



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 0088-2022-MINEM/DGAAE

Lima, 8 de junio de 2022

Vistos, el Registro N° 3214131 (3254269, 3271413, 3306315) del 12 de octubre de 2021, presentado por CONELSUR LT S.A.C., mediante el cual solicitó la evaluación de su Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de la empresa CONELSUR LT S.A.C.; y, el Informe N° 0356-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 8 de junio 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 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

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.

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 desaprobación de 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 5 de octubre de 2021, CONELSUR LT S.A.C. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (en adelante, PGAPCB) de la empresa CONELSUR LT S.A.C., 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° 3214131 del 12 de octubre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, el PGAPCB de la empresa CONELSUR LT S.A.C., para su evaluación;

Que, mediante Oficio N° 0647-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0534-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 19 de octubre de 2021, la DGAAE comunicó al Titular que se admite a trámite la solicitud de evaluación del PGAPCB de la empresa CONELSUR LT S.A.C.;

Que, a través del Auto Directoral N° 0010-2022-MINEM/DGAAE del 11 de enero de 2022, 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° 0014-2022-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Registro N° 3254269 del 25 de enero de 2022, el Titular solicitó un plazo adicional de diez (10) días hábiles², a partir del vencimiento del plazo inicialmente otorgado, para levantar las observaciones formuladas en el Informe N° 0014-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Que, a través del Auto Directoral N° 0036-2022-MINEM/DGAAE del 26 de enero de 2022, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles adicionales para que cumpla con presentar la subsanación de las observaciones realizadas a través del Informe N° 0014-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Que, con Registro N° 3271413 del 9 de febrero 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° 0014-2022-MINEM/DGAAE-DEAE; asimismo, mediante Registro N° 3306315 del 18 de mayo 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° 0014-2022-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, el presente PGAPCB tiene como objetivo identificar las posibles existencias y residuos contaminados con Bifenilos Policlorados en la empresa CONELSUR LT S.A.C., 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° 0356-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 8 de junio de 2022, se concluyó que el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) de la empresa CONELSUR LT S.A.C., 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) presentado por la empresa CONELSUR LT S.A.C.; de conformidad con el Informe N° 0356-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 8 de junio de 2022, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- CONELSUR LT S.A.C. se encuentra obligada a cumplir lo estipulado en su Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB), 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 empresa CONELSUR LT S.A.C., no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deba contar el Titular del Proyecto.

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

² Cabe precisar que, el Titular solicitó la ampliación de plazo antes del vencimiento del plazo otorgado a través del Auto Directoral N° 0010-2022-MINEM/DGAAE.

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: 2022/06/08 10:30:11-0500

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

Visado digitalmente por
QUIROZ SIGUENAS Liver
Agridino FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía
y Minas
Motivo: Visación del documento
Fecha: 2022/06/08
09:54:38-0500

**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”

INFORME N° 0356-2022-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 (PGAPCB) presentado por CONELSUR LT S.A.C.

Referencia : Registro N° 3214131
(3254269, 3271413, 3306315)

Fecha : San Borja, 8 de junio de 2022

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

I. ANTECEDENTES

El 5 de octubre de 2021, CONELSUR LT S.A.C. (en adelante, el Titular), realizó la exposición técnica¹ del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (en adelante PGAPCB), ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MINEM), de conformidad con el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (en adelante, RPAAE) aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

Registro N° 3214131 del 12 de octubre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la ventanilla virtual del MINEM, el PGAPCB para su correspondiente evaluación.

Oficio N° 0647-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0534-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 19 de octubre de 2021, la DGAAE del MINEM comunicó al Titular que se admite a trámite la solicitud de evaluación del PGAPCB.

Auto Directoral N° 0010-2022-MINEM/DGAAE del 11 de enero de 2022, 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° 0014-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3254269 del 25 de enero de 2022, el Titular solicitó un plazo adicional de diez (10) días hábiles², a partir del vencimiento del plazo inicialmente otorgado, para levantar las observaciones formuladas en el Informe N° 0014-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0036-2022-MINEM/DGAAE del 26 de enero de 2022, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles adicionales para que cumpla con presentar la subsanación de las observaciones realizadas a través del Informe N° 0014-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3271413 del 9 de febrero 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° 0014-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3306315 del 18 de mayo de 2022, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, información complementaria al documento de subsanación de las observaciones.

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

² Cabe precisar que, el Titular solicitó la ampliación de plazo antes del vencimiento del plazo otorgado a través del Auto Directoral N° 0010-2022-MINEM/DGAAE.



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 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 con el PGAPCB aprobado para tal fin y en el marco del cumplimiento del plazo establecido en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes – COP.

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

En ese sentido, mediante Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM 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 con 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, corresponde la emisión de 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: CONELSUR LT S.A.C.
R.U.C.: 20601047005
Dirección: Av. Armendáriz Nro. 480 Int. 201a – Miraflores, Lima.



- **Datos de la empresa que elaboró el PGAPCB**
Razón Social: Huming Ingenieros S.A.C.
R.U.C.: 20521943859
Dirección: Calle Los Girasoles 203 – Carabayllo, Lima.

3.2 Objetivo

Identificar las posibles existencias³ y residuos contaminados con Bifenilos Policlorados (en adelante, PCB) de la empresa CONELSUR LT S.A.C., a fin de dar cumplimiento a lo establecido en la normativa. Asimismo, el PGAPCB establece medidas de gestión y manejo para evitar la contaminación cruzada con PCB.

3.3 Antecedentes

El PGAPCB comprende 17 unidades operativas, en el siguiente cuadro se detallan los Estudios Ambientales e Instrumentos de Gestión Ambiental Complementarios con los que cuentan estas unidades :

Cuadro N° 1: Instrumentos ambientales aprobados

N°	Unidad Operativa	EA o IGAC*	Documento de aprobación	Fecha de aprobación
1	SE Callahuanca 220 kV	Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de las actividades de generación y de transmisión correspondientes a las centrales hidroeléctricas: Moyopampa, Callahuanca, Huampani, Huinco y Matucana, la Central Termoeléctrica de Santa Rosa y líneas de Transmisión de 220 kV y 60 kV.	Resolución Directoral N° 192-97 EM/DGE	14 de julio de 1997
2	SE Huampaní			
3	SE Huinco			
4	SE Matucana			
5	SE Moyopampa			
6	SE Santa Rosa			
7	SE Cajamarquilla			
8	SE Pachachaca	Estudio de Impacto Ambiental de la Línea de Transmisión 220 kV S.E. Chimay – S.E. Yanango – S.E. Pachachaca.	Resolución Directoral N° 192-97 EM/DGE	14 de julio de 1997
9	SE Chimay			
10	SE Yanango			
11	SE Ingenio	Programa de Adecuación y Manejo Ambiental CT. ubicadas U.M. Caudalosa Grande, Caudalosa Chica y recuperada, LT. 60 KV, SE Caudalosa - SE Ingenio y S.E. Huancavelica - S.E. Ingenio.	Resolución Directoral N° 024-1999-EM-DGE	11 de junio de 1999
12	SE Caudalosa			
13	SE Trujillo Norte	Estudio de Impacto Ambiental de Línea de Transmisión 220 KV Trujillo, Cajamarca, Carhuaquero y subestaciones.	Resolución Directoral N° 110-2000-EM-DGAA	22 de mayo de 2000
14	SE Callalli	Estudio de Impacto Ambiental de la Línea de Transmisión 138 kV Callalli – Ares.	Resolución Directoral N° 209-2004-MEM/AAE	28 de noviembre de 2004
15	SE Ares			
16	SE Lomera	Estudio de Impacto Ambiental de la Subestación Lomera y la LT 60 kV.	Resolución Directoral N° 104-2013-GRL-GRDE-DREM	3 de abril de 2013
17	SE Cajamarca Norte ⁴	Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Línea de Transmisión 220 kV Trujillo, Cajamarca, Carhuaquero y Subestaciones.	Resolución Directoral N° 209-2004-MEM-AAE-	28 de noviembre de 2004

Nota: *Estudio Ambiental (EA) y Estudio de Impacto Ambiental Complementario (IGAC).

Fuente: Folios 7 y 13 al 14 del Registro N° 3214131.

³ **Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM**

"Artículo 3.- Definiciones y abreviaturas

(...)

m) Existencias: Equipos, componentes o infraestructuras utilizados directa o indirectamente en una actividad antrópica **posibles de ser, contener o estar contaminados con bifenilos policlorados (PCB)**, entre los cuales se encuentran los transformadores de tensión y condensadores con refrigeración de aceite dieléctrico. (resaltado agregado)"

⁴ Unidad ambiental incluida en el Anexo 3 "Base de Datos" del informe de Levantamiento de Observaciones del PGAPCB (Registro N° 3271413, páginas 42 al 48) y página 8 del archivo digital "ARCHIVO_7458260" Registro N° 3306315 (información complementaria al informe de levantamiento de observaciones del PGAPCB).



Cabe precisar que la SE Ventanilla, no forma parte del presente PGAPCB, debido a que esta instalación no cuenta con equipos con aceite dieléctrico (folio 8, Registro N° 3306315).

Asimismo, cuenta con una Política de Sostenibilidad y Política de Seguridad y Salud en el Trabajo⁵, además, precisó que no cuenta con procesos administrativos sancionadores referidos a los PCB por parte de la autoridad competente en materia de fiscalización ambiental⁶.

• Actividades realizadas

El Titular señaló que dentro de las actividades realizadas previo a la presentación del PGAPCB efectuó las siguientes actividades:

- Identificación de las posibles fuentes probables de PCB en los equipos eléctricos de las subestaciones
- Registro e inventario de equipos existentes probables de contener o estar contaminados con PCB, y condiciones actuales en las que se encuentran (setiembre 2021)
- Extracción de muestras de aceite de dos (2) transformadores.

Estas actividades se detallan en el ítem 3.4 "Diagnóstico Situacional de la Gestión de PCB", del presente informe.

3.4 Descripción de las instalaciones

• Ubicación

El PGAPCB de CONELSUR, abarca 17 unidades operativas distribuidas entre los departamentos de Lima, Junín, La Libertad, Arequipa, Cajamarca y Huancavelica. En el siguiente cuadro se presenta el resumen de los datos de ubicación de cada una de ellas.

Cuadro N° 2: Ubicación de las unidades operativas de CONELSUR

N°	Unidad Operativa	Av. Jr. Calle o carretera	Distrito	Provincia	Departamento
1	SE Callahuanca 220 kV	Carretera Sta. Eulalia Km.15.0 - Calle los Pinos s/n Barbablanca - Callahuanca	Callahuanca	Huarocharí	Lima
2	SE Huampaní	Altura Km. 26.0 Carretera Central - Chaclacayo	Lurigancho	Lima	Lima
3	SE Huinco	Km.27.0 de la Carretera Santa Eulalia-San Pedro de Casta	San Pedro de Casta	Huarocharí	Lima
4	SE Matucana	Km. 65.0 Carretera Central	San Jerónimo de Surco	Huarocharí	Lima
5	SE Moyopampa	Av. Independencia 251 - Moyopampa - Chosica	Lurigancho	Lima	Lima
6	SE Santa Rosa	Jr. Ancash cdra. 15 s/n - Barrios Altos	Cercado	Lima	Lima
7	SE Cajamarquilla	Desvio km 9.5 Carretera Central Huachipa a Cajamarquilla	Lurigancho	Lima	Lima
8	SE Pachachaca	-	Yauli	Yauli	Junín
9	SE Chimay	Carretera San Ramón- Monobamba (a 50 minutos de San Ramon)	Monobamba	Jauja	Junín
10	SE Yanango	Km 80 Carretera Tarma – San Ramón	San Ramón	Chanchamayo	Junín
11	SE Lomera	Sección Esperanza, bajo granados S/N	Huaral	Huaral	Lima
12	SE Trujillo Norte	-	El Milagro	Trujillo	La Libertad

⁵ Véase Anexo 2, folios 38 al 41 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3271413.

⁶ Véase folio 4 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3271413.



N°	Unidad Operativa	Av. Jr. Calle o carretera	Distrito	Provincia	Departamento
13	SE Callalli	Ubicada en el distrito de Callalli, Urinsaya II Fundo Coponeta	Callali	Caylloma	Arequipa
14	SE Ares	Sector Yurac Cancha Area industrial Mina Ares	Orcopampa	Castilla	Arequipa
15	SE Ingenio	Carretera Km 50 Chonta-Lircay (Comunidad Ccascabamba)	Cochaccasa	Angaraes	Huancavelica
16	SE Caudalosa	Campamento Minero Caudalosa Grande (SMR)	Santa Ana	Castrovirreyna	Huancavelica
17	SE Cajamarca Norte	Altura del km 24 de la carretera Cajamarca-Bambamarca	Porcón Alto	Cajamarca	Cajamarca

Fuente: Folios 93 al 101 del Registro N° 3214131

El Titular cuenta con almacenes en las subestaciones: Ingenio, Caudalosa, Ares, Cajamarca Norte y Lomera de su titularidad (subestaciones propias); mientras que las otras subestaciones, donde tiene celdas y comparte instalaciones como co-ubicados, no cuentan con almacenes acondicionados.

Cuadro N° 3: Instalaciones auxiliares de CONELSUR

Unidad Operativa	Nombre de la instalación o componente	Coordenada UTM (WGS 84)	
		Este	Norte
S.E. Lomera	Almacén central	251848	8735177
S.E. Ingenio		516164	8565965
S.E. Caudalosa		478735	8540598
S.E. Ares		804502	8335760
S.E. Cajamarca Norte		764881	9219300

Fuente: Páginas 12 y 13 del archivo digital "ARCHIVO_7194356" Registro N° 3271413.
Folio 12 del archivo digital "ARCHIVO_7458260" del Registro N° 3306315

- **Descripción del proceso operativo**

La descripción del proceso de las unidades operativas y los diagramas de dichos procesos productivos se detallan en los folios 15 al 27 y folios 74 al 91 del PGAPCB (Registro N° 3214131).

- **Descripción de instalaciones**

La descripción de cada una de las instalaciones es detallada en las páginas 15 al 26 del PGAPCB (Registro N° 3214131) y la descripción de las instalaciones auxiliares se realiza en las páginas 12 y 13 del levantamiento de observaciones (Registro N° 3271413) y en las páginas 11 y 12 de la información complementaria (Registro N° 3306315). Asimismo, en el Folio 4 del PGAPCB (Registro N° 3214131), se presenta un mapa de ubicación de las unidades operativas del Titular.

3.5 Diagnóstico situacional de la gestión de PCB

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

El Titular señaló que actualmente se encuentra en proceso de implementación, de acuerdo con los compromisos del PGAPCB⁷, precisando que no ha ejecutado la eliminación de equipos con contenido de PCB, ni ha adquirido a la fecha equipos libres de PCB.

Sin embargo, señaló que como parte de los compromisos que integran la implementación del PGAPCB, se ha dictado una capacitación⁸ en el manejo de existencias y residuos con PCB, denominado "Gestión de los

⁷ Véase páginas 14 y 15 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3271413.

⁸ Véase página 15 y Anexo 4 (Páginas 49 al 67) del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3271413.



PCB según la R.M. N° 002-2021-MINEM/DM", a todo el personal operativo (técnico) y supervisor, el cual fue realizado el 6 de diciembre del 2021.

En septiembre del año 2021, realizó el registro e inventario (preliminar) de todos los equipos existentes probables de ser, contener o estar contaminados con PCB y las condiciones actuales en la que se encuentran los equipos en cada una de las unidades operativas.

El número total de existencias listadas en la base de datos es de 123, de los cuales 120 son equipos⁹ con contenido de aceite dieléctrico y (tres) 3 corresponden a cilindros nuevos con aceite. De los equipos electromecánicos, 114 se encuentran en servicio, cuatro (4) equipos son residuos y dos (2) equipos en reserva. Asimismo, en el Anexo 1 del presente informe se representa la información detallada de equipos por unidad operativa.

Cuadro N° 4: Resumen – Inventario preliminar de equipos con posible existencia de PCB

Equipo / Insumo	Cantidad	Estado del equipo / insumo
Transformador de medida combinado	12	En servicio
Transformador de Corriente	38	En servicio
Transformador de Tensión	36	En servicio
Transformador de tensión capacitivo	19	En servicio
Transformador de potencia	4	En servicio
Transformador SSAA	2	En servicio
Transformador mixto	2	En servicio
Condensador	1	En servicio
Condensador malogrado (residuo)	1	Residuo
Transformador de Tensión banco de condensadores (residuo)	1	Residuo
Condensador en reserva	1	Reserva
Condensador (residuo)	1	Residuo
Transformador SSAA (reserva)	1	Reserva
Transformador combinado (residuo)	1	Residuo
Aceite nuevo en cilindro	3	Insumo en reserva
TOTAL	123	Total

Fuente: Anexo 3 "Base de Datos", páginas 42 al 48 del Registro N° 3271413. Y Anexo 1 "Tabla Resumen de los equipos en uso y desuso de CONELSUR LT S.A.C.", páginas 7 y 8 del archivo digital "ARCHIVO_7458260" del Registro N° 3306315.

No se ha registrado equipos con concentraciones de PCB mayores o iguales a los 50 ppm, presencia permitida de PCB o libres de PCB, debido a que el Titular se encuentra en proceso de identificación de fuentes probables de PCB.

3.6 Gestión ambiental de PCB

- **Identificación de existencias y residuos con PCB**

Para la identificación de equipos con contenido de PCB, durante la etapa preliminar, listó los equipos existentes, recopilando información de las distintas unidades operativas, por lo que 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 preliminar de las distintas unidades operativas, sin embargo, aún no se ha ejecutado una revisión física de los lugares donde se encuentran ubicados estos equipos, en consecuencia, se establece como compromiso la realización de un inventario programado anualmente, debido al número de equipos identificados previamente, el cual se presentará anualmente a través de un reporte de inventario. Realizando las siguientes actividades¹⁰:

⁹ Véase Anexo 3 (Páginas 42 al 48) del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3271413.

¹⁰ Véase folios 5 al 8 del archivo digital, "ARCHIVO_7458260", del Registro N° 3306315



- Elaboración de una base de datos de probables fuentes de PCB en existencias y residuos con la información adecuada para su identificación.
- Extracción de muestras.
- Manejo de muestras y cadena de custodia.
- Identificación de PCB (descarte de PCB y/o análisis cromatográfico).
- Etiquetado de existencias y residuos.
- Reporte de resultados y mantenimiento del inventario de PCB.

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

La metodología desarrollada e implementada por el Titular, para la identificación y predicción de riesgos y eventos asociados a la presencia de PCB, tomó como base principal el Documento Técnico N° 398 (Ayres, et al., 1998) del Banco Mundial, el cual se encuentra descrito en el Capítulo 3: Riesgos de contaminación con PCB del "Procedimiento de manejo de PCB durante el mantenimiento de equipos publicado el 2016 por el Ministerio del Ambiente".

De la identificación y evaluación de riesgos asociados a las existencias y/o residuos con PCB, se tiene que, durante la operación de los equipos con PCB, los principales riesgos se relacionan con las actividades de limpieza de aisladores para el factor suelo y en menor grado se encuentran las actividades de temperatura de los transformadores, toma de muestra de aceite dieléctrico y mantenimiento de silica gel. El riesgo sobre la calidad del aire, debido a la operación de los equipos con PCB, puede producirse por incremento de la temperatura, falla u otro factor que puede derivarse de la sobrecarga operativa. Durante las actividades de mantenimiento se presenta un riesgo alto de contaminación a los trabajadores de la empresa de servicio, respecto a los factores de salud y seguridad. Estos riesgos se presentan durante las siguientes actividades: mantenimiento del aceite aislante, mantenimiento e inspección de las empaquetaduras, inspección del aislamiento de los bujes y reparación de núcleo, arrollamiento de alta y baja tensión; y sobre todo, la posibilidad de contaminación cruzada en talleres de las empresas de servicio de reparación y mantenimiento es alta si no se tiene procedimientos específicos para evitar este hecho. En este caso, la contaminación cruzada se produce ya sea por el contacto directo o uso de accesorios y elementos de equipos con PCB, transfiriéndose de este modo el contaminante.

Los riesgos identificados en el PGAPCB son detallados en el Registro N° 3214131, páginas 35 al 44 del archivo digital "ARCHIVO_6870853".

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

Señaló que, para el manejo ambientalmente racional de las existencias y residuos de PCB, implementará medidas de control y seguimiento de los equipos que contienen PCB. Y para ello, el presente PGAPCB considera lo siguiente: "Capacitación en el manejo de las existencias y residuos con PCB", "Implementación de medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente", "Medidas para contar con equipos libres de PCB" y "Medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento de equipos". Dichas actividades se detallan en el ítem 5.3 "Manejo ambientalmente racional de existencias y residuos con PCB" del PGAPCB (Folios 44 al 55 del Registro N° 3214131).

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

En la actualidad el Titular se encuentra en proceso de implementación, de acuerdo a los compromisos del PGAPCB, precisando que no ha ejecutado actividades de eliminación de equipos con contenido de PCB¹¹. Asimismo, señaló en el ítem 5.5.1 "Escenarios para la eliminación de PCB" (Folios 56 y 57, Registro N° 3214131), los escenarios para existencias con contenido de PCB en una concentración igual o mayor a 50 ppm; e indicó que al término de la vida útil o ciclo de vida de los equipos (carcasa) y aceite aislante con

¹¹ Véase página 15 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3271413.



presencia permitida de PCB, serán dispuestos como residuos peligrosos mediante una EO-RS; o comercializados, a través de una EC-RS¹².

- **Gestión de sitios contaminados con PCB**

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

3.7 Cronograma, Presupuestos y Responsables

El programa de actividades va desde el 2021 al 2029, donde incluye el estimado del presupuesto y el responsable de las tareas previstas en el PGAPCB tanto para el corto, mediano y largo plazo. El reporte de los avances de los cronogramas de actividades se presentará en el Informe Ambiental Anual que será remitido a la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, hasta el 31 de marzo de cada año. En la Tabla 6.2 "Cronograma de Actividades"¹³ se planificó la ejecución de las actividades.

Las actividades del PGAPCB serán incluidas en el plan operativo anual del Titular y contará con un presupuesto asignado.

IV. EVALUACIÓN:

Luego de la revisión y evaluación de los Registros N° 3271413 y N° 3306315, que contienen información para la subsanación de las observaciones formuladas al PGAPCB presentado por Titular, se tiene lo siguiente:

Antecedentes

Observación 1:

En el ítem 2 "Antecedentes" (Registro N° 3214131, folios 7 al 12), el Titular no precisó si cuenta con una política de gestión ambiental, sistemas de gestión ambiental u otros implementados. Asimismo, no precisó si cuenta con algún procedimiento administrativo sancionador que tenga resolución firme relacionada con los PCB, que siga la autoridad fiscalizadora ambiental. Al respecto, el Titular debe: i) precisar si cuenta con una política de gestión ambiental u otro similar; y ii) precisar si cuenta con procedimientos administrativos sancionadores con resolución firme relacionados con PCB.

Respuesta.

Mediante Registro N° 3271413 (página 4 del archivo digital "ARCHIVO_7194356"), el Titular señaló lo siguiente:

Respecto del numeral i), precisó que cuenta con una Política de Sostenibilidad que manifiesta su compromiso con la prevención y protección del ambiente y una Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, las cuales se adjuntan como Anexo 2 "Política de sostenibilidad y declaración jurada" (páginas 40 y 41).

Respecto del numeral ii), precisó que no cuenta con ningún procedimiento administrativo sancionador (PAS) con resolución firme relacionado con PCB, hasta la elaboración del informe.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

¹² Véase página 21 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3271413.

¹³ Véase folio 10 del archivo digital, "ARCHIVO_7458260", del Registro N° 3306315.

**Observación 2:**

Respecto al Anexo 4 "Inventario de equipos", el Titular presentó el inventario parcial de equipos de las diferentes instalaciones. No obstante, se observa lo siguiente:

2.1 En el ítem 2.2 "Actividades realizadas" (Registro N° 3214131, folio 12), el Titular declaró haber desarrollado: "actividades de identificación de las posibles fuentes probables de PCB en las subestaciones señaladas a continuación donde se realizó el registro e inventario de todos los equipos existentes probables de contener o estar contaminados con PCB y las condiciones actuales en las que se encuentran conforme su Anexo 4". Del mismo modo, en el ítem 5.1.2 "Elaboración del reporte de inventario" (Registro N° 3214131, folios del 29 al 35), indicó: "el Anexo 4, se presenta el inventario de equipos de las diferentes instalaciones". No obstante, de la revisión del Anexo 4 "Inventario de equipos" (folios del 92 al 101), se advierte que el Titular no presentó toda la información requerida en la base de datos de su inventario de fuentes probables conforme se indica en la Tabla N° 1 del Capítulo 2. Metodología para la Elaboración del Inventario de PCB de la Guía para Inventario. En ese sentido, el Titular debe incluir en su base de datos la información solicitada, por equipo electromecánico declarado conforme lo señalado en la Guía para Inventario, en los siguientes puntos:

Columna de la base de datos	Campo
D	Tipo de equipo (fuente)
F	Código de Sub-Estación
G	Ubicación del equipo (Dirección exacta con Coordenadas UTM-WGS84) calle, avenida, urbanización
K	Modelo de equipo
L	Estado actual (*) En Servicio /Mantenimiento/ Residuo/Reserva
M	Número de Serie (de no contar con ello, puede indicarse un número de identificación único, como puede ser el número de inventario patrimonial o de otro dato confiable del equipo que disponga el Titular)
Q	Potencia (kVA)
R	Peso del fluido o aceite (kg)
S	Peso bruto (kg)
T	¿Tiene descarte de PCB?, (SI ir a "U", NO ir a "AG")
U	Resultado de descarte de PCB (+ o -)
V	Método de descarte (colorimétrico / potenciométrico)
W	¿Tiene análisis cromatográfico? (SI ir a "X", NO ir a "AG")
X	Laboratorio que hizo el análisis
Y	AROCLOR 1242 mg/kg
Z	AROCLOR 1254 mg/kg
AA	AROCLOR 1260 mg/kg
AB	Sumatoria de Arocloros mg/kg
AC	¿Se realizó la eliminación del PCB? (SI ir a "AD", NO ir a "AG")
AD	Proceso utilizado para la eliminación de PCB
AE	Fecha del proceso de eliminación del PCB
AF	Disposición o destino del equipo luego de la eliminación de PCB
AG	Observaciones (precisar si el equipo es sellado)

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

En caso, el Titular no cuente con la información señalada en la Guía de Inventario o no haya efectuado ninguna de las acciones mencionadas debe planificar estas acciones describiéndolas en el acápite 5.1 del punto 5 "Gestión Ambiental del PCB" del PGAPCB.

2.2 En el ítem 5.1.2 "Elaboración del reporte de inventario" (folios del 29 al 35), el Titular indicó "el Anexo 4, se presenta el inventario de equipos de las diferentes instalaciones"; asimismo, presentó la Tabla 5-1 a la Tabla 5-17, con la lista de equipos identificados e inventariados (sin descarte) por cada subestación; cabe indicar que en las tablas se presentó información referente al "tipo de equipo (fuente)", "tipo de subestación o instalación donde se encuentra", "número de serie", "fabricante", "año de fabricación" y



"país de origen". No obstante, no incluyó elaborar el reporte anual de inventario, detallado en el ítem 2.6 *Reporte de resultados y mantenimiento del inventario de existencias y residuos contaminados con PCB* de la Guía de Inventario. En ese sentido, el Titular debe: i) precisar como actividad de identificación de PCB, la elaboración anual del reporte del inventario, conforme con lo señalado en la Guía para la Elaboración del PGAPCB, e ii) incluir en la Tabla 6.2 "*Cronograma de Actividades*" (folio 61), la presentación anual del "*Reporte de resultados y mantenimiento del inventario de existencias y residuos contaminados con PCB*".

Respuesta.

Respecto de la sub observación 2.1, el Titular actualizó la base de datos acorde a la Tabla 1 "Base de datos para el registro de equipos en uso y desuso", correspondiente al Anexo 3, presentando información parcial en las columnas de la base de datos: D, F, G, K, L, M Q, R, S y T (páginas 46 y 47 del Registro N° 3271413); precisando que se encuentra elaborando dicho inventario a fin de tener toda la información solicitada, señaló además que en el cronograma de actividades (Tabla 6-2, Folio 10 del Registro N° 3306315), se ha incluido el compromiso para la realización del inventario de equipos entre los años 2022 al 2025, en los equipos que por características permitan el descarte de PCB y/o análisis cromatográfico, el cual será ejecutado conforme a lo dispuesto en la *Guía para Inventario*. (Folio 5 del Registro N° 3306315).

Para ello, incluyó en el acápite 5.1 "Identificación de PCB" del punto 5 "Gestión Ambiental del PCB" del PGAPCB, las acciones a ejecutar respecto al ítem 5.1.1 "*Identificación de existencias y residuos con PCB*", tomando como base la lista de equipos identificados previamente, por unidad operativa (Folios 5 al 10 del Registro N° 3306315). Para lo cual considera las siguientes actividades:

- Elaboración de una base de datos de probables fuentes de PCB en existencias y residuos con la información adecuada para su identificación. (Se consignará la información solicitada en la sub observación 2.1).
- Extracción de muestras.
- Manejo de muestras y cadena de custodia.
- Identificación de PCB (descarte de PCB y/o análisis cromatográfico).
- Etiquetado de existencias y residuos.
- Reporte de resultados y mantenimiento del inventario de PCB.

Respecto del numeral i) de la sub-observación 2.2., el Titular precisó que realizará anualmente el reporte de inventario y lo presentará junto al informe anual de gestión ambiental, del periodo culminado hasta el año 2029 (Folios 8 y 9 del Registro N° 3306315).

Respecto del numeral ii) de la sub observación 2.2, Titular actualizó la Tabla 6.2 "Cronograma de Actividades", incluyendo las siguientes actividades: "Elaboración del informe del inventario y reporte anual resultados y mantenimiento del inventario de existencias y residuos contaminados con PCB", "Actualización de coordenadas UTM-WGS 84 de los componentes" e "Identificación de PCB y etiquetado" (Folio 10 del Registro N° 3306315).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

Descripción de actividades

Observación 3:

En el Capítulo 3. "*Descripción de las instalaciones*" (Registro N° 3214131, folios 15 al 27), el Titular describió por componente, el nombre del Proyecto asociado, la ubicación política y una breve descripción que incluyó características de potencia y de transformadores. Asimismo, incluyó en el Anexo 3 "*Diagrama unifilar*" (Folios del 74 al 91), los diagramas unifilares relacionados con las subestaciones enunciadas. Sin embargo, no presentó las coordenadas UTM (WGS 84) de cada componente y no precisó si cuenta con otras instalaciones que se



encuentran relacionadas con el manejo y gestión de PCB (almacenes, talleres, entre otros.), acorde al ítem 3.3 "Descripción de instalaciones" de la Guía para elaboración del PGAPCB.

En ese sentido, el Titular debe: i) presentar las coordenadas UTM (WGS 84) de cada componente; y ii) presentar la ubicación de las instalaciones (almacén, etc.) que corresponde a cada unidad operativa, para lo cual se sugiere usar el siguiente cuadro:

Unidad Operativa	"S.E. Callahuanca"	
Nombre de la instalación o componente	"Almacén central" / "Taller X"	
UTM (WGS 84)	E:	N:

Respuesta.

Mediante Registro N° 3271413 (páginas 12 y 13 del archivo digital "ARCHIVO_7194356") y Registro N° 3306315 (Folios 11 y 12 del archivo digital "ARCHIVO_7458260"), el Titular señaló lo siguiente:

Respecto del numeral i), con Registro N° 3271413 (página 12), declaró que no cuenta con información actualizada de las coordenadas UTM (WGS 84) de la ubicación georreferenciada de los componentes, por lo que se compromete a actualizarlos y presentarlos cuando se realicen las pruebas de descarte de PCB. Esta acción se efectuará en el 2022 y 2025, según se muestra en el cronograma actualizado acorde a la Tabla 6.2 "Cronograma de Actividades" (Folio 11 del Registro N° 3306315).

Respecto del numeral ii), con Registro N° 3306315 (Folios 11 y 12), precisó que cuenta con "Almacenes centrales" en las subestaciones Lomera, Ingenio, Caudalosa, Ares y Cajamarca Norte, debido a que son instalaciones propias (subestaciones propias), precisando la ubicación de dichos almacenes. Por otro lado, precisó que, en las otras subestaciones, donde se tienen celdas y comparten instalaciones con otros titulares de las subestaciones (co-ubicados), no cuentan con almacenes. Finalmente, señaló que la SE Callahuanca no cuenta con almacén de residuos sólidos.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

Observación 4:

En el ítem 3.1.12 "S.E. Lomera" (Registro N° 3214131, folios 22 y 23), el Titular describió dos (2) equipos en estado "F/S" y "F/S operativo". Así mismo, en el ítem 3.1.16 "S.E. Ingenio" (folio 25 y 26) e ítem 3.1.17 "S.E. Caudalosa" (folios 26 y 27), declaró cuatro (4) equipos en estado "inoperativos" y cuatro (4) en estado de "baja". Cabe indicar que estas descripciones también fueron plasmadas en la información referida a estas subestaciones, en el Anexo 4 "Inventario de equipos" (Folios 98, 100 y 101). No obstante, estas definiciones de los estados de los equipos (F/S, F/S operativo, inoperativo y baja) no son comprendidas y no se encuentran definidas en la Guía de Inventario. En ese sentido, se requiere que el Titular precise el estado actual de los equipos descritos, conforme se indica en el literal "L" Estado Actual (En Servicio / Mantenimiento / Residuo / Reserva), correspondiente a la Tabla N° 1: "Estructura de la Base de Datos para registro de equipos en uso y desuso" de la Guía de Inventario.

Respuesta.

Mediante Registro N° 3271413 (página 14 del archivo digital "ARCHIVO_7194356"), el Titular aclaró las definiciones empleadas para la fila "L" Estado Actual a la Tabla 1. "Base de datos para el registro de equipos en uso y desuso" correspondiente al Anexo 3 "Base de datos" (página 46) conforme lo siguiente:

Dice	Debe decir
F/S	En servicio
Operativo	Mantenimiento
Inoperativo	Residuo
Baja	Reserva

Fuente: Página 14 del archivo digital "ARCHIVO_7194356" del Registro N° 3271413.



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

Conclusión:

Observación absuelta.

Diagnóstico situacional de la gestión de PCB**Observación 4:**

En el ítem 4.1 "*Identificación de las fuentes probables con PCB*" (Registro N° 3214131, folio 28), el Titular expresó lo siguiente: "*en el Anexo 4, se presenta el inventario de equipo en las diferentes instalaciones*" y posteriormente, en el ítem 4.1.1 "*Gestión actual en el manejo de existencias y residuos con PCB*" (folio 28), señaló : "*no se tiene un manejo exclusivo de las existencias y residuos con PCB*" y "*realizó un inventario preliminar en septiembre de 2021 la información sirvió de complemento al presente informe*". Asimismo, se comprometió en: "*desarrollar actividades de identificación de existencias y residuos contaminados para las distintas instalaciones según el cronograma establecido en el capítulo 6*".

Al respecto y sobre la base de lo señalado en la Guía para la Elaboración del PGAPCB, el Titular solo cuenta con el "*Diagnóstico situacional de la gestión de PCB*", la información presentada en el Anexo 4 "*Inventario de equipos*" (Folios 92 al 101) y en el Anexo 5 "*Informe de ensayo*" (folios 102 al 104), acompañando al primer anexo, información preliminar e incompleta, identificada previamente en la Observación 2; y en el segundo anexo, dos (2) reportes de análisis de PCB con resultados observados (ver Observación N° 8). Asimismo, no describió, las acciones que efectuaría en la actualidad para la eliminación de PCB, de corresponder; así como de las medidas que efectúa para la adquisición de equipos electromecánicos libre de PCB (en caso no contarán con el certificado "Libre de PCB", debe realizar pruebas de descarte de PCB y/o por cromatografía de gases), el acondicionamiento de almacenes, entre otros.

En ese sentido, el Titular debe precisar si actualmente realiza actividades relacionadas con el manejo de existencias y residuos de contener, ser o estar contaminadas con PCB (eliminación de PCB, capacitaciones al personal, adquisición de equipos libres de PCB, etc.), como parte del diagnóstico situacional de la gestión de PCB; de ser el caso, presentar la documentación que demuestren la gestión de PCB realizada, la cual debe estar acorde al ítem 4.1 de la Guía para la elaboración del PGAPCB.

Respuesta.

Con Registro N° 3271413 (páginas 16 al 17 del archivo digital "ARCHIVO_7194356"), el Titular precisó que en la actualidad se encuentra en proceso de implementación de acuerdo con los compromisos del PGAPCB. De igual manera, indicó que no ha ejecutado eliminación de equipos con contenido de PCB, ni se han adquirido a la fecha equipos "Libres de PCB". Asimismo, señaló que ha dictado una "Capacitación en el Manejo de existencias y residuos con PCB" a todo el personal operativo (técnico) y supervisor, el 6 de diciembre del 2021. Adjuntando como evidencias las imágenes capturadas durante dicha capacitación (páginas 49 al 67).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

Gestión ambiental de PCB**Observación 6:**

En el ítem 5.1.1 "*Identificación de existencias y residuos con PCB*" (Registro N° 3214131, folio 29), el Titular señaló lo siguiente: "*Para la identificación de equipos con contenido de PCB se tomó muestra de aceite de 2 transformadores de potencia, los cuales fueron enviados a la Empresa Energy Nazca y se realizó análisis cromatógrafo mediante la metodología ASTM D4059. De los 2 equipos muestreados ninguno resultó con contenido de PCB en el aceite mayores a 1 ppm. Así mismo en las S.E. no se cuenta con residuos que contengan PCB*". No obstante, se observa lo siguiente:



6.1 El Titular no indicó las actividades para la identificación de PCB en las existencias y/o residuos. En ese sentido, el Titular debe describir las actividades que implementará para la identificación de existencias y residuos con PCB, conforme se señala en la Guía de Inventario y Guía para la Elaboración de PGAPCB.

6.2 Por otra parte, el Titular también indicó *“Los equipos existentes que se encuentran sellados y se mantendrá en esa condición hasta su vida útil o Si dentro de las especificaciones técnicas menciona que el equipo está libre de PCB ya no es necesario un descarte”*. No obstante, y según se señala en la Guía de Inventario *“para el Inventario de PCB será necesaria la identificación de PCB en el 100% de equipos”* y en los equipos condensadores no se extraen muestras: *“ya que son estructuras selladas y no existe posibilidad de ser contaminadas con PCB posterior a su fabricación. La información de la etiqueta será la que se registre en la base de datos. Tener presente que todo equipo sellado que sea antiguo y no tenga información se presume que tiene PCB y debe eliminarse como tal. Sólo si tuviera necesidad de tomar decisiones para la adecuada eliminación, se podrá ejecutar las acciones necesarias para extraer la muestra”*. Por lo tanto, el Titular debe precisar que los equipos sellados solo serán intervenidos cuando acaba su vida útil.

Respuesta.

Mediante Registro N° 3271413 (páginas 15 y 16 del archivo digital *“ARCHIVO_7194356”*), el Titular señaló lo siguiente:

Respecto de la sub-observación 6.1, derivó su respuesta a la respuesta de la sub-observación 2.1 de la observación 2 del presente informe (página 10). Las acciones para ejecutar, consistente en la *“Identificación de existencias y residuos con PCB”*, considerando como base de datos, la lista de equipos identificados previamente, por unidad operativa y entre las acciones que se proyectan efectuar y que se encuentran detalladas en las páginas mencionadas, son:

- Elaboración de una base de datos de probables fuentes de PCB en existencias y residuos con la información adecuada para su identificación. (Se consignará la información solicitada en el punto 2.1)
- Extracción de muestras.
- Manejo de muestras y cadena de custodia.
- Identificación de PCB (descarte de PCB y/o análisis cromatográfico).
- Etiquetado de existencias y residuos.
- Reporte de resultados y mantenimiento del inventario de PCB.

Respecto de la sub-observación 6.2, precisó que al término de la vida útil de los equipos sellados (actualmente en operación), serán manejados de acuerdo con lo que se indica en el Anexo 8 *“Tecnologías para la eliminación ambientalmente racional de PCB”* de la *Guía para elaboración del PGAPCB* aplicable a la actividad eléctrica”.

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

Conclusión:

Observación absuelta

Observación 7:

En el Anexo 5 *“Informes de ensayo”* (Registro N° 3214131, folios 102 al 104), el Titular adjuntó dos (2) reportes de *“Análisis de PCB”* en muestras de aceite mineral, extraídas el 28 y 29 de agosto de 2021 de dos (2) equipos transformadores de potencia, identificados con los números de serie **L30328** (localizado en la S.E. Ingenio) y **L30329** (localizado en la S.E. Caudalosa). Ambos informes fueron elaborados por la empresa Nazca Energy S.A.C. y en ellos se indicó *“El análisis fue realizado en el laboratorio de TJH2b Analytical Services – California”*. Asimismo, señaló que el método de ensayo de PCB en aceite dieléctrico a través del método ASTM D4059 en los parámetros Aroclor 1242, Aroclor 1254 y Aroclor 1260. No obstante, se observa lo siguiente:

7.1 En Los reportes de la empresa Nazca Energy S.A.C., no se adjuntaron los informes de ensayo del laboratorio TJH2b Analytical Services – California, los cuales deben contar con los sellos de acreditación por parte del Instituto Nacional de Calidad (en adelante, INACAL) o de otro organismo de acreditación



internacional reconocido por INACAL. Asimismo, se verificó que el laboratorio TJH2b Analytical Services – California, no se encuentra acreditado para utilizar el método ASTM D4059, y la empresa Nazca Energy S.A.C. no es un laboratorio acreditado por INACAL o de otro organismo de acreditación internacional reconocido por INACAL, por lo que lo reportado carece de validez.

En ese sentido, el Titular debe presentar los informes de ensayo de los análisis bajo el método ASTM D4059, los cuales deben 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. Caso contrario, de no contar con dicha información, debe contemplar entre las actividades de identificación de existencias y residuos con PCB, acorde a lo señalado en el ítem 5.1.1 de su PGAPCB (folio 29), un nuevo análisis de presencia de PCB, ya sea mediante el uso de pruebas colorimétricas o potenciométricas y/o análisis cromatográficos confirmatorios (de los resultados positivos); o solicitando directamente el análisis cromatográfico (acorde al método ASTM D4059) a los laboratorios que cuenten con el método de ensayo acreditado ante el INACAL u otro organismo de acreditación internacional reconocido por INACAL¹⁴, en ambos equipos electromecánicos muestreados. Cabe indicar que en los informes de ensayo todas las codificaciones deben estar debidamente definidas, como, por ejemplo: *se reportó "ND"*.

- 7.2 Los números de serie de los equipos transformadores señalados en los resultados no se identifican en el Anexo 4 "*Inventario de equipos*" (Folios 100 y 101). En este sentido, el Titular debe presentar los informes de ensayo de los equipos muestreados, en lo que se precise el número de serie o número de identificación del inventario de bienes u otros similar, para los casos en los que no se identifique el número de serie.

Respuesta.

Mediante Registro N° 3271413 (páginas 16 y 17 del archivo digital "*ARCHIVO_7194356*"), el Titular señaló lo siguiente:

Respecto de la sub observación 7.1, se comprometió a realizar un nuevo análisis de presencia de PCB en los transformadores de potencia, identificados con los números de serie L30328 (localizado en la S.E. Ingenio) y L30329 (localizado en la S.E. Caudalosa), ya sea mediante el uso de pruebas colorimétricas o potenciométricas y/o análisis cromatográficos confirmatorios (de los resultados positivos); o solicitando directamente el análisis cromatográfico (acorde al método ASTM D4059) a los laboratorios que cuenten con el método de ensayo acreditado ante el INACAL u otro organismo de acreditación internacional reconocido por INACAL.

Respecto de la sub-observación 7.2, estableció como compromiso que el inventario incluirá el muestreo de los equipos y en cuyos informes de ensayo se consignará el número de serie o número de identificación del inventario de bienes u otro similar, estos últimos para los casos en los que no se identifique el número de serie.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

Observación 8:

En el ítem 5.2.1 "*Metodología*", correspondiente al ítem 5.2 "*Evaluación de riesgos para la toma de decisiones*" (Registro N° 3214131, folio 35), el Titular señaló: "*predecir y evaluar los riesgos ambientales y de seguridad que potencialmente podría existir sobre los medios físicos, biológicos, socioeconómicos y culturales, asociados a las actividades de operación, mantenimiento y reparación de equipos en caso presenten PCB*". (subrayado incluido) No obstante, el Titular no contempló entre las actividades de riesgo, la disposición final de la carcasa de los equipos electromecánicos y del aceite con PCB, toda vez que varios de los equipos, señalados en el Anexo 4 "*Inventario de equipos*" (folios del 95 al 101) tiene como año de fabricación 1949 y años ubicados en las

¹⁴ IAAC, IAF e ILAC es la organización internacional para organismos de acreditación que operan bajo laboratorios de ensayos (que utilizan ISO / IEC 17025) (NTP-ISO/IEC 17025:2017) <https://www.inacal.gob.pe/acreditacion/categoria/reconocimiento-internacional>



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"

décadas del 50 al 80's, en la que aún se encontraba el uso de PCB. Al respecto, el Titular debe describir como realizará la disposición final de la carcasa de los equipos electromecánicos y del aceite con PCB.

Respuesta.

Mediante Registro N° 3271413 (página 17, archivo digital "ARCHIVO_7194356"), el Titular declaró que la disposición final de las carcasas de los equipos electromecánicos y aceite con PCB, con presencia permitida de PCB, serán dispuestos como residuos peligrosos mediante una Empresa operadora de residuos sólidos debidamente registrada y autorizada (EO-RS); o comercializados, a través de una Empresa comercializadora de residuos sólidos (EC-RS), de ser el caso.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

Observación 9:

En el Ítem 5.2.2.4.2. "Actividades de mantenimiento" (Registro N° 3214131, folio 43), el Titular declaró lo siguiente: "Las empresas que utilizan equipos como transformadores y condensadores no realizan las reparaciones en sus propios talleres, cuando estos requieren servicios de mantenimiento general o reparaciones son enviados a las empresas de servicio especializadas. Estas empresas por lo general cuentan con procedimientos y medidas de seguridad que evitan de accidentes a los trabajadores, sin embargo, para efectos del presente documento, se ha aplicado la metodología desde la perspectiva de la posibilidad de ocurrencia de accidentes ambientales, contaminación cruzada y principalmente la salud de los trabajadores en relación a contaminación por PCB". No obstante, el Titular no adjuntó ni describió los procedimientos y medidas de seguridad de las empresas de servicios especializadas que contrata para sus actividades de mantenimiento y reparación de equipos con PCB.

En ese sentido y basado en la Guía para la Elaboración de PGAPCB, el Titular, como propietario de los equipos electromecánicos, debe: i) precisar las medidas que tomará durante la reparación de equipos con PCB tomando en cuenta todas las medidas de seguridad para el control, riesgo y contaminación cruzada; ii) considerando que aún no ha finalizado la identificación de equipos de su inventario, de las cuales se pueden encontrar equipos con PCB; debe precisar las medidas de control y condiciones de seguridad que establecerá para la utilización de equipos que contienen PCB; y iii) precisar las medidas para evitar la contaminación cruzada durante las actividades de mantenimiento a través de la prestación de servicios por terceros.

Respuesta.

Mediante Registro N° 3271413 (páginas 18 al 19 y 24 al 37 del archivo digital "ARCHIVO_7194356"); y Registro N° 3306315 (folios 13 al 15 del archivo digital "ARCHIVO_7458260"), el Titular señaló lo siguiente:

Respecto del numeral i), incluyó las medidas que tomará durante la reparación de equipos con PCB tomando en cuenta todas las medidas de seguridad para el control, riesgo y contaminación cruzada en el ítem 7.4 "Medidas de control de riesgos" en el Anexo 1 "Medidas a aplicarse durante el mantenimiento de los equipos", (páginas 25 al 37 del archivo digital "ARCHIVO_7194356" del Registro N° 3271413).

Respecto del numeral ii), señaló que las medidas de control y condiciones de seguridad serán las mismas que se indican en las guías emitidas por el Estado, así mismo las presentó en el Anexo 1 "Medidas a aplicarse durante el mantenimiento de los equipos" (Registro N° 3271413), y las complementó con las "Medidas de protección para el suelo" y "Medidas de protección para el personal y condiciones de seguridad" (Folios 13 al 15 del archivo digital "ARCHIVO_7458260" del Registro N° 3306315). Asimismo, en el ítem 5. "Medidas a aplicarse durante las actividades de operación de los transformadores" correspondiente al Anexo 1, se indican las medidas que implementará el Titular durante la operación de los transformadores, y precisó que es aplicable a todos los equipos electromecánicos que contengan PCB.

Respecto del numeral iii), en los ítems 7.3 "Actividad de mantenimiento y reparación de equipos con PCB" y 7.4 "Medidas de control de las actividades de mantenimiento de equipos con PCB durante la fase de operación" presentó las medidas para evitar la contaminación cruzada durante las actividades de mantenimiento a través



de la prestación de servicios por terceros (páginas 35 y 36 del archivo digital "ARCHIVO_7194356" del Registro N° 3271413).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

Observación 10:

En el ítem 5.3.2.4. *Características del almacenamiento de existencias y residuos con PCB*. (Registro N° 3214131, folio 50), el Titular indicó "Los equipos con concentraciones de PCB mayores a los 50 ppm (sea que estén en reserva -considerados como existencias o en calidad de residuo), deben estar etiquetados y almacenados en un lugar separados del resto de equipos, guardando todos los cuidados que el caso amerita.". No obstante, el Titular no indicó el etiquetado para las existencias que se encuentren libres de PCB, así como de las *Existencias o residuos con presencia permitida de PCB* (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) y *Existencias o residuos contaminados con PCB por encima de la concentración permitida* (contienen PCB en una concentración mayor o igual a 50 ppm o mayor o igual a 10 µg/100 cm² para superficies no porosas). Asimismo, 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. Para ello se deberá utilizar la siguiente etiqueta, asegurándose que sea lo suficientemente resistente al clima para perdurar por el mayor tiempo posible".

En ese sentido, el Titular debe implementar una distinción respecto del estado de las existencias, mediante el uso de etiquetas con un código de colores que les facilite su identificación y por ende su medida de manejo y de contingencia. Por lo que debe etiquetar los equipos y/o residuos con presencia permitida de PCB y equipos y/o residuos que estén contaminados con PCB por encima de la concentración permitida (≥ 50 ppm), 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 con presencia permitida de PCB	Amarillo
Existencias y/o por encima de la concentración permitida de PCB	Rojo

Respuesta.

Con Registro N° 3271413 (páginas 20 y 21 del archivo digital "ARCHIVO_7194356"), el Titular actualizó el ítem 5.3.2.4 "Características del almacenamiento de existencias y residuos con PCB", incluyendo el etiquetado mediante el código de colores para los equipos y/o residuos con presencia permitida de PCB (amarillo), para las existencias y/o por encima de la concentración permitida de PCB (rojo), señalando que hasta la fecha, no ha registrado equipos en dicha condición; y para existencias y/o Residuos libres de PCB (verde); asimismo, precisó que las existencias y residuos con PCB deben estar debidamente etiquetadas a fin de ser identificadas fácilmente.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

Observación 11:

En el ítem 5.5.1 "Escenarios para la eliminación de PCB" (Registro N° 3214131, folios 56 y 57), el Titular indicó escenarios para existencias con contenido con PCB en una concentración igual o mayor a 50 ppm. No obstante, no señaló los escenarios para el manejo de existencias con presencia permitida de PCB, al término de su vida útil. Al respecto, de la Guía de Inventario y la Guía para elaboración de 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 85¹⁵ del RPAAE. Y para el caso, de equipos y aceites con concentración permitida de PCB, al término de su vida útil, estos deben ser dispuestos como "Residuos peligrosos" mediante una Empresa Operadora de Residuos (EO-RS); y en el caso, se comercialicen, debe ser a través de una Empresa Comercializadora de Residuos (EC-RS).

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 comercializados, a través de una EC-RS.

Respuesta.

Con Registro N° 3271413 (página 21 del archivo digital "ARCHIVO_7194356"), el Titular precisó que al término de la vida útil o ciclo de vida de los equipos (carcasas) y aceite aislante con presencia permitida de PCB, serán dispuestos como residuos peligrosos mediante una EO-RS; o comercializados, a través de una EC-RS.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

Observación 12:

En la Capítulo 7 "Plan de Contingencias" (Registro N° 3214131, folio 62), el Titular señaló que, incluye aquellas sustancias con presencia de PCB, en su Plan de Contingencia Operativo. No obstante, en las actividades descritas no se incluyeron los procedimientos a aplicar después de la emergencia ante un derrame de aceite dieléctrico con concentración permitida de PCB y/o contaminados con PCB por encima de la concentración permitida. Cabe precisar, que no se cuentan con resultados de descarte o análisis cromatográfico de PCB acorde a lo señalado en el inventario de existencias, lo cuales podrían ser fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB. Por lo tanto, 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 y/o contaminados con PCB por encima de la concentración permitida, 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) de control más representativos del aceite dieléctrico, considerando aplicar las normas de comparación nacional (ECA suelo vigente).

Respuesta.

Mediante Registro N° 3271413 (página 12 del archivo digital "ARCHIVO_7194356"), el Titular complementó la sección "Procedimientos generales" del "Plan de Contingencias" del PGAPCB con la realización del muestreo de calidad de suelo después de la ocurrencia de un derrame de aceite dieléctrico con presencia permitida de PCB y/o contaminados con PCB por encima de la concentración permitida, 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 y PCB) de control más representativos del aceite dieléctrico, considerando aplicar las normas de comparación nacional (ECA suelo vigente).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

¹⁵ 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. (...)

**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 los principales compromisos y medidas de manejo ambiental propuestos por el Titular en el PGAPCB:

Cuadro N° 5: Resumen de los Principales Compromisos y Medidas de Manejo Ambiental

Compromiso / Medidas	Resumen
Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminados con PCB ¹⁶	<ul style="list-style-type: none"> La realización del inventario de equipos que será ejecutado conforme a lo dispuesto en la Guía para Inventario. La base de datos debe consignar todos los equipos y residuos con PCB con la información técnica geográfica de ubicación y procedimientos aplicados a la muestra que permitan conocer la gestión sobre esta hasta la eliminación de PCB en caso hubiera.
Identificación de existencias y residuos contaminados para las unidades ambientales ¹⁷	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de una base de datos de probables fuentes de PCB en existencias y residuos con la información adecuada para su identificación. Extracción de muestras. Manejo de muestras y cadena de custodia. Etiquetado de existencias y residuos. Reporte de resultados y mantenimiento del inventario de PCB.
Capacitación de los trabajadores en manejo de existencias y residuos con PCB ¹⁸	Llevará a cabo un programa de capacitación anual que cubra esta necesidad tomando en cuenta los siguientes temas referidos a la gestión de PCB
Medidas de prevención de riesgos de exposición ocupacional y contaminación del ambiente ¹⁹	El Titular estableció medidas de prevención durante el uso y manipulación de PCB, transporte (interno y externo) y medidas de protección para el suelo y de protección para el personal y condiciones de seguridad.
Características del almacenamiento de existencias y residuos con PCB ²⁰	<ul style="list-style-type: none"> Las existencias y residuos con PCB deben estar debidamente etiquetadas a fin de ser identificadas fácilmente, mediante sistema de colores. Se etiquetarán los equipos y/o residuos "Libres de PCB", con presencia permitida de PCB, equipos y/o residuos que estén contaminados con PCB por encima de la concentración permitida (≥ 50 ppm) y equipos libres de PCB Tener espacios definidos dentro del almacén temporal para las existencias y para los residuos. Las existencias de PCB que estén en operación o almacenados como reserva, deberán estar en buenas condiciones. Es muy importante que los equipos tengan los datos de placa, la marca de fabricante y el número de serie.
Implementación de medidas para contar con equipos "Libres de PCB" ²¹	<ul style="list-style-type: none"> Con la finalidad de contar con equipos "Libres de PCB" en todas las instalaciones, se cumplirá con lo dispuesto en el artículo 85° del RPAE sobre el control de PCB (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). Se implementará los procedimientos y/o medidas para la adquisición de material y equipos "Libres de PCB", para evitar la contaminación de PCB durante procesos de adquisición de equipos en el mercado nacional.
Medidas de control de las actividades de mantenimiento de equipos con PCB durante la fase de	<ul style="list-style-type: none"> El Titular ha establecido medidas de control de las actividades de mantenimiento de equipos con PCB durante la fase de operación, como, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> Para los equipos que contengan una concentración mayor de 50 ppm de PCB y se encuentren en condiciones óptimas de operación podrán seguir operando con

¹⁶ Páginas 6 al 10 del Registro N° 3271413.

¹⁷ Páginas 6 al 10 del Registro N° 3271413.

¹⁸ Páginas 45 del Registro N° 3214131.

¹⁹ Páginas 46 al 52 del Registro N° 3214131.

²⁰ Páginas 50 al 52 del Registro N° 3214131 y Páginas 20 y 21 del Registro N° 3271413.

²¹ Páginas 52 al 55 del Registro N° 3214131.



Compromiso / Medidas	Resumen
operación ²² (Actividades de operación)	<p>las siguientes restricciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El Titular deberá dotar a los trabajadores de los equipos de protección personal (EPP). ○ El Titular deberá disponer de un juego de herramientas que solamente será utilizada cuando sea necesario intervenir un equipo con PCB. ○ Los trabajadores, antes de intervenir un equipo para mantenimiento o realizar maniobras deberán utilizar obligatoriamente los EPP. ○ Inspección física del equipo con una frecuencia no mayor a dos semanas. ○ Durante la extracción de muestra de aceite se debe utilizar medidas para evitar su fuga. ○ Durante las actividades de mantenimiento será necesario la utilización de bombas, sistemas de tuberías y bidones especiales, que no se utilicen para otros fines, para trasvasar los desechos líquidos. ○ Después de las actividades de mantenimiento o maniobra de campo, se deberá asegurar la limpieza de todo líquido derramado con paños, papel o absorbentes. ○ Se deberá aplicar el triple enjuague de las superficies contaminadas con un disolvente como keroseno para eliminar todo PCB residual. ○ Se deberá almacenar adecuadamente en espera de su tratamiento final de todos los absorbentes y solventes del triple enjuague, ropas de protección desechables y revestimientos plásticos como desechos que contengan PCB, o estén contaminados con ellos
Medidas de control de las actividades de mantenimiento de equipos con PCB durante la fase de operación (Actividad de mantenimiento y reparación de equipos con PCB) ²³	<p>El Titular ha establecido medidas de control de las actividades de mantenimiento de equipos con PCB durante la fase de mantenimiento, como, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los equipos que ingresen a los talleres de servicio deberán ser analizados para detectar la presencia de PCB, salvo que éstos tengan un certificado de análisis positivo de PCB indicando la concentración presente. • Todos los equipos que entreguen a los clientes una vez culminado el servicio de mantenimiento deberán contar con un certificado de descarte de PCB. • En caso de tratarse de equipos que contengan una concentración mayor de 50 ppm de PCB se deberá tener en cuenta las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> – Los trabajadores deberán realizar las reparaciones haciendo uso de los EPP recomendados – Equipos específicos para PCB; es decir, el Titular deberá contar con un kit de herramientas para trabajos con PCB. • La zona de reparación de equipos con PCB deberá contar con un sistema colector de fugas y derrames de aceite y una poza de seguridad para contener al menos el 110% del volumen de aceite dieléctrico. • Se debe contar con un kit completo de control de derrames, incendios y emergencias médicas. • Contar con un Plan de Contingencias específico para accidentes con sustancias y materiales con PCB. • Las superficies del taller para equipos con PCB deberán contar con revestimiento de geomembrana u otro material de protección para evitar la contaminación de las superficies de la construcción con PCB. • Se deberá almacenar adecuadamente en espera de su tratamiento final de todos los absorbentes y solventes del triple enjuague, ropas de protección desechables y revestimientos plásticos como desechos que contengan PCB, o estén contaminados con ellos.
Plan de Contingencia ²⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá realizar el muestreo de calidad de suelo después de la ocurrencia de un derrame de aceite dieléctrico con presencia permitida de PCB y/o contaminados con PCB por encima de la concentración permitida, 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 y PCB) de control más representativos del aceite dieléctrico, considerando aplicar las normas de comparación nacional (ECA suelo vigente)."

²² Páginas 34 y 35 del Registro N° 3271413.

²³ Páginas 35 y 36 del Registro N° 3271413.

²⁴ Páginas 62 al 64 del Registro N° 3214131.



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”

Fuente: Folios 29 al 64 del Registro N° 3214131. *Folios 4 al 19 (texto del Levantamiento de observaciones) y Anexo 1 “Medidas a aplicarse durante el mantenimiento de los equipos” páginas 25 al 37 del archivo digital “ARCHIVO_7194356” del Registro N° 3271413.

VI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación, se presenta el programa de actividades a ejecutarse hasta el 2029²⁵ por parte del Titular.

²⁵ Véase folio 10 del archivo digital “ARCHIVO_7458260” del Registro N° 3306315.



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 N° 6: Cronograma de actividades

Actividades	2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028		2029	
	1S	2S	1S															
1. Realizar el inventario de PCB en existencias y residuos																		
1.1 Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminados con PCB		X																
1.2 Identificación de existencias y residuos contaminados para las siguientes instalaciones:																		
• Línea de Transmisión 138 kV Callalli – Ares.			X	X														
• Línea de Transmisión 220 kV Trujillo, Cajamarca, Carhuaquero y subestaciones.			X	X														
• Línea de Transmisión 220 kV S.E. Chimay – S.E. Yanango – S.E. Pachachaca					X	X												
• C.T. ubicadas U.M. Caudalosa Grande, Caudalosa Chica y recuperada, L.T. 60 KV, S.E. Caudalosa – S.E. Ingenio y S.E. Huancavelica - S.E. Ingenio.							X	X										
• Actividades de generación y transmisión, correspondientes a las C.H.: Moyopampa, Callahuanca, Huampaní, Huinco y Matucana, C.T. Santa Rosa y L.T. de 220 kV y 60 kV.									X	X								
1.3 Actualización de coordenadas UTM-WGS84 de los componentes.			X	X					X	X								
1.4 Identificación de PCB y etiquetado			X	X	X	X	X	X	X	X								
1.5 Elaboración del informe del inventario y reporte anual resultados y del mantenimiento del inventario de existencias y residuos contaminados con PCB					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Realizar un manejo ambientalmente racional de las existencias v residuos con PCB																		
2.1 Capacitación de los trabajadores en manejo de existencias y residuos con PCB		X		X		X		X		X		X		X		X		
2.2 Implementación de medidas de prevención de riesgos de exposición ocupacional y contaminación del ambiente			X															
2.3 Implementación de medidas para contar con equipos libres de PCB			X															
2.4 Adopción de medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3. Sacar de uso las existencias identificadas con PCB																		
3.1 Reemplazo programado de los equipos en servicio que tienen PCB superior a 50 ppm								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.2 Almacenamiento seguro de los equipos contaminados								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Realizar la eliminación ambientalmente racional de PCB en existencias y residuos																		
4.1 Revisión de los resultados del inventario				X						X								
4.2 Evaluación de la mejor tecnología disponible en el mercado y Diseño de la estrategia de eliminación												X						
4.3 Contratación de los servicios para la eliminación de PCB												X	X	X	X	X	X	X
5. Reporte periódicamente del inventario de PCB																		
5.1 Actualización de la información del inventario de PCB					X		X		X		X							

Fuente: Folio 10 del archivo digital “ARCHIVO_7458260” del Registro N° 3306315.



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"

Es preciso señalar que el Titular, extrajo y analizó muestras de aceite en dos (2) equipos (transformadores de potencia), identificados con números de serie L30328 (localizado en la S.E. Ingenio) y L30329 (localizado en la S.E. Caudalosa) en agosto de 2021, y los informes de ensayo fueron emitidos por la empresa Nazca Energy S.A.C. No obstante, dichos informes han sido observados (Sub-observación 7.1 del presente informe) por lo que lo reportado carece de validez. Es por ello que, el Titular se comprometió a realizarlos nuevamente²⁶ en la actividad 1.4 "Identificación de PCB y etiquetado"²⁷, programado en el cronograma para ejecutarse entre los periodos 2022 y 2025.

VII. CONCLUSIÓN

De la evaluación realizada al Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) presentado por CONELSUR LT S.A.C., se 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), aprobado 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 la empresa CONELSUR LT S.A.C., para conocimiento y fines correspondientes.
- Remitir copia del presente informe, de todo lo actuado en el presente procedimiento y la resolución directoral a emitirse a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), para su conocimiento y fines correspondientes.
- Publicar el presente informe en la página web del Ministerio de Energía y Minas, así como la resolución directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Elaborado por:

Firmado digitalmente por SANDOVAL DIAZ Ronni
Americo FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/06/08 09:37:33-0500

Ing. Ronni Américo Sandoval Díaz
CIP N° 203980

Firmado digitalmente por SERRANO CASIMIRO
Carmen Lidia FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/06/08 09:24:40-0500

Qca. Carmen Lidia Serrano Casimiro
CQP N° 1087

Revisado por:

Firmado digitalmente por RIOS VILLASANTE
Isabel Carmen FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/06/08 09:39:02-0500

Abog. Isabel C. Rios Villasante
CAI N° 4388

²⁶ Véase páginas 17 y 18 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3271413.

²⁷ Véase páginas 6 y 11 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3271413.



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”

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 QUIROZ SIGUEÑAS Liver
Agripino FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/06/08 09:44:56-0500

Ing. Ronald Enrique Ordaya Pando²⁸

Director de Evaluación Ambiental de Electricidad

Se adjunta:

Anexo 1: Inventario preliminar de equipos con posible existencia de PCB por unidad operativa

²⁸ Mediante Resolución Directoral N° 0183-2022/MINEM-OGA del 26 de mayo de 2022, se designó temporalmente del 1 al 15 de junio de 2022, al señor Liver Agripino Quiroz Sigueñas, Coordinador del Subsector Electricidad de la Dirección de Evaluación Ambiental de Electricidad de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, para que desempeñe temporalmente las funciones del puesto de Director de Evaluación Ambiental de Electricidad de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, en adición a sus funciones; y en tanto dure la ausencia del titular.

**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"**Anexo 1****Cuadro: Resumen – Inventario preliminar de equipos con posible existencia de PCB por unidad operativa**

Unidad operativa	Transformador de medida combinado	Transformador de Corriente	Transformador de Tensión	Transformador de tensión capacitivo	Transformador de potencia	Transformador SSAA	Transformador mixto	condensador	Condensador malogrado (residuo)	Transformador de Tensión banco de condensadores (residuo)	condensador en reserva	condensador residuo	Transformador SSAA (reserva)	Transformador combinado (residuo)	TOTAL existencias	Aceite nuevo en cilindro
SE Callahuanca 220 kV*	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
SE Huampaní	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
SE Huinco	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
SE Matucana	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
SE Moyopampa	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
SE Santa Rosa	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
SE Cajamarquilla	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
SE Pachachaca	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
SE Chimay	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
SE Yanango	-	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-
SE Lomera*	-	-	-	18	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	22	-
SE Trujillo Norte	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
SE Callalli	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
SE Ares*	-	3	6	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-
SE Ingenio*	-	1	1	-	1	-	2	1	1	1	-	-	-	-	11	3
SE Caudalosa*	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	3	-
SE Cajamarca Norte*	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-
Total	12	38	36	19	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1	123	3

Fuente: Anexo 3 "Base de Datos" Registro N° 3271413, páginas 42 al 48.

Nota: *Subestaciones propias, precisado en información complementaria al informe de levantamiento de observaciones, página 11 y Anexo 1 del archivo digital "ARCHIVO_7458260" del Registro N° 3306315.

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