



BROCAL-SGACN-047/2023

Lima, 11 de agosto 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 Segunda 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/DGAEE
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 Segunda 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.

Asimismo, solicito dejar sin efecto el documento presentado mediante Registro 3563512.

Sin otro particular.

Atentamente,

Firmado Electrónicamente por:
PABLO MANUEL VALLADARES HERNANDEZ
Motivo: Soy el Representante Legal
Cargo: Director de Gestión Ambiental - Operaciones
Empresa: BUENAVENTURA
IP: 200.48.125.11
Fecha: 11/08/2023 - Hora: 11:56



**SEGUNDA 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

AGOSTO 2023

SEGUNDA 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 segunda 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 4.2:

“En el ítem 4 *“Diagnóstico situacional de la Gestión de PCB”* (Registro N° 3214863, Folios del 24 al 30), el Titular identificó como principales fuentes de contaminación de PCB a los: *“Transformadores de potencia, Interruptores y transformadores de tensión capacitiva”*. Al respecto, se precisa lo siguiente:

- 4.2. En el Título a) *“Reconocimiento de Instalaciones y equipos posibles existencias”* (Folios 24 y 25), el Titular indicó que: *“se encuentra en proceso de elaboración la base de datos de los equipos con contenido de aceite dieléctrico de las minicentrales Yauli y Sacsamarca”* (subrayado agregado). No obstante, no queda claro si el Titular ha identificado el 100 % de los equipos de las minicentrales Yauli y Sacsamarca, toda vez que el Titular mencionó que la base de datos se encuentra en proceso de elaboración. Al respecto, el Titular debe aclarar si ha identificado el 100% de los equipos de las minicentrales Yauli y Sacsamarca; de no ser el caso, debe realizar la identificación de los equipos restantes e incluirlos en la base de datos del Anexo 5.

Segunda Información Complementaria:

A la fecha, también se ha culminado con la verificación de los equipos de la L.T. 138 kV Carhuamayo – Paragsha II y no se ha identificado ningún equipo con contenido de aceite adicional a los presentados en la Base de Datos de Fuentes Probables de Ser, Contener o Estar Contaminadas con PCB, no obstante, se han realizado precisiones en los datos técnicos y se ha cambiado el estado actual de tres transformadores de tensión que han pasado de inoperativos a operativos.

La Base de Datos actualizada se presenta en el Anexo N° 01.

Gestión Ambiental de PCB

Observación 5:

“En el ítem 5.1.3 *“Etiquetar las existencias y residuos identificados como PCB o contaminados con PCB”* (Registro N° 3214863, Folio 32), el Titular indicó: *“solo si se identifican existencias con concentraciones ≥ 50 ppm de PCB serán etiquetados con la información pertinente al estado del bien respecto al PCB, esto a fin de realizar un manejo cuidadoso de estos equipos. Esta actividad se realizaría durante el 2022 y el 2023.”*; sin embargo, se debe tener en cuenta que el Titular ha identificado cinco (5) transformadores (Anexo N° 5), con concentración permitida² de PCB; por consiguiente, debe etiquetar las existencias y/o residuos identificados. Al respecto, la Guía de Inventario, en el ítem 2.5. *“Etiquetado de existencias y residuos”* señala *“Una vez realizado el descarte y el análisis confirmatorio de PCB o sólo el análisis cromatográfico, las existencias o residuos deberán ser etiquetadas o señalizadas con la información pertinente al estado del bien respecto al PCB”*. En este sentido, el Titular debe etiquetar los equipos con presencia permitida de PCB y equipos que estén contaminados con PCB por encima de la concentración permitida (≥ 50 ppm) de corresponder, asimismo, se recomienda etiquetar los equipos libres de PCB, para lo cual se sugiere usar los siguientes colores para el etiquetado:

Existencias y/o Residuos libres de PCB	Verde
Existencias y/o con presencia permitida de PCB	Amarillo
Existencias y/o por encima de la concentración permitida de PCB	Rojo

Segunda Información Complementaria:

En la Base de Datos de Fuentes Probables de Ser, Contener o Estar Contaminadas con PCB de la L.T. 138 kV Carhuamayo – Paragsha II, se tiene equipos inoperativos y sellados a los que no se ha realizado la extracción de aceite y análisis de PCB.

En función de los resultados de los análisis de PCB, las existencias identificadas con presencia permitida de PCB serán etiquetadas o señalizadas con información pertinente al estado del bien respecto al PCB. Para ello utilizará una etiqueta, que sea lo suficientemente resistente al clima para perdurar por el mayor tiempo posible.

En la siguiente imagen se presenta el modelo de etiqueta para las existencias con presencia permitida de PCB:

Imagen N° 5.0: Etiqueta para marcar las existencias y/o residuos con presencia permitida de PCB

Existencias y/o con presencia permitida de PCB	
Titular:	
Unidad ambiental:	
Nombre del equipo	
Marca del fabricante	
N° de serie del equipo:	
Resultados del análisis:	
Fecha de análisis:	
Empresa evaluadora:	

En caso los resultados correspondan a existencias con concentraciones ≥ 50 ppm de PCB, se implementará la siguiente etiqueta:

Imagen N° 5.1 : Etiqueta para existencias y residuos contaminados con contenido igual o mayor a 50 ppm

Nombre del Titular
ATENCION
EQUIPO CONTAMINADO CON PCB (BIFENILO POLICLORADO)
ESTE EQUIPO REQUIERE DE TRATAMIENTO ESPECIAL Y MANEJO DE ACUERDO AL PLAN DE GESTION AMBIENTAL DE PCB DEL TITULAR
La regulación lo considera como contaminante ambiental y de serio riesgo para la salud
En caso de accidente, derrame u otra contingencia con este equipo comunicarse a la empresa propietaria del equipo o al cuerpo general de bomberos
Concentración de PCB \geq a 50 ppm
Fecha de análisis:
Año: 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 -
Mes: 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12
Día: 1 - 2 - 3
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 0
Empresa evaluadora:

Los cronogramas de actividades actualizado para las tres unidades eléctricas de Sociedad Minera El Brocal se presentan en el Anexo N° 02, en dichos cronogramas se considera la actividad de etiquetado.

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”.

Segunda 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”*: Listas de asistencia y captura de pantalla de la asistencia de la plataforma virtual.

Ítem 5.3.5 *“Medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento de equipos”*: Estas medidas no aplican a los equipos sellados a los que no se ha realizado la extracción de aceite y análisis de PCB, dado que en estos equipos no se realizan mantenimientos internos que conlleven la manipulación del aceite dieléctrico.

I. ANEXOS

- Anexo N° 01: Base de Datos de Fuentes Probables de Ser, Contener o Estar Contaminadas con PCB
- Anexo N° 02: Cronogramas de actividades

ANEXO N° 01

BASE DE DATOS DE FUENTES PROBABLES DE SER, CONTENER O ESTAR CONTAMINADAS CON PCB

Base de Datos de Fuentes Probables de Ser, Contener o Estar Contaminadas con PCB - L.T. 138 kV Carhuamayo – Paragsha II

A	B		C	D	E	F	G			H	I	J	K	L	M	N	O	P
							Coordenadas UTM WGS 84		Calle/Ur./Psje									
							Norte	Este										
Item	Titular	Unidad Operativa	Actividad (Generación, Transmisión, Distribución)	Tipo de Equipo Eléctrico (Transformador/Condensador)	Tipo (Aérea, Subterránea, Pedestal, etc.)	Código Subestación				Distrito	Provincia	Departamento	Modelo	Estado actual (*) Mantenimiento/En Servicio/Residuo/Reserva/ En Transferencia	Nro. Serie	Fabricante	Año de Fabricación	País de Origen
1	EL BROCAL	Carhuamayo	Transmisión	Interruptor de alta tensión	Aérea	Bahía 138 kV (CL-1703)	8791590	384480	Jiron Torres Menendez Cuadra 14 S/N, Carhuamayo	Carhuamayo	Junin	Junin	BZO-138-5000-2	Inoperativo	14580-1	Allis Chalmers	1966	EEUU
2				Transformador de tensión capacitivo	Aérea		8791590	384480	Jiron Torres Menendez Cuadra 14 S/N, Carhuamayo	Carhuamayo	Junin	Junin	120/138HS	Operativo	ND - Fase R	Trench Electric	1986	Canada
3				Transformador de tensión capacitivo	Aérea		8791590	384480	Jiron Torres Menendez Cuadra 14 S/N, Carhuamayo	Carhuamayo	Junin	Junin	120/138HS	Operativo	ND - Fase S	Trench Electric	1986	Canada
4				Transformador de tensión capacitivo	Aérea		8791590	384480	Jiron Torres Menendez Cuadra 14 S/N, Carhuamayo	Carhuamayo	Junin	Junin	120/138HS	Operativo	86508904 - Fase T	Trench Electric	1986	Canada
5				Transformador de corriente	Aérea		8791590	384480	Jiron Torres Menendez Cuadra 14 S/N, Carhuamayo	Carhuamayo	Junin	Junin	OSKF 750 S	Inoperativo	5861418 - 3 Fase R	Trench Electric	1986	Canada
6				Transformador de corriente	Aérea		8791590	384480	Jiron Torres Menendez Cuadra 14 S/N, Carhuamayo	Carhuamayo	Junin	Junin	OSKF 750 S	Inoperativo	5861418 - 2 Fase S	Trench Electric	1986	Canada
7				Transformador de corriente	Aérea		8791590	384480	Jiron Torres Menendez Cuadra 14 S/N, Carhuamayo	Carhuamayo	Junin	Junin	OSKF 750 S	Inoperativo	5861418 - 1 Fase T	Trench Electric	1986	Canada
8				Transformador de tensión capacitivo (L-1703)	Aérea		8791590	384480	Jiron Torres Menendez Cuadra 14 S/N, Carhuamayo	Carhuamayo	Junin	Junin	CPB 145	En Servicio	1HSE 88760773	ABB	2017	Suecia
9				Transformador de tensión capacitivo (L-1703)	Aérea		8791590	384480	Jiron Torres Menendez Cuadra 14 S/N, Carhuamayo	Carhuamayo	Junin	Junin	CPB 145	En Servicio	1HSE 88760774	ABB	2017	Suecia
10				Transformador de tensión capacitivo (L-1703)	Aérea		8791590	384480	Jiron Torres Menendez Cuadra 14 S/N, Carhuamayo	Carhuamayo	Junin	Junin	CPB 145	En Servicio	1HSE 88760775	ABB	2017	Suecia
11				Transformador de corriente (L-1703)	Aérea		8791590	384480	Jiron Torres Menendez Cuadra 14 S/N, Carhuamayo	Carhuamayo	Junin	Junin	IMB 170	En Servicio	1HSE 8908076	ABB	2021	Suecia
12				Transformador de corriente (L-1703)	Aérea		8791590	384480	Jiron Torres Menendez Cuadra 14 S/N, Carhuamayo	Carhuamayo	Junin	Junin	IMB 170	En Servicio	1HSE 8908077	ABB	2021	Suecia
13				Transformador de corriente (L-1703)	Aérea		8791590	384480	Jiron Torres Menendez Cuadra 14 S/N, Carhuamayo	Carhuamayo	Junin	Junin	IMB 170	En Servicio	1HSE 8908078	ABB	2021	Suecia

Nota : Base de datos concluida

Base de Datos de Fuentes Probables de Ser, Contener o Estar Contaminadas con PCB - L.T. 138 kV Carhuamayo – Paragsha II

Q	R	S	T	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG																		
														Potencia (kVA)	Peso Fluido/aceite (l,gl,kg,lb)	Peso Bruto (kg)	Tipo de aceite	¿Tiene descarte de PCB?	¿Tiene analisis cromatografico de PCB?	Laboratorio que hizo el analisis	AROCLOR 1242 mg/kg	AROCLOR 1254 mg/kg	AROCLOR 1260 mg/kg	Sumatoria de Arocloros mg/kg	Se realizó la-eliminación del PCB?, (Si ir a "AD", NO ir a "AG")	Proceso utilizado para la eliminación de PCB	Fecha del proceso de eliminación del PCB	Disposición o destino del equipo luego de la eliminación de PCB	Observacion			
																													Informe de Ensayo	Código de Equipo Eléctrico	Codigo de Cadena de Custodia	Observacion en campo
NA	17000 lb	1830 gl	ND	No	Si	SGS del Peru	< 1 ppm	< 1 ppm	< 1 ppm	< 1 ppm	N.A	N.A	N.A	N.A	Fase R: AT2100496.001 Rev.0 Fase S: AT2100498.001 Rev.0 Fase T: AT2100497.001 Rev.0	N.D		Aceite extraible	Existencia Libre de PCB													
0.4	ND	ND	ND	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A				Sellado														
0.4	ND	ND	ND	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A				Sellado														
0.4	ND	ND	ND	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A				Sellado														
ND	ND	ND	ND	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A				Sellado														
ND	ND	ND	ND	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A				Sellado														
ND	ND	ND	ND	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A				Sellado														
0.02	390	Divisor 31 kg / Tfmr 30 Kg	IEC 61039: Divisor L-NCUO-867 Tfmr L-NTIO-296	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A				Sellado en fábrica, con tomas de llenado y drenaje														
0.02	390	Divisor 31 kg / Tfmr 30 Kg	IEC 61039: Divisor L-NCUO-867 Tfmr L-NTIO-296	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A				Sellado en fábrica, con tomas de llenado y drenaje														
0.02	390	Divisor 31 kg / Tfmr 30 Kg	IEC 61039: Divisor L-NCUO-867 Tfmr L-NTIO-296	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A				Sellado en fábrica, con tomas de llenado y drenaje														
0.02	510	60 kg	IEC 61039: L-NTIO-296	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A				Sellado en fábrica, con tomas de llenado y drenaje														
0.02	510	60 kg	IEC 61039: L-NTIO-296	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A				Sellado en fábrica, con tomas de llenado y drenaje														
0.02	510	60 kg	IEC 61039: L-NTIO-296	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A				Sellado en fábrica, con tomas de llenado y drenaje														

ANEXO N° 02

CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES

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

Actividades	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Responsable	Presupuesto Anual (S/.)
Identificación de existencias y residuos con PCB										
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 inoperatvos, 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
Manejo ambientalmente racional de las existencias y residuos con PCB										
Elaboración de la evaluación riesgos		■							Medio Ambiente	
Sensibilización 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
Actualizar periódicamente el inventario de PCB										
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



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - PGAPCB MINICENTRAL YAULI

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

Programado

