanilla	Transformadores	29	29	-
	Cilindros[3]	40	12	28
N° total de existencias		69	41	28

Nota: Los 40 cilindros se distribuyen en 6 lotes (34 cilindros) y 6 cilindros sin número de lote.
Fuente: Registro N° 3561462, página 7, 8, 16, 28 y 29 de la información complementaria.

- La base de datos actualizada de equipos electromecánicos y cilindros con contenido de aceite dieléctrico, se encuentra en el anexo 2 Inventario (*"Inventario de equipos y cilindros libres de PCB"*) (Registro N° 3561462, páginas 28 y 29 de la información complementaria).

- Contratación de laboratorios para el muestreo de aceite de transformadores.

El detalle de estas actividades se presenta en el ítem 3.4 de diagnóstico situacional de la gestión de PCB del presente informe.

3.4. Descripción de las instalaciones

- **Ubicación de las instalaciones**

Las características generales de la C.T. Ventanilla se detalla a continuación:

Cuadro N° 3. Datos de ubicación de la C.T. Ventanilla

Unidad N°	1	
Nombre de la unidad	C.T. Ventanilla	
Av. Jr. Calle o carretera	Av. del Bierzo	
N° o km	S/N	
Distrito	Ventanilla	
Provincia	Provincia Constitucional del Callao	
Departamento	Lima	
UTM (WGSS-84)	Este: 269 080	Norte: 8 679 507
Área donde se desarrolla la actividad (ha)	40.2	
Teléfono de contacto	215 6300	

Fuente: Registro N° 3214335/I-5189-2022, página 17 del PGAPCB.

[3] Cabe precisar que, el Titular ha muestreado un (1) cilindro por cada uno de los seis (6) lotes y una (1) muestra por cada cilindro sin número de lote, obteniendo un (1) análisis por cada lote y cilindro sin número de lote, haciendo un total de doce (12) muestras.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

En el anexo 1 Figura 1 (plano) (Registro N° 3561462, página 26 de la información complementaria), se adjuntó el plano de distribución de los componentes, cilindros y transformadores de ubicación de la central.

De igual manera, declaró que no cuenta con almacenes u otras instalaciones destinadas a las existencias y residuos contaminados con PCB (≥ 50 ppm).[4] Finalmente, el Titular cuenta con once (11) instalaciones auxiliares, según se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4. Coordenadas de las instalaciones auxiliares

Nombre del componente	Coordenadas UTM (WGS 84)-18S	
	Este	Norte
Almacén de repuestos mayores	470 549	8 679 322
Almacén de materiales peligrosos (cilindros con aceite dieléctrico)	269 307	8 679 338
Puntos (módulos) de acopio de residuos		
MOD-VEN-01	268 823	8 679 333
MOD-VEN-02	269 143	8 679 495
MOD-VEN-03	269 232	8 679 398
MOD-VEN-04	269 315	8 679 385
MOD-VEN-05	269 242	8 679 593
MOD-VEN-06	269 295	8 679 631
MOD-VEN-07	269 367	8 679 574
MOD-VEN-08	269 368	8 679 695
MOD-VEN-09	269 120	8 679 375

Fuente: Registro N° 3337999, páginas 28 y 100 del levantamiento de observaciones.

- **Descripción del proceso operativo**

La descripción del proceso operativo de generación se detalla en el Registro N° 3337999, páginas 9 al 13 del levantamiento de observaciones. Asimismo, presentó el diagrama de análisis de ciclo de vida de la actividad de generación eléctrica en la C.T. Ventanilla (Registro N° 3214335/I-5189-2022, página 65 del PGAPCB).

- **Descripción de instalaciones**

La C.T. Ventanilla está equipada con dos (2) turbinas. Asimismo, la central cuenta con otras instalaciones como: calderas recuperadoras de calor, equipos de servicios auxiliares y comunes BOP, y sistemas complementarios de planta, cuya descripción se presentó mediante Registro N° 3337999 (páginas 9 al 12) del levantamiento de observaciones. De igual modo, mediante Registro N° 3561462 (páginas 11 al 14), presentó información complementaria sobre las instalaciones: *"Puntos de acopio temporales de residuos (módulos de segregación de residuos) y Almacén de repuestos mayores"*.

De igual modo, precisó que las actividades de mantenimiento se realizan *in situ*, es decir, donde se ubiquen los equipos instalados, para lo cual señaló las medidas de protección de suelo durante la prestación de dicho servicio (Registro N° 3337999, páginas 133 y 134 del levantamiento de observaciones).

Además, señaló que el almacenamiento de residuos peligrosos generados en la central, está centralizado en el almacén central de la Central Termoeléctrica Santa Rosa (en adelante, C.T. Santa Rosa) (Registro N° 3214335/I-5189-2022, página 18 del PGAPCB y Registro N° 3337999, página 13 del levantamiento de observaciones).

[4] Registro N° 3337999, Página 128 del PGAPCB actualizado.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

Los residuos sólidos peligrosos son almacenados en el almacén central de residuos sólidos peligrosos de la C.T. Santa Rosa hasta que el volumen sea considerable para transportarlos hacia las infraestructuras para su valorización o disposición final; o bien son almacenados hasta un plazo máximo de doce meses (lo que ocurra primero); además se indicó que las características del almacén central de residuos peligrosos corresponden a lo estipulado en la legislación vigente (Registro N° 3337999, página 134 del PGAPCB actualizado). El traslado de residuos de aceite desde la C.T. Ventanilla al citado almacén es realizado por una EO-RS (Registro N° 3337999, página 13 del levantamiento de observaciones).

Finalmente, declaró que la C.T. Ventanilla no cuenta con almacenes u otras instalaciones destinadas específicamente a las existencias y residuos contaminados con PCB (≥ 50 ppm) debido a que no identificaron la presencia de este compuesto en niveles que lo ameriten (Registro N° 3337999, página 128 del PGAPCB actualizado).

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 veintinueve (29) transformadores y cuarenta (40) cilindros con aceite dieléctrico[5]. En la base de datos actualizada en el anexo 2 Inventario ("*Inventario de Equipos y Cilindros Libres de PCB*") (Registro N° 3561462, páginas 28 y 29 de la información complementaria), 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 (noviembre de 2010 y 2018, junio y noviembre de 2020 y julio de 2021, enero, febrero y junio de 2022), a través del método ASTM-D4059 en el laboratorio Morgan Shaffer Ltd, acreditado con el ISO IEC 17025:2017 ante el ANSI National Accreditation Board (ANAB), organismo de acreditación internacional reconocido por el Inacal, con certificado N° AT-2125[6], el método acreditado utilizado fue ASTM D 4059-00 (Reaproved 2018). En el anexo N° 3 del levantamiento de observaciones (Registro N° 3337999, páginas 33 al 98), se presenta los informes de ensayo, y el resumen de los resultados se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 5. Resultados de los análisis cromatográficos en transformadores y cilindros

N°	Equipo	N° Serie	Año de fabricación	N° de muestra	Aroclores (ppm)				
					1242	1248	1254	1260	Aroclor Total
1	Transformador	L 19700	1993	M1285746	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
2	Transformador	371625	1996	M1239331	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
3	Transformador	150605	1996	M1239332	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4	Transformador	300073	1996	M0681352	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
5	Transformador	371624	1996	M1226012	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
6	Transformador	150604	1996	M0948686	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
7	Transformador	300074	1996	M0948689	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
8	Transformador	107451	2019	M1152138	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

[5] Aceite dieléctrico a ser utilizado en las actividades de rellenado de aceite. (Registro N° 3214335/I-5189-2022, página 18 del PGAPCB).

[6] https://search.anab.org/public/organization_files/Morgan-Schaffer-Ltd-Cert-and-Scope-File-04-23-2021_1619199688.pdf

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

N°	Equipo	N° Serie	Año de fabricación	N° de muestra	Aroclores (ppm)				
					1242	1248	1254	1260	Aroclor Total
9	Transformador	161594 T1	1998	M0685982	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
10	Transformador	142954 T1	2006	M0156451	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
11	Transformador	L 16117	1982	M0685970	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
12	Transformador	135006-T1	1993	M1152139	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
13	Transformador	161593-T1	1998	M1152141	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
14	Transformador	861	1994	M0685981	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
15	Transformador	162189-T1	2005	M0686125	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
16	Transformador	142634 T1	2004	M0686123	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
17	Transformador	04077	2005	M0948700	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
18	Transformador	D042409	2005	M0948713	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
19	Transformador	142875-T1	2005	M0681338	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
20	Transformador	142875-T2	2005	M0681340	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
21	Transformador	142876-T2	2005	M0681349	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
22	Transformador	142875-T3	2005	M1031056	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
23	Transformador	142876-T1	2005	M0681345	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
24	Transformador	142955-T1	2006	M0685909	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
25	Transformador	TR-2008-096064-01	2008	M0157955	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
26	Transformador	TR-2008-096065-01	2008	M0157954	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
27	Transformador	TR-2008-096066-01	2008	M0157952	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
28	Transformador	TR-2008-096067-01	2008	M0509634	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
29	Transformador	143829-T1	2008	M0157953	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
30	Cilindro	CILINDRO VENTANILLA 1	2009	M1285721	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
31	Cilindro	CILINDRO VENTANILLA 2	2009	M1285722	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
32	Cilindro	CILINDRO VENTANILLA 3	2009	M1285723	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
33	Cilindro	CILINDRO VENTANILLA 4	2009	M1285724	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
34	Cilindro	CILINDRO VENTANILLA 5	2009	M1285732	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
35	Cilindro	CILINDRO VENTANILLA 6	2009	M1285734	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
36	Cilindro	CILINDRO VENTANILLA 7	2012	M1285735	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
37	Cilindro	CILINDRO VENTANILLA 8	2012	M1285739	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
38	Cilindro	CILINDRO VENTANILLA 9	2012	M1285742	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
39	Cilindro	CILINDRO VENTANILLA 10	2013	M1285743	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
40	Cilindro	CILINDRO VENTANILLA 11	2014	M1285744	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
41	Cilindro	CILINDRO VENTANILLA 12	2021	M1285745	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Fuente: Registro N° 3561462, páginas 28 y 29 de la información complementaria.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

- **Inventario de fuentes con PCB**

  El Titular tiene veintinueve (29) muestras de transformadores y doce (12) cilindros[7] analizados, los cuales presentan concentraciones de PCB menores a < 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 realiza las siguientes actividades:

  - Capacitaciones en el manejo de las existencias y residuos con PCB.
  - Establece medidas de prevención de 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 contiene información técnica, geográfica y procedimientos aplicados a la muestra que permite conocer la gestión sobre esta existencia para su identificación. En dicha base de datos está considerado el inventario de todos los equipos declarados de la C.T. Ventanilla, en donde se indica además que sus equipos y cilindros 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.T. Ventanilla cuenta con equipos libres de PCB; sin embargo, su PGAPCB considera medidas preventivas para evitar la contaminación cruzada de sus equipos[9].

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

  El Titular detalló las siguientes medidas que implementará para el control y seguimiento de los equipos que son fuentes potenciales de PCB:

  - Capacitación en el manejo de las existencias y residuos con PCB.
  - Medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente.
  - Medidas para contar con equipos "Libres de PCB".

---

[7] El Titular cuenta con cuarenta (40) cilindros con contenido de aceite dieléctrico, distribuidos en seis (6) lotes de cilindros (34 cilindros) y seis (6) cilindros sin número de lote, ubicados en el almacén de materiales peligrosos (Registro N° 3561462, páginas 7 y 8 de la información complementaria).

[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] Registro N° 3337999, páginas 138 al 143 del PGAPCB actualizado
"7.3.1 Capacitación en el manejo de existencias y residuos de PCB
7.3.2 Medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente
7.3.3 Medidas para contar con equipos libres de PCB.
7.3.4 Medidas para el manejo preventivo para evitar la contaminación cruzada con PCB durante la operación y mantenimiento de equipos".

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

- Medidas para el manejo preventivo para evitar la contaminación cruzada con PCB durante la operación y mantenimiento de equipos.

- **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.

  Asimismo, señaló que, si en un futuro se detectan equipos con 50 ppm o más de PCB, procederá a tratarlos, descontaminarlos y eliminarlos según los lineamientos de la Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) aplicable a la actividad eléctrica (Minem, 2021).

- **Gestión de sitios contaminados con PCB**

  El Titular señaló que a la fecha de la presentación del PGAPCB no ha identificado sitios contaminados con PCB. No obstante, si posteriormente se identifican sitios contaminados, procederá con lo establecido en los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados aprobados con Decreto Supremo Nº 012-2017-MINAM, en concordancia con los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, ECA) para suelos, aprobados mediante Decreto Supremo Nº 011-2017-MINAMy el RPAAE[10].

  Asimismo, indicó que en caso ocurra un derrame de aceite dieléctrico proveniente de existencias o residuos con concentración permitida (> 2 ppm - <50 ppm) o mayor a la permitida de PCB (≥ 50 ppm), siempre y cuando haga contacto con el suelo natural, aplicará el plan de contingencias siendo una de las medidas contempladas en dicho plan, el muestreo de calidad de suelo en los parámetros Fracción de hidrocarburos F1, Fracción de hidrocarburos F2, Fracción de hidrocarburos F3 y PCB, cuyos resultados serán comparados con los ECA para suelo vigentes.

3.7. Cronograma, presupuestos y responsables

El cronograma de actividades va desde el año 2023, incluyendo un presupuesto total de S/. 27 200, 00 (veintisiete mil doscientos con 00/100 soles), el cual no incluye el impuesto general a las ventas (IGV). Además, señaló que los responsables de la implementación del PGAPCB son las áreas de mantenimiento eléctrico y de medio ambiente, salud y seguridad (HSEQ)[11].

3.8. Plan de contingencias (en adelante, PC)

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-MINAM[12].

IV. EVALUACIÓN

Luego de la revisión y evaluación del Registro N° 3337999 que contiene información sobre el levantamiento de las observaciones formuladas al PGAPCB y del Registro N° 3561462 que contiene información complementaria al levantamiento de observaciones presentado por el Titular, se tiene lo siguiente:

[10] Registro N° 3561462, página 21 de la información complementaria.

[11] Registro N° 3561462, página 82 de la información complementaria.

[12] Registro N° 3337999, páginas 24 y 26 del levantamiento de observaciones.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

Antecedentes

Observación N° 1

En el ítem 4.2 *"Actividades Realizadas"* (Registro Nº 3214335/I-5189-2022, página 150 del archivo digital *"ARCHIVO_6871820.PDF"*), el Titular mencionó que, dentro de las actividades realizadas en la gestión de los PCB, se elaboró una base de datos que consta únicamente de transformadores, la cual es presentada en el Anexo 6 "*Inventario de equipos libres de PCB, existencias y residuos*" (páginas 202 y 203) del PGAPCB, identificando un total de 29 transformadores; no obstante en el Cuadro 2 "*Resumen de inventario de existencias y residuos"* (página 153), señaló un total de 30 transformadores con concentración menor a 2 ppm, por lo cual no queda claro el total de equipos inventariados;

De igual manera, en el ítem 5.3 *"Descripción de instalaciones"* (páginas 151 y 152) mencionó que: *"en el almacén de materiales peligrosos se pueden encontrar algunos cilindros con aceite dieléctrico libre de PCB a ser utilizado en las actividades de rellenado de aceite"*. No obstante, no adjuntó documentación que sustente que dichos cilindros contienen aceite dieléctrico *"Libre de PCB"*. En ese sentido, dichas existencias (cilindros), son fuente probable de PCB por lo cual deben listarse en la base de datos.

En ese sentido, la base de datos no cumple con los datos requeridos en el Tabla N° 1 "E*structura de la base de Datos para registro de equipos en uso y desuso*" de la Guía para el inventario de PCB, asimismo, se verificó lo siguiente:

Columna de la base de datos	Campo
D	Tipo de equipo (fuente) (detallar para el caso de los cilindros)
E	Tipo de Subestación (SA, SS, SC, AL, TA) (completar)
F	Código de Sub-Estación (completar)
G	Ubicación del equipo (Dirección exacta con Coordenadas UTM-WGS84) calle, avenida, urbanización (completar la dirección de ubicación del equipo de serie 443750A018-8242)
K	Modelo de equipo (completar para los números de series: 300073, 300074, 135006-T1, 161593-T1, 861, 4077, D042409, indicar el modelo especificado en las fichas técnicas) indicar modelo especificado en sus fichas técnicas)
L	Estado actual (corregir el estado actual del transformador de serie 371625)
M	Número de serie (En los casos que no exista placa o sea legible, se deberá considerar los datos del inventario Patrimonial u otro dato confiable de la existencia (Ej. Transformador) que disponga el Titular de la actividad eléctrica).
S	Peso bruto (kg) (señaló N/A y "No indica" para los números de serie: 150605, 150604, 135006, 161593) (completar)
T	¿Tiene descarte de PCB?, (SI ir a "U", NO ir a "AG) (completar)
U	Resultado de descarte de PCB (+ o -) (completar)
V	Método de descarte (colorimétrico / potenciométrico (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 Aroclores mg/kg (completar)
AC	¿Se realizó la eliminación del PCB? (SI ir a "AD", NO ir a "AG") (completar, indicar "No aplica", de corresponder)
AD	Proceso utilizado para la eliminación de PCB (completar, indicar "No aplica", de corresponder)
AE	Fecha del proceso de eliminación del PCB (completar, indicar "No aplica", de corresponder)
U	Resultado de descarte de PCB (+ o -) (completar)
AG	Observaciones (Ej.: equipo sellado)

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

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

Al respecto, el Titular debe: i) precisar la cantidad total de transformadores identificados, de ser el caso completar la base de datos con la información del equipo faltante, además de otras existencias (Ej. cilindros) 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; y ii) actualizar la base de datos en base a lo indicado en el numeral i), además de sustentar en la columna de observaciones, la falta de información en aquellas columnas que no cuenten con la lo requerido, acorde a lo señalado en el cuadro anterior.

Respuesta.
Mediante Registro N° 3561462 (páginas 7, 8, 28 y 29), el Titular señaló lo siguiente:

Respecto al numeral i), precisó la identificación de veintinueve (29) transformadores y cuarenta (40) cilindros con aceite dieléctrico. Sobre estos últimos; treinta y cuatro (34) cilindros se encuentran identificados con número de lote y seis (6) cilindros sin número de lote. Asimismo, actualizó la base de datos de los transformadores y cilindros con aceite dieléctrico presentado en el anexo 2 Inventario ("*Inventario de Equipos y Cilindros Libres de PCB"*) con la información solicitada[13].

Respecto al numeral ii), en el cuadro "*Inventario de equipos y cilindros libres de PCB"* del anexo 2 Inventario (páginas 28 y 29) completó la columna de observaciones para todos los transformadores listados indicando que no aplica el tipo y código de subestación dado que dichos equipos pertenecen a la unidad de generación (turbina), así como tampoco le es aplicable el campo indicado en la Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para la identificación de PCB aprobada por Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM entre otras observaciones.

En el caso de los cilindros con aceite dieléctrico, presentó el cuadro 1 Distribución y contenido de PCB de lotes de cilindros, en el cual se dejó indicado lo siguiente: (Registro N° 3561462, página 8)

- Sin número de lote, 1 cilindro. (6 cilindros)
- N° Lote: 10436329D13307 JUN12 - 1 cilindro
- N° Lote: 10487472D13308 OCT12 - 1 cilindro
- N° Lote: 10495208D13302 NOV12 - 13 cilindros
- N° Lote: 10563163213323 MAY13 - 1 cilindro
- N° Lote: 1210729017D13324 NOV14 - 2 cilindros
- N° Lote: 11822963D1335 OCT21 - 16 cilindros

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

Descripción de las instalaciones

Observación N° 2
En el ítem 5.3 *"Descripción de instalaciones"* (Registro Nº 3214335/I-5189-2022, páginas 152 y 153 del archivo digital "*ARCHIVO_6871820.PDF*"), el Titular precisó que en la Figura 1 *"Ubicación de transformadores y almacenamiento de materiales y residuos sólidos peligrosos en la C.T. Ventanilla"* (páginas 165 y 166), se presentó la ubicación de los "*Transformadores en servicio", "Almacén de materiales peligrosos"* y *"Punto de acopio y segregación de residuos sólidos"*; asimismo, en el Anexo 5 (página 201) señaló adjuntar un panel fotográfico. No obstante, el Titular omitió: presentar la descripción de las instalaciones relacionadas a la actividad de generación eléctrica (casa de máquinas, subestación, punto de acopio y segregación de residuos sólidos, almacén de materiales peligrosos, entre otros); no presentó fotografía alguna en el Anexo 5 *"Panel fotográfico"*; y, además no se consideró en el plano o mapa todos los componentes de la central.

[13] *Tipo de equipo (fuente), tipo de subestación (SA, SS, SC, AL, TA), código de subestación, ubicación del equipo, modelo de equipo, estado actual, número de serie, peso bruto (kg), ¿Tiene descarte de PCB?, Resultado de descarte de PCB (+ o -), Método de descarte (colorimétrico / potenciométrico), Laboratorio que hizo el análisis, aroclor 1242 mg/kg, aroclor 1254 mg/kg, aroclor 1260 mg/kg, sumatoria de aroclores mg/kg, ¿Se realizó la eliminación del PCB?, proceso utilizado para la eliminación de PCB, fecha del proceso de eliminación del PCB, resultados de descarte de PCB (+ o -) y observaciones.*

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

De otro lado, señaló que: "*Las actividades de mantenimiento que involucran la manipulación de aceite dieléctrico son tercerizadas con empresas especializadas y se realizan in situ. Es decir, la CT Ventanilla no cuenta con talleres de mantenimiento en los que se manipule aceite dieléctrico".* Asimismo, precisó que*: "en el almacén de materiales peligrosos se pueden encontrar algunos cilindros con aceite dieléctrico libre de PCB a ser utilizado en las actividades de rellenado de aceite.*" Y además señaló que: *"los aceites dieléctricos que no pueden ser reincorporados al proceso productivo se almacenan temporalmente en los puntos de acopio y luego en el almacén central en la CT Santa Rosa"* (subrayado agregado). No obstante, el Titular no precisó el lugar donde realiza las actividades de mantenimiento, cuando el servicio es tercerizado, ni incluyó las medidas de manejo para protección del suelo durante la prestación de dicho servicio; asimismo, no detalló la cantidad de cilindros de aceite dieléctrico libre de PCB, ni la cantidad de recipientes cerrados con aceite dieléctrico no reincorporado, de igual manera no se precisó, si estos aceites dieléctricos no reincorporados, son nuevos o proceden de un transformador al cual se le realizó mantenimiento y tampoco adjuntaron los informes técnicos de análisis de aceite de los cilindros, ni lo incluyeron en la base de datos. De igual manera, no estimó la distancia a la que se encuentra del almacén central de residuos peligrosos de la C.T. Santa Rosa, y si el traslado es realizado por personal propio o por una EO-RS; finalmente, no precisó si el sistema de contención de los aceites almacenados en el punto de acopio corresponde al 110% de la capacidad de almacenamiento.

Al respecto, el Titular debe:

i) Presentar la descripción de las instalaciones relacionadas a la actividad de generación eléctrica (casa de máquinas, subestación, almacén de materiales peligrosos y puntos de acopio de residuos peligrosos, entre otros), así como el plano o mapa de la distribución de todas las instalaciones o componentes de la central. Cabe indicar que el plano o mapa debe estar georreferenciado y a una escala que permita su evaluación, además debe estar debidamente suscrito por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración; de ser el caso, presentar su ubicación y características, para lo cual se sugiere usar el siguiente cuadro:

Nombre de la instalación o componente	*"Almacén de materiales peligrosos"*	
UTM (WGS 84)	E:	N:
Área dónde se desarrolla la actividad de la instalación (m² o ha)	*"x"*	
Descripción		
Medidas para la protección de suelo		
Fotografía		

ii) Incluir el panel fotográfico en el Anexo 5;
iii) Precisar y describir el lugar donde se realiza las actividades de mantenimiento, cuando el servicio es tercerizado, además de indicar las medidas de manejo para protección de suelo durante la prestación de dicho servicio;
iv) Precisar la cantidad de cilindros y recipientes cerrados con aceite dieléctrico existentes en el "*Almacén de materiales peligrosos"* y en los *"Puntos de acopio* de residuos peligrosos*"* respectivamente, y señalar la procedencia de los aceites no reincorporados, a su vez si estos son nuevos o reutilizados, e incluirlos en la base de datos de inventario y adjuntar los informes de ensayo (de ser el caso); caso contrario incluir su identificación como actividad en el cronograma;
v) Estimar la distancia que se encuentra el *"Almacén central de residuos peligrosos"* de la C.T. Santa Rosa a la C.T. Ventanilla, asimismo, precisar si el traslado de residuos de aceite desde el *"Punto de acopio temporal de residuos*" hacia el *"Almacén central de residuos peligrosos"* de C.T. Santa Rosa, es realizado por personal propio o por una EO-RS;
vi) Precisar la capacidad del sistema de contención de los acopios temporales de residuos corresponde al 110% de la capacidad de almacenamiento.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

Respuesta.
Respecto al numeral i), Registro N° 3337999, el Titular describió las características generales de las instalaciones o componentes relacionados con la actividad de generación (páginas 9 al 12 y 130 al 134). Asimismo, actualizó el plano *"Ubicación de transformadores y almacenamiento de materiales y residuos Sólidos peligrosos en la C.T. Ventanilla"* presentado en el anexo 1 Figura 1, debidamente suscrito por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración (página 28). Del mismo modo, mediante Registro N° 3561462, precisó la descripción de las características generales del *"Almacén de repuestos mayores"* y "*Puntos de acopio temporales de residuos (módulos de segregación de residuos)"* (páginas 10 al 14).

Respecto al numeral ii), Registro N° 3337999, el Titular incluyó el panel fotográfico (páginas 100 y 101).

Respecto al numeral iii), Registro N° 3337999, el Titular actualizó el ítem 5.3 *"Descripción de instalaciones"* del PGAPCB, e indicó que las actividades de mantenimiento se realizan en las mismas celdas de los transformadores para lo cual tiene en cuenta las siguientes medidas como: impermeabilización del área con plásticos resistentes o geomembranas, utilización de bandejas de contención y disponibilidad de un kit antiderrames. De igual modo, indicó que, para los puntos de acopio temporales de residuos, se tienen cilindros asignados para aceites usados, pero estos no son para aceites dieléctricos (páginas 12, 13 y 133).

Respecto al numeral iv), Registro N° 3561462, el Titular precisó que cuenta con seis (6) lotes (con un total de treinta y cuatro (34) cilindros por este lote) y seis (6) cilindros sin número de lote con aceite dieléctrico, compuestos por un total de cuarenta (40) cilindros con aceite dieléctrico, almacenados actualmente en el Almacén de Materiales Peligrosos. De igual modo, indicó que en los Puntos de acopio no almacena actualmente aceite dieléctrico (página 14).

Respecto al numeral v), Registro N° 3337999, el Titular señaló que el *"Almacén central de residuos peligrosos"* de la C.T. Santa Rosa se ubica a 30 km aproximadamente de la C.T. Ventanilla (página 13). De igual modo, indicó que el traslado de residuos de aceite desde la C.T. Ventanilla al citado almacén es realizado por una EO-RS.

Respecto al numeral vi), Registro N° 3561462 (página 14), el Titular precisó que los puntos de acopio temporales de residuos, también denominados *"módulos de segregación de residuos"*, cuentan con un (1) cilindro asignado para aceite usado provenientes de trabajos mecánicos, no estarían considerados para aceites dieléctricos. Asimismo, precisó que la capacidad de contención de las bandejas de contención es 110%.

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

Diagnóstico situacional de la gestión de PCB

Observación N° 3
En el ítem 6.0. *"Diagnóstico Situacional de la Gestión de PCB"* (Registro Nº 3214335/I-5189-2022, páginas 153 al 155 del archivo digital "*ARCHIVO_6871820.PDF*"), el Titular presentó información sobre el diagnóstico situacional de la gestión de PCB; sin embargo, de la revisión de la información se advierte algunos aspectos que deben ser corregidos o complementados conforme se detalla a continuación:

3.1. En el ítem 6.1. Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB, el Titular identificó como únicas fuentes potenciales de contener PCB a los transformadores (página 153). No obstante, no precisó si 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, tales como: interruptores, relés, líquidos hidráulicos, cilindros de aceite dieléctrico, etc.; asimismo, tampoco precisó si cuenta con componentes o infraestructuras pasibles de contener o ser contaminados con PCB. Al respecto, el Titular debe: i) indicar si cuenta con otros equipos que contengan aceite o fluido dieléctrico; de ser el caso, debe incluir la información en el Anexo 6 y precisar si estos pasarán por un descarte; ii) precisar si cuenta con otros equipos, materiales, componentes o infraestructura que puedan contener PCB; de ser el caso, presentar una lista de los equipos y de ser necesario realizar un descarte de PCB y/o análisis

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

cromatográfico a los equipos que contengan aceite dieléctrico, que no hayan sido identificados; y iii) incluir dichos equipos en la base de datos de su inventario.

3.2. De otro lado, en el literal *"Inventario de fuentes con PCB"* (página 153), el Titular mencionó que*: "los informes de ensayo indican únicamente la concentración de Aroclor total. En caso de los transformadores libres de PCB, dado que el resultado de Aroclor total ha sido menor al límite de detección del método de ensayo, se entiende que la concentración de los Aroclores parciales (Aroclores 1242, 1254 y 1260) también sería menor que dicho límite de detección*" (Subrayado agregado). No obstante, de la revisión de los informes de ensayo (paginas 205 al 275) en el Anexo 7 *"Reportes de laboratorio"*, los cuales fueron emitidos por el laboratorio Morgan Schaffer Ltd[14] en agosto del 2021, se verificó que para los transformadores con N° de serie: 107451, 135006-T1, 161593-T1 y L19713, que solo indica el *"PCB-Contenido Total de Aroclor"* y no la concentración individual de los aroclores 1242, 1254 y 1260. Si bien cuenta con los sellos de acreditación por parte de un organismo de acreditación internacional reconocido por el INACAL, no se consideraron la presentación de la concentración por tipo de Aroclor, el cual debe ser incluido en el Anexo 6 *"Inventario de quipos libres de PCB, existencias y residuos"*.

Al respecto, en el ítem 2.6 *"Reporte de resultados y mantenimiento del inventario de PCB (Reporte del Inventario)"* de la Guía para Inventario, se señala que *"Para el caso de los análisis de cromatografía, deberán consignarse los resultados de concentración de cada aroclor (1242, 1254 y 1260) y la sumatoria de los tres aroclores".* Asimismo, se precisa que la metodología ASTM D4059, no restringe la determinación sólo para los aroclores 1242, 1254 y 1260, pues se tiene la posibilidad de analizar otros tipos de mezclas de aroclores como Aroclor: 1016, 1210, 1216, 1221, 1231, 1232, 1240, 1248, 1250, 1252, 1262, 1268, entre otros. Sobre ello, la Guía para Inventario precisa que se debe consignar el análisis, como mínimo, de los tres (3) aroclores previamente mencionados. Asimismo, indicó que cuentan con cilindros de aceite dieléctrico en *"Almacén de materiales peligrosos"* que es utilizado para el proceso de rellenado con certificados *"Libre de PCB". No* obstante, no se adjuntaron dichos certificados que acrediten ello, por lo que serían fuentes probables de PCB.

En ese sentido, el Titular debe: i) adjuntar los informes de ensayo, incluyendo la concentración por cada Aroclor (1242, 1254 y 1260) y, en concordancia, la sumatoria de los tres (3) aroclores. Cabe indicar, que el informe de ensayo debe estar bajo el método ASTM D4059 para aceite dieléctrico, el cual debe ser realizado por un laboratorio que tenga el método de ensayo para PCB acreditado por el Instituto Nacional de la Calidad (INACAL) u otro organismo de acreditación internacional reconocido por el INACAL; ii) adjuntar la documentación (constancias, certificados y/o informes de ensayo) que sustente dicha condición *"Libre de PCB"* en los cilindros con aceite dieléctrico ubicados en el *"Almacén de materiales peligrosos"*, caso contrario deberán incluir dichas existencias al proceso de identificación de PCB, como actividad en el cronograma y iii) actualizar el Anexo 6 *"Inventario de equipos libres de PCB, existencias y residuos",* acorde a lo señalado en los numerales i) y ii).

Respuesta.
Respecto al numeral 3.1, el Titular precisó que las únicas fuentes posibles de PCB en la C.T. Ventanilla son los transformadores y cilindros con aceite dieléctrico inventariados (Registro N° 3337999, página 15).

Respecto al numeral 3.2, numeral i), Registro N° 3337999, el Titular adjuntó en el anexo 3 "*Reporte de laboratorio*" (páginas 32 al 98) los informes de ensayo la concentración por cada Aroclor (1242, 1254 y 1260) y la sumatoria de los tres (3) aroclores de los equipos con número de serie: 107451, 135006-T1, 161593-T1 y L19713, bajo el método ASTM D4059 para aceite dieléctrico realizado por el laboratorio Morgan Shaffer Ltd. Acreditado por el ANSI National Accreditation Board (ANAB) [15].

[14] https://search.anab.org/public/organization_files/Morgan-Schaffer-Ltd-Cert-and-Scope-File-04-23-2021_1619199688.pdf

[15] ANAB es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (RMA) del International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC), el cual a su vez cuenta con el RMA como organismo de acreditación internacional reconocido por el Inacal.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

Respecto al numeral 3.2 numeral ii), el Titular adjuntó en el anexo 3 "*Reporte de laboratorio*" los informes de ensayo en los que se puede apreciar que los doce (12) cilindros de aceite dieléctrico ubicados en el almacén de materiales peligrosos, presentan concentraciones menores a 1 ppm de aroclores, por lo que se concluye que estas existencias se encuentran libres de PCB (Registro N° 3337999, páginas 32 al 98).

Respecto al numeral 3.2 numeral iii), Registro N° 3561462, el Titular actualizó el cuadro Inventario de equipos y cilindros Libres de PCB, contenido en el anexo 2 Inventario (páginas 28 y 29).

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

Gestión Ambiental de PCB

Observación N° 4
En el ítem 7.1.1"*Identificación de existencias y residuos con PCB*" (Registro Nº 3214335/I-5189-2022, página 155 del archivo digital "*ARCHIVO_6871820.PDF*"), el Titular señaló que: *"ha identificado todas sus existencias y residuos con potencial contenido de PCB*", precisando que "*la mayoría está libre de dichos compuestos"*. (subrayado agregado). Se debe tener presente que los análisis a los transformadores con número de serie: 107451, 135006-T1, 161593-T1 y L19713, fueron observados; asimismo, no se sustentó la condición *"Libre de PCB"* de los cilindros de aceite dieléctrico existentes en el almacén de materiales peligrosos que es utilizado para rellenado.

Cabe precisar, que la Guía para Inventario, en el ítem 2.5. *"Etiquetado de existencias y residuos"*, señala que: *"Una vez realizado el descarte y el análisis confirmatorio de PCB o sólo el análisis cromatográfico, las existencias o residuos deberán ser etiquetadas o señalizadas con la información pertinente al estado del bien respecto al PCB"*. Al respecto, el Titular debe etiquetar las existencias (equipos) y los residuos con presencia permitida de PCB o 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

Respuesta.
Mediante Registro N° 3337999 (páginas 16 al 18), el Titular señaló que implementará el etiquetado en caso se identifiquen concentraciones permitidas o mayores a las permitidas de PCB tanto para existencias o residuos con presencia permitida de PCB (de 2 a < 50 ppm) y existencias o residuos con concentración de PCB igual o mayor a 50 ppm (≥ 50 ppm), de acuerdo al patrón de colores para el etiquetado de PCB que actualmente usa el Titular.

De igual modo, mediante Registro N° 3561462 (página 17), indicó que implementará los colores de acuerdo al cuadro 2:

Existencia a etiquetar	***Color de etiquetado***
Existencias o residuos con presencia permitida de PCB, cuya concentración va desde los 2 ppm hasta menos de 50 ppm	
Existencias o residuos con una concentración de PCB igual o mayor a 50 ppm	

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

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

Observación N° 5

En el ítem 7.1.2 "*Elaboración del reporte de inventario*" ((Registro Nº 3214335/I-5189-2022, página 155 del archivo digital "ARCHIVO_6871820.PDF"), precisó que *elaborará el reporte de cumplimiento anual y/o actualización del inventario conforme al punto 2.6 de la Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para la identificación de PCB (MINEM 2021ª). Este reporte será incluido en el Informe Ambiental Anual3 (IAGA) que se presente ante la autoridad competente, siempre y cuando se identifiquen situaciones que ameriten actualizar el inventario de existencias como: cambio, reubicación, retiro y disposición de equipamiento o sustancias potenciales de contener PCB o la identificación de equipamiento y/o sustancias contaminadas con PCB (>50 ppm).*" (subrayado agregado).

Al respecto, el numeral 119.1 el artículo 119 del RPAAE señala que el Titular debe presentar ante la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, hasta el 31 de marzo de cada año, un Informe Ambiental Anual correspondiente al ejercicio anterior. En dicho informe se debe dar cuenta, de forma detallada y sustentada, del cumplimiento de los compromisos y obligaciones ambientales aprobados en el Estudio Ambiental e Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios, como el presente PGAPCB, lo cual incluye el reporte de inventario. Asimismo, se evidenció que la identificación de equipamiento y/o sustancias contaminadas con PCB será a partir de una concentración *>50 ppm,* lo cual es incorrecto, debido a que la concentración se contempla desde los 50 ppm (≥ 50 ppm).

En ese sentido, el Titular debe: i) precisar que los avances[16] de las actividades del PGAPCB, serán presentados mediante un Reporte de Inventario, ante la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, el cual debe ser incluido en el Informe Ambiental Anual; y ii) corregir la concentración para la identificación de equipamiento y/o sustancias contaminadas con PCB en el ítem 7.1.2.

Respuesta.

Mediante Registro N° 3337999 (página 20), el Titular señaló lo siguiente:

Respecto al numeral i), precisó que los avances de las actividades del PGAPCB se incluirán en el Informe Ambiental Anual que presentará ante la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, el cual contemplará el reporte del inventario, según el punto 2.6 de la "*Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para la identificación de PCB "*elaborada por el Minem.

Respecto al numeral ii), corrigió la concentración para la identificación de equipamiento y/o sustancias contaminadas con PCB a ≥ 50 ppm.

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

Observación N° 6

En el ítem 7.2. *"Evaluación de riesgos para la toma de decisiones"* (Registro Nº 3214335/I5189-2022, Página 155 del archivo digital "ARCHIVO_6871820.PDF"), el Titular señaló que: *"todas las existencias y residuos han demostrado estar libres de PCB (sección 6.1). En razón de ello, no correspondería realizar una evaluación de riesgos en torno a PCB. No obstante, como se menciona en las secciones 7.3.3 y 7.3.4, ENEL tomará medidas adecuadas para prevenir y evitar la contaminación cruzada de sus equipos.*" (subrayado y agregado). Sin embargo, algunos de los informes de ensayo se encuentran observados; asimismo se ha observado la cantidad de existencias (Ej. transformadores, cilindros, etc.) identificadas a la fecha de presentación del presente PGAPCB, los cuales podrían ser fuentes probables de PCB. De acuerdo a lo señalado anteriormente se prevé

[16] **Guía para la elaboración del PGAPCB**
"(…).
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.
(…)."

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

una *"Situación de mayor y/o menor riesgo"* para los trabajadores como para el entorno ambiental que debe evaluarse acorde al ítem 3.4 *"Evaluación de riesgos"* e ítem 5.2 *"Evaluación de riesgos para la toma de decisiones"* de la Guía para elaboración de PGAPCB. En este sentido, el Titular debe: i) evaluar el riesgo asociado a las existencias y/o residuos con PCB en concentraciones permitidas y presentar la metodología empleada para determinar dichos riesgos; y ii) presentar el análisis y resultados de la metodología empleada que permitan identificar los riesgos frente a estas existencias y/o residuos con PCB.

Respuesta.
Mediante Registro N° 3337999 (página 20), el Titular señaló que las fuentes de aceite dieléctrico en la C.T. Ventanilla están libres de PCB, de acuerdo con lo descrito en el anexo 3 Reporte de laboratorio (páginas 32 al 98). Este anexo cuenta con los informes de laboratorio donde se observa que los transformadores y cilindros con aceite dieléctrico están libres de PCB, por lo que no aplica la evaluación de riesgos en torno a PCB.

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

Observación N° 7
En el Ítem 7.3 "*Manejo ambientalmente racional de existencias y residuos con PCB*" (Registro Nº 3214335/I-5189-2022, páginas 156 al 160 del archivo digital *ARCHIVO_6871820.PDF*"), el Titular detalló "*las medidas a implementar para el control y seguimiento de los equipos que son fuentes potenciales de PCB (existencias y residuos*)". Sin embargo, de la revisión de la información se advierten algunos aspectos que deben ser aclarados o complementados conforme se detalla a continuación:

7.1. En el ítem 7.3.1 *"Capacitación en el manejo de existencias y residuos de PCB"* (página 156), el Titular indicó que brindará capacitaciones en el marco de la gestión de riesgo, dichas capacitaciones involucrarán cuatro (4) temas relacionados con PCB; asimismo, señaló que: "*brindará una capacitación en al menos uno de los citados temas cada dos años"* (subrayado agregado). No obstante, de acuerdo al ítem 8.1 *"Cronograma"* (página 161) presentado por el Titular, solo se ejecutarían tres (3) capacitaciones, pues el cronograma para la *"Capacitación preventiva sobre PCB",* se proyectó ejecutarse durante los años 2021, 2023 y 2025, quedando pendiente una capacitación más por ejecutar. Además, no detalló cuál será el medio de verificación de la ejecución de dichas capacitaciones. Al respecto, el Titular debe: i) proponer de manera clara, los periodos de ejecución y temas de capacitación que serán impartidos cada dos años, a fin de cumplir con todos los temas propuestos en las capacitaciones; e ii) indicar los medios de verificación (grabaciones, lista de asistencia, etc.), de la ejecución de las capacitaciones programadas.

7.2. En el Ítem 7.3.3.1 *"Adquisición de equipos libres de PCB"* (página 159), el Titular detalló que: *"Todos los transformadores que se adquirirán serán libres de PCB, lo cual estará debidamente documentado por un certificado o informe de ensayo del fabricante"*. Sin embargo, es importante precisar que los certificados que acreditan la condición de *"Libre de PCB"* deben estar respaldados 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. Por lo tanto, el Titular debe complementar el lineamiento para la adquisición de 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 (ASTM) acorde a lo indicado en las Guías

Respuesta.
Respecto al sub numeral i) del numeral 7.1, Registro N° 3337999 (página 22), el Titular especificó que serán realizado una capacitación cada dos años, de acuerdo con el cronograma de la sección 8 del PGAPCB, asimismo, las capacitaciones serán sobre los siguientes temas:

- Fuentes de los PCB con énfasis en la industria de generación eléctrica;
- Métodos de análisis, concentraciones permitidas y de riesgo, etiquetado y muestreo;

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

- Uso de equipos de protección personal (EPP) para manipulación de PCB evitando riesgos a la salud y al medio ambiente; y
- Gestión, tratamiento y disposición final segura de residuos con PCB: almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final.

De igual modo, actualizó el ítem 7.3.1. *"Capacitación en el manejo de existencias y residuos de PCB"* del PGAPCB actualizado (página 138).

Respecto al sub numeral ii) del numeral 7.1, Registro N° 3337999, el Titular señaló que los medios de verificación serán las listas de asistencia (medio físico o digital) de la ejecución de las capacitaciones programadas.

Respecto al numeral 7.2, Registro N° 3561462 (página 19), el Titular indicó que todos los transformadores, equipamientos o insumos que adquirirá serán libres de PCB, lo cual estará sustentado con un certificado, ficha u otro documento que emita el fabricante o proveedor (en caso de equipos nuevos). Cabe indicar que dichos documentos deben sustentarse en un informe de ensayo de laboratorio acreditado por el Inacal u otro organismo internacional acreditado por el Inacal, y con la metodología[17] acreditada conforme a lo indicado en *la Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para la identificación de PCB*, aprobada por el Minem.

En caso el fabricante o proveedor no cuente con un informe de ensayo, el Titular realizará el análisis de identificación de PCB, este será realizado por un laboratorio acreditado por el Inacal u otro organismo internacional acreditado por el Inacal, y con la metodología (ASTM D4059) acreditada conforme a lo indicado en la *Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para la identificación de Bifenilos Policlorados.*

Solo en el caso de adquisición de equipamiento nuevo cerrado, sellado y hermético que no cuente con informe de ensayo previo sustento del proveedor o fabricante y que sea imposible su apertura para muestreo, el Titular programará el muestreo al finalizar la vida útil del equipo.

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

Observación N° 8

En el ítem 7.4 "*Tratamiento y eliminación ambientalmente racional de PCB*" (Registro Nº 3214335/I-5189-2022, página 160 del archivo digital "*ARCHIVO_ 6871820.PDF*"), el Titular señaló: *"Dado que en la presente central todos los equipos cuentan con concentraciones menores que 50 ppm de PCB, no se ha contemplado su eliminación"*. No obstante, es importante señalar que se han formulado observaciones asociadas a los informes de ensayo del aceite dieléctrico en transformadores y cilindros. Asimismo, se debe tener en consideración lo establecido en el numeral 85.1 del artículo 85[18] del RPAAE; y para el caso de equipos y aceites con concentración permitida de PCB, al término de su vida útil, estos deben ser dispuestos como *"Residuos peligrosos"* mediante una Empresa Operadora de Residuos (EO-RS); y en el caso, se comercialicen, debe ser a través de una Empresa Comercializadora de Residuos (EC-RS) y para los equipos que salgan con contenido mayor a 50 ppm debe seguir los pasos establecidos en la *Guía para elaboración del PGAPCB*.

---

[17] Cabe indicar que, el informe de ensayo debe estar bajo el método ASTM D4059 para aceite dieléctrico o ASTM D6160-98 para superficies no porosas, el cual debe ser realizado por un laboratorio que tenga el método de ensayo para PCB acreditado por el 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.

[18] **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. (…)»*

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

En este sentido, el Titular debe: i) precisar si al término de la vida útil o ciclo de vida de los equipos (carcasa) y de los aceites aislantes con presencia permitida de PCB, estos serán dispuestos como residuos peligrosos mediante una EO-RS; o comercializados, a través de una EC-RS; y de ser el caso, ii) precisar si las existencias (Ej. cilindros con aceite dieléctrico) no analizados cuya concentración de PCB después del descarte sean mayor a 50 ppm, seguirán un tratamiento y eliminación de acuerdo a lo establecido a la Guía para elaboración de PCB.

Respuesta.
Respecto al numeral i), Registro N° 3337999 (página 23), el Titular indicó que los aceites dieléctricos y transformadores se valorizarán de acuerdo con la normativa vigente y en caso no sea factible, se procederá con su disposición final bajo los estándares establecidos también en la normativa vigente. De igual manera, mediante Registro N° 3561462, precisó que al término de su vida útil las existencias libres de PCB y las que tienen concentración permitida (≥ 2 ppm y < 50 ppm) se someterán prioritariamente a un proceso de valorización a través de una EC-RS o EO-RS. En caso, por condiciones propias del residuo, dicha empresa no pueda valorizarlos se procederá con su disposición final a través de una EPS-RS o EO-RS (páginas 21 y 22).

Respecto al numeral ii), Registro N° 3561462 (página 21), el Titular señaló que si se identificase a futuro existencias como cables, cilindros, mangueras, etc. con 50 ppm o más de PCB (existencias con concentraciones de PCB mayor a la permitida) procederá con su tratamiento, descontaminación y posible eliminación de acuerdo con los lineamientos descritos en la *"Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) aplicable a la actividad eléctrica"*. De acuerdo con lo anterior, se debe considerar como referencia las tecnologías descritas en el anexo 8 *"Tecnologías para la eliminación ambientalmente racional de PCB"* para la selección del método de eliminación ambientalmente racional de PCB.

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

Observación N° 9
En el ítem 7.5 "*Gestión de sitios contaminados con PCB"* (Registro Nº 3214335/I-5189-2022, página 160 del archivo digital "*ARCHIVO_ 6871820.PDF*"), el Titular detalló que **"***de identificarse existencias o residuos de PCB con concentraciones mayores a las permitidas (> 50 ppm), se verificará que no haya ocurrido algún derrame al suelo natural. En caso se presuma una potencial afectación, se tomará una muestra de suelo para verificar su contenido de PCB y se tomarán las acciones correspondientes de acuerdo con la normativa vigente*". Cabe señalar, que se debe tener presente que el aceite dieléctrico es un fluido peligroso, el cual podría afectar la calidad del suelo si ocurriera algún derrame o fuga, y también se debe tener presente que el PCB es un compuesto químico, no biodegradable y bioacumulable, y más aun considerando que cuentan con equipos con concentraciones permitidas de PCB, es por ello que, el Titular debe corregir la concentración de PCB, debido a que consideró realizar monitoreo de suelo, solo cuando la concentración sea mayor a los 50 ppm, cuando lo correcto es mayor o igual a los 50 ppm.

En este sentido, el Titular debe proponer realizar el muestreo de calidad de suelo después de la ocurrencia de un derrame de aceite dieléctrico, no necesariamente cuando esté contaminado con PCB por encima de la concentración permitida, sino con concentraciones permitidas de PCB, 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 aplicar las normas de comparación nacional (ECA suelo vigente).

Respuesta
Mediante Registro N° 3337999 (página 24), el Titular señaló que, de ocurrir un derrame de aceite dieléctrico proveniente de existencias o residuos, con concentración permitida o mayor de PCB, siempre y cuando haga contacto con el suelo natural, aplicará el plan de contingencias siendo una de las medidas contempladas en dicho plan, el muestreo de calidad de suelo en los parámetros Fracción de hidrocarburos F1, Fracción de

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

hidrocarburos F3 y PCB, cuyos resultados serán comparados con los estándares de calidad ambiental para suelo vigentes.

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

Observación N° 10

En el ítem 8 *"Cronograma, presupuesto y responsables"* (Registro Nº 3214335/I-5189-2022, páginas 161 y 162 del archivo digital "*ARCHIVO_ 6871820.PDF*"), el Titular presentó información referente al cronograma y presupuesto. No obstante, existen aspectos que deben ser corregidos o complementados conforme se detalla a continuación:

10.1. En el cuadro 4 *"Cronograma de actividades -PGAPCB"* del ítem 8.1 *"Cronograma"* (página 161), el Titular señaló al pie del cuadro que: "*El inventario se actualizará siempre que haya variación en alguno de los campos que lo componen, se presentará en el IAGA – en marco del PGAPCB".* No obstante, el Titular debe incluir en el cronograma y presupuesto lo detallado en la observación 5 (respecto al etiquetado de existencias).

10.2. En el ítem 8.2 *"Presupuesto"* (página 161), el Titular detalló que: *"la realización de muestreo de suelo natural está condicionada a la identificación de potencial contaminación de suelo natural por derrame de aceite dieléctrico con PCB en concentraciones no permitidas (> 50 ppm)"*. No obstante, el Titular debe considerar que el monitoreo de calidad de suelo no solo debe estar condicionado a derrames de aceite dieléctrico con PCB mayor o igual a 50 ppm. Al respecto el Titular debe considerar el monitoreo de calidad de suelo cuando exista derrame de aceite dieléctrico, en concentraciones permitidas de PCB y mayor o igual a 50 ppm dentro del presupuesto.

Respuesta

Mediante Registro N° 3561462, el Titular señaló lo siguiente:

Respecto al numeral 10.1, actualizó los cuadros N° 3 Presupuesto estimado del PGAPCB (página 22) y N° 4 Cronograma de actividades – PGAPCB (página 23).

Respecto al numeral 10.2, al pie del cuadro N° 3 Presupuesto estimado del PGAPCB, se adicionó como nota el literal g) el cual señala lo siguiente: "*Se realizará el muestreo de calidad de suelo tras un derrame de aceite dieléctrico libre de PCB y de aceite con concentración mayor a 2 ppm de existencias o residuos, siempre y cuando haga contacto con el suelo natural. Cabe precisar que en caso se detecte suelo y/o existencias contaminadas con PCB (mayor o igual 50 ppm) el plan de contingencias será actualizado a fin de incluir la gestión ambiental posterior a la atención del evento"* (página 22).

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

Observación N° 11

En el ítem 9 "*Plan de Contingencias*" (Registro Nº 3214335/I-5189-2022, página 163 del archivo digital "ARCHIVO_68712820.PDF"), el Titular señaló que: "*El Plan de contingencias actual de CT Ventanilla incluye el manejo de sustancias peligrosas. En el marco del PGA-PCB, y bajo un enfoque conservador, dicho plan se complementará en caso de identificar a futuro algún equipo con PCB en concentraciones mayores a las permitidas. Al involucrar el manejo preventivo y correctivo de sustancias peligrosas, el plan actual se considera adecuado para las condiciones de las fuentes potenciales de PCB en la CT Ventanilla (véase sección 6.1*)". No obstante, en la sección 6.1 *"Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB"*, no se detalló información respecto al plan de contingencias. Al respecto, el Titular debe adjuntar el procedimiento de respuesta de emergencias antes, durante y después de un derrame de aceite dieléctrico con PCB, considerando los monitoreos de calidad de suelo en caso ocurriera algún derrame o fuga (considerar lo descrito en la Observación 10 - Gestión de sitios contaminados).

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

Respuesta.
Mediante Registro N° 3337999 (página 26), el Titular adjuntó en el anexo 5 *"Procedimiento de acuerdo con los niveles de atención de derrames"* el cual incluye los procesos de respuesta ante un derrame de aceite dieléctrico con PCB, proveniente de existencias o residuos con concentración permitida o mayor a la permitida de PCB, siempre y cuando este haga contacto con el suelo natural, realizará el muestreo de calidad de suelo en los parámetros Fracción de hidrocarburos F1, Fracción de hidrocarburos F2, Fracción de hidrocarburos F3 y PCB, cuyos resultados serán comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para suelo vigentes. Cabe precisar, que el Titular señaló que las áreas donde se encuentran los transformadores, materiales peligrosos, está impermeabilizada con pintura epóxica, respecto al suelo natural y cuenta con sistema de contención (página 10, 11y 12). Por otro lado, precisó que las actividades de mantenimiento se realizan *in situ*, es decir, donde se ubiquen los equipos instalados, para lo cual señaló las medidas[19] de protección de suelo durante la prestación de dicho servicio (páginas 133 y 134).

De igual modo, mediante Registro N° 3561462, precisó que en caso se detecte suelo y/o existencias contaminadas con PCB (mayor o igual 50 ppm) el plan de contingencias será actualizado a fin de incluir la gestión ambiental posterior a la atención del evento.

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

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

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

Cuadro N° 6. Medidas de Manejo Ambiental

Medidas	Resumen
Capacitación en el manejo de existencias y residuos de PCB	Realizar capacitaciones bianuales, dirigido al personal vinculado al manejo de aceite dieléctrico.
Medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente	Adoptar medidas adoptar medidas que puedan prevenir, reducir o controlar los riesgos ocupacionales y de contaminación del ambiente. Esta sección contempla medidas para las siguientes actividades: *7.3.2.1 Uso y manipulación de equipos (Anexo 2 de la Guía para elaboración del PGAPCB)* *7.3.2.2 Mantenimiento (Anexo 3 de la Guía para elaboración del PGAPCB)* • *Programa de revisión de pérdidas* • *Inspección de equipos contra incendio y control de derrames* • *Revisión de inventarios de PCB e informe a la autoridad* *7.3.2.3 Transporte (interno y externo) (Anexo 4 de la Guía para elaboración del PGAPCB)* *7.3.2.4 Características del almacenamiento de existencias y residuos contaminadas con PCB (Anexo 5 de la Guía para elaboración del PGAPCB)* Dichos lineamientos se basan en la *Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) aplicable a la actividad eléctrica* (en adelante, Guía para elaboración del PGAPCB).
Medidas para contar con equipos libres de PCB	**Adquisición de equipos libres de PCB** Todos los transformadores que se adquirirán serán *"Libres de PCB* todos los transformadores o equipamiento o insumos que se adquirirán serán *"Libres de PCB"*, lo cual estará debidamente documentado por un certificado o ficha u otro documento que emita el fabricante o proveedor

[19]
- *Impermeabilizar el área con plástico resistente o geomembrana (esto dependerá de los equipos que se tenga sobre esta y su resistencia al peso), según aplique.*
- *En los puntos donde pueda ocurrir una contingencia o falla del sistema aparte del impermeabilizado tendrán que tener bandejas de contención en empalmes, válvulas, bombas o recipientes con contenido de aceite a ser usado, según aplique.*
- *Se tendrá un kit antiderrame al alcance listo para ser usado.*

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

Medidas	Resumen
	(en caso de equipos nuevos), dichos documentos deben sustentarse en un informe de ensayo de laboratorio acreditado por el Inacal u otro organismo internacional acreditado por el Inacal, y con la metodología[20] acreditada acorde con lo indicado en *la Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para la identificación de PCB*, aprobada por el Minem. En caso el fabricante o proveedor no cuente con un informe de ensayo, el Titular debe realizar el análisis de detección de PCB, el cual debe ser realizado por un laboratorio acreditado por el Inacal u otro organismo internacional acreditado por el Inacal, y con la metodología (ASTM D4059) acreditada. Solo en el caso de adquisición de equipamiento nuevo cerrado, sellado y hermético que no cuente con informe de ensayo previo sustento del proveedor o fabricante y que sea imposible su apertura para muestreo, el Titular programará el muestreo al finalizar la vida útil del equipo. **Servicios de mantenimiento** ○ Antes de la recepción de equipamiento e insumos potenciales de contener PCB, verificará su condición "libre de PCB". Solo se hará excepción para aquel equipamiento nuevo cerrado, sellado y hermético que no cuente con informe de ensayo previo sustento del proveedor o fabricante y que sea imposible su apertura para muestreo, ENEL programará el muestreo al finalizar la vida útil del equipo (Registro N° 3529542, página 14 de la Información Complementaria). ○ Para el servicio de mantenimiento de transformadores con potencialidad de contaminación cruzada del aceite, el proveedor de servicio debe usar implementos, equipos limpios y libres de PCB. ○ Terminado el mantenimiento que haya tenido contacto o manipulación con probabilidad de contaminación del aceite dieléctrico se hará muestreo de descarte de PCB, principalmente en caso de trabajos de tratamiento de aceite (termo vacío y/o regeneración). Los trabajos que no involucren una potencial contaminación p.ej. retiro de pequeños volúmenes de aceite, no requerirán de un descarte de PCB. ○ El aceite dieléctrico para rellenado que se adquiera estará libre de PCB, bajo ficha técnica o certificado u otro documento sustentado en informe de ensayo "libre de PCB" Cabe precisar, que el informe de ensayo debe ser emitido por un laboratorio acreditado acorde a la Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para la identificación de PCB, aprobada por el Minem mediante Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM.
Medidas para el manejo preventivo para evitar la contaminación cruzada con PCB durante la operación y mantenimiento de equipos	○ Etiquetar las existencias con concentraciones permitidas de PCB o con concentraciones mayores, según los colores del Cuadro *"Color de etiquetado de existencias y/o residuos con PCB - a implementar"* ○ Contar con un procedimiento de manejo de PCB, en caso se encuentren equipos/residuos con 50 ppm o más de PCB en aceites dieléctricos o 10 µg/100 cm^2 para superficies no porosas. ○ Contar con un kit de control de derrames. ○ Realizar el análisis de PCB después de alguna intervención que involucre manipulación de aceite dieléctrico con potencial contaminación, principalmente el tratamiento de aceite dieléctrico (termo vacío y/o regeneración) o la disposición del mismo.
Plan de contingencias	En caso de derrame: • Primero, se procederá aplicación de las medidas de contingencia. • Luego se procederá a monitoreo de suelo a partir de los siguientes parámetros: fracción de hidrocarburos F1, fracción de hidrocarburos F2 y Bifenilos Policlorados (PCB) de acuerdo con el ECA para Suelo aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.

Fuente: Registro N° 3337999, páginas 16 al 18, 22 del levantamiento de observaciones. Registro N° 3561462, páginas 17, 19,20, 73 al 77, y 83 del PGAPCB actualizado.

VI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

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

[20] Cabe indicar que, el informe de ensayo debe estar bajo el método ASTM D4059 para aceite dieléctrico, el cual debe ser realizado por un laboratorio que tenga el método de ensayo para PCB acreditado por el 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.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

Cuadro N° 7. Cronograma de la gestión ambiental de PCB

Actividades	Frecuencia	Año [a]		
		2023	2024	2025
Emisión de procedimiento de gestión de PCB (enfoque preventivo y acciones frente a la contaminación cruzada)	Única vez			
Actualización de especificaciones de licitación de adquisición de equipos/insumos libres de PCB y servicios de mantenimiento	A condición [b]			
Reporte de cumplimiento del PGAPCB en el Informe Ambiental Anual (IAGA), actualización del inventario	Anual [c]			
Capacitación preventiva sobre PCB	Cada dos años			
Etiquetado de existencias	A condición [d]			
Muestreos de identificación de PCB después de intervención (29 intervenciones en total 2023- 2025)	A condición [e]			
Muestreo de identificación de PCB para equipamiento o insumo nuevo que no tenga informe de ensayo del proveedor o fabricante (29 compras en total 2023- 2025)	A condición [f]			
Muestreo de suelo natural	A condición [g]			

Fuente: Registro N° 3561462, página 23 de la información complementaria.

Nota: [a] A partir de la aprobación del PGAPCB.
[b] Según necesidad de compra.
[c] El inventario se actualizará siempre que haya variación en alguno de los campos que lo componen, se presentará en el IAA – en marco del PGAPCB. Se iniciará con el reporte en el IAGA de modo posterior a la aprobación del PGAPCB.
[d] En caso de identificarse concentraciones permitidas o mayores a las permitidas de PCB o aquellos equipos considerados como potencial fuente de PCB que no cuenten con informe de ensayo de laboratorio acreditado por el Inacal u otro organismo internacional acreditado por el INACAL, y con la metodología acreditada acorde con lo indicado en la Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para la identificación de PCB, aprobada por el Minem mediante Resolución Ministerial (R.M.) N° 002-2021-MINEM/DM .
[e] A condición de realizarse alguna intervención con potencial de contaminación por PCB.
[f] A condición de realizarse siempre que la nueva adquisición no cuente con informe de ensayo del proveedor, esto incluye el muestreo al finalizar la vida útil de equipamiento nuevo cerrado, sellado y hermético que no cuente con informe de ensayo previo sustento del proveedor o fabricante, y que sea imposible su apertura para muestreo.
[g] Se realizará el muestreo de calidad de suelo tras un derrame de aceite dieléctrico libre de PCB y de aceite con concentración mayor a 2 ppm de existencias o residuos, siempre y cuando haga contacto con el suelo natural. Cabe precisar que en caso se detecte suelo y/o existencias contaminadas con PCB (mayor o igual 50 ppm) el plan de contingencias será actualizado a fin de incluir la gestión ambiental posterior a la atención del evento.

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, 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 Termoeléctrica Ventanilla",* presentado por Enel Generación Perú S.A.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.

La aprobación del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deba contar el Titular del Proyecto.

VIII. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente Informe y la resolución directoral a emitirse a Enel Generación Perú S.A.A., para conocimiento y fines correspondientes.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**

- Enel Generación Perú S.A.A. debe etiquetar todos los equipos libres de PCB (< 2 ppm), cuando corresponda, 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 todo lo actuado en el presente procedimiento y la resolución directoral a emitirse a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), para su conocimiento y fines correspondientes.

- Publicar el presente informe en la página web del Ministerio de Energía y Minas, así como la resolución directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Elaborado por:

Firmado digitalmente por SERRANO CASIMIRO Carmen Lidia FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/08/21 15:49:28-0500

Qca. Carmen Lidia Serrano Casimiro
CQP N° 1087

Revisado por:

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ Katherine Green FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/08/21 15:51:12-0500

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.

Firmado digitalmente por ORDAYA PANDO Ronald Enrique FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/08/21 16:00:05-0500

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

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **BFAP4V27**