



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral

N° 0165 -2023-MINEM/DGAAE

Lima, 26 de octubre de 2023

Vistos, el Registro N° 3214285 del 12 de octubre de 2021 presentado por Orazul Energy Perú S.A., mediante el cual solicitó la evaluación del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la "Central Hidroeléctrica Cañon del Pato", ubicada en el distrito de Huallanca, provincia de Huaylas y departamento de Ancash; y, el Informe N° 0643-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 26 de octubre 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-EM¹, establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) es el órgano de línea encargado de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades del subsector Electricidad, en concordancia con las Políticas Nacionales Sectoriales y la Política Nacional del Ambiente;

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

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

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

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

¹ Modificado por el Decreto Supremo N° 026-2010-EM, el Decreto Supremo N° 030-2012-EM, el Decreto Supremo N° 025-2013-EM, el Decreto Supremo N° 016-2017-EM y el Decreto Supremo N° 021-2018-EM.

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

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

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

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

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

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

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

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

Que, el 1 de octubre de 2021, Orazul Energy Perú S.A. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (en adelante, PGAPCB) de la "Central Hidroeléctrica Cañón del Pato" (en adelante, el Proyecto), ante la DGAAE, de conformidad con el artículo 23 del RPAAE;

Que, mediante Registro N° 3214285 del 12 de octubre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, el PGAPCB del Proyecto para su evaluación;

Que, en el Informe N° 0643-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 26 de octubre 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° 3575562 de 1 de setiembre de 2023, que presentó a la DGAAE como información complementaria en respuestas a las observaciones señaladas en el Informe N° 0004-2022-MINEM/DGAAE-DEAE y comunicadas mediante el Auto Directoral N° 0003-2022-MINEM/DGAAE;

Que, el objetivo del PGAPCB es identificar las posibles existencias y residuos contaminados con PCB en la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato a fin de dar cumplimiento a lo establecido por la normativa además de establecer medidas de gestión y manejo de PCB para evitar la contaminación cruzada de los equipos y contaminación del ambiente; y conforme se aprecia en el Informe N° 0643-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 26 de octubre 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 Hidroeléctrica Cañón del Pato”, presentado por Orazul Energy Perú S.A., ubicada en el distrito de Huallanca, provincia de Huaylas y departamento de Ancash; de conformidad con el Informe N° 0643-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 26 de octubre de 2023, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

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

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

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

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

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

Regístrese y comuníquese,


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



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 de la unidad, la paz y el desarrollo"

INFORME N° 0643-2023-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 Hidroeléctrica Cañón del Pato" presentado por Orazul Energy Perú S.A.

Referencia : Registros N° 3214285
(3268706, 3270060, 3575562)

Fecha : San Borja, 26 de octubre de 2023

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

I. ANTECEDENTES

El 1 de octubre de 2021, Orazul Energy Perú S.A. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica¹ del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (en adelante, PGAPCB) de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato (en adelante, C.H. Cañón del Pato), 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 Ambiental en las Actividades Eléctricas aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAAE).

Registro N° 3214285 del 12 de octubre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, el PGAPCB de la C.H. Cañón del Pato, para su correspondiente evaluación.

Oficio N° 0629-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0511-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 18 de octubre de 2021, la DGAAE comunicó al Titular que se admitió a trámite la solicitud de evaluación del PGAPCB de la C.H. Cañón del Pato.

Auto Directoral N° 0003-2022-MINEM/DGAAE del 5 de enero 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° 0004-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3268706 del 2 de febrero de 2022, el Titular presentó a la DGAAE, la documentación destinada a subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0004-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registros N° 3270060 del 7 de febrero de 2022 y N° 3575562 del 1 de setiembre de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, información complementaria a la subsanación de las observaciones señaladas en el Informe N° 0004-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

II. MARCO NORMATIVO

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

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 de la unidad, la paz y el desarrollo"

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

En ese sentido, mediante Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM, publicada el 7 de enero de 2021, en el diario oficial El Peruano, 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: Orazul Energy Perú S.A.
Registro Único del Contribuyente (RUC): 20601605385
Dirección: Calle Las Palmeras N° 435 piso 7, San Isidro, Lima.

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

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



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 de la unidad, la paz y el desarrollo"

3.2. Objetivo

Identificar las posibles existencias² y residuos contaminados con PCB en la C.H. Cañón del Pato, 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.H. Cañón del Pato 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	Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) correspondiente a las Centrales Hidroeléctricas Cañón del Pato y Carhuaquero.	Resolución Directoral N° 015-98-EM/DGE	25 de mayo de 1998
2	Estudio de Impacto Ambiental del "Proyecto de Reservorio de Regulación Diaria San Diego" para la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato".	Resolución Directoral N° 388-2000-EM/DGAA	26 de enero del 2000
3	Estudio de Impacto Ambiental del "Proyecto de Ampliación de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato".	Resolución Directoral N° 424-2001-EM/DGAA	28 de diciembre 2001
4	Estudio de Impacto Ambiental del "Proyecto Afianzamiento Hídrico de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato – Laguna Aguascocha".	Resolución Directoral N° 116-2002-EM/DGAA	16 de abril del 2002
5	Estudio de Impacto Ambiental del "Proyecto de Regulación de la Laguna Rajucolta de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato.	Resolución Directoral N° 388-2002-EM/DGAA	13 de diciembre de 2002
6	Plan de Manejo Ambiental (PMA) de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato.	Resolución Directoral N° 186-2013-MEM/AE	10 de julio de 2013
7	Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Proyecto "Automatización del Sistema de Control de Compuertas de la Bocatoma de la Central Hidroeléctrica del Cañón del Pato"	Resolución Directoral N° 020-2014-MEM/DGAAE	17 de enero de 2017
8	Plan de Abandono Parcial del "Grifo de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato".	Resolución Directoral N° 0036-2021-MINEM/DGAAE	29 de enero de 2021

Fuente: Registro 3214285, página 5 del PGAPCB.

Asimismo, señaló que cuenta con una política de gestión ambiental; y precisó que no cuenta con procesos administrativos sancionadores relacionados con los PCB seguidos ante la autoridad ambiental competente en materia de fiscalización ambiental (Registro N° 3214285, páginas 5 y 6 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));

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 directo o indirectamente en una actividad antrópica posibles de ser, contener o estar contaminados con bifenilos policlorados (PCB)". (resaltado agregado).



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 de la unidad, la paz y el desarrollo"**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	Descarte de PCB	Sin "Descarte de PCB" ni "Análisis cromatográfico"
C.H. Cañón del Pato	Transformadores	54	46	8	-

Fuente: Registro N° 3575562, páginas 10 y 11 de la información complementaria.

- La base de datos actualizada de equipos electromecánicos con contenido de aceite dieléctrico, se encuentra en el anexo 3 "Inventario de Existencias y Residuos para la Identificación de PCB del PGAPCB Actualizado" (Registro N° 3575562, páginas 10 y 11 de la información complementaria).
- Contratación de laboratorio para el análisis del aceite dieléctrico de los transformadores.

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

3.4. Descripción de las instalaciones

- **Ubicación de las instalaciones**

Las características generales de la C.H. Cañón se detalla a continuación:

Cuadro N° 3. Datos de ubicación de la C.H. Cañón del Pato

Unidad N°	1	
Nombre de la unidad	C.H. Cañón del Pato	
Av. Jr. Calle o carretera	Carretera Caraz - Huallanca	
Distrito	Huallanca	
Provincia	Huaylas	
Departamento	Ancash	
UTM (WGS-84 ZONA-18S)	Este: 186 411	Norte: 9 025 240
Teléfono de contacto	(01) 7067878	

Fuente: Registro 3214285, página 12 del PGAPCB.

En el anexo N° A "Mapa de ubicación de componentes" (Registro 3270060, página 1 de la información complementaria), se adjuntó el mapa de distribución de los componentes de ubicación de la central.

De igual manera, el Titular declaró que no cuenta con almacenes u otras instalaciones destinadas a las existencias y residuos contaminados con PCB.³ Finalmente, el Titular cuenta con otras instalaciones auxiliares al interior, según se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4. Coordenadas de instalaciones auxiliares

Nombre del componente	Coordenadas UTM (WGS 84)-18S	
	Este	Norte
Almacén de Lubricantes	183 590	9 024 537
Almacén de Residuos	185 649	9 024 273
Almacén de Químicos	185 683	9 024 304
Taller de mantenimiento	185 712	9 024 321

Fuente: Registro N° 3268706, páginas 3 y 17 del Levantamiento de Observaciones.

³ Registro N° 3214285, página 11 del PGAPCB.



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 de la unidad, la paz y el desarrollo"

• Descripción del proceso operativo

La descripción del proceso operativo de generación se detalla en el Registro N° 3214285, página 12 del PGAPCB. Del mismo modo, presentó el diagrama de flujo del proceso de la actividad de generación eléctrica en la C.H. Cañón del Pato (Registro N° 3214285, página 13 del PGAPCB).

• Descripción de instalaciones

La C.H. Cañón del Pato está equipada con seis (6) grupos del sistema de turbinas. Asimismo, la central cuenta con otras instalaciones como: bocatoma, desarenador casa de fuerza, reservorios San Diego, embalse de la laguna Parón, embalse de la laguna Rajucolta, embalse de la laguna Aguascocha, embalse de la laguna Cullicocha, transformadores, planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, planta de tratamiento de agua potable, talleres, almacenes, campamentos y oficinas administrativas, tal como se desprende del Registro N° 3214285 (páginas 13 y 14) del PGAPCB. De igual modo, mediante Registro N° 3575562 (página 3), presentó información complementaria sobre las instalaciones: "Almacén de Lubricantes/Químicos y Almacén de Residuos".

Por otro lado, precisó que las actividades de mantenimiento se realizan en talleres externos o *in situ*, para lo cual contrata el servicio a empresas especializadas (Registro N° 3214285, página 14 del PGAPCB).

Finalmente, declaró que la C.H. Cañón del Pato no cuenta con almacenes u otras instalaciones destinadas específicamente a las existencias y residuos contaminadas con PCB (≥ 50 ppm), debido a que no identificaron equipos contaminados (Registro N° 3214285, página 14 del PGAPCB). Al respecto, el Titular cuenta con "Existencias con presencia permitida de PCB"⁴.

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.
- Identificación como fuentes potenciales de contener PCB en sus instalaciones a cincuenta y cuatro (54) transformadores con aceite dieléctrico. En la base de datos actualizada, en el anexo 3 "Inventario de Existencias y Residuos para la Identificación de PCB del PGAPCB Actualizado" (Registro N° 3575562, páginas 10 y 11 de la información complementaria), 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 cromatográficos⁵ (febrero 2014, enero 2015, noviembre y diciembre 2019), a través del método ASTM-D4059 en el laboratorio SD Myers.
- Realización de análisis cualitativos, a través del Descarte de PCB (US EPA SW-846 Method 9079) por colorimetría en seis (6) equipos, efectuado por la consultora Minpetel S.A. (octubre de 2021 y febrero de 2022), con resultado negativo⁶ (-) para PCB, cuyo resumen de los resultados se detallan en el siguiente cuadro:

4 "Inventario de fuentes con PCB" del presente informe.

5 Registro N° 3214285, páginas 54 al 147 del PGAPCB.

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



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 de la unidad, la paz y el desarrollo"

Cuadro N° 5. Resumen de los resultados de los análisis cromatográficos de las existencias.

N°	Características del equipo con contenido de aceite dieléctrico		Empresa encargada del análisis	Descarte de PCB				Arocloros (ppm)				
	Tipo de equipo (fuente)	Número de Serie		Colorimetría (US EPA SW-846 Method 9079)	Resultado (Negativo/Positivo)	Electroquímico (US EPA SW-846 Method 9079/L2000DXT)	Resultado de descarte - Aroclor 1242 (ppm)	1242	1254	1260	Aroclor Total	
1	Transformador	23102	SDMyers* (Laboratorio)	No	-	No	-	-	-	-	< 2	
2	Transformador	23101		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
3	Transformador	23103		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
4	Transformador	142896 T1		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
5	Transformador	300471		No	-	No	-	-	-	-	-	9
6	Transformador	32191-1		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
7	Transformador	32191-2		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
8	Transformador	L 19446		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
9	Transformador	103428T8		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
10	Transformador	C7070		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
11	Transformador	10973		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
12	Transformador	103428 T7		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
13	Transformador	T-98731		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
14	Transformador	100390-01		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
15	Transformador	31367-2		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
16	Transformador	316.593		No	-	No	-	2	-	5	7	7
17	Transformador	105574 T3		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
18	Transformador	105574 T8		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
19	Transformador	5063789		No	-	No	-	-	-	-	7	7
20	Transformador	5063786		No	-	No	-	-	-	-	9	9
21	Transformador	4082564		No	-	No	-	-	-	-	4	4
22	Transformador	5063788		No	-	No	-	-	-	-	-	8
23	Transformador	4082561		No	-	No	-	-	-	-	7	7
24	Transformador	5063787		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
25	Transformador	L30119		No	-	No	-	-	-	-	3	3
26	Transformador	L30122		No	-	No	-	-	-	-	-	2
27	Transformador	L30123		No	-	No	-	-	-	-	-	3
28	Transformador	L30117		No	-	No	-	2	-	-	2	4
29	Transformador	L 30121		No	-	No	-	-	-	-	-	5
30	Transformador	S/PLACA MPT-U2-C2		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
31	Transformador	30523		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
32	Transformador	30522		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
33	Transformador	30521		No	-	No	-	-	-	-	-	< 2
34	Transformador	6996673		No	-	No	-	-	-	-	-	9
35	Transformador	6996676		No	-	No	-	-	-	-	9	9
36	Transformador	6996674		No	-	No	-	-	-	-	9	9
37	Transformador	6996677		No	-	No	-	-	-	-	-	9
38	Transformador	S/PLACA MPT- U3-C1	No	-	No	-	-	-	-	12	12	
39	Transformador	6996675	No	-	No	-	-	-	-	8	8	
40	Transformador	30528	No	-	No	-	-	-	-	-	< 2	
41	Transformador	30527	No	-	No	-	-	-	-	-	< 2	
42	Transformador	30529	No	-	No	-	-	-	-	-	< 2	
43	Transformador	30526	No	-	No	-	-	-	-	-	2	
44	Transformador	30525	No	-	No	-	-	-	-	-	< 2	
45	Transformador	30524	No	-	No	-	-	-	-	-	< 2	
46	Transformador	L30118	No	-	No	-	-	-	-	2	2	
47	Transformador	2403	No	-	Sí	-	13.6	-	-	-	-	
48	Transformador	126521T	Sí	Negativo	No	-	-	-	-	-	-	
49	Transformador	180413	Sí	Negativo	No	-	-	-	-	-	-	
50	Transformador	250590	Sí	Negativo	No	-	-	-	-	-	-	
51	Transformador	103428 T6	Sí	Negativo	No	-	-	-	-	-	-	
52	Transformador	103428 T3	Sí	Negativo	No	-	-	-	-	-	-	
53	Transformador	300326	No	-	Sí	-	21.2	-	-	-	-	
54	Transformador	300439	Sí	Negativo	No	-	-	-	-	-	-	

Nota: Informe de Ensayo indica ND = no detectado, concentración < 2 mg/kg por la metodología ASTM D4059 (Análisis Cromatográficos).
Fuente: Registro N° 3214285, páginas 54 al 147 del PGAPCB. Registro N° 3268706, páginas 4 al 6 y 22 al 31 del levantamiento de observaciones.

- Realización de análisis semicuantitativo, a través del método electroquímico (Analyzer L2000DXT), calibrado⁷ al Aroclor 1242, efectuado por la consultora Minpetel, en dos (2) equipos (febrero de

7 Guía para el Manejo Ambientalmente Racional de Existencias y Residuos de Bifenilos Policlorados (PCB) Proyecto "Manejo y Disposición Ambientalmente Racional 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 de la unidad, la paz y el desarrollo"

2022). Sin haber detectado equipos contaminados con PCB por encima de la concentración permitida, todos se encuentran con presencia permitida de PCB⁸ para el Aroclor 1242.

- **Inventario de fuentes con PCB**

El Titular tiene cincuenta y cuatro (54) muestras de transformadores analizados, de los cuales veintiséis (26) presentan concentraciones de PCB menores a 2 ppm, por lo que se considerarían equipos como existencias libres de PCB⁹, acorde a la "Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)".

Por otro lado, veinte (20) transformadores restantes cuentan con 2 ppm, 3 ppm, 4 ppm, 5 ppm, 7 ppm, 8 ppm, 9 ppm y 12 ppm en concentración de PCB considerados como existencias con presencia permitida de PCB¹⁰.

Finalmente, los ocho (8) transformadores restantes sometidos a "Descarte de PCB" (Colorimétrico y Electroquímico), presentan concentraciones de PCB menores a < 50 ppm por lo que se considerarían preliminarmente, equipos con presencia permitida de PCB.

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

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

- Capacitación en el manejo de existencias y residuos de PCB
- Medidas para contar con equipos "Libres de PCB"
 - Adquisición de material y equipos libres de PCB
 - Servicios de mantenimiento que involucra manipulación de aceite dieléctrico

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 permita conocer la gestión sobre esta existencia para su identificación; dicha base de datos constituye el inventario de todos los equipos declarados de la C.H. Cañón del Pato. En la que se indica que sus equipos están libres de PCB y con presencia permitida de PCB.

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

La evaluación de riesgos se realizó en base a la metodología del Documento Técnico N° 398 (Ayres, et al., 1998) del Banco Mundial, publicado por el Ministerio del Ambiente, Dirección General de Calidad

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

8 Registro N° 3268706, páginas 27 y 28 del Levantamiento de observaciones.

9 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.

10 Existencias o residuos con presencia permitida de PCB: Aquellos que contienen PCB en una concentración mayor o igual a 2 ppm o mayor o igual a 0.4 µg/100 cm² y menor a 50 ppm o menor a 10 µg/100 cm², según sean líquidos o superficies no porosas. "Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM.



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 de la unidad, la paz y el desarrollo"

Ambiental – Lima: Minam, 2016. La descripción y resultados de dicha evaluación son detallados en el Registro 3575562 páginas 4 al 7; "Evaluación del riesgo de un equipo con menos de 50 ppm de PCB (concentración permitida)" y "Evaluación del riesgo de un equipo con igual o más de 50 ppm de PCB". Además, considerará medidas¹¹ para evitar la contaminación cruzada de sus equipos.

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

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

- Implementación de medidas para contar con equipos libres de PCB.
- Adopción de medidas para el servicio de mantenimiento que involucra manipulación de aceite dieléctrico para evitar contaminación con PCB.
- Capacitación en temas de PCB.
- Etiquetado de existencias y residuos con PCB
- Monitoreo de suelos en caso de emergencia ambiental por derrame de aceite dieléctrico con presencia permitida de PCB.

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

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

Por otro lado, indicó que los equipos y aceite dieléctrico con presencia permitida de PCB, al término de su vida útil o ciclo de vida, se manejarán como "Residuos Peligrosos" mediante una Empresa Operadora de Residuos (EO-RS) de acuerdo al Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM¹².

- **Gestión de sitios contaminados con PCB**

De acuerdo a los resultados del Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la C.H. Cañón del Pato, aprobado mediante Resolución Directoral N° 0019-2020-MINEM/DGAAE, el Titular no cuenta con sitios contaminados.

Asimismo, indicó que en caso ocurra un derrame de aceite dieléctrico proveniente de existencias o residuos con concentración permitida (> 2 ppm - <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 F2, Fracción de hidrocarburos F3 y PCB, cuyos resultados serán comparados con los estándares de calidad ambiental para suelo vigentes¹³.

3.7. Cronograma, Presupuestos y Responsables

El cronograma de actividades va desde el año 2023, incluyendo un presupuesto total de USD 1 600, 00 (un mil seiscientos con 00/100 dólares americanos), el cual no incluye el impuesto general a las ventas

- 11 5.3.1 Capacitación en el manejo de existencias y residuos de PCB
- 5.3.2 Medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente
- 5.3.3 Medidas para contar con equipos libres de PCB.
- 5.3.4 Medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento de equipos.

12 Registro N° 3575562, página 8 de la información complementaria.

13 Registro N° 3268706, página 15 del levantamiento de observaciones.



(IGV)¹⁴. Además, señaló que los responsables de la implementación del PGAPCB son las áreas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, así como la de Mantenimiento Eléctrico (Registro N° 3214285, página 22 del PGAPCB).

3.8. Plan de contingencias (en adelante, PC)

Luego de la aplicación de las medidas de contingencias, el Titular señaló que en caso ocurra un derrame de aceite dieléctrico, procederá con el monitoreo de verificación de los parámetros *fracción de hidrocarburos F2, fracción de hidrocarburos F3 y PCB* según el ECA de suelo aprobado mediante D.S. N° 011-2017-MINAM.

IV. EVALUACIÓN

Luego de la revisión y evaluación del Registro N° 3268706 que contiene información sobre el levantamiento de las observaciones formuladas al PGAPCB y de los Registros N° 3270060 y N° 3575562 que contiene información complementaria al levantamiento de observaciones presentado por el Titular, se tiene lo siguiente:

Descripción de las instalaciones

Observación N° 1

En el ítem 3.3 "Descripción de instalaciones" (Registro N° 3214285, Folios 13 y 14), el Titular presentó información referente a la descripción de sus instalaciones; sin embargo, no describió las características generales de las instalaciones¹⁵ que se encuentran relacionadas con la actividad de generación, presentando cuadros, planos y mapas sin considerar las coordenadas UTM, Datum WGS-84, de acuerdo a lo indicado en el ítem 3.3 "Descripción de instalaciones" de la Guía para elaboración del PGAPCB. Asimismo, mencionó que la C.H. Cañón del Pato cuenta con cuarenta y ocho (48) equipos eléctricos con aceite dieléctrico (Folio 14), de las cuales ha inventariado un total de cuarenta y siete (47) equipos eléctricos, acorde a la Tabla N° 3 "Resumen de inventario de existencias" (Folios 16 al 18) y Anexo N° 3 (Folios 44 y 53), lo cual difiere de lo señalado previamente. Finalmente, indicó que no se cuenta con almacenes u otras instalaciones destinadas específicamente a las existencias y residuos contaminados con PCB; no obstante, no precisó si los veinte (20) equipos con presencia permitida de PCB, se almacenarán en un taller o almacén de residuos peligrosos que cuente con las medidas de contingencia ante un posible derrame de aceite.

Al respecto, el Titular debe: i) presentar las características generales de las instalaciones que se encuentran relacionadas con la actividad de generación eléctrica, para lo cual se sugiere usar el siguiente cuadro:

Nombre de la instalación o componente	"Almacén Principal"	
UTM (WGS 84)	E:	N:
Área dónde se desarrolla la actividad de la instalación (m² o ha)	"X"	

Asimismo, presentar el mapa de ubicación de las instalaciones, el cual deben estar georreferenciado (donde aplique) a una escala que permita su evaluación y debidamente suscrito por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración; ii) precisar la cantidad de equipos con los que cuenta el Titular; caso contrario, incluir en la Tabla N° 3 y Anexo N° 3 la información del equipo pendiente; iii) precisar el lugar de almacenamiento (por ejemplo: "Almacén de Transformadores", para los casos en que los equipos se encuentran en "Reserva").

14 Registro N° 3575562, página 9 de la información complementaria.

15 Subestación, talleres de mantenimiento, banco de transformadores, línea de distribución, almacenes (principal/central, materiales, químicos, residuos sólidos, repuestos, etc.



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 de la unidad, la paz y el desarrollo"

Respuesta

Respecto al numeral i), Registro N° 3268706, el Titular presentó en el anexo A "*Mapa de ubicación de componentes*" (páginas 17 y 18) un cuadro con las coordenadas UTM WGS-84 de las instalaciones o componentes¹⁶ relacionados con la actividad de generación. De igual modo, mediante Registro 3270060, adjuntó el "*Mapa de Componentes*" actualizado de la C.H. Cañón del Pato (página 1). Por otro lado, mediante Registro N° 3575562, precisó la descripción de las características generales del "*Almacén de Lubricantes / Químicos*" y "*Almacén de Residuos*" (página 3).

Respecto al numeral ii), Registro N° 3268706, el Titular actualizó la Tabla N° 1 "*Resumen de inventario de existencias – Actualizado*" (páginas 4 al 6) adicionando siete (7) equipos, resultando un total de cincuenta y cuatro (54) transformadores en la C.H. Cañón del Pato. Por otro lado, precisó que no cuenta con existencias y residuos contaminados con PCB (se considera existencias y/o residuos con concentraciones de PCB mayor a la permitida) y, por lo tanto, no cuenta con un "*Inventario de existencias y residuos de PCB*". Además, mediante Registro N° 3575562, añadió en la base datos del anexo 3 "*Inventario de Existencias y Residuos para la Identificación de PCB del PGAPCB Actualizado*" (páginas 10 y 11), información de los transformadores antes mencionados.

Respecto al numeral iii), Registro N° 3268706, el Titular incluyó los lugares de almacenamiento de los cuatro (4) transformadores en "*Reserva*" son el "*Banco de Transformadores*" y "*Ambiente frente al Banco de Transformadores*"; por otro lado, señaló que los citados transformadores se encuentran bajo condiciones de seguridad y protección que corresponde. Asimismo, adjuntó la tabla N° 2 "*Equipos que se encuentran en reserva*" donde listó los transformadores en "*Reserva*" (página 6).

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

Diagnóstico Situacional de la Gestión de PCB

Observación N° 2

En el ítem 4. "*Diagnóstico situacional de la gestión de PCB*" (Registro N° 3214285, Folios 15 al 18), el Titular presentó información referente a las actividades realizadas en los últimos años respecto a la gestión de PCB. No obstante, de la revisión de la información presentada existen algunos aspectos que deben ser aclarados o complementados, lo cuales son los siguientes:

- 2.1 En el ítem 4.1.1 "*Fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB*" (Folio 15), el Titular identificó como principales fuentes de contaminación de PCB a los "*Transformadores*". No obstante, no precisó si existen otros tipos de equipos que contengan o hayan contenido aceite dieléctrico, acorde a la Tabla N° 5 "*Relación de equipos y materiales que se fabricaron con PCB*" de la Guía para elaboración del PGAPCB, como transformadores (exceptuando a los previamente mencionados), interruptores, relés y otros accesorios eléctricos, Líquidos Hidráulicos, Motores eléctricos, Electroimanes o Líquidos para transferencia de calor, ni existencia de cilindros de aceite contaminado con PCB y/o residuos sólidos contaminados con PCB. Al respecto, el Titular debe precisar la existencia de otras fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB aparte de las ya mencionadas.
- 2.2 En el ítem 4.1.2 "*Inventario de fuentes con PCB*" (Folio 15), el Titular indicó que todos los equipos (47 transformadores) cuentan con análisis de PCB, y adjuntó el Anexo N° 4 "*informes de ensayo de laboratorio de los análisis cromatográficos de PCB y certificado de descarte de PCB*"; sin embargo, de la revisión se encontró que el informe de ensayo TC # 174 (Folios 59 y 60) no cuenta con la información técnica de identificación del equipo analizado como el N° de serie, ni potencia del transformador. Asimismo, no se ubicó el informe de ensayo del transformador con Nro. de serie C7070 en el Anexo N° 4. Al respecto, el Titular debe: i) completar la información del equipo con informe de ensayo TC #174

¹⁶ Almacén de lubricantes, almacén de residuos, almacén de químicos, reservorio San Diego 1, reservorio San Diego 2, bocatoma, descarga de agua turbinada (casa fuerza), casa de máquinas, desarenador, taller de mantenimiento, toma Quitarasca, PTARD 1, PTARD 2, PTAP y campamento



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 de la unidad, la paz y el desarrollo"

en el Anexo 3; caso contrario, en los casos en que no exista placa o sea ilegible, se deberá asignar un número de identificación único (puede ser el número de inventario patrimonial); y ii) adjuntar el informe de ensayo del transformador con Nro. de serie **C7070**; de no contar con esta información, el Titular debe incluir las actividades de descarte y/o análisis cuantitativos del equipo, entre las actividades a ser planificadas y descritas en el cronograma de actividades del PGAPCB. Cabe precisar que, los descartes y análisis cromatográficos son válidos siempre y cuando el transformador no entre a mantenimiento.

Respuesta

Respecto al numeral 2.1, Registro N° 3575562, el Titular precisó que no ha identificado equipos ni residuos con PCB en concentraciones iguales o mayores a 50 ppm, sin embargo, cuenta con un inventario de existencias (54 transformadores) en donde no han identificados otros equipos y materiales mencionados en la Tabla N° 5 "Relación de equipos y materiales que se fabricaron con PCB" de la Guía para elaboración del PGAPCB. Por otro lado, adjuntó en el anexo IC-1, el Anexo N° 3 "Inventario de existencias y residuos para la identificación de PCB del PGAPCB" actualizado (páginas 10 y 11).

Respecto al sub numeral i) del numeral 2.2., Registro N° 3268706, el Titular presentó información¹⁷ relacionada al informe de ensayo N° TC # 174, correspondiente al transformador con número de serie C7070 (página 7). Por otro lado, mediante Registro N° 3575562, adjuntó en el anexo N° 3 "Inventario de existencias y residuos para la identificación de PCB del PGAPCB" actualizado, la información de dicho equipo (página 10).

Respecto al sub numeral ii) del numeral 2.2., Registro N° 3268706, el Titular declaró que el informe de ensayo del transformador con Nro. de serie C7070 es el informe TC #174, el cual adjuntó en el anexo C (páginas 30 y 31).

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

Diagnóstico situacional de la gestión de PCB

Observación N° 3

En el ítem 5.1.1 "Identificación de existencias y residuos con PCB" (Registro N° 3214285, Folio 19), el Titular indicó que no tiene Inventario de existencias y residuos con PCB, debido a que la empresa no cuenta con equipos contaminados con PCB \geq 50 ppm; sin embargo, se debe tener en cuenta que el Titular ha identificado veinte (20) transformadores (Tabla N° 3, Folio 16 al 18), con concentración permitida¹⁸ de PCB; por consiguiente, debe etiquetar las existencias y residuos identificados. Al respecto, la Guía de Inventario, en el ítem 2.5. "Etiquetado de existencias y residuos", señala "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". En este sentido, el Titular debe etiquetar los equipos con presencia permitida de PCB y equipos que estén contaminados con PCB por encima de la concentración permitida (\geq 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

17 Nombre del Titular, Central, Actividad, Tipo de Equipo Eléctrico, Estado actual, Número de Serie, Fabricante, Año de Fabricación, Potencia (kVA), ¿Tiene Análisis cromatográfico?, Laboratorio que hizo el análisis, AROCLOR 1242 mg/kg, AROCLOR 1254 mg/kg, AROCLOR 1260 mg/kg, Sumatoria de Arocloros mg/kg, ¿Se realizó la eliminación del PCB?, Proceso utilizado para la eliminación de PCB, Fecha del proceso de eliminación del PCB Y Disposición o destino del equipo luego de la eliminación de PCB.

18 Guía para Inventario, aprobado con Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM "1.4 Definiciones"

Es la concentración mayor o igual a 2 ppm o mayor o igual a 0,4 $\mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$ y menor a 50 ppm o menor a 10 $\mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$, según sean líquidos o superficies no porosas.



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 de la unidad, la paz y el desarrollo”

Existencias y/o Residuos por encima de la concentración permitida de PCB

Rojo

Respuesta

Mediante Registro N° 3575562 (página 4), el Titular señaló que implementará el etiquetado para existencias o residuos con presencia permitida de PCB (concentración desde los 2 ppm hasta menos de 50 ppm) y concentraciones de PCB igual o mayores a los 50 ppm, de acuerdo con el patrón de colores para el etiquetado de PCB que utiliza la empresa. De igual modo, implementará los colores de acuerdo al siguiente cuadro:

Existencia a etiquetar	Color de etiquetado	Datos
Existencias o residuos con presencia permitida de PCB	[Color Rojo]	Contendrá los resultados de PCB mayor o igual a 2ppm y menor a 50 ppm.
Existencias o residuos contaminados con PCB	[Color Negro]	Contendrá los resultados de PCB mayor o igual a 50 ppm.

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

Observación N° 4

En el ítem 5.2. “Evaluación de riesgos para la toma de decisiones” (Registro N° 3214285, Folio 19), el Titular precisó que: “No corresponde realizar la evaluación de riesgos”. No obstante, se prevé una “Situación de menor riesgo” en base a los 20 equipos señalados en el Anexo N° 3: “Inventario de existencia y residuos para la identificación de bifenilos policlorados (PCB)” (Folios 44 al 53), los cuales cuentan con presencia permitida de PCB, constituyendo una situación de riesgo para los trabajadores, como para el medio ambiente, por lo que debe evaluarse acorde al ítem 3.4 “Evaluación de riesgos” y ítem 5.2 “Evaluación de riesgos para la toma de decisiones” de la Guía para elaboración de PGAPCB. En este sentido, el Titular debe evaluar el riesgo asociado a las existencias y/o residuos con presencia permitida de PCB y presentar la metodología empleada que permitan identificar los riesgos asociados de acuerdo a lo establecido en la Guía para elaboración del PGAPCB.

Respuesta

Mediante Registro N° 3575562 (páginas 4 al 7), el Titular señaló que ha utilizado la metodología recomendada, presentando la evaluación de riesgo para un equipo con PCB, por debajo de los 50 ppm, comparando sus resultados con los de un equipo por encima de la concentración permitida (≥ 50 ppm). Asimismo, incluyó los análisis y la obtención de resultados de la metodología empleada. Precizando que aplicará los procedimientos acordes con el manejo del equipo con concentraciones permitidas de PCB (<50ppm) contenidas en las normas siguientes:

- Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Ley N° 28256, Ley que regula el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.
- Decreto Supremo N° 021-2008-MTC, Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos

Por otro lado, señaló que los equipos y materiales que constituyan residuos deben ser dispuestos mediante una Empresa Operadora de Residuos (EO-RS).

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

Observación N°5

En el literal b “Servicios de mantenimiento que involucra manipulación de aceite dieléctrico” (Registro N° 3214285, Página 20), el Titular señaló que incluirá medidas durante la contratación del servicio de



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 de la unidad, la paz y el desarrollo"

mantenimiento. No obstante, no precisó cuáles son dichas medidas durante la contratación del servicio de mantenimiento, si cumplirá con las medidas señaladas en la Guía durante la manipulación y mantenimiento de los equipos con PCB. En ese sentido, el Titular debe precisar cuáles y en qué consisten dichas medidas. Asimismo, indicar el medio de verificación (Bajo Formato de Declaración Jurada o elaboración de un procedimiento interno) con el cual se asegure que la empresa contratada cumpla acorde a los procedimientos y medidas que indica las Guías.

Respuesta

Mediante Registro N° 3575562 (página 8), el Titular señaló como medidas durante la contratación del servicio de mantenimiento, la "Adquisición de material y equipos libres de PCB" y los "Servicios de mantenimiento que involucra manipulación de aceite dieléctrico", para lo cual refirió que los medios de verificación serán los siguientes:

- a) *Adquisición de material y equipos libres de PCB: Certificado de fábrica, informe de ensayo de un laboratorio acreditado por INACAL u otro organismo de acreditación internacional reconocido por INACAL, en el que se indique que la concentración de PCB es menor a 2 ppm; según aplique.*
- b) *Servicios de mantenimiento que involucra manipulación de aceite dieléctrico: Informe de ensayo de un laboratorio acreditado por INACAL u otro organismo de acreditación internacional reconocido por INACAL o informe de descarte de PCB (por método colorimétrico ó medición electroquímica); según aplique.*

Cabe precisar, que lo señalado por el Titular se complementa con lo señalado en el literal b) del ítem 5.3.3 del PGAPCB (Registro N° 3214285).

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

Observación N° 6

En el ítem 5.3.2. "Medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente" (Registro N° 3214285, Folio 20), el Titular precisó que "no aplica establecer medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente con PCB". Sin embargo, presentó 20 equipos con presencia permitida de PCB. Al respecto, se precisa que acorde a la Guía de Inventario y la Guía para elaboración de PCB se desprende que los equipos con concentración de PCB mayor a la permitida (≥ 50 ppm), deberán pasar por una **eliminación ambientalmente racional** de PCB. En ese sentido, la comercialización de dichos equipos se encuentra restringida, debiendo pasar por un tratamiento previo; asimismo, el Titular debe tener en consideración lo establecido en el numeral 85.1 del artículo 85¹⁹ del RPAAE. 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).

En este sentido, el Titular debe precisar si al término de la vida útil o ciclo de vida de los equipos (carcasa) y aceite aislante con presencia permitida de PCB, estos serán dispuestos como residuos peligrosos mediante una EO-RS o comercializado a través de una EC-RS.

Respuesta

Mediante Registro N° 3575562 (página 8), el Titular refirió que los equipos y aceite dieléctrico con concentración permitida de PCB, al término de su vida útil o ciclo de vida, se manejarán como "Residuos Peligrosos" mediante una Empresa Operadora de Residuos (EO-RS) de acuerdo al Decreto Legislativo N° 1278

¹⁹ 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. (...)»



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 de la unidad, la paz y el desarrollo"

Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

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

Cronograma, presupuesto y responsables

Observación N° 7

En el ítem 6.1.1 "*Cronograma de actividades*" e ítem 6.1.2 "*Presupuesto (USD)*" (Registro N° 3214285, Folio 22), el Titular no ha incluido en el cronograma de actividades del PGAPCB las actividades tales como: "*Implementación de medidas de prevención de riesgos de exposición ocupacionales y contaminación del ambiente*", "*Implementación de medidas para contar con equipos libres de PCB*", "*Adopción de medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento*". Asimismo, en caso identificasen equipos contaminados con PCB, debe incluir la actividad referida al "*Reporte periódicamente del Inventario de PCB*", entre otras contempladas en la Guía para elaboración del PGAPCB. Al respecto, el Titular debe: i) actualizar los ítems 6.1.1 y 6.1.2, en base a las actividades no contempladas, y ii) detallar las actividades que forman parte del ciclo de vida del PCB en una existencia y/o residuo.

Respuesta

Respecto al numeral i), Registro N° 3575562, el Titular actualizó las tablas 4 "*Cronograma de actividades actualizado*" (página 8) (anteriormente ítem 6.1.1) y 5 "*Presupuesto estimado (USD)*" (página 9) (anteriormente ítem 6.1.2) incluyendo en dichas tablas, actividades no contempladas inicialmente como: "*Capacitación en temas de PCB*", "*Etiquetado de existencias y residuos con PCB*" y "*Monitoreo de suelos en caso de emergencia ambiental por derrame de aceite dieléctrico con presencia permitida de PCB*" (páginas 8 y 9).

Respecto al numeral ii), Registro N° 3268706, el Titular detalló las actividades que forman parte del ciclo de vida del PCB en una existencia y/o residuo, las cuales incluyen la manipulación de equipos o materiales conteniendo aceite dieléctrico que pueden contener PCB (páginas 13 y 14).

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

Plan de Contingencias

Observación N° 8

En el ítem 7 "*Plan de Emergencias y Contingencias*" (Registro N° 3214285, Folio 23), el Titular señaló que no cuenta con equipos contaminados con PCB, precisando que no le correspondería contar con un Plan de Emergencias y Contingencias para manejo de PCB. No obstante, acorde a lo mencionado, el Titular cuenta con equipos con presencia permitida de PCB ("*Situación de menor riesgo*"), no evidenciándose ninguna medida de prevención y emergencia en casos de derrames o manejo de dichos equipos, como sustancias o materiales peligrosos. En este sentido, el Titular debe proponer realizar el muestreo de calidad de suelo después de la ocurrencia de un derrame de aceite dieléctrico con presencia permitida de PCB, luego de la aplicación de las medidas de contingencia, asumiendo el compromiso de efectuar el monitoreo de calidad de suelo de los parámetros (F1, F2, PCB, etc.) de control más representativos del aceite dieléctrico con presencia permitida de PCB derramado sobre el suelo, considerando aplicar las normas de comparación nacional (ECA suelo vigente).

Respuesta.

Mediante Registro N° 3268706 (página 15), el Titular acogió la observación señalando que cuando ocurra un derrame de aceite dieléctrico proveniente de existencias o residuos con concentración permitida de PCB, realizará el muestreo de calidad de suelo en los parámetros Fracción de hidrocarburos F2, Fracción de hidrocarburos F3 y PCB, cuyos resultados lo comparará con los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.

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



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 de la unidad, la paz y el desarrollo"

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

El Titular deberá cumplir con la totalidad de las medidas ambientales previstos en el presente PGAPCB. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las medidas de manejo ambiental propuestos 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, dirigidas al personal vinculado al manejo de aceite dieléctrico.
Medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente	Los equipos y aceite dieléctrico con presencia permitida de PCB, al término de su vida útil o ciclo de vida, se manejarán como "Residuos Peligrosos" mediante una Empresa Operadora de Residuos (EO-RS) de acuerdo al Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.
Medidas para contar con equipos libres de PCB	<p>Adquisición de material y equipos libres de PCB</p> <p>Presentación del certificado de fábrica, informe de ensayo de un laboratorio acreditado por INACAL u otro organismo de acreditación internacional reconocido por INACAL, en el que se indique que la concentración de PCB es menor a 2 ppm; según aplique.</p> <p>Cabe precisar, que todos los transformadores, equipamientos o insumos que se adquirirán libres de PCB, estarán debidamente documentado por un certificado o ficha u otro documento que emita el fabricante o proveedor (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 metodología²⁰ acreditada acorde con lo indicado en la <i>Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para la identificación de PCB</i>, aprobada por el Minem.</p> <p>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.</p> <p>Servicios de mantenimiento que involucra manipulación de aceite dieléctrico</p> <ul style="list-style-type: none"> Incluir en los términos de referencia u orden de compra para la contratación de los servicios de mantenimiento, que el proveedor debe presentar un procedimiento que establezca las medidas de control para evitar contaminación cruzada con PCB de los equipos. Realizar el análisis de PCB después de alguna intervención tercerizada que involucre manipulación de aceite dieléctrico. El análisis puede ser por métodos colorimétrico, medición electroquímica o cromatográfico. El aceite para rellenado que se adquiera estará libre de PCB, bajo el soporte de documentación. (Certificado de fábrica e informe de ensayo de un laboratorio acreditado por INACAL u otro organismo de acreditación internacional reconocido por INACAL, en el que se indique que la concentración de PCB es menor a 2 ppm; según aplique.)
Medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento de equipos	<ul style="list-style-type: none"> Para los trabajos de mantenimiento de los equipos que involucren manipulación de aceite, las medidas para el manejo tienen como fin evitar la contaminación cruzada de los equipos con PCB, las mismas que se detallan en la sección 5.3.3 b) (Servicios de mantenimiento que involucra manipulación de aceite dieléctrico). Etiquetar las existencias con concentraciones permitidas de PCB o con concentraciones mayores, según los colores del Cuadro de la página 4 del Registro N° 3575562 de la información complementaria.
Plan de contingencias	En caso de derrame procederá a monitoreo de suelo a partir de los siguientes parámetros 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° 3214285, páginas 19 al 21 del PGAPCB. Registro N° 3268706, página 15. Registro N° 3575562, páginas 4 y 8 de la información complementaria.

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.



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 de la unidad, la paz y el desarrollo"

VI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

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

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

Actividad	2023	2024	2025
Implementación de medidas para contar con equipos libres de PCB.		X	
Adopción de medidas para el servicio de mantenimiento que involucra manipulación de aceite dieléctrico para evitar contaminación con PCB.		X	
Capacitación en temas de PCBs	X		X
Reporte periódico del Inventario de PCB (en caso se identifiquen equipos con PCB).	(1)	(1)	(1)
Etiquetado de existencias y residuos con PCB	X	X	X
Monitoreo de suelos en caso de emergencia ambiental por derrame de aceite dieléctrico con presencia permitida de PCB.	X	X	X

Nota: (1): Actividades que se realizarán solamente en los casos que se detecte existencias o residuos con PCB.²¹

Fuente: Registro N° 3575562, página 8 de la información complementaria.

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

VII. CONCLUSIONES

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

La aprobación del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la "Central Hidroeléctrica Cañón del Pato", 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 Orazul Energy Perú S.A., para conocimiento y fines correspondientes.
- Orazul Energy Perú S.A. debe etiquetar los equipos libres de PCB (< 2 ppm), a fin de que estos puedan ser identificados de manera clara por la autoridad competente en materia de fiscalización ambiental; en ese sentido, 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.

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



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 de la unidad, la paz y el desarrollo"

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

Elaborado por:

Qca. Carmen Lidia Serrano Casimiro
CQP N° 1087

Revisado por:

Abog. Katherine G. Calderón Vásquez
CAL N° 42922

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

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

