



BROCAL-SGACN-049/2023

Lima, 18 de septiembre de 2023

Señor:

Juan Orlando Cossio Williams  
Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad  
MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS  
Av. Las Artes Sur 260, San Borja  
Presente.

**Asunto:** Presentación de la Tercera Información Complementaria a la Subsanación de Observaciones del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados - PGAPCB de las unidades ambientales eléctricas de Sociedad Minera El Brocal S.A.A.

**Referencia:** Auto Directoral N° 0021-2022-MINEM/DGAAE  
Expediente 3213648  
Expediente 3284267

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted, en representación de SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A. identificada con RUC N° 20100017572 y con domicilio legal en Calle Begonias N°415 piso 19, San Isidro – Lima, para presentar la Tercera Información Complementaria a la **Subsanación de Observaciones del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados - PGAPCB** de sus unidades ambientales eléctricas, la cual se adjunta a la presente comunicación.

Sin otro particular.

Atentamente,

Firmado Electrónicamente por:  
ROSEMARIE BOLTAN ATOCHE  
Motivo: Soy el Representante Legal  
Cargo: Director de Gestión Ambiental - Proyectos & Soporte  
Empresa: BUENAVENTURA  
IP: 181.65.100.51  
Fecha: 22/09/2023 - Hora: 18:37



# **TERCERA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES**

## **PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE BIFENILOS POLICLORADOS (PGAPCB)**

**SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A.**

**UNIDADES ELÉCTRICAS**

Elaborado por:

**SHITSUKE PERÚ**

Septiembre 2023

# TERCERA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE BIFENILOS POLICLORADOS (PGAPCB)

### SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A. UNIDADES ELECTRICAS

Se presenta la tercera información complementaria a la subsanación de observaciones del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) de las instalaciones eléctricas de Sociedad Minera El Brocal S.A. que fue presentado mediante expediente N° 3284267 de fecha 18 de marzo del 2022. Esta información está referida a:

#### Observación 7:

“En el ítem 5.3.1. “*Sensibilización en medidas para contar con equipos libre de PCB*” (Registro N° 3214863, Folio 34), el Titular señaló que se sensibilizará al personal de operaciones de las unidades eléctricas de El Brocal, en temas como: ¿Qué son los PCB?, Efectos sobre el medio ambiente y las personas, Normativa sobre PCB y Medidas para contar con equipos libres de PCB. No obstante, no precisó como realizará la sensibilización al personal, si este será mediante: talleres, charlas, exposiciones, etc. Al respecto, el Titular debe indicar como desarrollará la sensibilización al personal y precisar las medidas de verificación de la realización de la sensibilización”.

#### Tercera Información Complementaria:

Se precisa que la “*Sensibilización en medidas para contar con equipos libre de PCB*” se llevará a cabo mediante una charla virtual que se realizará con frecuencia anual, en cualquier mes del año, la cual estará dirigida al personal de operaciones de las unidades eléctricas de El Brocal, el medio de verificación serán las listas de asistencia y captura de pantalla de la asistencia de la plataforma virtual.

También se precisa que el caso de la CH Yauli (donde se ha identificado existencias con presencia permitida de PCB) se realizará “*Capacitación en el manejo de existencias y residuos con presencia permitida de PCB*” que se llevará a cabo mediante una charla virtual que se realizará con frecuencia anual, en cualquier mes del año.

Se adjunta los cronogramas de actividades actualizados que consideran las actividades mencionadas.

### Observación 9:

“En el ítem 5.3.3. *“Medidas de prevención de riesgo ocupacional y contaminación del medio ambiente”* (Registro N° 3214863, Folios 34 al 35), el Titular presentó las medidas que adoptará para prevenir, reducir o controlar los riesgos si se identificara alguna existencia con PCB mayor a 50 ppm; asimismo, en el ítem 5.3.4. *“Medidas para contar con equipos libres de PCB”* (Registro N° 3214863, Folio 35) se presenta las medidas para la adquisición de equipos libres de PCB; finalmente, en el ítem 5.3.5 *“Medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento de equipos”* (Registro N° 3214863, Folio 3) presentó las medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento. No obstante, el Titular no precisó los medios de verificación o acreditación de su cumplimiento de dichas medidas. En este sentido, el Titular debe precisar los medios de verificación o acreditación por cada medida que se aplicará en los ítems señalados”.

#### **Tercera Información Complementaria:**

Ítem 5.3.3. *“Medidas de prevención de riesgo ocupacional y contaminación del medio ambiente”*: En el Anexo N° 06 se presentan las medidas actualizadas.

Ítem 5.3.4. *“Medidas para contar con equipos libres de PCB”*. Los medios de verificación serán:

- Certificado "libre de PCB" y/o informe de ensayo de PCB realizado por laboratorio acreditado ante INACAL u otro organismo de acreditación internacional reconocido por el INACAL, en la adquisición de equipos nuevos e insumos (aceite dieléctrico);
- Certificado "libre de PCB" de herramientas y equipos utilizados para mantenimiento de equipos que involucren tratamiento, cambio o regeneración de aceite emitido por la empresa contratista que realice los trabajos de mantenimiento;
- Informe de ensayo de PCB realizado posterior al mantenimiento, el análisis se deberá realizar por un método y un laboratorio acreditados ante INACAL u otro organismo de acreditación internacional reconocido por el INACAL.
- Lista de asistencia y captura de pantalla de la asistencia de la plataforma virtual; de la capacitación general en medidas para contar con equipos libres de PCB.

Ítem 5.3.5 *“Medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento de equipos”*: En el Anexo 2 se presentan las *“Medidas de Prevención de Riesgos Ocupacional y Contaminación del Ambiente aplicable a las Existencias Selladas”*; Asimismo se indican los medios de verificación.

## I. ANEXOS

Anexo N° 01: Cronogramas de actividades

Anexo N° 02: Medidas de Prevención de Riesgos Ocupacional y Contaminación del Ambiente para las Existencias Selladas

# ANEXO N° 01

## CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - PGAPCB MINICENTRAL YAULI**

Actividades	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Responsable	Presupuesto Anual (S/.)
<b>Identificación de existencias y residuos con PCB</b>										
Etiquetar las existencias y residuos identificados con concentración permitida de PCB									Operaciones	5000
Elaboración y presentación del reporte anual									Medio Ambiente	5000
<b>Manejo ambientalmente racional de las existencias y residuos con PCB</b>										
Capacitación general en medidas para contar con equipos libres de PCB									Medio Ambiente	2000
Implementación de medidas de prevención de riesgos de exposición y contaminación									Seguridad	Por definir
Implementación de medidas para contar con equipos libres de PCB									Operaciones	4000
<b>Actualizar periódicamente el inventario de PCB</b>										
Actualización del inventario de existencias con PCB									Medio Ambiente	2000

Programado

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - PGAPCB MINICENTRAL SACSAMARCA**

Actividades	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Responsable	Presupuesto Anual (S/.)
<b>Identificación de existencias y residuos con PCB</b>										
Elaboración y presentación del reporte anual									Medio Ambiente	5000
<b>Manejo ambientalmente racional de las existencias y residuos con PCB</b>										
Capacitación general en medidas para contar con equipos libres de PCB									Medio Ambiente	2000
Implementación de medidas para contar con equipos libres de PCB									Operaciones	4000
<b>Actualizar periódicamente el inventario de PCB</b>										
Actualización del inventario de existencias con PCB									Medio Ambiente	2000

Programado





**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - PGAPCB L.T. 138 kV CARHUAMAYO – PARAGSHA II**

Actividades	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Responsable	Presupuesto Anual (S/.)
<b>Identificación de existencias y residuos con PCB</b>										
Elaboración de bases de datos para el registro de las "fuentes probables de PCB"									Medio Ambiente	5000
Extracción y análisis de muestras de los aceites dieléctricos, equipos con válvula									Medio Ambiente	2000
Extracción y análisis de muestras de los aceites dieléctricos, transformadores de corriente inoperativos, diciembre 2025									Medio Ambiente	2000
Extracción y análisis de muestras de los aceites dieléctricos, equipos operativos sellados al final de su vida útil									Medio Ambiente	4000
Etiquetar las existencias con concentración permitida de PCB o concentración mayor a 50 ppm, al finalizar su vida útil									Operaciones	4000
Elaboración y presentación del reporte anual									Medio Ambiente	5000
<b>Manejo ambientalmente racional de las existencias y residuos con PCB</b>										
Evaluación riesgos									Medio Ambiente	
Capacitación general en medidas para contar con equipos libres de PCB									Medio Ambiente	2000
Implementación de medidas de prevención de riesgos de exposición y contaminación *									Seguridad	4000
Implementación de medidas para contar con equipos libres de PCB									Operaciones	2000
<b>Actualizar periódicamente el inventario de PCB</b>										
Actualización del inventario de existencias con PCB *									Medio Ambiente	2000

\*Condiciona a que se confirme la existencia de equipos con PCB, luego de los análisis al finalizar su vida útil

Ejecutado

Programado



**ANEXO N° 02**

**MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS  
OCUPACIONAL Y CONTAMINACIÓN DEL  
AMBIENTE PARA LAS EXISTENCIAS  
SELLADAS**

## Medidas de Prevención de Riesgos Ocupacional y Contaminación del Ambiente para Existencias Selladas

Para las existencias selladas se adoptarán medidas para prevenir, reducir o controlar los riesgos ocupacionales y de contaminación del ambiente.

### a) Operación y Mantenimiento

- Se cumplirá con el programa de operación y mantenimiento aplicable a cada tipo de equipo, como son: Inspecciones de bornes, conexiones y limpieza externa, mediciones de aislamiento y/o termografía según las recomendaciones de fabricantes.
- Por tratarse de equipos sellados no se realizan mantenimientos internos que conlleven la manipulación del aceite dieléctrico.
- La unidad contará con un kit para control de derrames y equipos ante incendios.
- Se precisa que los equipos de Brocal no están instalados en lugares de alta vulnerabilidad, es decir, a no menos de 50 m de centros de estudios, áreas urbanas densas, mercados, hospitales, centros comerciales.
- No se permitirá el acceso al personal no autorizado.

Los medios de verificación serán los informes de inspección o mantenimiento.

### b) Equipos de Protección Personal

Para las actividades de mantenimiento de los equipos sellados se proveerá de equipos de Protección Personal (EPP) al personal que realice operaciones:

- **Ropa de Trabajo y equipos de protección individual**

Al personal se proporcionará ropa de trabajo adecuada. Para la manipulación de las existencias se utilizará los guantes de nitrilo u otro a prueba de productos químicos.

Asimismo, los EPP (casco, guantes, lentes y botas de seguridad entre otros necesarios) deben estar limpios, previendo su correcta conservación, asimismo, se debe evaluar permanentemente su estado para removerlos de su uso, cuando sea necesario.

- **Protección de los Ojos**

Para trabajos con líquidos, el trabajador usará gafas a prueba de salpicaduras.

- **Protección Respiratoria**

En caso se requiera se utilizará mascarillas con protección para material particulado.

Los medios de verificación serán vistas fotográficas.

### c) Disposición al finalizar su vida útil

Al finalizar la vida útil del equipo se realizará la extracción y análisis de PCB por un método y un laboratorio acreditados ante INACAL u otro organismo de acreditación internacional reconocido por el INACA, en función de los resultados se definirá su disposición final:

- Existencia libre de PCB. Si no presenta PCB o su concentración es menor a 2 ppm. El equipo será almacenado temporalmente, posteriormente el equipo podrá ser

comercializado a través empresas EO-RS autorizadas por MINAM, y el aceite podrá ser comercializado o dispuesto como residuo peligroso a través empresas EO-RS.

- Existencia con presencia permitida de PCB. Si se determina PCB en una concentración mayor o igual a 2 ppm y menor a 50 ppm, el equipo será almacenado temporalmente, posteriormente el equipo y el aceite serán dispuestos como residuos peligrosos a través empresas EO-RS autorizadas por MINAM.
- Existencia contaminada con PCB por encima de la concentración permitida. Si se determina PCB en una concentración mayor o igual a 50 ppm, la existencia será tratada o eliminada con los métodos disponibles y adecuados a la concentración que se determine. Esto en función de lo establecido en el “Anexo 8: Tecnologías para la eliminación ambientalmente racional de PCB” de la Guía.

Los medios de verificación serán las constancias de comercialización (si se trata de existencia libre de PCB), manifiestos generados por el servicio de transporte de residuos peligrosos (si se trata de existencia con presencia permitida), informe de tratamiento o eliminación (existencia con PCB por encima de la concentración permitida).

#### **d) Características del almacenamiento de existencias y residuos con PCB**

Es pertinente señalar, que si bien en el Art. 55 del D.S. 014-2017-MINAM que aprueba el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos establece que los residuos sólidos peligrosos no podrán permanecer almacenados en instalaciones del generador de residuos sólidos no municipales por más de doce (12) meses, con excepción de aquellos regulados por normas especiales o aquellos que cuenten con plazos distintos establecidos en los IGA; este caso se considera una situación excepcional puesto que la gestión de los PCB está regulada por norma especial, que es el Convenio de Estocolmo.

El almacenamiento de las existencias selladas se dará al finalizar su vida útil (luego de ser retirados de la operación) tendrá las siguientes características:

- Se dispondrá de un área acondicionada y techada ubicada a una distancia determinada de las áreas operativas;
- Contar con pozas de contención con un volumen de al menos el 110% del líquido contenido o el 110% del volumen del equipo más grande. Se podrá incluir cilindros según el espacio disponible.
- Contar con señalización en lugares visibles;
- Tener piso impermeabilizado con resina epóxica.
- Asegurar buena ventilación natural.

Los medios de verificación serán vistas fotográficas del almacén.