

**REPORTE PÚBLICO DEL INFORME N° 0022-2013-OEFA/DS-CMI**

**ASUNTO:** Supervisión Especial efectuada en la Unidad Minera "Bayovar" de Compañía Minera Miski Mayo S.R.L.

**REFERENCIA:**

- 1) Oficio N° 145-2012-MEM-AAM  
(Registro 2012-E01-002167 del 23 de enero de 2012).
- 2) Carta BAY-GEBAY-00170-12  
(Registro 2012-E01-012190 del 01 de junio de 2012).
- 3) Memorándum N° 761-2012/OEFA-DE  
(Registro 2012-I01-005353 del 07 de junio de 2012).
- 4) Carta NAY-GEOPB-000242-12  
(Registro 2012-E01-018328 del 27 de agosto de 2012).
- 5) Carta BAY-GEOPB-000257-12  
(Registro 2012-E01-019801 del 17 de setiembre de 2012)
- 6) Carta BAY-GEOPB-000265-12  
(Registro 2012-E01-020845 del 28 de setiembre de 2012).
- 7) Carta N° BAY-GEOPB-000284-12  
(Registro N° 2012-E01-022213 del 17 de octubre de 2012)

**FECHA:**

**19 FEB. 2013**

---

**1. OBJETIVO**

Informar a la Dirección de Supervisión los resultados de la supervisión ambiental especial, efectuada del 16 al 18 de agosto de 2012, en la unidad minera "Bayovar" de Compañía Minera Miski Mayo S.R.L.

**2. ANTECEDENTES**

- 2.1. El Ministerio de Energía y Minas, mediante oficio de la referencia 1), presentó al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) la carta del Sindicato Único de Trabajadores de Petroperu mediante la cual se denuncia presunta contaminación atmosférica debido a las operaciones mineras que se realizan en la Unidad Minera "Bayovar" de Compañía Minera Miski Mayo S.R.L.
- 2.2. Compañía Minera Miski Mayo S.R.L., mediante carta de referencia 2), informó al OEFA el cronograma de embarque de concentrado de fosfatos para los meses de junio, julio y agosto de 2012.
- 2.3. La Dirección de Evaluación del OEFA, mediante la carta de la referencia 3), remitió a la Dirección de Supervisión el Informe N° 242-2012-OEFA/DE, respecto de los resultados de la evaluación de la calidad del aire relacionada a las actividades en la unidad minera Bayovar de Compañía Minera Miski Mayo S.R.L.
- 2.4. La Dirección de Supervisión del OEFA dispuso realizar una supervisión ambiental especial en la Unidad Minera "Bayovar" de la Compañía Minera Miski Mayo S.R.L., a fin de verificar la situación ambiental en que se encuentran la planta de secado, la zona de almacenamiento de concentrados de fosfatos con una humedad de 3%, la zona de embarque – Puerto Bayovar, las pozas de relave y otros componentes mineros. Del mismo modo, se dispuso realizar





monitoreo de la calidad del aire en la zona de secado, almacenamiento y embarque de concentrados.

- 2.5. Compañía Minera Miski Mayo S.R.L., mediante las cartas de referencia 4), 5), 6) y 7), informa al OEFA las acciones realizadas para la subsanación de las recomendaciones dejadas en la supervisión especial del 16 al 18 de agosto del presente.

### 3. INFORMACIÓN GENERAL

#### 3.1. Del Administrado (Empresa Supervisada)

Titular: Compañía Minera Miski Mayo S.R.L.  
Unidad: "Bayovar".

**Ubicación:**

Departamento: Piura.  
Provincia: Sechura.  
Distrito: Sechura.

#### 3.2. Instrumentos de Gestión Ambiental Aprobados

La Unidad Minera "Bayovar" cuenta con su Estudio de Impacto Ambiental (EIA) aprobado mediante Resolución Directoral N° 084-2008-MEM/AAM, para explotación de roca fosfórica (mineral no metálico), iniciando sus actividades en julio del 2010.

#### 3.3. Instalaciones Supervisadas

Se ha verificado los componentes mineros siguientes:

Área de secado y almacenamiento de concentrados de fosfatos, área de mina: tajo, dique de contención Sur. Área de planta concentradora: depósito de concentrados y carguío de concentrados de fosfatos. Zona de almacenamiento de relaves finos (Tanque N° 5), zona de descarga de camiones Bi-tren en la tolva de almacenamiento de concentrados, silo de emergencia. Planta de secado y almacenamiento de concentrados, silos de almacenamiento. Área de puerto: faja tubular de transporte de concentrados de fosfatos con 3% de humedad, navío móvil de carga de concentrados hacia los barcos. Asimismo se realizó Monitoreo de la calidad del aire.

### 4. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN ESPECIAL

#### 4.1. En la zona de secado y almacenamiento de concentrados de fosfatos con 3% de humedad:

En el punto de transferencia que corresponde a la faja EL-5030-01, la emisión de material particulado (polvos) al ambiente. Al respecto, se debe de manifestar que según su Plan de Manejo Ambiental (9-24), el titular minero se compromete a instalar un sistema supresor de polvos mediante el uso de agua dulce, en los puntos de transferencia de la faja transportadora. No obstante, durante la supervisión no se ha observado dicho sistema supresor de polvos, lo cual está ocasionando la emisión de material particulado al ambiente.





Por otra parte, también se ha observado en el silo de almacenamiento de concentrados de fosfatos con 3% de humedad, la emisión de polvos (material particulado) al ambiente. Al respecto, se debe de manifestar que según su Plan de Manejo Ambiental (9-24), el titular minero se compromete a instalar un sistema tipo de filtro bolsas para evitar el levantamiento de polvo al ambiente. Durante la presente supervisión se ha observado que dicho sistema no está funcionando, porque se ha verificado la emisión de polvos al ambiente por la parte superior del silo.

#### **4.2. En los drenajes para aguas de escorrentía:**

Se observó acumulación de concentrados de fosfatos, debajo y en los alrededores de la faja EL-5030-01, ubicado en las coordenadas UTM WGS84, Este: 494024 y Norte: 9358695, Al respecto, se debe mencionar que durante la supervisión especial a la planta de secado y almacenamiento se pudo verificar la acumulación de concentrados de fosfatos que se encuentran obstruyendo la descarga de los canales de escorrentía.

#### **4.3. En las vías de acceso al área de secado y almacenamiento de concentrados, y en la zona de descarga de camiones Bi-tren.**

Se observó la falta de frecuencia de regado de las vías en mención, por lo que hay levantamiento de polvo (material particulado) al ambiente. Al respecto, se debe manifestar que de acuerdo a su Plan de Manejo Ambiental (9-23), el titular minero se ha comprometido a realizar el riego de las vías de acceso, carretera industrial por donde transitan los camiones Bi-tren, mediante dos (02) camiones cisterna de 20 m<sup>3</sup> de capacidad, además que regaría las vías con agua de mar desde la planta concentradora hasta la zona de descarga de los camiones. Sin embargo, durante la presente supervisión no se ha observado el riego correspondiente en el área indicada, asimismo en el acceso hacia las instalaciones de la mina y en la zona de secado y almacenamiento, tampoco se realiza riego.

Se dejó constancia que en las vías de accesos hacia el tajo abierto de la mina, el titular minero realiza riego mediante camión cisterna, por lo cual no se observa levantamiento de polvo.

#### **4.4. En la pila de emergencia situada frente a la tolva de descarga de los camiones Bi-tren:**

En las coordenadas UTM WGS84: 9 354 120 N y 496 908 E, se observó la disposición de concentrados de fosfatos seco, proveniente de la limpieza del área de secado arrastrado por la acción del viento. Al respecto, se debe de manifestar que en el Plan de Manejo Ambiental (9-24), el titular minero menciona que en casos de emergencia, el concentrado será descargado en las pilas de emergencia. Estas pilas podrán ser cubiertas con mantas o lonas para evitar que el concentrado pueda ser arrastrado por el viento. Durante la presente supervisión, en la pila de emergencia se ha encontrado concentrado de fosfato seco junto al concentrado húmedo sin protección de lonas o mantas.

#### **4.5. En la zona adyacente a la planta piloto, ubicado cerca de la estación meteorológica de la unidad minera:**

Se observó el inadecuado almacenamiento de concentrado de fosfatos proveniente de las pruebas de la planta piloto. Durante la presente supervisión,







se ha podido constatar in situ que en la zona adyacente a la planta piloto se tiene material de concentrado de fosfatos utilizados en las pruebas, los cuales se encuentran dispuestos en forma inadecuada y que el titular minero deberá acondicionar en forma correcta.

#### 4.6. Mina:

Durante la supervisión especial se ha podido observar que las operaciones que se realizan para explotar la roca fosfórica es tajo abierto. Se debe mencionar que el yacimiento de fosfatos de Bayovar es de origen orgánico formado como consecuencia de ingresos sucesivos del mar a la costa. Este yacimiento está compuesto por capas de roca fosfórica de 1 m. a 2 m. de espesor denominada "mineral" e intercaladas con diatomita fosfática de 2 m. a 7 m. de espesor denominadas "estéril o intercapa". El espesor total del yacimiento es de aproximadamente de 38 m. Las operaciones que se llevan a cabo en el tajo abierto para la explotación de la roca fosfórica se realizan mediante excavación con equipo minero convencional. Dadas las características físicas del yacimiento, no se realiza perforación ni voladura. No se observó levantamiento de polvo debido a que se riega en forma constante las vías de acceso. Se cuenta con un dique de contención en el lado Sur construido con material de préstamo, para cualquier contingencia en casos de inundación.

#### Mina lado Sur:

Durante la presente supervisión, se ha verificado la poza de relaves N°5, donde se almacenan los relaves finos de la planta concentradora. Dicha poza se encuentra situada en las coordenadas UTM WGS84, Norte: 9 330264, Este: 518406. La capacidad de almacenamiento de relaves finos es de 35,600 m<sup>3</sup> y un área de 704 000 m<sup>2</sup>. tiene un ancho de corona de 6 m a 10 m y un borde libre de 3 m. El dique de contención se encuentra en buen estado. Se cuenta con una poza de captación de agua clarificada procedente de la relavera N° 5, de donde se envía mediante bombeo a la laguna de evaporación.

#### 4.7. Depósito de Relaves:

Se encuentra situada en las coordenadas UTM WGS84: 9 330 555 N y 518 258 E. Durante la supervisión se ha verificado que las dos líneas de tuberías que transportan los relaves finos de la planta concentradora hacia la relavera N° 5. Tienen un diámetro de 30" y son de HDPE, cuya longitud es de 3 Km.

#### 4.8. Planta Concentradora:

En la planta concentradora se tiene una tolva de almacenamiento de concentrado de fosfatos procedente de la planta concentradora, la cual se encuentra situada en las coordenadas UTM WGS84: 9 334 380 N y 518 610 E. Durante la supervisión se verificó que la tolva de almacenamiento de concentrados de fosfatos de 280 Toneladas de capacidad se encuentra en buenas condiciones. De esta tolva se cargan los camiones Bi-tren que llevarán los concentrados hacia la pila de emergencia o tolva intermedia. En la planta concentradora también se tiene depósitos de almacenamiento de concentrados, de donde se cargan a los camiones Bi-tren mediante cargados frontal.





**4.9. Zona de descarga de camiones:**

Se ubica en las coordenadas UTM WGS 84: 9 354 065 N y 496 960 E. Durante la presente supervisión se ha verificado una tolva de almacenamiento de concentrados de fosfatos húmedos (15%) que son traídos de la planta concentradora. Al frente, se tiene una pila de emergencia, para depositar los concentrados cuando se tiene problemas con la faja transportadora sobre terreno. Dicha faja lleva los concentrados húmedos hacia la planta de secado y almacenamiento.

**4.10. Planta de secado y almacenamiento:**

Se ubica en las coordenadas UTM WGS84: 9 358 744 N y 493 987 E. Durante la supervisión se ha verificado que los secadores rotatorios que se utilizan en el proceso de secado de concentrados se encuentran operando en forma normal. En esta área también se encuentran los silos de almacenamiento de concentrados secos (3% de humedad). En esta zona se tiene problemas con el levantamiento de material particulado (polvo), en los puntos de transferencia de la faja y en los silos de almacenamiento. Se debe señalar que los accesorios para instalar los equipos para minimizar dichos impactos se encuentran almacenados. La empresa TERCEL será la encargada de instalar los cinco (05) sistemas de mitigación de polvos.

**4.11. Área de Puerto:**

Se ubica en las coordenadas UTM WGS84: 9 359 187 N y 494 388 E, se ha verificado la faja tubular de 430 m de longitud que transporta los concentrados secos de los silos de almacenamiento, hacia el terminal puerto, de donde se cargaran los concentrados hacia los barcos mediante el cargador móvil de navío (SHIPLOADER). Todos los equipos se encuentran en buenas condiciones. Durante la supervisión no hubo despacho de concentrados de fosfatos, porque no llegaron los barcos de acuerdo al cronograma programado para el presente mes. Por tal motivo no se realizan actividades de embarque de concentrados y por ende no se instaló equipo de monitoreo de calidad de aire en dicha zona.

**4.2 Monitoreo Ambiental**

Los análisis de las muestras de calidad de aire y suelo, estuvo a cargo del laboratorio Inspectorate Services S.A.C.

**5 RESULTADOS DE LABORATORIO****5.1 Calidad de Aire.****Puntos de Toma de muestra.**

Estaciones	Descripción	Coordenadas		Altitud
		Norte	Este	
AR-90	Hotel Puerto Rico (Calidad de aire)	9365730	0496314	43
MO-4	Estación de Bomberos (Calidad de aire)	9359430	0493879	82
EM	Estación Meteorológica Bayovar (Calidad de aire)	9355984	498513	17



0105.037 21

**Resultados de calidad de aire**

Estaciones	Descripción	PM <sub>10</sub>
AR-90	Hotel Puerto Rico	33
MO-4	Estación de Bomberos	118
EM	Estación Meteorológica Bayovar	60

**ANÁLISIS DE LABORATORIO - METALES EN PM<sub>10</sub>**

Estación	Pb	Fe	As	Cu	Zn	Cr	Mn	Cd
AR-90	0,25	0,59	<0,0001*	0,05	0,16	0,0023	0,01	0,0002
MO-4	0,03	2,14	0,0030	0,05	0,13	0,0091	0,03	0,0065
EM	0,10	0,76	0,0002	0,02	0,02	0,0025	0,02	0,0008

**MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE – GASES DE SO<sub>2</sub> Y NO<sub>2</sub>**

ESTACIÓN	Concentración media aritmética diaria SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Concentración 1 hora NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
HOTEL PUERTO RICO	<0,67*	<12,75*
ESTACIÓN DE BOMBEROS	<0,40*	<59,85*
ESTACIÓN METEOROLÓGICA BAYOVAR	<1,02*	<12,94*

**5.1.1 Muestra de suelo**

En la muestra de suelo con concentrado de fosfato tomado a 50 metros de la zona de almacenamiento, se encontró que la composición de esta muestra contiene a los elementos de Calcio (337236,41 mg/kg) y Fósforo (131587,86 mg/kg) como los de mayor porcentaje en la muestra recolectada.

El presente reporte público del Informe N° 881-2012-OEFA/DS ha sido elaborado de conformidad con lo dispuesto en el numeral 7.2.1 de la Directiva N° 001-2012-OEFA/CD - "Directiva que promueve mayor transparencia respecto de la Información que administra el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA", aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 015-2012-OEFA/CD.

San Isidro, **19 FEB. 2013**

**DELIA MORALES CUTI**

Directora de Supervisión

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA