



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFADecenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

## REPORTE PÚBLICO DEL INFORME N°120-2013-OEFA/DS

Asunto: Supervisión Regular del 7 al 9 de diciembre de 2012 realizada en la unidad minera Cerro Corona de Golfields La Cima S.A.

---

### I. INFORMACIÓN GENERAL

#### 1. Datos Generales:

Titular: Golfields La Cima S.A.

Unidad Minera: Cerro Corona

#### 2. Ubicación de la Unidad Minera:

Región: Cajamarca

Provincia: Hualgayoc

Distrito: Hualgayoc

#### 3. Fecha de Supervisión:

Del 7 al 9 de diciembre de 2012

#### 4. Tipo de Supervisión

Supervisión Regular

#### 5. Objetivo

- Verificar el cumplimiento de los compromisos asumidos por el titular minero en los diferentes instrumentos de gestión ambiental aprobados.
- Verificar el cumplimiento de los Niveles Máximos Permisibles, correspondiente a efluentes minero – metalúrgicos, asimismo evaluar las variaciones de los valores de los diferentes parámetros respecto a los reportados en su línea base de sus instrumentos de gestión ambiental aprobados.
- Verificar los compromisos sociales en el marco de las relaciones comunitarias.

### II. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN

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

- 1.1 Punto de control de calidad de aire EM-8.
- 1.2 Planta concentradora, almacén de concentrado de cobre.
- 1.3 Laboratorio químico.
- 1.4 Área de relaves.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

- 1.5 Tingo, sector Las Águilas, proyecto de mejoramiento de pastos.
  - 1.6 Planta de mejoramiento PLT-2A.
  - 1.7 Área de Mina a punto de observación del disparo en el tajo a las 12:05p.m.
  - 1.8 Planta de tratamiento Arpón.
  - 1.9 Almacén temporal de residuos peligrosos.
  - 1.10 Planta de tratamiento de agua Coimolache.
  - 1.11 Plataforma de lavados de equipos de mina.
  - 1.12 Almacén de chatarra.
  - 1.13 Depósito de top soil.
  - 1.14 Punto de control de calidad de aire EMC-6.
  - 1.15 Punto de control EF-7, poza de sedimentación Mesa de Plata.
  - 1.16 Punto de control EF-8, poza de sedimentación, hacia la quebrada Corona.
  - 1.17 Punto de control PLT-Arpón, planta de tratamiento de aguas residuales.
  - 1.18 Punto de control PLT-2A, planta de tratamiento de aguas residuales.
  - 1.19 Poza de sedimentación TSI-2.
  - 1.20 Planta de compostaje.
2. Asimismo, se colectaron 9 muestras de agua superficial, 4 muestras de calidad de aire, 3 muestras de ruido, 2 muestras de efluentes y 3 muestras de aguas subterráneas.



3. La ubicación de los componentes y de las estaciones de monitoreo se detallan a continuación:

### UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES Y DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN EL CAMPO

#### COMPONENTES

**CUADRO N°1**

Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84)		
	Norte	Este	Altitud
Punto de control de calidad de aire EM-8.	9 250623	761536	3913
Planta Concentradora, almacén de concentrado de cobre.	9 251631	762082	3911
Laboratorio químico.	9 251316	762069	3914
Área de relaves.	9 251592	759826	3760
Tingo, sector Las Águilas, proyecto de mejoramiento de pastos.	9 252885	760843	3612
Planta de tratamiento PLT-2A.	9 250717	760872	3873
Área de mina a punto de observación del disparo en el tajo a las 12:05 p.m.	9 251994	762370	3899
Planta de tratamiento Arpón.	9 252518	763212	3788
Almacén temporal de residuos peligrosos.	9 252273	763358	3789
Planta de tratamiento de agua Coimolache.	9 252242	763347	3788
Plataforma de lavados de equipos de mina.	9 252358	763150	3794
Almacén de chatarra.	9 252426	763005	3801
Depósito de Top Soil.	9 252360	762683	3822
Punto de Control de calidad de aire EMC-6.	9 252763	763212	3809
Punto de control EF-7, poza de sedimentación Mesa de Plata.	9 252406	763446	3744
Punto de control EF-8, poza de sedimentación, hacia la quebrada Corona	9 251489	763336	3814
Punto de control PLT-Arpón, planta de tratamiento de aguas residuales.	9 252504	763210	3783
Punto de control PLT-2A, planta de tratamiento de aguas residuales.	9 250719	760874	3904
Poza de sedimentación TSI-2.	9 252541	760584	3619



Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84)		
	Norte	Este	Altitud
Planta de compostaje.	---	---	---

## PUNTOS DE CONTROL

CUADRO N°2

PUNTO DE CONTROL	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84)	
HSE-3	Río Hualgayoc.	764685 E	9251806 N
HSE-4	Río Hualgayoc.	764593 E	9251694 N
TSE-15	Río Tingo.	760741 E	9251694 N
TSE-19	Quebrada Las Flacas.	760956 E	9252920 N
TSE-7	Río Tingo.	760009 E	9252324 N
TSE-14	Río Tingo.	759536 E	9252314 N
TSE-6	Río Tingo.	760643 E	9252600 N
HSE-5	Río Hualgayoc.	763911 E	9250776 N
HSE-6	Río Hualgayoc.	763808 E	9250698 N
EF-7	Punto de control de la descarga de aguas de la poza de sedimentación, en la quebrada Mesa de Plata.	763447 E	9252404 N
EF-8	Punto de control de la descarga de aguas de la poza de sedimentación, en la quebrada Corona.	763336 E	9251489 N
TSI-2	Punto de control de la descarga del depósito de relaves en caso de eventos Extremos de precipitación en caso quebrada las Gordas.	760582 E	9252536 N
AR-2	Descarga de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas PLT-Arpón.	763210 E	92525W N
TPI-3	Al norte del depósito de relaves (quebrada Las Gordas).	760549 E	9252543 N
HPI-1	Al este de Itajo (quebrada Mesa de Plata).	763118 E	9251433 N
HPI-2	Al sur de Itajo (quebrada Corona).	753207 E	9251980 N
EM-8	Ubicado en el Paraje Coimolache.	761538 E	9250620 N
EM-3	Ubicado en la posta médica Tingo Alta.	760938 E	9253314 N
EMC-5	Camino vecinal 557 al norte del tajo Cerro Corona.	753208 E	9252763 N
EM-1	Ubicado en el CE Joaquín Bernal-Hualgayoc.	764206 E	9251070 N
R-1	Posta médica –Tingo Alto.	760996 E	9253314 N





PUNTO DE CONTROL	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84)	
		E	N
R-3	I.E. Joaquín Melgar, Hualgayoc.	764211 E	9251076 N
R-2	Cruce Coimolache	761533 E	9250620 N
R-5	Al norte de Tajo Corona	763470 E	9253135 N

### III. ACTIVIDADES DE LA UNIDAD MINERA

Gold Fields La Cima S.A.A. (GLFC) inició sus operaciones en Cerro Corona en setiembre del 2008, como explotación minera a tajo abierto de un yacimiento de cobre primario enriquecido en oro, distribuido en vetas, fracturas, rocas huésped de pórfido de diorita y en cuerpos intrusivos de la misma sobre sedimentos calcáreos y caliza. Sus operaciones consisten en la perforación, voladura, acarreo, chancado primario, chancado secundario y transporte de minerales mediante fajas transportadoras hacia las instalaciones de procesamiento en donde finalmente se obtiene, por flotación, el concentrado de cobre con contenido de oro como producto final. Es importante resaltar que las actividades de la unidad minera Cerro Corona se realizan sobre zonas kársticas y fallas geológicas.

**Tajo.-** El proceso de explotación del tajo de la mina Cerro Corona comienza con la identificación de las secciones de extracción de desmonte o mineral, para luego proceder a la perforación de los sondajes para colocar los explosivos (nitrato de amonio y dinamita) para las voladuras.

**Desmonte.-** Es dispuesto en el depósito de desmonte ubicado a aproximadamente 500 m al oeste del tajo. El mineral y/o desmonte derivado de las voladuras se asienta en el frente de trabajo desde donde es cargado haciendo uso de palas mecánicas hidráulicas y/o cargadores frontales en camiones mineros de aproximadamente 100 a 150 T de capacidad para luego ser transportados al botadero de desmonte o planta concentradora según corresponda. Finalmente el óxido mineralizado presente en el yacimiento es transportado hacia dos pilas de almacenamiento para su procesamiento posterior en la Planta de Óxidos (futuro).

**Planta Concentradora.-** El proceso metalúrgico está formado por las etapas de chancado, molienda, flotación, espesamiento y manejo de relaves. La concentradora ha sido diseñada para procesar 775 t/h de mineral seco con una disponibilidad de 91.32%.

A modo general, la planta se divide en:

- ✓ Área de Chancado Primario y Sistema de Transporte.
- ✓ Área de Molienda.
- ✓ Área de Flotación.
- ✓ Área de Espesamiento y Sistema de Transporte de Concentrado de Cobre.
- ✓ Área de Recepción, Filtrado y Almacenamiento de Concentrado.
- ✓ Área de Espesamiento de Relaves y Suministro de Agua.

El concentrado es bombeado, cerrado, de las celdas de limpieza al tanque de almacenamiento de espesadores y de este al espesador de concentrados. El sobrenadante del espesador es transportado por gravedad a la poza de agua de proceso. El subflujo es removido a 60% de sólidos y enviado al tanque de alimentación del filtro.





El sobrenadante del espesador es transportado por gravedad a la poza de agua de proceso. El subflujo es removido a 60% de sólidos y enviado al tanque de alimentación del filtro.

El concentrado es transferido al lugar de almacenamiento el cual es cerrado y con un sistema de extracción de polvo, con una tasa de producción de diseño de 650 TPD de concentrado. Aproximadamente 22 camiones de 30 toneladas salen del asentamiento minero diario con rumbo al puerto de Salaverry.

**Depósito de Relaves.-** Los relaves serán producidos a una tasa estimada de 6,2 millones de toneladas métricas/año (17,000 TPD) durante 15 años para un total estimado de 100 millones de toneladas métricas. Cada etapa de elevación para la presa ha sido seleccionada para proveer un borde libre de 2 metros sobre el nivel final de los relaves (para esa etapa) y sobre el del espejo de agua del depósito de relaves.

#### IV. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APROBADOS

La situación ambiental de la unidad minera "Cerro Corona" de Gold Fields La Cima S.A.A., cuenta con la aprobación de Instrumentos de Gestión Ambiental para prevenir impactos ambientales irreversibles en el área de influencia del proyecto. A continuación se detalla los instrumentos vigentes que cuenta el titular minero:

##### Estudios de Impacto Ambiental

- Mediante Resolución Directoral N° 514-2005-MEM/AAM, se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Cerro Corona de Sociedad Minera La Cima S.A.A., con fecha del 02 de diciembre de 2005.
- Mediante Resolución Directoral N° 276-2007-MEM/AAAM, se aprueba la modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Cerro Corona" de Gold Fields La Cima S.A., con fecha del 05 de setiembre de 2007.
- Mediante Resolución Directoral N° 142-2008-MEM-AAM, se aprueba la modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Cerro Corona-Actualización de Optimización" de Gold Fields La Cima S.A., con fecha del 13 de junio de 2008.
- Mediante Resolución Directoral N° 021-2010-MEM/AAM, se aprueba la modificación del EIA del proyecto Cerro Corona-almacenamiento, transporte y embarque de concentrado de minerales en puerto Salaverry, de Gold Fields La Cima S.A., con fecha del 20 de enero de 2010.
- Mediante Resolución Directoral N° 287-2011-MEM/AAM, se aprueba la Modificación del EIA de la unidad minera "Cerro Corona"- proyecto "Nueva Planta de Óxidos" de Gold Fields La Cima S.A.A., con fecha del 16 de setiembre de 2011 (a la fecha de supervisión no se encuentra implementada).
- Mediante Resolución Directoral N° 075-2012-MEM/AAM, se aprueba la modificación del EIA del proyecto ruta de transporte de concentrados de mineral e insumos de Gold Fields La Cima S.A.A.

##### Plan de cierre

- Mediante Resolución Directoral N° 131-2008-MEM/AAM, se aprueba el plan de cierre del proyecto "Cerro Corona" de Gold Fields La Cima S.A., con fecha de 04 de junio de 2008.
- Mediante Resolución Directoral N° 200-2010-MEM/AAM, se aprueba la modificación del plan de cierre de minas de la unidad minera "Cerro Corona" de Gold Fields La Cima S.A., con fecha de 09 de junio de 2010.
- Mediante Resolución Directoral N° 184-2011-MEM-AAM, se aprueba la II modificación del





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Ministerio de Agricultura

Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

Plan de Cierre de Minas del Proyecto "Cerro Corona" de Gold Fields La Cima S.A., con fecha del 16 de junio de 2011.

## COMPONENTES DECLARADOS EN EL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL APROBADO

### Plan de cierre aprobado por R.D. N° 131-2008-MEM/AAM:

- Tajo Abierto Cerro Corona.
- Instalaciones de Procesamiento.
- Depósito de Relaves.
- Botadero de Desmontes.
- Pilas de Suelo Orgánico.
- Infraestructura para suministro de agua.
- Áreas para material de préstamo.
- Otras infraestructuras del proyecto.
- Oficinas.
- Campamento.
- Otras instalaciones: posta médica, taller, almacén, polvorín relleno sanitario, energía (subestación), etc.

### Primera modificación del plan de cierre aprobado por R.D. N° 200-2010-MEM/AAM:

- Mina: Tajo Cerro Corona.
- Instalaciones de procesamiento: Planta concentradora y chancadora primaria.
- Instalaciones para el manejo de residuos, óxido mineralizado y Top Soil.
- Instalaciones de distribución y depósito de relaves.
- Presa y sistema de manejo de relaves.
- Tuberías de transporte de relaves.
- Botaderos de desmonte.
- Área de pilas de óxido mineralizado N° 1.
- Área de pilas de óxido mineralizado N° 2.
- Área de depósito de suelo orgánico.
- Depósito de suelo orgánico N° 1 – 9.
- Instalaciones para el manejo de aguas.
- Infraestructura para el suministro de agua.
- Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas.
- Planta PLT-1A.
- Planta de Ampliación PLT-1.
- Planta PLT -2A.
- Planta PLT-3.
- Planta PLT-Arpón.

### Áreas de materiales de préstamo.

- Cantera Cañería.
- Cantera Tomas.
- Cantera N° 1.
- Cantera N° 1A.
- Cantera de Facilidades de Mina.

### Otras infraestructuras relacionadas con la unidad minera.

- Campamento de operaciones.
- Oficinas administrativas / taller de mantenimiento Arpón.
- Sub estación eléctrica.
- Almacén General.





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN

Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

- Laboratorio Metalúrgico.
- Relleno sanitario.
- Vías de acceso.
- Polvorín.
- Poza de sedimentación N° 1.
- Poza de sedimentación N° 2.
- Poza de decantación N° 1- Puente de la Hierba.
- Poza de decantación N° 2- Las Águilas.
- Poza de decantación N° 3- Las Gordas.

### **Segunda modificación del plan de cierre aprobado por R.D. N° 184-2010-MEM/AAM:**

#### **Instalaciones en pueblo Salaverry.**

- Almacén intermedio.
- Pozos sépticos.
- Sala de preparación de muestras.
- Estacionamiento de camiones.
- Área del generador de energía eléctrica.
- Otros sistemas de recuperación de concentrado, sistema de lavado de camiones, una balanza de pesaje, caseta de vigilancia, sala de espera, secretaria, servicios higiénicos, dos áreas de acopio de residuos y aceites usados, almacén, patio de maniobras, sala de reuniones, comedor y una antena de comunicaciones.

#### **Instalaciones en puerto**

- Una habitación de propiedad de ENAPU. Estacionamiento del sistema de carguío de barcos (shiploader).
- Sistema de carguío de Barcos.
- Muelle.
- Barcos.
- Tolva de recepción (Samson).
- Cargador de Barcos.
- Boom.
- Chute de descarga.
- Ruedas.
- Alimentador de la Tolva (Feeder del Samson).
- Correa del Boom.
- Unidad Hidráulica.
- Sistema colector de polvo.
- Generador.
- Motores.
- Abastecimiento de agua en el Puerto.
- Colección de derrames y polvo en el puerto.
- Área de estacionamiento de maquinaria y equipos.
- Manejo de residuos sólidos en el puerto.
- Fuerza laboral.





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFADecenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"**V. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN****V.1 DE LOS RESULTADOS DE MUESTREO****CALIDAD DE RUIDO AMBIENTAL****CUADRO N°3**

Código	Descripción	Período de monitoreo	Equivalente	Máximo	Mínimo
			dB	dB	dB
R-1	Posta Médica-Tingo Alto	Diurno	51,0	70,0	45,0
R-3	I.E. Joaquín Bernal Hualgayoc	Diurno	50,0	70,0	38,0
R-2	Cruce Coimolache	Diurno	56,0	71,0	47,0
R-5	Al norte del Tajo Corona	Diurno	52,0	72,0	38,0

**CALIDAD DE AIRE****CUADRO N°4**

Código	Descripción	PM-10	Pb	As	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
		(µg/m <sup>3</sup> )					
EM-8	Ubicado en el Paraje Coimolache.	61,4	0,0054	<0,001	<650	<5,17	<4,17
EM-3	Ubicado en la posta medica Tingo Alta	46,9	0,0373	0,012	2438	<5,17	<4,17
EMC-6	Camino vecinal 557 al norte del tajo Cerro Corona	8,4	0,0014	<0,001	<650	<5,17	<4,17
EM-1	Ubicado en el C.E. Joaquín Bernal-Hualgayoc	18,0	0,0030	<0,001	<650	<5,17	<4,17





**EFLUENTES**

**CUADRO N°5  
RESULTADOS DE PARÁMETROS DE CAMPO**

PUNTOS DE CONTROL		T *(C)	pH	CE (uS/cm)	O.D. (mg/l)
Código	Descripción				
EF-7	Quebrada Mesa de Plata	10,1	8,20	881	6,96
EF-8	Quebrada Corona	<b>NO SE ENCONTRÓ DESCARGA</b>			
TSI-2	Quebrada las Gordas	13,4	9,86	2230	5,24
AR-2	Recolecta mediante cisterna y se lo dispone en su depósito de relaves para su posterior tratamiento y posterior recirculación al proceso	<b>NO SE ENCONTRÓ DESCARGA</b>			

**CUADRO N°6  
RESULTADO DE ANÁLISIS DE LABORATORIO**

PUNTOS DE CONTROL		STS (mg/L)	Pb disuelto (mg/L)	Cu disuelto (mg/L)	Zn disuelto (mg/L)	As disuelto (mg/L)	Fe disuelto (mg/L)	CN total
Código	DESCRIPCIÓN							
EF-7	Punto de control de la descarga de aguas de la poza de sedimentación, en la quebrada Mesa de Plata	10	<0,001	0,0417	0,185	<0,008	0,0076	<0,005
EF-8	Punto de control de la descarga de aguas de la poza de sedimentación, en la quebrada Corona	<b>NO HUBO DESCARGA</b>						





Código	DESCRIPCIÓN	STS (mg/L)	Pb disuelto (mg/L)	Cu disuelto (mg/L)	Zn disuelto (mg/L)	As disuelto (mg/L)	Fe disuelto (mg/L)	CN total
TSI-2	Punto de control de agua de descarga del depósito de relaves en caso de eventos extremos de precipitación (durante la supervisión el efluente se recolectaba en la poza de colección)	<6	<0,001	0,0217	<0,002	<0,008	0,0036	0,181
AR-2	Descarga de la planta de Tratamiento de aguas residuales domésticas PLT-Arpón	NO HUBO DESCARGA						

### AGUA SUPERFICIAL-RÍO HUALGAYOC

#### CUADRO N°7

#### RESULTADOS DE PARÁMETROS DE CAMPO

PUNTOS DE CONTROL		T *(C)	pH	CE (uS/cm)	O.D. (mg/l)	Caudal (m <sup>3</sup> /día)
HSE-3	Río Hualgayoc, aguas abajo de la descarga de la quebrada Mesa de Plata.	13,3	9	434	6,16	38851,2
HSE-4	Río Hualgayoc, aguas arriba de la quebrada Mesa de Plata.	12,7	9,15	346	6,07	23385,6
HSE-5	Río Hualgayoc, aguas arriba del pueblo Hualgayoc	11,9	8,42	310	6,53	22809,6
HSE-6	Río Hualgayoc, aguas arriba del pueblo Hualgayoc	11,2	8,47	307	6,64	15667,2





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFADecenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

## CUADRO N°8

## RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO

PUNTOS DE CONTROL		STD (mg/L)	Pb total (mg/L)	Cu total (mg/L)	Zn total (mg/L)	Cd total (mg/L)	As total (mg/L)	Ni total (mg/L)
Código	Descripción							
HSE-3	Río Tingo, aguas debajo de la descarga de la quebrada Las Gordas.	294	0,047	0,1298	2,175	0,0027	<0,008	<0,0005
HSE-4	Río Tingo, aguas abajo del LVU Riolita.	224	0,020	0,0508	0,080	<0,0004	<0,008	<0,0005
HSE-5	Río Tingo, aguas arriba de la quebrada Las Águilas y unidad Corona	178	<0,001	0,0084	0,023	<0,0004	<0,008	<0,0005
HSE-6	Río Tingo, aguas arriba del LVU Las Hierbas	173	<0,001	0,0087	0,045	<0,0004	<0,008	<0,0005





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFADecenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

**CUADRO N°9**  
**RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO**

PUNTOS DE CONTROL		Fe	CN	Cr	Hg	Mn	Se
Código	Descripción	total (mg/L)	WAD (mg/L)	Total (mg/L)	total (mg/L)	Total (mg/L)	total (mg/L)
HSE-3	Río Tingo, aguas debajo de la descarga de la quebrada Las Gordas.	4,019	<0,005	<0,0003	<0,0001	2,701	<0,010
HSE-4	Río Tingo, aguas abajo del LUV Rioluta.	1,253	<0,005	<0,0003	<0,0001	0,1564	<0,010
HSE-5	Río Tingo, aguas arriba de la quebrada Las Águilas y unidad Corona	0,1295	<0,005	0,0078	<0,0001	0,0222	<0,010
HSE-6	Río Tingo, aguas arriba del LUV Las Hierbas	0,0996	<0,005	<0,0003	<0,0001	0,0209	<0,010





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFADecenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

## AGUA SUPERFICIAL- RÍO TINGO

CUADRO N°10

## RESULTADOS DE PARÁMETROS DE CAMPO

PUNTOS DE CONTROL		T*(C)	pH	CE (uS/cm)	O.D. (mg/l)	Caudal (m <sup>3</sup> /día)
TSE-6	Río Tingo, aguas debajo de la descarga de la quebrada Las Gordas.	17,7	7,37	13,6	5,53	8352
TSE-15	Río Tingo, aguas abajo del LVU Riolita.	12,2	7,88	14,7	6,50	8640
TSE-7	Río Tingo, aguas arriba de la quebrada Las Águilas y unidad Corona	13,6	7,37	307	5,90	7670,4
TSE-14	Río Tingo, aguas arriba del LVU Las Hierbas	14,7	7,88	311	5,98	7603,2

CUADRO N°11

## RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO

PUNTOS DE CONTROL		STD	Pb total	Cu total	Zn total	Cd total	As total	Ni total
Código	Descripción	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
TSE-6	Río Tingo, aguas debajo de la descarga de la quebrada Las Gordas.	262	0,028	0,0811	0,451	<0,0004	<0,008	<0,0005
TSE-15	Río Tingo, aguas abajo del LVU Riolita.	271	0,104	0,1377	0,689	<0,0004	<0,008	0,0071





Código	Descripción	STD (mg/L)	Pb total (mg/L)	Cu total (mg/L)	Zn total (mg/L)	Cd total (mg/L)	As total (mg/L)	Ni total (mg/L)
TSE-7	Río Tingo, aguas arriba de la quebrada Las Águilas y unidad Corona	212	<0,001	0,0456	0,466	<0,0004	<0,008	<0,0005
TSE-14	Río Tingo, aguas arriba del LVU Las Hierbas	218	<0,001	0,0526	0,586	<0,0004	<0,008	<0,0005

CUADRO N°12

RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO

PUNTOS DE CONTROL		Fe total (mg/L)	CN WAD (mg/L)	Cr Total (mg/L)	Hg total (mg/L)	Mn total (mg/L)	Se total (mg/L)
Código	Descripción						
TSE-6	Río Tingo, aguas debajo de la descarga de la quebrada Las Gordas.	4,623	<0,005	<0,0003	<0,0001	0,4814	<0,010
TSE-15	Río Tingo, aguas abajo del LVU Riolita.	8,318	<0,005	<0,0003	<0,0001	1,270	<0,010
TSE-7	Río Tingo, aguas arriba de la quebrada Las Águilas y unidad Corona	1,490	<0,005	<0,0003	<0,0001	0,4216	<0,010
TSE-14	Río Tingo, aguas arriba del LVU Las Hierbas	1,678	<0,005	<0,0003	<0,0001	0,4785	<0,010





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFADecenio de las Personas con Discapacidad en el Perú  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

## AGUA SUBTERRÁNEA

CUADRO N°13

## RESULTADOS DE PARÁMETROS DE CAMPO

PUNTOS DE CONTROL		T *(C)	pH	CE (uS/cm)
TPI-3	Al norte del depósito de relaves (quebrada Las Gordas)	12,4	6,90	748
HPI-1	Al este del tajo (quebrada Mesa de Plata)	11,1	7,31	714
HPI-2	Al sur del tajo (quebrada Corona)	11,1	7,60	520

CUADRO N°14

## RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO

PUNTOS DE CONTROL		STD	Pb total	Cu total	Zn total	Cd total	As total	Ni total
Código	Descripción	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
TPI-3	Al norte del depósito de relaves (quebrada Las Gordas)	558	<0,001	<0,0004	<0,002	<0,0004	<0,008	<0,0005
HPI-1	Al este del tajo (quebrada Mesa de Plata)	509	0,014	0,0507	0,086	<0,0004	<0,008	<0,0005
HPI-2	Al sur del tajo (quebrada Corona)	382	<0,001	0,0066	0,030	<0,0004	<0,008	<0,0005





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

## CUADRO N°15

## RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO

PUNTOS DE CONTROL		Fe total (mg/L)	CN WAD (mg/L)	Cr Total (mg/L)	Hg total (mg/L)	Mn total (mg/L)	Se total (mg/L)
Código	Descripción						
TPI-3	Al norte del depósito de relaves (quebrada Las Gordas)	0,0976	<0,005	<0,0003	<0,0001	0,0178	<0,010
HPI-1	Al este del tajo (quebrada Mesa de Plata)	2,1715	<0,005	<0,0003	<0,0001	3,1532	<0,010
HPI-2	Al sur del tajo (quebrada Corona)	6,562	<0,005	<0,0003	<0,0001	0,6784	<0,010

El presente Reporte Público del Informe N°120-2013-OEFA/DS, de la supervisión regular en la unidad minera Cerro Corona de Golfields La Cima 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, 20 AGO. 2013

**DELIA MORALES CUTI**

Directora de Supervisión

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

