



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 ACTUALIZADO<sup>1</sup>

### REPORTE PÚBLICO DEL INFORME N° 103-2013-OEFA/DS-MIN

Asunto: Informe de Supervisión Regular realizada en la unidad minera Toquepala de Southern Perú Copper Corporación Sucursal del Perú.

## II. INFORMACIÓN GENERAL

### 1. Datos Generales:

Titular: Southern Perú Copper Corporación Sucursal del Perú.  
Unidad minera: Toquepala.

### 2. Ubicación de la Unidad Minera:

Región: Tacna.  
Provincia: Jorge Basadre.  
Distrito: Ilabaya.

### 3. Fecha de Supervisión:

Del 3 al 5 de diciembre de 2012.

### 4. Tipo de Supervisión:

Supervisión Regular.

### 5. Objetivo

Realizar acciones de seguimiento y verificación del cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables contenidas en la normativa ambiental, los instrumentos de gestión ambiental, los mandatos o disposiciones emitidas por los órganos competentes del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA; así como del desempeño del proceso productivo de Southern Perú Copper Corporación Sucursal del Perú en las actividades mineras que desarrolla en la unidad minera Toquepala.

## III. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN

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

- Planta de lixiviación.
- Fajas transportadoras noreste.
- PAD de lixiviación.
- Poza de lixiviado noreste.
- Descarga de relave hacia la quebrada Cimarrona.
- Cancha de vitalización.
- Planta concentradora.
- Laboratorio químico.

<sup>1</sup> El presente documento actualiza el Reporte Público del Informe N° 103-2013-OEFA/DS-MIN, emitido el 4 de julio de 2013.





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFADirección  
de Supervisión

“Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático”  
“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”

- Talleres de mantenimiento.
  - Depósito de relave denominada Quebrada Honda.
2. Asimismo, se colectaron: tres (3) muestras de efluentes, dos (2) muestras de agua subterránea, dos (2) muestras aire y dos (2) muestra de ruido.
3. La ubicación de los componentes se detallan a continuación:

CUADRO N° 01

Coordenadas UTM (WGS 84)		Descripción
Norte	Este	
---	---	Planta de lixiviación.
8 088 308	328 937	Fajas transportadoras Noroeste.
---	---	PAD de lixiviación noroeste.
8 093 329	324 592	Descarga de relave hacia la quebrada Cimarrona.
---	---	Cancha de volatización.
8 089 494	327 382	Planta concentradora.
8 089 909	327 306	Laboratorio químico.
---	---	Talleres de mantenimiento.
8 067 111	307 421	Depósito de relave Quebrada Honda.

#### IV. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL (ESTUDIOS AMBIENTALES APROBADO)

- Mediante proveído del informe N° 334-95-EM-DGM-DPM, del 04 de agosto de 1995, la Dirección General de Minería aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del "Proyecto Integrado de Lixiviación Cuajone – Toquepala" de Southern Perú Copper Corporación Sucursal del Perú.
- Mediante Resolución Directoral N°42-97-EM/DGM, del 31 de enero de 1997, la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas aprobó el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental – PAMA de las unidades mineras Toquepala, Cuajone e Ilo de Southern Perú Copper Corporación Sucursal del Perú
- Mediante proveído del Informe N°660-98-EM-DGM-DPM, del 10 de noviembre de 1998, la Dirección General de Minería aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Ampliación de la casa de tanques de la planta de lixiviación SX/EW Toquepala de Southern Perú Copper Corporación Sucursal del Perú.
- Mediante proveído del Informe N°147-99-EM-DGM-DPDM, del 13 de abril de 1999, la Dirección General de Minería aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de lixiviación de los botaderos noreste de la unidad minera Toquepala de Southern Perú Copper Corporación Sucursal del Perú.
- Mediante Resolución Directoral 339-2001-EM/DGAA, del 26 de octubre de 2001, se aprueba la modificación del PAMA, correspondiente a la unidad minera Toquepala aprobada por Resolución Directoral N°42-97-EM/DGM, del 31 de enero de 1997, con relación a la medida de mitigación N°3 de la planta de tratamiento de aguas servidas que considera la construcción y operación de una planta de tratamiento convencional de aguas servidas, por el tratamiento de aguas servidas consistente en mezclar aguas servidas con relaves; las especificaciones técnicas se encuentran indicadas en el informe N°126-2001-EM-DGAA/LS, del 18 de octubre del 2001.





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"

- Mediante Resolución Directoral 291-2002-EM/DGM, del 07 de noviembre de 2002, la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas aprobó la ejecución del PAMA de las unidades mineras Cuajone, Toquepala, Ilo de Southern Perú Copper Corporación Sucursal del Perú.
- Mediante proveído del Informe N° 624-2002-EM-DGM-DFM/MA, del 7 de noviembre de 2002, la Dirección General de Minería aprobó la Auditoría Ambiental al PAMA efectuado en las unidades mineras Cuajone, Toquepala, Ilo de Southern Perú Copper Corporación Sucursal del Perú.
- Mediante Resolución Directoral N°333-2009-MEM-AAM del 23 de octubre de 2009 se aprobó el Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Toquepala de Southern Perú Copper Corporación Sucursal del Perú.

#### V. COMPONENTES DECLARADOS EN LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APROBADO (EIA)

- Explotación mediante tajo abierto.
- Carguío y acarreo de materiales.
- Chancadoras primarias.
- Disposición de materiales estériles (desmontes y relaves).
- PAD de lixiviación.
- Plantas para concentración y lixiviación de minerales.
- Pozas de procesos.
- Construcción y operación del sistema de conducción de relaves y agua de los depósitos de relaves.
- Construcción y operación del relleno sanitario.
- Pila de top soil y de vitalización.
- Instalaciones de disposición de desechos y de reciclajes.
- Construcción de infraestructura general de operaciones mina.
- Línea de transmisión eléctrica.

#### VI. COMPROMISOS AMBIENTALES DE LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APROBADOS

Mediante Resolución Directoral N°42-97-EM/DGM, del 31 de enero de 1997, la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas, aprobó el PAMA de la unidad minera Toquepala, donde se establece el cumplimiento de compromisos y acuerdos, según se detalla:

- Los relaves serán dispuestos en el embalse de relaves Quebrada Honda, el agua reciclada fluirá durante 5 años para ser totalmente consumida por las operaciones mineras.
- La reserva de relaves de Ite es objeto de una serie de procesos naturales que están recuperando lentamente las áreas del depósito de relaves, las medidas a realizarse en esta zona son:
  - Control fotográfico de la reserva de Ite.
  - Utilización de agua acumulada del embalse de relaves Quebrada Honda.
  - Estabilización de los relaves depositados en el canal inferior de conducción de relaves.
  - Vegetación en la reserva de relaves de Ite.





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"

- Las aguas residuales son captadas y reutilizadas de manera que no se producen descargas fuera de las zonas bajo el control de Southern Perú Copper Corporación Sucursal del Perú.
- Las emisiones atmosféricas son principalmente polvo y son limitadas mediante controles físicos y la aplicación de agua.
- Los residuos sólidos son manejados en el proceso.

Mediante proveído del Informe N°334-95-EM-DGM-DPM del 04 de agosto de 1995, la Dirección General de Minería aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Integrado de Lixiviación Cuacone – Toquepala de Southern Perú Copper Corporación Sucursal del Perú en el que se establece el cumplimiento de los siguientes compromisos:

- Una vez que se inicien las operaciones del proyecto integrado, informar periódicamente con relación a los siguientes puntos específicos:
  - Tenores de Mo, Mn, Zn y otros elementos significativos en el mineral oxidado a lixiviarse en Toquepala.
  - Tenores de impureza (Mo, Mn, Zn) en los minerales marginales sulfurados frescos que se almacenan en la zona de Toquepala.
  - Flujos volumétricos y tenores de elementos contaminantes (Mo, Zn Fe, etc.) en las soluciones Barren, provenientes del proceso SX-EW.

Mediante Resolución Directoral N°333-2009-MEM-AAM del 23 de octubre de 2009, se aprobó el Plan de Cierre de Minas de la unidad minera de Toquepala, sustentado en el Informe N°1239-2009/MEM-AAM/RPP/MPC, del 23 de octubre de 2009, en el que se establece el cumplimiento de los siguientes compromisos:

- Southern Perú Copper Corporación Sucursal del Perú debe realizar el tratamiento de cualquier efluente que podría aflorar como consecuencia de la implementación de las obras de cierre en una planta de tratamiento de aguas ácidas, hasta que se garantice el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles – LMP.
- Debe precisar la geometría actual y futura al cierre final del depósito de relaves Quebrada Honda, propiedades físicas y mecánicas del suelo de cimentación, materiales que conforman la presa y los relaves almacenados, evaluadas a partir de resultados de las pruebas realizadas tanto in-situ como en el laboratorio.
- Debe establecer un sistema de tratamiento y control de los posibles drenajes ácidos de los componentes mineros en la etapa de cierre, post cierre y en lo sucesivo hasta obtener la estabilización química de los mismos y cumplir con la normativa ambiental vigente,
- De no lograr la estabilización química, con las medidas propuestas, deberá construir y operar una planta de neutralización de aguas ácidas, con el objeto de que se cumpla con los LMP.
- Debe tener en cuenta la actualización del Plan de Cierre de Minas en función a cambios o modificaciones en las actividades mineras del proceso productivo.

## VII. AUTORIZACIONES

- Cuenta con Certificado de Operación Minera N°063<sup>a</sup>-2012, del 01 de febrero de 2012.
- Mediante Resolución Directoral N°178-94-EM-DGM, del 27 de mayo de 1994, se aprueba la disposición y almacenamiento de relaves procedentes de las concentradoras Toquepala y Cuacone en la zona de la quebrada Honda.





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFADirección  
de Supervisión

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

- Mediante proveído del Informe N°493-98-EM-DGM/DPDM, del 21 de agosto de 1997, se autoriza el funcionamiento del depósito de relaves Quebrada Honda, para la disposición de relaves provenientes de las plantas de Toquepala y Cujajone.

## VIII. RESULTADOS DE LAS ACCIONES DE SUPERVISIÓN

### DE LAS INSTALACIONES VERIFICADAS

#### Sistema de disposición de derechos sólidos

Durante la supervisión se verificó que los desechos sólidos domésticos se disponen en el relleno sanitario; asimismo, los residuos metálicos son dispuestos en el área de almacenamiento temporal para su posterior venta, y finalmente, los residuos industriales peligrosos son almacenados provisionalmente en depósitos para luego ser transportados por una EPS y EC de residuos sólidos para su disposición final.

#### Mejoramiento del programa de supresión de polvo en vías de acceso

Se verificó que se realizó la supresión de polvo en las vías de acceso mediante camiones cisterna que riegan los accesos a los desmontes, tajo, planta, mantenimiento y otros; asimismo, en las vías adyacentes de la faja que transporta material para el proceso de lixiviación instaló en forma parcial aspersores para el regado de la vía de acceso.

## VIII. DE LOS RESULTADOS DE MUESTREO

### CALIDAD DE AIRE

CUADRO N° 02

PUNTOS DE CONTROL		PARÁMETROS ANALIZADOS EN LABORATORIO					
Código	Descripción	PM-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pb ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	As ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
R-1	Ubicado en el techo de la estación del campamento.	72,9	0,0075	<0,001	<4,17	<5,17	<650
R-2	Ubicado en la estación de la zona de relaves.	92,1	0,0061	<0,001	<4,17	<5,17	<650

### CALIDAD DE RUIDO

CUADRO N° 03

PUNTOS DE CONTROL		NIVELES DE RUIDO DIURNO		
Código	Descripción	L.Min dB (A)	L. Max. dB (A)	Leq dB (A)
R-1	Ubicado en el gimnasio del campamento Botiflaca.	37,0	54,0	46,0
R-2	Ubicado debajo del edificio H-10.	38,0	66,0	51,0

PUNTOS DE CONTROL		NIVELES DE RUIDO NOCTURNO		
Código	Descripción	L.Min dB (A)	L. Max. dB (A)	Leq dB (A)
R-1	Ubicado en el gimnasio del campamento Botiflaca.	33,0	48,0	40,0
R-2	Ubicado debajo del edificio H-10.	32,0	45,0	38,0





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFADirección  
de Supervisión"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

## EFLUENTES

CUADRO N°4

PUNTOS DE CONTROL		PARÁMETROS DE CAMPO				RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO								
Código	Descripción	T (°C)	pH	CE (µS/cm)	Caudal (l/s)	STS (mg/L)	Pb total (mg/L)	Cu Total (mg/L)	Zn Total (mg/L)	As Total (mg/L)	Cd Total (mg/L)	Hg Total (mg/L)	Fe Disuelto (mg/L)	CN Total (mg/L)
QH-KM 15	Agua del canal de conducción proveniente de la relavera.	21,3	7,58	5660	25713	<6	<0,001	<0,0004	0,014	<0,008	<0,0004	0,0001	<0,0005	<0,005
DROP-1	Tanque de agua a 660 de la relavera Quebrada Honda.	8,62	26,6	3590	---	235	<0,001	0,0369	0,025	<0,008	<0,0004	<0,0001	2,172	<0,005

## CALIDAD DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

CUADRO N° 05

PUNTOS DE CONTROL		MEDICIÓN EN CAMPO			PARAMETROS ANALIZADOS EN LABORATORIO											
Código	Descripción	pH	T (C°)	CE (uS/cm)	Cu Total (mg/L)	Pb Total (mg/L)	Zn Total (mg/L)	Fe Total (mg/L)	As Total (mg/L)	Cr Total (mg/L)	Ni Total (mg/L)	Cd Total (mg/L)	Hg Total (mg/L)	Mn Total (mg/L)	Se Total (mg/L)	CN WAD (mg/L)
Botadero Sur (X7-W-12)	Agua subterránea, aguas abajo del estanque del control de agua de lluvia botadero sur.	7,33	21,6	3150	0,03	<0,001	0,03	1,18	<0,008	<0,010	<0,0005	<0,0004	<0,0001	0,0217	<0,010	<0,005
Botadero Noreste (X7-W-5)	Agua subterránea, aguas debajo de recolección de solución.	7,8	16,7	3090	0,09	<0,001	0,05	0,38	<0,008	<0,010	<0,0005	<0,0004	<0,0001	0,1682	<0,010	<0,005





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Miembro  
de la Organización

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

## IX. SITUACIONES OBSERVADAS EN EL CAMPO

1. El tramo de la vía de acceso al PAD de lixiviación noreste no contaba con cunetas de drenaje.
2. El depósito temporal de residuos peligrosos no contaba con señalización; asimismo, no contaba con cerco perimétrico.
3. En la zona de almacenamiento de equipos en desuso del área de mantenimiento mina, se observó la presencia de residuos industriales peligrosos y no peligrosos.
4. En el taller de mantenimiento de volquetes se observó la presencia de depósitos temporales de residuos sólidos colmatados y con capacidad limitada para almacenar los residuos de mayor generación.
5. En el punto de descarga de relaves provenientes de la unidad minera cuajone, en la salida del túnel 4 hacia la quebrada Cimarrona, se observó la presencia de salpicaduras de relaves.

El presente Reporte público del Informe N° 103-2013-OEFA/DS-MIN, de la supervisión regular realizada en la unidad minera Toquepala de Southern Perú Copper Corporación Sucursal del Perú, del 3 al 5 de diciembre de 2012, 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 FEB. 2014



**ROSARIO LUZ CABRERA CABRERA**  
Directora de Supervisión (e)  
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



