



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 0084-2022-MINEM/DGAAE

Lima, 31 de mayo de 2022

Vistos, el Registro N° 3214320 del 12 de octubre de 2021 presentado por Enel Green Power Perú S.A.C., mediante el cual solicitó la evaluación de su Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la “Central Eólica Wayra I”; y, el Informe N° 0345-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 31 de mayo de 2022.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 90 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-MEM¹ y sus modificatorias (en adelante, ROF del MINEM), 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, el artículo 53 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAAE) señala que el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (en adelante, PGAPCB) es un Instrumento de Gestión Ambiental complementario que contiene actividades destinadas a la prevención ambiental, así como la progresiva eliminación de equipos, componentes o infraestructuras utilizadas en el desarrollo de las actividades eléctricas, que contengan o estén contaminados con PCB o que tengan aceite dieléctrico con PCB (mayor o igual a 50 ppm en aceites dieléctricos o a 10 µg/100 cm² para superficies no porosas), identificados en el inventario de sus existencias

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.

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

Que, 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;

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

Que, de otro lado, la Quinta Disposición Complementaria Final 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 Bifenilos Policlorados (en adelante, PCB), así como para la elaboración de los PGAPCB aplicables a la actividad eléctrica, el PGAPCB para aquellos equipos que contengan aceite dieléctrico con PCB o estén contaminados con ellos (mayor o igual a 50 ppm en aceites dieléctricos o a 10 µg/100 cm² para superficies no porosas), identificados en el inventario de sus existencias y residuos, de acuerdo a lo establecido en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes – COP;

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

Que, en el proceso de admisión a trámite de evaluación, el numeral 54.3 del artículo 54 del RPAAE establece que, de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente las consolida en un único documento a fin de notificarlas al Titular en un plazo máximo de dos (2) días hábiles, para que en un plazo máximo de diez (10) días hábiles el Titular las subsane, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud;

Que, de acuerdo a lo manifestado en el artículo 55 del RPAAE, si producto de la evaluación del PGAPCB presentado por el Titular, la Autoridad Ambiental Competente verifica el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, emite la aprobación respectiva;

Que, asimismo, en el artículo 23 del 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 23 de setiembre de 2021, la Enel Green Power Perú S.A.C. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la "Central Eólica

Wayra I”, ante la DGAAE del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MINEM), de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del RPAAE;

Que, con Registro N° 3214320 del 12 de octubre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (en adelante, PGAPCB) de la “Central Eólica Wayra I”, para su evaluación;

Que, mediante Oficio N° 0720-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0568-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 29 de octubre de 2021, la DGAAE comunicó al Titular que se admite a trámite la solicitud de evaluación del PGAPCB de la “Central Eólica Wayra I”;

Que, a través del Auto Directoral N° 0223-2021-MINEM/DGAAE del 28 de diciembre de 2021, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para que cumpla con presentar la subsanación de las observaciones realizadas a través del Informe N° 0682-2022-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Registro N° 3244864 del 10 de enero de 2022, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, la subsanación de las observaciones señaladas en el Informe N° 0682-2021-MINEM/DGAAE-DEAE; asimismo, mediante Registro N° 3282964 del 14 de marzo de 2022, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, información complementaria a la subsanación de las observaciones señaladas en el Informe N° 0682-2022-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, el presente PGAPCB tiene como objetivo identificar las posibles existencias y residuos contaminados con Bifenilos Policlorados en la “Central Eólica Wayra I”, a fin de dar cumplimiento a lo establecido por la normativa. Asimismo, el PGAPCB establece medidas de gestión y manejo para evitar la contaminación cruzada con PCB;

Que, de la evaluación de la información presentada por el Titular, conforme se aprecia en el Informe N° 0345-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 31 de mayo de 2022, se concluyó que el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) de la “Central Eólica Wayra I”, ha cumplido con los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental que regula las actividades de electricidad y con las disposiciones establecidas en el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, 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), aprobado mediante Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM, por lo que corresponde su aprobación;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el Decreto Supremo N° 031-2007-EM, la Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM y sus modificatorias; y, demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) de la “Central Eólica Wayra I” presentado por Enel Green Power Perú S.A.C.; de conformidad con el Informe N° 0345-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 31 de mayo de 2022, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Enel Green Power Perú S.A.C. se encuentra obligada a cumplir lo estipulado en su Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) de la “Central Eólica Wayra I”, 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 (PGAPCB) de la “Central Eólica Wayra I”, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deba contar el Titular del Proyecto.

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

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

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

Regístrese y comuníquese,

Firmado digitalmente por COSSIO WILLIAMS
Juan Orlando FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/05/31 15:08:00-0500

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

Visado digitalmente por
ORDAYA PANDO Ronald
Enrique FAU 20131368829
hard
Entidad: Ministerio de
Energía y Minas
Motivo: Visación del
documento
Fecha: 2022/05/31
15:00:02-0500

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

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

INFORME N° 0345-2022-MINEM/DGAAE-DEAE

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

Asunto : Informe de Evaluación del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la “Central Eólica Wayra I”, presentado por Enel Green Power Perú S.A.C.

Referencia : I-15108-2021 (Registro N° 3214320)
(3244864, 3282964)

Fecha : 31 de mayo de 2022

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

I. ANTECEDENTES

El 23 de setiembre de 2021, Enel Green Power Perú S.A.C. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica¹ del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la “Central Eólica Wayra I”, 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 (en adelante, RPAAE) aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

Registro N° 3214320 (I-15108-2021) del 12 de octubre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (en adelante, PGAPCB) de la “Central Eólica Wayra I”, para su evaluación.

Oficio N° 0720-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0568-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 29 de octubre de 2021, la DGAAE comunicó al Titular que se admite a trámite la solicitud de evaluación del PGAPCB de la “Central Eólica Wayra I”.

Auto Directoral N° 0223-2021-MINEM/DGAAE del 28 de diciembre de 2021, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para que cumpla con presentar la subsanación de las observaciones realizadas a través del Informe N° 0682-2021-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3244864 del 10 de enero de 2022, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, la subsanación de las observaciones señaladas en el Informe N° 0682-2021-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3282964 del 14 de marzo de 2022, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, información complementaria a la subsanación de las observaciones señaladas en el Informe N° 0682-2021-MINEM/DGAAE-DEAE.

II. MARCO NORMATIVO APLICABLE

El artículo 53 del RPAAE señala que el PGAPCB es un Instrumento de Gestión Ambiental complementario que contiene actividades destinadas a la prevención ambiental, así como la progresiva eliminación de equipos, componentes o infraestructuras utilizadas en el desarrollo de las actividades eléctricas, que contengan o estén contaminados con PCB o que tengan aceite dieléctrico con PCB (mayor o igual a 50 ppm en aceites dieléctricos

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



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

o a 10 µg/100 cm² para superficies no porosas), identificados en el inventario de sus existencias y residuos, de acuerdo a lo establecido en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes – COP.

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

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

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

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

Asimismo, el numeral 54.3 del artículo 54 del RPAAE establece que, de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente las consolida en un único documento a fin de notificarlas al Titular en un plazo máximo de dos (2) días hábiles, para que en un plazo máximo de diez (10) días hábiles el Titular las subsane, bajo apercibimiento de desaprobación de la solicitud.

De acuerdo a lo manifestado en el artículo 55 del RPAAE, si producto de la evaluación del PGAPCB presentado por el Titular, la Autoridad Ambiental Competente verifica el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, emite la aprobación respectiva.

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 Green Power Perú S.A.C.

R.U.C.: 20543298574

Dirección: Calle César López Rojas N° 201, Maranga Séptima Etapa, San Miguel, Lima.

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

Razón Social: INSIDEO S.A.C.

R.U.C.: 20543082563

Dirección: Av. Primavera 643, Oficina SS103, Chacarilla del Estanque, San Borja, Lima



3.2. Objetivo

Identificar las posibles existencias² y residuos contaminados con Bifenilos Policlorados (en adelante, PCB) en la "Central Eólica Wayra I" (en adelante, C.E. Wayra I), a fin de dar cumplimiento a lo establecido por la normativa. Asimismo, el PGAPCB establece medidas de gestión y manejo para evitar la contaminación cruzada con PCB.

3.3. Antecedentes

La C.E. Wayra cuenta con Estudios Ambientales e Instrumentos de Gestión Ambiental Complementarios, los cuales se detallan acorde al siguiente cuadro:

Cuadro N° 1. Instrumentos ambientales aprobados

EA o IGAC	Documento de aprobación	Fecha de aprobación
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la Central Eólica Wayra I ³ .	Resolución Directoral N° 008-2020-SENACE-PE/DEAR	15 de enero de 2020
Segundo Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Parque Eólico Nazca y su Interconexión al SEIN	Resolución Directoral N° 097-2016-SENACE/DCA	20 de octubre de 2016
Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Parque Eólico Nazca y su Interconexión al SEIN	Resolución Directoral N°026-2016-SENACE/DCA	27 de mayo de 2016
Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto "Parque Eólico Nazca y su Interconexión al SEIN"	Resolución Directoral N° 048-2015-MEM/DGAEE.	10 de febrero de 2015

Fuente: Registro N° 3282964 - folio 30 del PAGPCB actualizado"

Asimismo, el Titular señaló que dispone de una Política de Gestión Ambiental desde el año 1996; igualmente, indicó que actualmente la C.E. Wayra I cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental certificado bajo la norma ISO 14001:2015. Del mismo modo, cuenta con sistemas de gestión certificados en ISO 9001:2015, ISO 45001: 2018 e ISO 37001:2016. Además, precisó que no cuenta con procesos administrativos sancionadores referidos a los PCB, seguidos ante la autoridad ambiental competente en materia de fiscalización ambiental.

• **Actividades realizadas**

El Titular señaló que previo a la presentación del PGAPCB, realizó las siguientes actividades:

- Elaboración de una base de datos de probables fuentes de PCB en existencias y residuos, los cuales, según indica el Titular, constan únicamente de transformadores y condensadores.
- Adquisición de equipos libres de PCB desde fábrica.
- Contratación de muestreo y análisis de aceite en transformadores.

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

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

"Artículo 3.- Definiciones y abreviaturas

(...)

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

³ Resolución Ministerial N° 314-2017-MEM/DM del 25.07.2017, se aprobó el cambio de nombre de la Central Eólica Nazca, por Central Eólica Wayra I.



3.4. Descripción de las instalaciones

- Ubicación**

En el siguiente cuadro se presentan los datos de ubicación de la C.E. Wayra I:

Cuadro N° 2. Ubicación de la C.E. Wayra

Unidad N°	1	
Nombre de la unidad	Wayra I	
Ubicación	A 29 km de la ciudad de Nasca	
Av. Jr. Calle o carretera	Carretera Panamericana Sur	
N° o km	Km 477,5	
Distrito	Marcona	
Provincia	Nasca	
Departamento	Ica	
UTM (WGSS-84 ZONA-18S)	Este: 494 750	Norte: 8 335 650
Área donde se desarrolla la actividad (m ² o Ha)	4 605 ha	
Teléfono de contacto	215 6300	

Fuente: Registro N° 3282964 - folio 32 del PAGPCB actualizado.

De igual manera, cuenta con otras instalaciones auxiliares, según se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 3. Coordenadas de ubicación de las instalaciones auxiliares de C.E. Wayra I

Ítem	Nombre de la instalación o componente	Coordenadas UTM (WGSS-84)	
		Este	Norte
1	Almacén de sustancias químicas	493956	8335807
2	Almacén de materiales peligrosos*	493966	8335792

Nota: *Constituye a su vez el punto de almacenamiento central de residuos peligrosos.

Fuente: Registro N° 3282964 - folio 51 del PGAPCB actualizado.

En el almacén de materiales peligrosos, los insumos líquidos se encuentran en recipientes cerrados y sobre sistemas de contención en un volumen apropiado. A su vez, el almacén de materiales peligrosos cuenta con superficie impermeabilizada y sistema de contención.

- Descripción del proceso operativo**

La C.E. Wayra I consta de 42 aerogeneradores, tiene una capacidad instalada de 132,3 MW y una generación anual media de 600 GWh. Se encuentra en operación comercial desde mayo de 2018. En el Anexo 4 (Registro N° 3282964, folios 72 al 75 del PGAPCB actualizado), se adjunta el mapa de proceso de operación de la C.E. Wayra I.

- Descripción de instalaciones**

La C.E. Wayra I cuenta principalmente con los siguientes componentes: aerogeneradores, subestación Flamenco, transformadores, almacén de sustancias químicas y almacén de materiales peligrosos, en la Figura 1 (Registro N° 3282964, folio 51 del PGAPCB actualizado), se adjunta la distribución de los componentes con los que cuenta la central.

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 identificado que las fuentes potenciales de contener PCB son los transformadores y condensadores, de acuerdo con ello, ha desarrollado un inventario contemplando estos equipos, generando una base de datos la cual se presentó en el Anexo 6 "Inventario de equipos libres de PCB y existencias" (Registro N° 3282964, folios 80 al 83 del PGAPCB actualizado). En el siguiente cuadro se presenta el resumen de la base de datos:

Cuadro N° 4. Resumen de inventario de existencias y residuos

Tipo	Número de equipos	Sustento
Existencias		
Transformadores "Libres de PCB"	43 (desde fábrica)	Libres de PCB con certificado de fábrica. Los equipos no se han intervenido tras su adquisición.
Transformador de potencia y OLTC	2 (análisis colorimétrico)	Análisis colorimétrico bajo la metodología EPA 9079. Los equipos no se han intervenido luego del muestreo. Se ha programado su análisis cromatográfico tal como se detalla en el ítem de cronograma.
Condensadores "Libres de PCB"	4 (desde fábrica)	Libres de PCB, como se sustenta en planos <i>as built</i> . Los equipos no se han intervenido tras su adquisición.
Residuos		
No se detectaron	--	--
N° Total de Equipos identificados		49

Fuente: Registro N° 3282964 - folio 36 del PAGPCB actualizado.

Cabe indicar que, el Titular declaró que los 43 transformadores cuentan con la documentación de fábrica en los que se indica que están "Exentos de PCBs, a su salida de fábrica"; asimismo, los dos (2) transformadores de potencia, cuentan con reportes de análisis cualitativo de detección de PCB en aceite dieléctrico. En el Anexo 7 "Reportes de laboratorio" (Registro N° 3282964, folios 84 al 129 del PGAPCB actualizado), se adjunta los reportes de laboratorio y la documentación de fábrica.

Respecto a los cuatro (4) condensadores, el Titular declaró que estos son equipos sellados y se encuentran "Libres de PCB", tal como lo señaló en el base de datos (Anexo 6 "Inventario de equipos libres de PCB y existencias", Registro N° 3282964 folios 81 al 82 del PGAPCB actualizado).

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

Señaló que de acuerdo con la línea base realizada en la C.E. Wayra I, se demuestra que los transformadores de tensión están "Libres de PCB" y los transformadores de potencia cuentan con un descarte de PCB, cuyo resultado es negativo; no obstante, estos dos equipos serán evaluados mediante análisis cromatográfico, programado de acuerdo con el cronograma, y los condensadores son sellados. Asimismo, indicó que luego de su adquisición, no se ha realizado intervención alguna a los equipos, y que actualmente, no cuenta con almacenes especialmente acondicionados para existencias y residuos contaminados con PCB, ya que no ha detectado la presencia de estos en su inventario.

3.6. Gestión ambiental de PCB

- **Identificación de PCB**

Cuenta con una base de datos de fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB (existencias) con la información técnica, geográfica de ubicación y procedimientos aplicados a la muestra que permita conocer la gestión sobre esta existencia para su identificación, la cual constituye el inventario de todos los equipos declarados de la C.E. Wayra I. Cabe indicar que, de los 49 transformadores que cuenta, los dos (2) transformadores de potencia, no cuentan con datos de la concentración (ppm)⁴ de

⁴ Partes por millón



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

PCB, para lo cual el Titular debe realizar el análisis cromatográfico una vez aprobado el PGAPCB, dicha actividad está incluida en el cronograma de actividades del PGAPCB.

En relación a la actividad del etiquetado, 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”.*

Por consiguiente, es importante precisar que el etiquetado de las existencias⁵ debe involucrar a equipos, componentes o infraestructuras utilizados directa o indirectamente en una actividad antrópica pasibles de ser, contener o estar contaminados con PCB.

- **Elaboración del reporte de inventario**

Señaló que elaborará el reporte de cumplimiento anual y/o la actualización del inventario, conforme al punto 2.6 de la *Guía para Inventario (MINEM 2021a)*. Este reporte será incluido en el Informe Ambiental Anual (IAA) 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).

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

Evaluó el riesgo para los equipos *“Libres de PCB”* y equipos con concentración permitida (transformadores de potencia) con la metodología propuesta por el MINAM (Procedimiento de manejo de PCB durante el mantenimiento de equipos - 2016), la cual es sugerida en la Guía para elaboración del PGAPCB. Los resultados de la evaluación de riesgos son presentados en el Anexo 9 del PGAPCB actualizado (Registro N° 3282964, folios 130 al 133).

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

El Titular señaló que implementará las siguientes medidas:

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

Cabe precisar que estas medidas son detalladas en el ítem 7.3. *“Manejo ambientalmente racional de existencias y residuos con PCB”* (Registro N° 3282964, folios 37 al 41 del PGAPCB actualizado); y en el ítem *“Medidas de manejo ambientalmente racional de existencias y residuos con PCB”* del presente informe, donde se presenta un resumen de dichas medidas.

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

En cuanto a la eliminación de existencia con PCB, el Titular señaló que si en un futuro se identifiquen equipos con 50 ppm de PCB o más se procederá con su tratamiento, descontaminación y posible

⁵ **Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas**
Decreto Supremo N° 014-2019-EM
“Artículo 3.- Definiciones y abreviaturas
(...)
m) Existencias:



eliminación de acuerdo con los lineamientos descritos en la Guía para elaboración del PGAPCB aplicable a la actividad eléctrica (MINEM, 2021b).

Adicionalmente, se precisa que el Titular debe disponer al término de la vida útil como “Residuos peligrosos” los equipos (carcasa) y aceite aislante con presencia permitida de PCB mediante una Empresa Operadora de Residuos (EO-RS); y en el caso, se comercialicen, a través de una Empresa Comercializadora de Residuos (EC-RS).

- **Gestión de sitios contaminados con PCB**

Señaló que a la fecha de presentación del presente PGAPCB no se han identificado sitios contaminados con PCB. No obstante, de identificarse sitios contaminados producto de las actividades del subsector electricidad, el Titular procederá con lo establecido en el D.S. N° 012-2017-MINAM, que aprueba los criterios para la gestión de sitios contaminados, en concordancia con el D.S. N° 011-2017-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental para Suelos; y el RPAAE.

3.7. Cronograma, Presupuestos y Responsables

El cronograma de actividades va desde el 2021 al 2025, incluyendo un presupuesto total de S/ 32 005.00 (treinta y dos mil cinco con 00/100 soles). Los responsables de la implementación y ejecución del PGAPCB son las áreas de mantenimiento eléctrico y los de HSEQ (medio ambiental, salud y seguridad). Para mayor detalle ver el cronograma de actividades en el ítem VI del presente informe.

IV. EVALUACIÓN

Luego de la revisión y evaluación de los Registros N° 3244864 y N° 3282964, que contiene información para la subsanación de las observaciones formuladas al PGAPCB de la C.E Wayra I, se tiene lo siguiente:

Descripción de las instalaciones

Observación 1:

En el ítem 5.3 “Descripción de instalaciones” (Registro N° 3214320/I-15108-2021, pág. 128 del ARCHIVO_6871784 en PFD), el Titular señaló que: “Las actividades de mantenimiento que involucran la manipulación de aceite dieléctrico son tercerizadas con empresas especializadas y se realizarán in situ. Es decir, la CE Wayra no cuenta con talleres de mantenimiento en los que se manipule aceite dieléctrico. Es preciso indicar 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” (subrayado agregado). Sin embargo, no queda claro si el Titular realiza la actividad de rellenado de aceite o es tercerizado, toda vez que indicó que cuenta con cilindros libres de PCB que son utilizados para el rellenado de aceite.

Asimismo, el Titular indicó que: “los aceites dieléctricos con contenido de PCB < 50 ppm pueden ser valorizado o llevados a disposición final mediante EO-RS autorizada previa evaluación”. Cabe precisar que, acorde al artículo 85.3 del RPAAE, se establece que: “El Titular está obligado a realizar la disposición final o descontaminación de los fluidos, residuos, instalaciones o equipos que contengan o estén contaminados con PCB, de acuerdo al PGAPCB”. Asimismo, acorde a la Guía de Inventario y la Guía para elaboración del PGAPCB, se desprende que los equipos con concentración de PCB mayor a la permitida (≥ 50 ppm), deberán pasar por una eliminación ambientalmente racional de PCB. En ese sentido, la comercialización de dichos equipos se encuentra restringida, debiendo pasar por un tratamiento previo; asimismo, el Titular debe tener en consideración lo establecido en el numeral 85.1 del artículo 85⁶ del RPAAE. Y para el caso, de equipos y aceites

⁶ Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019 EM
«Artículo 85.- Control de Bifenilos Policlorados



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

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). Al respecto, no queda claro si el Titular prevé valorizar o disponer finalmente los aceites dieléctricos con presencia permitida de PCB; y si, además, considera valorizar y/o disponer los transformadores con presencia permitida de PCB mediante una EO-RS.

En ese sentido, el Titular debe: i) precisar si realiza la actividad de rellenado de aceite; de ser el caso, debe indicar el procedimiento y las medidas adoptadas para la protección y seguridad del personal y del ambiente; y ii) precisar si al término de la vida útil o ciclo de vida de los equipos (carcasa) y aceite aislante con presencia permitida de PCB, estos serán valorizados y/o dispuestos como residuos peligrosos mediante una EO-RS; o comercializados, a través de una EC-RS.

Respuesta.

Respecto al numeral i), Registro N° 3244864 (folios 5 al 7), el Titular señaló que en la C.E. Wayra I, a la fecha no se ha requerido realizar un rellenado de aceite. En caso se requiera, dicha actividad será subcontratada con una empresa que cumpla con la legislación vigente.

Respecto al numeral ii), Registro N° 3244864 (folio 7) y Registro N° 3282964 (folio 7), el Titular señaló que la C.E. Wayra I, tiene 49 equipos en total, de los cuales 47 se encuentran “Libres de PCB”; y tiene dos (2) equipos con concentración permitida de PCB, precisando que mientras esta condición permanezca, los aceites dieléctricos y transformadores se valorizarán de acuerdo con la normativa de residuos vigente. Enfatizando que dicha actividad se realizará en torno a los equipos con concentración permitida de PCB en el ítem 5.3 “Descripción de instalaciones” del PGAPCB.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

Diagnóstico Situacional de la Gestión de PCB

Observación 2:

En el 7.3.1 “Capacitación en el manejo de existencias y residuos de PCB” (Registro N° 3214320/I-15108-2021, pág. 132 del ARCHIVO_6871784 en PDF), el Titular presentó información referente a las capacitaciones en el manejo de existencias y residuos de PCB. No obstante, no indicó cual es el medio de verificación en el cual se indique que se realizó dichas capacitaciones. Por lo tanto, el Titular debe señalar los medios de verificación (grabaciones, lista de asistencia, etc.), a través de los cuales puede acreditarse la realización de dichas capacitaciones.

Respuesta.

Mediante Registro N° 3244846 (folio 7 del archivo digital “ARCHIVO_7109641.PDF”), el Titular señaló que los medios de verificación de las capacitaciones serán las listas de asistencia (formato virtual o físico). Precisando que lo mencionado se incluye en el ítem 7.3.1 “Capacitación en el manejo de existencias y residuos de PCB” del PGAPCB.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

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. (...)»

**Observación 3:**

En el cuadro 3 “Medidas de control para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento” del ítem 7.3.4 (Registro N° 3214320/I-15108-2021, pág. 136 del ARCHIVO_6871784 en PDF), el Titular señaló que etiquetará a los transformadores que estén contaminados con PCB \geq 50 ppm. No obstante, no precisó si la identificación mediante el etiquetado aplicará para existencias y/o residuos con presencia permitida de PCB. Asimismo, se sugiere que el Titular proponga un etiquetado para los equipos libres de PCB, a fin de que estos puedan ser identificados.

En ese sentido, el Titular deberá etiquetar los equipos con presencia permitida de PCB y los equipos que estén contaminados con PCB por encima de la concentración permitida (\geq 50 ppm); asimismo, se recomienda etiquetar las existencias 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° 3282964 (folios 8 y 9 del archivo digital “ARCHIVO_7282953.PDF”), el Titular señaló que implementará el etiquetado de las: i) existencias o residuos con presencia permitida de PCB, cuya concentración va desde los 2 ppm hasta menos de 50 ppm, y ii) existencias o residuos con una concentración de PCB igual o mayor a los 50 ppm; dicha actividad se llevará a cabo conforme al patrón de colores para el etiquetado de PCB que actualmente usa la empresa.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

Gestión Ambiental de PCB**Observación 4:**

En el ítem 8. “Cronograma, presupuesto y responsables” (Registro N° 3214320/I-15108-2021, pág. 138 al 139 del ARCHIVO_6871784 en PDF), el Titular presentó información referente al cronograma de actividades, presupuesto y responsables del PGAPCB; no obstante, en el Cuadro 5. “Presupuesto estimado del PGAPCB” (pág. 138 del ARCHIVO_6871784 en PDF), se hace referencia a la actividad de “Muestreos de detección PCB después de intervención (86 intervenciones en total 2021-2025)”, la cual no está incluida en el cronograma de actividades y responsables.

Asimismo, el Titular no incluyó dentro del cronograma, presupuesto y responsables, las medidas señaladas en el ítem 7.3.2. “Medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente” (pág. 133 al 135 del ARCHIVO_6871784 en PDF).

En este sentido el Titular debe, i) incluir en el cronograma de actividades y responsable la actividad de “Muestreos de detección PCB después de intervención (86 intervenciones en total 2021-2025)”; e ii) incluir en el cronograma, presupuesto y responsables, las medidas señaladas en el ítem 7.3.2. “Medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente”.

Respuesta.

Mediante Registro N° 3282964 (folios 10 al 12 del archivo digital “ARCHIVO_7282953.PDF”), el Titular señaló lo siguiente:



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

Respecto al numeral i), el Titular agregó en el cronograma de actividades, al presupuesto y al cuadro de responsables, la actividad de *“Análisis cromatográfico de PCB de los 2 transformadores de potencia y su OLTC”*; tal como se evidencia en el Cuadro 2: *“Cronograma de actividades – PGAPCB”* (folio 11)

Respecto al numeral ii), el Titular agregó en el cronograma las medidas señaladas en el ítem 7.3.2. en el Cuadro 2: *“Cronograma de actividades – PGAPCB”*, Cuadro 3 *“Presupuesto estimado del PGAPCB”* y Cuadro 4 *“Responsables – PGAPCB”* (folios 11 y 12).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

Observación 5:

De la revisión del contenido del PGAPCB, se ha verificado que el Titular indicó que este corresponde a la Central Eólica Wayra. No obstante, a lo largo del PGAPCB se menciona a la Central Eólica Wayra I, por lo que no queda claro cuál es el nombre correcto. En este sentido, el Titular debe indicar cuál es el nombre correcto de la unidad operativa.

Respuesta.

Mediante Registro N° 3244864 (folio 12 del archivo digital *“ARCHIVO_7109641.PDF”*), el Titular señaló que el nombre correcto es Central Eólica Wayra I (C.E. Wayra I), se llamó originalmente *“Central Eólica Parque Nazca”* y mediante Resolución Ministerial N°314-2017-MEM/DM, el 25 de julio de 2017, el Ministerio de Energía y Minas aprueba la solicitud de cambio de nombre de *“Central Eólica Parque Nazca”* a *“Central Eólica Wayra I”*.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

Observación 6:

En el ítem 9 *“Plan de Contingencias”* (Registro N° 3214320/I-15108-2021, pág. 140 del ARCHIVO_6871784 en PDF), el Titular señaló que el actual plan de contingencias incluye el manejo de sustancias peligrosas, el cual contemplará medidas, en caso de identificar a futuro, algún equipo con PCB en concentraciones mayores a las permitidas. No obstante, acorde a lo mencionado, no se evidenció ninguna medida de prevención y emergencia en casos de derrames o manejo de existencias y/o residuos con concentración permitida de PCB. En este sentido, el Titular debe i) considerar a las existencias y/o residuos con presencia permitida de PCB, como sustancias o materiales peligrosos, e incluirlos en su plan de contingencia de la empresa, en caso no lo tenga; y ii) proponer realizar el muestreo de calidad de suelo después de la ocurrencia de un derrame de aceite dieléctrico, luego de la aplicación de las medidas de contingencia, asumiendo el compromiso de efectuar el monitoreo de calidad de suelo de los parámetros de control más representativos del aceite dieléctrico derramado sobre el suelo, considerando aplicar las normas de comparación nacional (ECA suelo).

Respuesta.

Respecto al numeral i), Registro N° 3244864 (folio 13), el Titular precisó que en la sección *“9.0 Plan de Contingencias”* del PGAPCB se especificará en el Plan de contingencias que las existencias y/o residuos con presencia permitida de PCB serán considerados como sustancias o materiales peligrosos.

Respecto al numeral ii), Registro N° 3282964 (folio 13), señaló que en la sección 9.0 *“Plan de Contingencias”* del PGAPCB se incluirá que, tras un derrame mayor de aceite dieléctrico proveniente de existencias o residuos con concentración permitida de PCB, siempre que haga contacto con suelo natural, luego de la aplicación de

⁷ On-load tap changer – cambiador de tomas bajo carga; es un componente del transformador de potencia.



las medidas de contingencia, se realizará el muestreo de calidad de suelo en los parámetros: Fracción de hidrocarburos F1, Fracción de hidrocarburos F2 y PCB. Los resultados se compararán con los ECA suelo vigentes.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

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

El Titular deberá 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 propuestos por el Titular en el PGAPCB:

Cuadro N° 5. Medidas de Manejo Ambiental

Medidas	Resumen
Capacitación en el manejo de existencias y residuos de PCB	<p>El Titular brindará capacitaciones en el marco de la gestión de riesgo, ello involucrará al personal propio de la empresa. El temario de capacitación será el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fuentes de los PCB con énfasis en la industria de generación eléctrica. 2. Métodos de análisis, concentraciones permitidas y de riesgo, etiquetado y muestreo. 3. Uso de equipos de protección personal (EPP) para manipulación de PCB evitando riesgos a la salud y al medio ambiente. 4. Gestión, tratamiento y disposición final segura de residuos con PCB: almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final.
Medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente	<p><u>Uso y manipulación de equipos</u> De acuerdo al inventario realizado, hasta el momento el Titular no cuenta con equipos identificados con PCB.</p> <p><u>Mantenimiento</u> En esta actividad contará con: <u>Programa de revisión de pérdidas</u>, esta actividad es rutinaria y contará con los siguientes controles:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Uso o instalación de equipo de contención, inspección visual del estado de los mismos. b) Verificar y prevenir fugas o pérdidas de aceite en válvulas/equipos. c) Control visual del nivel de aceite. d) Restricción de accesos a las instalaciones de los equipos en uso o almacenamiento. e) Inspección de equipos de control de derrames (Kit antiderrame). <p><u>Inspección de equipos contra incendio y control de derrames</u>, se verificará la existencia e integridad de los elementos de lucha contra incendios y control de derrames. Los que estén deteriorados o hayan expirado, serán reemplazados.</p> <p><u>Revisión de inventarios de PCB e informe a la autoridad</u>, actualizará anualmente su inventario de equipos siempre y cuando se realicen actividades que ameriten algún cambio tal como se detalla en la sección 7.1.2. del PGAPCB.</p> <p><u>Transporte (interno y externo)</u> El Titular seguirá los lineamientos del Anexo 4 de la Guía para elaboración del PGAPCB aplicable a la actividad eléctrica (MINEM, 2021), de identificarse algún equipo contaminado con PCB.</p> <p><u>Características del almacenamiento de existencias y residuos contaminados con PCB</u> En caso se evidencie existencias y residuos con concentraciones iguales o mayores que 50 ppm en aceite dieléctrico o 10 µg/100 cm² para superficies no porosas (de encontrarse a futuro), su almacenamiento seguirá los lineamientos del Anexo 5 de</p>



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Electricidad

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Medidas	Resumen
	la Guía para elaboración del PGAPCB aplicable a la actividad eléctrica (MINEM, 2021).
Medidas para contar con equipos libres de PCB	<p>Adquisición de equipos libres de PCB Todos los transformadores que se adquieran serán libres de PCB, lo cual estará debidamente documentado por un certificado o informe de ensayo del fabricante⁸.</p> <p>Servicio de mantenimiento Las medidas que se aplicarán para la adquisición de equipos, materiales y servicios de mantenimiento libres de PCB serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se incorporará en los términos de referencia, la obligación del vendedor de presentar un certificado o informe de ensayo “libre de PCB” de todo aquel equipo o insumo con potencial de PCB. • Antes de la recepción de equipamiento e insumos potenciales de contener PCB se verificará su condición “libre de PCB” (certificado o informe de ensayo). • 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 el muestreo de descarte de PCB, principalmente en los casos de trabajos de tratamiento de aceite (termovaciación 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, certificado o informe de ensayo “libre de PCB”. <p>Medidas para el manejo preventivo para evitar la contaminación cruzada con PCB durante la operación y mantenimiento de equipos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etiquetar las existencias con concentraciones mayores que 2 ppm de PCB. • 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 cm² 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 (termovaciación y/o regeneración) o la disposición del mismo.
Tratamiento y eliminación ambientalmente racional de PCB	<p><u>Para existencias y residuos con concentraciones menores a 50 ppm de PCB</u>, su tratamiento y eliminación se incluirá en la gestión del plan de manejo para residuos peligrosos (MINEM 2021b).</p> <p><u>Para existencias y residuos con 50 ppm o más de PCB</u>, se procederá con su tratamiento, descontaminación y posible eliminación de acuerdo con los lineamientos descritos en la Guía para elaboración del PGAPCB aplicable a la actividad eléctrica (MINEM, 2021b).</p>

Fuente: Registro N° 3282964, folios 40 y 45 del PGAPCB actualizado.

VI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación, se presenta el cronograma de actividades a ejecutarse hasta el 2025 por parte del Titular.

⁸ Cabe señalar que el certificado debe estar acompañado por un informe de ensayo emitido por un laboratorio acreditado ante INACAL u organismo internacional, el cual indique que la matriz de aceite dieléctrico cuente con una concentración menor de 2 ppm de PCB.

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

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Cuadro 6. Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	2021	2022	2023	2024	2025
Análisis cromatográfico de PCB de transformadores de potencia y su OLTC (2)		X			
Capacitación preventiva sobre PCB	X		X		X
Procedimiento de gestión de PCB (enfoque preventivo y acciones frente a la contaminación cruzada)	X	X			
Especificaciones de licitación de adquisición de equipos/insumos libres de PCB y servicios de mantenimiento	X				
Reporte de cumplimiento del PGAPCB en el Informe Ambiental Anual (IAGA), actualización del inventario (a)		X	X	X	X
Medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente (b)		X	X	X	X
Etiquetado de existencias (c)		X			

(a) 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;

(b) Se realiza un monitoreo a tiempo real y/o local de nivel de aceite en los transformadores de potencia, y un monitoreo local en los demás transformadores, así como otras actividades preventivas en una frecuencia como mínimo anual: inspección de kits antiderrames, verificación de fugas;

(c) Se etiquetarán existencias en base a los resultados del análisis de PCB (transformadores de potencia y su OLTC)

Fuente: Registro N° 3282964, folio 46 del PGAPCB actualizado.

VII. CONCLUSIÓN

De la evaluación realizada al Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la “Central Eólica Wayra I”, ésta cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos en el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, así como los lineamientos establecidos en 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)”, aprobadas mediante Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM; asimismo, el Titular ha absuelto las observaciones planteadas al PGAPCB, por lo que corresponde su aprobación.

VIII. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe y la resolución directoral a emitirse a Enel Green Power Perú S.A.C., para conocimiento y fines correspondientes.
- Etiquetar los equipos libres de PCB (< 2 ppm), a fin de que estos puedan ser identificados de manera clara por la autoridad competente en materia de fiscalización ambiental; en ese sentido, se recomienda utilizar el color **verde** para dicho etiquetado. Asimismo, se recomienda utilizar el patrón de colores señalados, para el etiquetado de existencias y/o residuos, conforme al siguiente cuadro:

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

- 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.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Elaborado por:

Firmado digitalmente por SERRANO CASIMIRO
Carmen Lidia FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/05/31 14:43:09-0500

Qca. Carmen Lidia Serrano Casimiro
CQP N° 1087

Firmado digitalmente por SANDOVAL DIAZ Ronni
Americo FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/05/31 14:41:11-0500

Ing. Ronni Américo Sandoval Díaz
CIP N° 203980

Revisado por:

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ
Katherine Green FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/05/31 14:44:19-0500

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: 2022/05/31 14:58:27-0500

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