



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"
"Decenio de las personas con Discapacidad en el Perú"

REPORTE PÚBLICO DEL INFORME N°267-2013-OEFA/DS-MIN

Asunto: Informe de Supervisión Especial realizada en la unidad minera Pierina de Minera Barrick Misquichilca S.A.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. **Datos Generales:**

Titular: Minera Barrick Misquichilca S.A.
Unidad minera: Pierina.

2. **Ubicación de la Unidad Minera:**

Región: Jangas.
Provincia: Huaraz.
Distrito: Ancash.

3. **Fecha de Supervisión:**

12 de diciembre 2013

4. **Tipo de Supervisión:**

Supervisión Especial.

5. **Objetivo**

Minera Barrick Misquichilca S.A., mediante correo electrónico reportó al OEFA la emergencia ambiental ocurrida en las instalaciones de la unidad minera Pierina, producto de la salida de material de la pila de lixiviación fuera del área contenida.

II. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN

1. Durante las acciones de supervisión se verificaron los siguientes componentes e instalaciones:

- Área de salida de material y solución de la pila de lixiviación hacia canal de alimentación al SDD.
- Poza de solución Fase N°4, N°5 y N°6.
- Límite del PAD de lixiviación con el canal perimetral.
- Compuerta de derivación de aguas de canal SDD a la poza de limpieza (Polishing Pond).

2. Asimismo, se colectaron dos (2) muestras de agua (efluentes y agua tratada) y dos (2) muestras de suelo.

3. La ubicación de los componentes e instalaciones y los puntos de muestreo se detallan a continuación:





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"
"Decenio de las personas con Discapacidad en el Perú"

COMPONENTES O INSTALACIONES SUPERVISADAS**CUADRO N°1**

COMPONENTES VERIFICADOS EN CAMPO			
LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA (17 / 18 / 19)		DESCRIPCIÓN	
NORTE	ESTE		
8951836	215360	Área de salida de material y solución de la pila de lixiviación hacia el canal de alimentación al SDD.	
8951773	215218	Poza de solución Fase 4, 5 y 6.	
8951784	215263	Límite del PAD de lixiviación con canal perimetral	
8952477	216749	Compuerta de derivación de aguas de canal SDD a la poza de limpieza (Polishing Pond).	

CALIDAD DE AGUA (EFLUENTE Y AGUA TRATADA)**CUADRO N°2**

P. Monitoreo	Descripción	Coordenadas 18L UTM WGS 84		Altitud (msnm)
		Norte	Este	
SWM-26(1)	Punto de muestreo en la quebrada Pacchac, en la parte baja de la poza de limpieza (Efluente).	8952898	217152	3818
MA-ESP1	Punto de muestreo en la poza de limpieza "Polishing Pond" (Agua Tratada).	8952569	216720	3865

CALIDAD DE SUELO**CUADRO N°3**

P. Monitoreo	Descripción	Coordenadas 18L UTM WGS 84		Altitud (msnm)
		Norte	Este	
MS-ESP1	Punto de muestreo en la zona donde se produjo el derrame del material del PAD de lixiviación.	8951836	215360	4065
MS-ESP2	Punto de muestreo cerca al canal perimetral del PAD de lixiviación. (Considerado como punto blanco).	8951785	215285	4089

III. ACTIVIDADES DE LA UNIDAD MINERA

La unidad minera Pierina es un yacimiento diseminado que consta de una mina a tajo abierto, una pila de lixiviación, un botadero de desmonte del material de mina, instalaciones de procesamiento metalúrgico para recuperar oro y productos secundarios como plata y mercurio.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"
"Decenio de las personas con Discapacidad en el Perú"

El proceso de producción consiste en la extracción del mineral mediante el movimiento de tierras convencional, empleando la voladura, carguío y operación con camiones para explotar y extraer el mineral. El desmonte se transporta y se coloca en un lugar especialmente acondicionado como botadero, en tanto el mineral es sometido a un proceso de chancado en dos etapas (primario y secundario), y luego de ser transportado mediante una faja transportadora hacia el PAD es sometido a lixiviación en pila a través del tratamiento con cianuro y, finalmente, refinado del oro mediante el sistema Merrill Crowe en una planta de procesamiento.

Los efluentes líquidos generados por la actividad del titular minero son sometidos a tratamiento en plantas construidas dentro de sus instalaciones.

VI. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APROBADOS

Estudios de Impacto Ambiental:

- Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de la planta de beneficio Misquichilca aprobado el 13 de octubre de 1997 mediante el Informe N° 545-97-EM/DGM/DPDM, emitido para una capacidad de producción de 22 000 t/d.
- Modificación del EIA de la planta de beneficio Misquichilca aprobado mediante Resolución Directoral N° 350-2002-EM-DGAA.
- EIA del Proyecto de Optimización de Procesos de la unidad minera Pierina aprobado mediante Resolución Directoral N° 254-2003-EM/DGAA el MINEM. Este EIA incrementó la capacidad de procesamiento de la planta de beneficio a 45 000 t/d.

Plan de Cierre de Minas:

- Plan de Cierre a nivel de factibilidad aprobado mediante la Resolución Directoral N° 227-2009-MEM/AAM de fecha 24 de julio de 2009 y rectificado por errores materiales mediante Resolución Directoral N° 295-2009-MEM/AAM del 25 de setiembre de 2009.
- Modificación del EIA del proyecto Pierina para el cambio de ubicación del punto de monitoreo de calidad de agua (ST-G5), aprobado mediante Resolución Directoral N° 108-2010-MEM/AAM.
- Plan de remediación ambiental del relleno sanitario de la unidad minera Pierina aprobado con Resolución Directoral N° 404-2010-MEM-AAM.
- Eliminación del punto de monitoreo de agua subterránea WSM-87 de la unidad Pierina aprobado con Resolución Directoral N° 382-2011-MEM/AAM.
- Cambio de ubicación de la estación meteorológica mina del programa de monitoreo de calidad de aire de la unidad minera Pierina aprobado mediante Resolución Directoral N° 051-2012-MEM/AAM.
- Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Pierina, la cual se aprobó por la Resolución Directoral N° 0217-2012-MEM/AAM del 09 de julio de 2012.
- Actualización del plan de cierre de minas de la unidad minera Pierina aprobado mediante Resolución Directoral N° 409-2012-MEM/AAM.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"
"Decenio de las personas con Discapacidad en el Perú"

V. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN**5.1. DE LAS INSTALACIONES VERIFICADAS****5.1.1 Área de salida de material y solución de la pila de lixiviación hacia canal de alimentación al SDD.**

El área de salida de material y solución de la pila de lixiviación contaba con una berma de separación que tiene como función impedir que el material de lixiviación pueda llegar al canal de alimentación al SDD adyacente a este punto.

Como parte de las labores de remediación del área afectada, el administrado realizó actividades para la recuperación del material en un 85% aproximadamente hacia el lado del PAD.

5.1.2 Poza de solución Fase N°4, N°5 y N°6.

La poza de solución Fase N°4, N°5 y N°6 capta la solución rica lixiviada del PAD la que es luego bombeada hacia la planta Merrill Crowe para continuar con el proceso de recuperación de oro. De acuerdo con lo señalado por el administrado, la solución rica salió por un punto de desfogue provocando el arrastre de material que llegó a rebalsar.

5.1.3 Límite del PAD de lixiviación con el canal perimetral.

El límite del PAD de lixiviación con el canal perimetral se encontraba ubicado a una distancia aproximadamente de 50 metros pendiente abajo de la poza de solución.

5.1.4 Compuerta de derivación de aguas de canal SDD a poza de limpieza (Polishing Pond).

El canal perimetral SDD tiene como objetivo capturar las aguas de escorrentía para que no entren en contacto con los procesos de mina, este canal deriva las aguas hacia la quebrada Pacchac.

VI. DE LOS RESULTADOS DE MUESTREO**CALIDAD DE AGUA (EFLUENTE Y AGUA TRATADA)**

CUADRO N° 4
Resultados Parámetros de Campo del Muestreo de Aguas

P. Monitoreo	Descripción	pH	C. E. ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	T ($^{\circ}\text{C}$)	O.D. (mg/L)
SWM-26(1)	Punto de muestreo en la quebrada Pacchac, en la parte baja de la poza de limpieza (Efluente).	7,11	990	13,8	5,89
MA-ESP1	Punto de muestreo en la Poza de Limpieza "Polishing Pond" (Agua Tratada).	7,83	2227	14,8	6,89





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"
"Decenio de las personas con Discapacidad en el Perú"**CUADRO N° 5**
Resultados de los Análisis Químicos del Muestreo de Aguas

P. Monitoreo	Pb Total (mg/l)	Cu Total (mg/l)	Zn Total (mg/l)	As Total (mg/l)	Fe Disuelto (mg/l)	Cd Total (mg/l)	Hg Total (mg/l)	Cr Total (mg/l)	Se Total (mg/l)	Cianuro WAD (mg/l)	Cianuro Total (mg/l)	TSS (mg/l)
SWM-26(1)	0,019	0,1713	0,66	0,0038	<0,040	0,0087	<0,001	<0,0028	0,0016	0,02	0,20	11,0
MA-ESP1	<0,010	0,1229	0,21	0,0021	-----	0,0074	<0,001	<0,0028	0,0142	0,09	---	<2,00

CALIDAD DE SUELO**CUADRO N° 6**
Resultados de los Análisis Químicos del Muestreo de Suelos

P. Monitoreo	Pb Total (mg/l)	Cu Total (mg/l)	Zn Total (mg/l)	As Total (mg/l)	Ba Total (mg/l)	pH	Hg Total (mg/l)	Cd Total (mg/l)	Cianuro WAD (mg/l)	Cianuro Total (mg/l)
MS-ESP1	1423	648	75,6	1114	503	7,86	4,90	0,91	0,24	0,52
MS-ESP2	101	34,8	<14,0	72,2	41,6	5,01	0,70	<0,20	<0,16	<0,16

VII. SITUACIONES OBSERVADAS EN CAMPO

- En el área de la emergencia ambiental, se observó que el material de la pila de lixiviación con solución cianurada al llegar al nivel superior de la berma rebalsó y se depositó fuera del PAD sobre suelo natural.
- Se observó acumulación de material sobre el nivel superior de la berma hacia el lado del Pad y residuos de material sobre el liner (geomembrana).

El presente Reporte público del Informe N° 267-2013-OEFA/DS-MIN, de la supervisión especial realizada en la unidad minera Pierina de Minera Barrick Misquichilca S.A., 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, 21 MAR. 2014

DELIA MORALES CUTI
Directora de Supervisión
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

