



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°328-2013-OEFA/DS-MIN

Asunto: Supervisión Regular 2013 en la unidad minera Cuajone de Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Datos generales:

Titular: Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú.
Unidad Minera: Cuajone.

2. Ubicación de la unidad minera:

Región: Moquegua.
Provincia: Mariscal Nieto.
Distrito: Torata.

3. Fecha de supervisión:

Del 2 al 6 de setiembre de 2013.

4. Tipo de Supervisión:

Supervisión Regular.

5. Objetivo

Realizar acciones de seguimiento y verificación del cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables contenidas en la normatividad ambiental, en los instrumentos de gestión ambiental, en 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 Peru Copper Corporation, Sucursal del Perú en las actividades que desarrolla en la unidad minera Cuajone.

II. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN

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

- Tajo.
- Depósito de desmonte Torata Oeste.
- Depósito de desmonte 1 – 5.
- Depósito de desmonte Cocotea.
- Depósito de desmonte Torata Este.
- Derivación de agua del río Torata.
- Infraestructura para el control de avenidas en la quebrada Chuntacala hacia el río Torata en periodo de lluvia.
- Depósito temporal de óxidos.
- Sistema de transporte de mineral mina – planta concentradora.
- Planta de beneficio de lixiviación Cuajone.
- Infraestructura de prueba piloto de mineral oxidado para proyectos de lixiviación.
- Planta concentradora.
- Laboratorio químico y metalúrgico.





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"

- Taller de mantenimiento mina.
 - Taller mantenimiento locomotoras.
 - Depósito de almacenamiento de combustible.
 - Depósito temporal de residuos sólidos industriales reaprovechables.
 - Relleno industrial minero metalúrgico para residuos sólidos industriales no reaprovechables.
 - Relleno doméstico minero metalúrgico.
 - Planta de tratamiento de agua residual doméstica Villa Botiflaca
 - Planta de tratamiento de agua residual doméstica Villa Cuajone
 - Centro Poblado Tala.
 - Centro Poblado Labramane.
2. Asimismo, se colectaron seis (6) muestras de agua superficial, dos (2) muestras de efluentes mineros, dos (2) muestras de efluentes domésticos, una (1) muestra de agua subterránea, tres (3) muestras de calidad de aire, tres (3) muestras de sedimento, una (1) muestra de desmonte y una (1) muestra de ruido.
3. La ubicación de los puntos de muestreo se detallan a continuación:

CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA

CUADRO N°1

Punto de muestreo	Localización UTM (WGS84) Zona 19K		Descripción
	Este	Norte	
129,4,ESP-1	318165	8114817	Muestra de agua tomada en el fondo del tajo. El agua proviene del afloramiento del lado Noreste.

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

CUADRO N°2

Punto de muestreo	Localización UTM (WGS84) Zona 19K		Descripción
	Este	Norte	
129,3,T-1	323 547	8 118 696	Ubicado en el río Torata, aguas arriba de la represa de regulación de avenidas.
129,3,T-3	313 556	8 115 477	Ubicado en el tramo del río Torata donde el caudal fue derivado por el túnel y la tubería. Aguas provenientes de la filtración de los depósitos de desmonte (aguas abajo de la confluencia del afloramiento de agua de la quebrada Chuntacala con el agua de la quebrada Torata).
129,3,T-2	313 154	8 115 401	Ubicado en el río Torata, aguas abajo de la descarga del retorno de agua al río Torata.
129,3,ESP-3	309 033	8 113 077	Ubicado en el río Torata, 10 m aguas arriba de la derivación de las aguas de cultivo de Chuchusquea Alta.
129,3,XC-r-5(1)	32 1212	8 107 909	Río Asana, 500 m aguas abajo del cruce ferroviario Cuajone Toquepala.
129,3,XC-r-8	324 545	8 093 300	Salida del canal que conduce las aguas desde el portal sur del túnel R-4, hacia la que quebrada Cimarrona.





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"

EFLUENTES MINEROS**CUADRO N°3**

Punto de muestreo	Localización UTM (WGS84) Zona 19K		Descripción
	Este	Norte	
129,1,T-4	313754	8 115 535	Proveniente del subdrenaje del depósito de desmonte ubicado en la quebrada Chuntacala (parte inferior del depósito de desmonte Torata Oeste).
129,1,T-5	314289	8 115 793	Descarga de agua por tubería de 12" de diámetro, proveniente del depósito de desmonte en la quebrada Torata.

EFLUENTES DOMÉSTICOS**CUADRO N°4**

Punto de muestreo	Localización UTM (WGS84) Zona 19K		Descripción
	Este	Norte	
129,1,AR-VC	305815	8109977	Salida agua residual doméstica Villa Cuajone.
129,1,AR-VB	309191	8111415	Salida agua residual doméstica Villa Botiflaca.

CALIDAD DE AIRE**CUADRO N°5**

Punto de muestreo	Localización UTM (WGS84) Zona 19K		Descripción
	Este	Norte	
129,5, ESP-1	326292	8118706	Colegio N° 43032 distrito de Torata anexo Arondaya.
129,5, Estación Cuajone.	310036	8112120	Villa Botiflaca.
129,5, ESP-2	316005	8110787	Frente a la desmontera Cocotea, a 28 m de la carretera Toquepala – Quellaveco.





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"

SEDIMENTOS**CUADRO N°6**

Punto de muestreo	Localización UTM (WGS84) Zona 19K		Descripción
	Este	Norte	
129,6,ESP -1	313759	8115564	Quebrada Ichupampa, 50 m antes de la confluencia con la quebrada Chuntacala.
129,6,ESP -2	313770	8115541	Sedimentos del afloramiento de la quebrada Huntacala a 50 m de la desmontera Torata Oeste.
129,6,ESP -3	314283	8115792	Sedimentos acumulados en sedimentador a 200 m abajo de botadero Torata Oeste.

CALIDAD DE DESMONTE**CUADRO N°7**

Punto de muestreo	Localización UTM (WGS84) Zona 19K		Descripción
	Este	Norte	
129,7,ESP-1	314405	8115768	Depósito de desmonte Torata Oeste.

CALIDAD DE RUIDO**CUADRO N°8**

Punto de muestreo	Localización UTM (WGS84) Zona 19K		Descripción
	Este	Norte	
129,7,R-1	310036	8112120	Villa Botiflaca, en el punto de calidad de aire de Villa Botiflaca.





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"

IV. RESULTADO DE LAS ACCIONES DE MUESTREO

EFLUENTES DOMÉSTICOS

CUADRO N°9
PARÁMETROS DE CAMPO

Punto de muestreo	PH Unidad pH	Temperatura °C	Conductividad µS/cm	Oxígeno disuelto mg/L
129,1,AR-VC	7,34	20,0	407	6,41
129,1,AR-VB	7,01	15,1	60	5,85

CUADRO N°10
RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LABORATORIO

N°	Código muestra	DQO (mg/L)	TSS (mg/L)	Fe total (mg/L)	Aceites y grasa (mg/L)	Hg total (mg/L)	Cu total (mg/L)	As Total (mg/L)	Cd Total (mg/L)	Pb Total (mg/L)	Zn Total (mg/L)
1	129,1,AR-VC	38,7	12	<0,0005	4	<0,001	0,0224	<0,008	<0,0004	<0,001	<0,002
2	129,1,AR-VB	50,1	18	<0,0005	3	<0,001	0,0134	<0,008	<0,0004	<0,001	<0,002

CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA

CUADRO N°11
RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LABORATORIO

Punto de muestreo	Fe Disuelto (mg/L)	Hg Total (mg/L)	Cu total (mg/L)	As Total (mg/L)	Cd Total (mg/L)	Pb Total (mg/L)	Zn Total (mg/L)	Ca Total (mg/L)	Be Total (mg/L)	Na total (mg/L)	Al total (mg/L)	Ba Total (mg/L)
129,4,ESP-1	< 0,0005	<0,001	0,0136	<0,008	<0,0004	<0,001	0,293	196,4	< 0,0003	76,37	<0,001	0,0110

Punto de muestreo	B Total (mg/L)	Co total (mg/L)	Li Total (mg/L)	Fe Total (mg/L)	Mn Total (mg/L)	Mg Total (mg/L)	Ni Total (mg/L)	Ag Total (mg/L)	Se Total (mg/L)
129,4,ESP-1	1,67	0,004	0,0349	<0,0005	1,100	4,217	<0,0005	<0,0002	<0,010



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"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

CUADRO N°12
PARAMETROS DE CAMPO

Punto de muestreo	pH Unidad pH	Temperatura °C	Conductividad µS/cm	Oxígeno disuelto mg/L	Caudal L/s
129,3,T-1	8,11	10,9	144	6,72	296,0
129,3,XC-r-5(1)	6,73	12,8	136	5,96	1020
129,3,XC-r-8	8,29	11,9	744	5,12	2,3678
129,3,ESP-3	7,47	7,0	131,0	6,48	1445
129,3,T-2	8,06	13,1	155	6,40	1494
129,3,T-3	7,61	9,8	543	7,45	8,55

CUADRO N°13
RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LABORATORIO

Punto de muestreo	Cn WAD (mg/L)	Sulfatos (mg/L)	Sulfuros (mg/L)	Cr VI (mg/L)	Aceites y grasa (mg/L)	Fenoles (mg/L)	DQO (mg/L)	Na Total (mg/L)	Al Total (mg/L)	As Total (mg/L)	Ba Total (mg/L)	Be Total (mg/L)	B Total (mg/L)
129,3,T-1	<0,005	30,4	<0,006	----	< 1	<0,001	<5,0	12,30	<0,001	<0,008	0,0124	<0,0003	3,7562
129,3,T-3	<0,005	102,2	<0,006	<0,010	< 1	<0,001	<5,0	32,97	0,0489	<0,008	0,0250	<0,0003	3,8530
129,3,T-2	<0,005	30,4	<0,006	<0,010	< 1	<0,001	<5,0	12,52	0,0246	<0,008	0,0143	<0,0003	2,9578
129,3,ESP-3	<0,005	30,5	<0,006	<0,010	< 1	<0,001	<5,0	<0,01	<0,001	<0,008	0,0114	<0,0003	2,2507
129,3,XC-r-5(1)	<0,005	51,6	<0,006	<0,010	< 1	<0,001	<5,0	7,34	0,7562	<0,008	0,0076	<0,0003	5,62
129,3,XC-r-8	<0,005	123,1	<0,006	<0,010	< 1	<0,001	<5,0	51,28	<0,001	<0,008	0,0091	<0,0003	4,22



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"

Punto de muestreo	Cd Total (mg/L)	Co Total (mg/L)	Cu Total (mg/L)	Fe Total (mg/L)	Li total (mg/L)	Mg Total (mg/L)	Mn Total (mg/L)	Hg Total (mg/L)	Ni Total (mg/L)	Ag Total (mg/L)	Pb total (mg/L)	Se Total (mg/L)	Zn Total (mg/L)
129,3,T-1	<0,0004	<0,001	<0,0004	<0,0005	<0,0002	2,870	<0,0004	<0,00003	<0,0005	<0,0002	<0,001	<0,010	<0,002
129,3,XC-r-5(1)	<0,0004	<0,001	<0,0004	<0,0005	<0,0002	2,625	<0,0004	<0,00003	<0,0005	<0,0002	<0,001	<0,010	<0,002
129,3,XC-r-8	<0,0004	<0,001	0,0246	<0,0005	0,0434	10,54	<0,0004	<0,00003	<0,0005	<0,0002	<0,001	<0,010	<0,002
129,3,ESP-3	<0,0004	<0,001	<0,0004	<0,0005	<0,0002	2,547	<0,0004	<0,00003	<0,0005	<0,0002	<0,001	<0,010	<0,002
129,3,T-2	<0,0004	<0,001	<0,0004	<0,0005	<0,0002	3,440	<0,0004	<0,00003	<0,0005	1,2090	<0,001	<0,010	<0,002
129,3,T-3	<0,0004	<0,001	<0,0004	<0,0005	0,0205	8,867	0,0858	<0,00003	<0,0005	<0,0002	<0,001	<0,010	<0,002

EFLUENTES MINEROS

CUADRO N°14
PARAMETROS DE CAMPO

Punto de muestreo	PH Unidad pH	Temperatura °C	Conductividad µS/cm	Oxígeno disuelto mg/L	Caudal l/s
129,1,T-4	8,7	14,5	9,0	7,0	0,043
129,1,T-5	7,6	13,4	4300	7,2	0,027

CUADRO N°15
RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LABORATORIO

Punto de muestreo	Cn WAD (mg/L)	Cr VI (mg/L)	TSS (mg/L)	Fe disuelto (mg/L)	Aceites y grasa (mg/L)	Hg total (mg/L)	Cu total (mg/L)	As Total (mg/L)	Cd Total (mg/L)	Pb Total (mg/L)	Zn Total (mg/L)	Ca Total (mg/L)	Be Total (mg/L)
129,1,T-4	< 0,005	< 0,010	< 6	< 0,0005	< 1	< 0,001	0,0177	< 0,008	< 0,0004	< 0,001	< 0,002	82,53	< 0,0003
129,1,T-5	< 0,005	< 0,010	< 6	< 0,0005	< 1	< 0,001	< 0,0004	< 0,008	< 0,0004	< 0,001	< 0,002	396,0	< 0,0003



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"

Punto de muestreo	Na total (mg/L)	Al total (mg/L)	Ba Total (mg/L)	B Total (mg/L)	Co total (mg/L)	Li Total (mg/L)	Fe Total (mg/L)	Mn Total (mg/L)	Mg Total (mg/L)	Ni Total (mg/L)	Ag Total (mg/L)	Se Total (mg/L)
129,1,T-4	51,37	< 0,001	0,0356	< 0,03	< 0,001	0,0052	< 0,0005	< 0,0004	24,94	< 0,0005	< 0,0002	< 0,010
129,1,T-5	1716	< 0,001	0,1035	0,90	0,0055	0,4170	< 0,0005	1,426	34,50	< 0,0005	0,0005	< 0,010

CALIDAD DE AIRE

CUADRO N°16
REPORTE METEOROLÓGICO

Punto de muestreo	Velocidad de viento(km/h)	Dirección de viento	Humedad relativa (%)	Temperatura ambiental(°C)	Presión atmosférica (mm hg)
129,5,ESP-1	22,2	NW	14,0	8,7	469,6
129,5,Estación Cuajone	10,9	SE	29,3	10,2	502,0
129,5,ESP-2	13,2	SE	29,4	8,3	506,2

CUADRO N°17
RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LABORATORIO

Punto de muestreo	Material particulado menor a 10 µ (µg/m3)	Hidrogeno Sulfurado H2S (µg/m3)	Hidrocarburos totales (HT) expresado como Hexano (mg/ m3)	Dióxido de azufre SO2 (µg/m3)	Monóxido de carbono CO (µg/m3)	Dióxido de nitrógeno NO2 (µg/m3)	Plomo Pb (µg/m3)	Arsénico As (µg/m3)
129,5,ESP-1	13,5	<2,33	---	<12,15	<646	<8,33	0,0029	<0,001
129,5,Estación Cuajone	164,6	<2,33	---	<12,15	<646	16,90	0,0203	<0,001
129,5,ESP-2	110,6	<2,33	<12	<12,15	<646	<8,33	0,0080	<0,001



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"

SEDIMENTOS

CUADRO N°18

RESULTADOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Punto de muestreo	Cn Libre (mg/kg)	Cr VI (mg/kg)	Arsénico As (mg/kg)	Bario Ba (mg/kg)	Cadmio Cd (mg/kg)	Plomo Pb (mg/kg)	Mercurio Hg (mg/kg)	Cromo Cr (mg/kg)	Cobre Cu (mg/kg)	Zinc Zn (mg/kg)
129,6,ESP-1	<0,1	<0,40	<0,8	70,86	7,89	17,2	<0,005	3,40	366,2	69,6
129,6, ESP-2	<0,1	<0,40	<0,8	90,83	3,39	28,5	0,0489	2,34	34,2	30,7
129,6,ESP-3	<0,1	<0,40	<0,8	117,6	5,70	16,6	<0,005	2,83	128,5	48,9

DESMONTE

CUADRO N°19

RESULTADOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Punto de muestreo	Cr VI (mg/kg)	Arsénico (mg/kg)	Bario (mg/kg)	Cadmio (mg/kg)	Plomo (mg/kg)	Mercurio (mg/kg)	Cromo (mg/kg)	Cobre (mg/kg)	Zinc (mg/kg)
129,7,ESP-1	<0,40	<0,8	136,5	8,57	21,9	0,136	<0,03	301,9	69,9

CUADRO N°20

RESULTADOS DE LABORATORIO DEL ANÁLISIS ABA.

Punto de muestreo	PH en Pasta	Potencial de Acidez Máximo (PAM Basado en Azufre total) KgCaCO3/TM	Potencial de Neutralization (PN) KgCaCO3/TM	Potencial Neto de Neutralización (PNN) KgCaCO3/TM	Relación PN/PAM	Sulfato total (%)	Sulfuro (%)
129,7,ESP-1	7,66	47,4	147,1	99,69	3,10	0,017	1,51



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"

Punto de muestreo	Potencial de Acidez (PA basado en sulfuro) KgCaCO3/TM	Azufre total (%)	Potencial Neto de Neutralización (PNN basado en Sulfuro) KgCaCO3/TM	Relación PN/PA(Basado en sulfuro)
129,7,ESP-1	47,23	1,517	99,86	3,11

CALIDAD DE RUIDO

CUADRO N°21
RESULTADOS DE LABORATORIO

Punto de muestreo	Monitoreo Diurno			Monitoreo Nocturno		
	Máximo (dB A)	Mínimo (dB A)	Equivalente (dB A)	Máximo (dB A)	Mínimo (dB A)	Equivalente (dB A)
129,7,R-1	83,8	37,1	55,6	69,9	45,2	56,4

V. HECHOS VERIFICADOS DURANTE LA SUPERVISIÓN

La información que se presenta a continuación es de carácter técnica y se sustenta en hechos objetivos relacionados con la supervisión. Dicha información no contiene calificación alguna respecto de posibles infracciones administrativas. Lo anterior, sin perjuicio de las acciones de fiscalización ambiental que se adopten con posterioridad.

- La instalación para la colección de las avenidas de agua en periodo de lluvia, conformado por una rejilla y canal de derivación de las aguas que van hacia el canal de descarga del túnel del río Torata, se encontraba colmatada con sólidos arrastrados.
- Durante la supervisión en campo se observó la presencia de emisión de material particulado en las siguientes actividades:
 - Durante la descarga de mineral de la parrilla de volteo de vagones hacia la chancadora primaria
 - En la demostración del funcionamiento del sistema de colección de polvo en el área de chancado de la planta de beneficio de lixiviación Cuajone.
 - En la vía de tránsito desde las tolvas de carguío de mineral a los vagones.
- La disposición de los residuos sólidos industriales no reaprovechables se realizan en el depósito de desmonte N°1 los cuales son cubiertos y enterrados con el desmonte. Asimismo, la disposición de residuos sólidos domésticos se realizan sobre la superficie de la plataforma del depósito de desmonte Cocotea, construyéndose trincheras de 5 m de ancho, 50 m de longitud y 5 m de profundidad.





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"

- Dentro de las instalaciones de la concesión de beneficio de lixiviación Cuajone, se observó la infraestructura de prueba piloto de mineral oxidado para proyectos de lixiviación.
- Dentro de las instalaciones de la concesión de beneficio de Lixiviación Cuajone, se observó una infraestructura de prueba piloto de mineral oxidado para proyectos de lixiviación.

El presente Reporte Público del Informe N°328-2013-OEFA/DS-MIN de la Supervisión Regular 2013 realizada en la unidad minera Cuajone de Southern Perú Copper Corporation, Sucursal de Perú, del 2 al 6 de setiembre de 2013, 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, 05 MAYO 2014

ROSARIO LUZ CABRERA CABRERA

Directora de Supervisión (e)

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

