



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"

## REPORTE PÚBLICO DEL INFORME N° 070-2014-OEFA/DS-MIN<sup>1</sup>

Asunto: Supervisión Regular realizada en la unidad minera Corihuarmi de Minera IRL S.A.

### I. INFORMACIÓN GENERAL

#### 1. Datos generales:

Titular: Minera IRL S.A.  
Unidad Minera: Corihuarmi.

#### 3. Ubicación de la unidad minera:

Región: Junín y Lima.  
Provincia: Huancayo y Yauyos.  
Distrito: Chongos Alto y Huantán.

#### 4. Fecha de supervisión:

Del 23 al 26 de noviembre de 2013.

#### 5. Tipo de Supervisión:

Supervisión Regular.

#### 6. 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 Minera IRL S.A. en las actividades que desarrolla en la unidad minera Corihuarmi.

### II. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN

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

- Centro Médico.
- PTARD – 2.
- Área de mantenimiento.
- Laboratorio químico.
- Almacén central.
- Almacén de Cianuro de Sodio.
- PAD de lixiviación (Fase 3).
- Poza de subdrenaje PM – 4 (Subdrenaje PAD Fase 3).
- Taller de mantenimiento de equipo pesado.
- Poza SP – 3 (poza final del sistema de tratamiento de aguas provenientes de taller mantenimiento de equipo pesado, Haul Road y grifo)
- Grifo.
- Chancadora.
- Planta ADR.



<sup>1</sup> El Informe N°070-2014-OEFA/DS-MIN contiene el resultado final de las acciones de supervisión realizadas en la unidad minera Corihuarmi de Minera IRL S.A., el mismo que complementa el Informe N°370-2013-OEFA/DS-MIN.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Gestión de Recursos

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

- Planta de detoxificación de Cianuro.
  - Tajo Susan.
  - Tajo Scree Slope.
  - Poza ST-05 (poza final del sistema de tratamiento de aguas superficiales de contacto de tajos).
  - Botadero de desmontes.
  - Poza de subdrenaje del depósito de desmontes.
  - Pozas de disipación del botadero de desmontes (aguas de canales de coronación + aguas de subdrenaje).
  - Poza de sedimentación del botadero de desmonte (poza final del sistema de tratamiento de aguas de canales de coronación más aguas de subdrenaje).
  - Botadero de material inadecuado.
  - Poza de subdrenaje del botadero de material inadecuado.
  - Depósito de Top Soil.
  - Área de Transferencia de Residuos Industriales (ATRI)
  - Relleno sanitario.
  - Almacén de Inflamables.
  - PTARD – 1.
  - Almacén de Cal.
  - Sala de contingencias.
2. Asimismo, se colectaron seis (06) muestras de agua superficial, cinco (05) muestras de agua subterránea, dos (02) muestras de efluente doméstico y dos (02) muestras de calidad de aire.
3. La ubicación de los puntos de muestreo se detallan a continuación:

**CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL**

**CUADRO N°1**

Punto de Control	LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 18		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
SW-15	440149	8610593	Laguna Ujujuy, al noreste del botadero de desmonte.
SW-04	439814	8609048	Ingreso a la laguna Coyllorcocha, al sureste del Scree Slope.
SW-10	436569	8611589	Después de operaciones de la planta de beneficio y en el río Chacote, al noroeste del botadero de material inadecuado.
SW-20	436821	8611084	Río Chacote, al sur de la PTAR del campamento Nuevo.
SW-01	436700	8610108	A la entrada de la laguna Huaspirca, antes de operaciones al suroeste de la planta de proceso ADR y en la cabecera del río Chacote.
SW-19	436944	8610591	Río Chacote, al sureste de la PTAR del campamento Nuevo.





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"**CALIDAD DE AGUA SUBTERRANEA****CUADRO N°2**

Punto de Control	LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 18		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
PO-09	439595	8609296	Al sur del tajo Susan y 800 m noroeste de la laguna Coyllorcocha.
PO-07	439030	8609750	Al oeste del tajo Diana, zona de escorrentía de la quebrada Cullush.
PO-16	436772	8610131	Al este del área del campamento de MIRL, área de drenaje de la laguna Huasipirca.
PO-20	436850	8610727	Lado suroeste del botadero de material inadecuado.
PO-06	438189	8609905	Al sureste de las oficinas de CyM.

**CALIDAD DE AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA****CUADRO N°3**

Punto de Control	LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 18		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
AR-02	437654	8609551	Salida de la PTAR del campamento y oficinas.
AR-01	436932	8610674	Salida de la PTAR del campamento Nuevo.

**CALIDAD DEL AIRE****CUADRO N°4**

Punto de Control	LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 18		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
M-07	436324	8612171	Al noroeste del botadero de material inadecuado, noreste de la estancia de Aristides Gómez.
M-05	438964	8608965	Al suroeste del Scree Slope, noreste de la granja comunal Huantan.

**III. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN****3.1 DE LOS COMPONENTES VERIFICADOS EN CAMPO****3.1 DE LAS INSTALACIONES SUPERVISADAS****3.1.1 PTARD – 2**

El PTARD-2 consiste en un sistema de tratamiento y disposición sanitaria de las aguas residuales domésticas provenientes del campamento del equipo técnico y de las oficinas de administración. Emplea el proceso de tratamiento biológico de lodos activados y aireación extendida, y tiene una capacidad de 8 m<sup>3</sup>/día.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Organismo  
de Supervisión

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

### 3.1.2 Laboratorio químico

El laboratorio químico, se ubica junto a las instalaciones de la planta de beneficio, cuenta con los ambientes de absorción atómica, preparación de muestras, ensayo al fuego, balanzas y digestión de muestras. En este laboratorio se realizan los análisis de muestras de mineral y soluciones de muestras representativas del proceso productivo.

### 3.1.3 Almacén central

El almacén central, se ubica al sur oeste de la planta ADR, cuenta con un patio de recepción de materiales donde se disponen los mismos de manera temporal.

### 3.1.4 Almacén de Cianuro de Sodio

El almacén de Cianuro de Sodio, se ubica al lado oeste de la planta ADR, ocupa un área de 152 m<sup>2</sup> y tiene una capacidad de almacenamiento de 130 TM de cianuro de sodio.

### 3.1.5 Pad de lixiviación (Fase 3)

El Pad de lixiviación, está ubicado en la zona norte y noreste de la actual Fase 2, apoyándose sobre el terreno natural de la colina aledaña y parte del apilamiento de mineral de la Fase 2.

### 3.1.6 Poza de subdrenaje PM – 4 (Subdrenaje PAD Fase 3)

La poza de subdrenaje PM – 4 se encontraba impermeabilizada con geomembrana de HDPE.

### 3.1.7 Taller de mantenimiento de equipo pesado

En el taller de mantenimiento de equipo pesado se realizan actividades de reparación, cambio de equipos, lubricación, soldadura y pintura. Asimismo, cuenta con un lavadero de vehículos. Sus aguas son tratadas en un sistema de pozas de sedimentación, hacia su descarga final en cuerpo receptor.

### 3.1.8 Poza SP – 3 (Poza final del sistema de tratamiento de aguas provenientes de: taller mantenimiento de equipo pesado, Haul Road y grifo)

Es la poza final de un sistema conformado por las pozas de sedimentación SP-06, SP-05, SP-02 y SP-03, que recolectan las aguas provenientes de del grifo, Haul Road y del Taller de Mantenimiento, y tienen como punto de disposición final al río Chacote.

### 3.1.9 Grifo

El grifo comprende las zonas de recepción, almacenamiento y despacho de Diesel 2; su finalidad es la de abastecer de combustible a equipos y unidades vehiculares.

### 3.1.10 Chancadora

La chancadora está conformada por una tolva de gruesos, una parrilla estacionaria, un grizzly vibratorio, una chancadora de quijadas de 32" x 48", fajas transportadoras y un stock pile. Su finalidad es la de proveer mineral de tamaño 80 % - 4" al PAD de lixiviación.

### 3.1.11 Planta ADR

La planta ADR comprende una instalación de adsorción – desorción – recuperación del carbono (ADR), para la recuperación del oro y la plata que se encuentran contenidos en la solución PLS que son generados en el PAD de lixiviación.

### 3.1.12 Planta de detoxificación de Cianuro

La planta de detoxificación de Cianuro, está diseñada para el tratamiento de las aguas de escorrentía que ingresan en el PAD de lixiviación y en las pozas de PLS y grandes eventos, como consecuencia de las precipitaciones estacionales que ocurren principalmente entre los meses de noviembre a marzo, lo que incrementa los volúmenes





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"

de agua de solución en el proceso. Durante la supervisión se verificó que esta planta aún no se encuentra operativa.

### 3.1.13 Poza ST-05

La poza ST-05, es la poza final de un sistema conformado por las pozas de sedimentación ST-01, ST-02, ST-03, ST-04 y ST-05, recolecta las aguas de escorrentía provenientes de la zona de los tajos, vías de acceso y alrededores, y tienen como punto de disposición final a la laguna Coyllorcocha.

### 3.1.14 Botadero de desmontes

El botadero de desmontes tiene una capacidad de almacenamiento estimada en 2 125 000 TM de material de desmonte, equivalente a 1 250 000 millones de m<sup>3</sup>.

### 3.1.15 Poza de subdrenaje del depósito de desmontes

La poza de subdrenaje del depósito de desmontes contiene el agua que es captada por el sistema de colección del botadero de desmontes, para su respectivo tratamiento y posterior evacuación.

### 3.1.16 Botadero de material inadecuado

El botadero de material inadecuado sirve para almacenar el material proveniente de los trabajos de movimiento de tierras de los componentes de la unidad minera Corihuarmi. Esta instalación está ubicada a 2 km del PAD de lixiviación en dirección norte y tiene una capacidad de almacenamiento de 600 000 m<sup>3</sup> en un área de 7,2 ha aproximadamente.

### 3.1.17 Poza de subdrenaje del botadero de material inadecuado

Está ubicada aguas abajo del pie de apilamiento y sirve para captar los flujos colectados por las tuberías de subdrenaje. Cuenta con impermeabilización a través de una geomembrana de HDPE lisa de 1,5 mm de espesor.

### 3.1.18 Área de Transferencia de Residuos Industriales (ATRI)

Esta instalación es utilizada para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos como tubos, geomembranas, cartones, botellas, llantas, etc., hasta su transporte y disposición final por una EPS-RS o EC-RS autorizada.

### 3.1.19 Relleno sanitario

El relleno sanitario sirve para la disposición final de residuos sólidos domésticos. El suelo y las paredes son cubiertos por un sistema de revestimiento de geomembrana tipo HDPE; el fondo cuenta con un sumidero para la recolección de los lixiviados.

### 3.1.20 Almacén de inflamables

El almacén de inflamables es un pequeño depósito de sustancias como gasolina, thinner, etc. y que son usadas para trabajos de pintura.

### 3.1.21 PTARD - 1

La PTARD-1 trata las aguas residuales del comedor y de dos módulos del campamento Nuevo para el personal empleado. Tiene una capacidad para tratar efluentes domésticos de 45 m<sup>3</sup>/día.

### 3.1.22 Almacén de Cal

El almacén del Cal, se ubica al oeste de la planta de chancado, dispone de un área de 48 m<sup>2</sup> y una capacidad de almacenamiento de 90 TM de Cal.





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFAOficina de  
Administración"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"**3.1.23 Sala de contingencias**

La sala de contingencias está ubicada de manera adjunta a las oficinas de gerencia y administración, y contiene equipos y accesorios necesarios para la atención de emergencias ambientales y de seguridad.

**IV. DE LAS ACCIONES DE MUESTREO****CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL****CUADRO N°5  
PARÁMETROS DE CAMPO**

Punto de Control	Ph (Unidad pH)	Conductividad ( $\mu$ S/cm)	Oxígeno Disuelto (mg/l)	Caudal (m <sup>3</sup> /día)
SW-15	4,37	330	5,25	----
SW-04	3,16	607	4,52	1605
SW-10	3,16	782	4,19	1289
SW-20	3,32	781	4,54	----
SW-01	3,09	955	5,39	—
SW-19	3,11	834	5,42	2765

**CUADRO N°6  
RESULTADOS DE ANÁLISIS DE MUESTRAS**

Punto de Control	TSS (mg/l)	CN Wad (mg/l)	CN Libre (mg/l)	A y G (mg/l)
SW-15	22,0	<0,02	<0,02	6,90
SW-04	<2,00	<0,02	<0,02	<1,00
SW-10	63,0	<0,02	<0,02	<1,00
SW-20	30,0	<0,02	<0,02	1,80
SW-01	22,0	<0,02	<0,02	1,00
SW-19	5,00	<0,02	<0,02	1,50

**CUADRO N°7  
RESULTADOS DE ANÁLISIS DE MUESTRAS (METALES TOTALES)**

Punto de Control	As Total (mg/l)	Cd Total (mg/l)	Al Total (mg/l)	Cu Total (mg/l)	Fe Total (mg/l)
SW-15	0,0035	<0,0024	0,677	<0,0036	1,660
SW-04	0,0222	<0,0024	12,2	0,0085	4,377
SW-10	0,0949	0,0030	24,886	0,0968	16,5
SW-20	0,0936	0,0038	21,990	0,1046	16,6
SW-01	0,0492	<0,0024	16,5	0,1137	25,851
SW-19	0,0206	<0,0024	15,4	0,1310	18,5





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"

Punto de Control	Mn Total (mg/l)	Pb Total (mg/l)	Zn Total (mg/l)	Hg Total (mg/l)
SW-15	1,3225	<0,010	<0,14	<0,0003
SW-04	0,0911	<0,010	<0,14	<0,0003
SW-10	0,8960	<0,010	0,24	<0,0003
SW-20	0,8772	<0,010	0,26	<0,0003
SW-01	1,3723	<0,010	0,23	<0,0003
SW-19	1,3533	<0,010	0,21	<0,0003

## CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA

CUADRO N°8  
PARÁMETROS DE CAMPO

Punto de Control	pH (Unidad pH)	Conductividad (µS/cm)	Temperatura (°C)
PO-09	4,53	227	6,7
PO-07	2,80	1020	10,2
PO-16	9,20	621	8,3
PO-20	9,36	1193	8,3
PO-06	8,83	317	5,1

CUADRO N°9  
RESULTADOS DE ANÁLISIS DE MUESTRAS

Punto de Control	TDS (mg/l)	Sulfato (mg/l)	Sulfuro (mg/l)	CN Libre (mg/l)	CN Wad (mg/l)	DQO (mg/l)
PO-09	84,0	73,5	<0,030	<0,02	<0,02	<8,00
PO-07	607	307	<0,030	<0,02	<0,02	<8,00
PO-16	395	13,4	<0,030	<0,02	<0,02	<8,00
PO-20	547	549	<0,030	<0,02	<0,02	30,4
PO-06	237	45,4	<0,030	<0,02	<0,02	<8,00

## CALIDAD DE AGUA RESIDUAL

CUADRO N°10  
PARÁMETROS DE CAMPO Y RESULTADOS DE ANÁLISIS DE MUESTRAS

Punto de Control	pH (Unidad pH)	Conductividad (mS/cm)	Temperatura (°C)	Caudal (m <sup>3</sup> /día)	TSS (mg/l)	A y G (mg/l)	DBO <sub>5</sub> (mg/l)	DQO (mg/l)	Cf (NMP/100 ml)
AR-02	8,15	1200	11,7	2765	18,0	<2,20	28,2	76,6	17000
AR-01	7,60	854	8,4	2130	4,00	<2,20	26,0	73,8	4



PERÚ

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

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

**CALIDAD DEL AIRE****CUADRO N°11  
RESULTADOS DE ANÁLISIS DE MUESTRAS**

Punto de Control	PM 10 ( $\mu\text{g}/\text{Std},\text{m}^3$ )	Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> ) ( $\mu\text{g}/\text{Std},\text{m}^3$ )	Arsénico (As) ( $\mu\text{g}/\text{Std},\text{m}^3$ )	Plomo (Pb) ( $\mu\text{g}/\text{Std},\text{m}^3$ )
M-07	4.0016	<12,2	<0.0004	0.0020
M-05	9.5318	<12,2	0.0008	0.0019

**V. HECHOS VERIFICADOS DURANTE LA SUPERVISIÓN**

- En la estación de monitoreo SW-04, ubicada al ingreso a la laguna Coyllorcocha al Sur del Scree Slope, se observó que aguas arriba de su ubicación recibe el aporte del efluente minero ST-05.
- El depósito de top soil no contaba con canal de coronación.
- En el área de transferencia de residuos industriales se ha observado la disposición de sustancias químicas altamente peligrosas.

El presente Reporte Público del Informe N°070-2014-OEFA/DS-MIN de la Supervisión Regular realizada en la unidad minera Corihuarmi de Minera IRL S.A., del 23 al 26 de noviembre 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, 21 ABR. 2014

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