



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° 165-2013-OEFA/DS-MIN**

Asunto : Informe de supervisión regular realizada en la unidad minera Carahuacra de Volcan Compañía Minera S.A.A.

**I. INFORMACIÓN GENERAL****1. Datos Generales:**

Titular : Volcan Compañía Minera S.A.A.  
Unidad minera : Carahuacra.

**2. Ubicación de la unidad minera:**

Región : Junín.  
Provincia : Yauli.  
Distrito : Yauli.

**3. Fecha de Supervisión:**

Del 15 al 16 de julio 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 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 el desempeño del proceso productivo de Volcan Compañía Minera S.A.A., en las actividades mineras que desarrolla en la unidad minera Carahuacra.

**II. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN**

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

- a) Campamento de la unidad minera Carahuacra.
- b) Poza de captación de lixiviados del depósito de residuos sólidos domésticos.
- c) Proyecto PAMA 3: Canal de captación y derivación del río Carahuacra.
- d) Depósito de desmonte remediado N°1
- e) Depósito de desmonte remediado N°2
- f) Proyecto PAMA N°2: Planta de tratamiento de aguas decantadas de mina provenientes del túnel Victoria.
- g) Borde sur del dique del depósito de relaves Rumichaca.
- h) Borde oeste del depósito de relaves Rumichaca e inicio del canal de derivación del río Rumichaca.
- i) Sistema de contingencia de la tubería de conducción de relaves.
- j) Punto de derivación del sistema de contingencias hacia la poza N°2 de retención para casos de derrames de relave.
- k) Proyecto PAMA N°1: Sistema de captación de filtraciones y aguas.



*[Handwritten signature]*



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"

- l) Almacén central Carahuacra, almacenamiento de materiales peligrosos (pinturas y cianuro).
  - m) Depósito de relaves N°1, parte superior del depósito.
  - n) Depósito de relaves N°6.
  - o) PAMA N°5: Canal de escorrentía, sector San Cristóbal.
  - p) Depósito temporal de chatarra de planta.
2. Se colectaron seis (6) muestras de agua superficial, tres (3) muestras de efluentes industriales, una (01) muestra de efluente doméstico y dos (02) muestras de aire.
3. La ubicación de los componentes de la unidad minera, los cuales se detallan a continuación:

CUADRO N°1

COMPONENTES VERIFICADOS EN CAMPO		
LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA (17/18/19)		DESCRIPCIÓN
NORTE	ESTE	
8 707 388	380 789	Campamento de la unidad minera Carahuacra.
8 701 504	385 169	Poza de captación de lixiviados del depósito de residuos sólidos domésticos.
8 703 830	382 848	Proyecto PAMA 3: Canal de captación y derivación del río Carahuacra.
8 703 830	382 899	Depósito de desmontes remediado N°1
8 703 439	382 560	Depósito de desmontes remediado N°2
8 707 714	388 968	Proyecto PAMA N°2: Planta de tratamiento de aguas decantadas de mina provenientes del túnel Victoria.
8 706 166	379 093	Borde sur del dique del depósito de relaves Rumichaca.
8 706 244	378 536	Borde oeste del depósito de relaves Rumichaca e inicio del canal de derivación.
8 707 702	380 584	Sistema de contingencias de la tubería de conducción de relaves.
8 707 760	388 713	Punto de derivación del sistema de contingencias hacia la poza N°2 de retención para casos de derrames de relaves.
8 708 842	381 267	PAMA N°1: Sistema de captación de filtraciones y aguas decantadas de las relaveras del N°1 al N°6.
8 707 596	380 809	Almacén central Carahuacra, almacenamiento de materiales peligrosos (pinturas y cianuro).
8 707 652	380 685	Depósito de relaves N°1, parte superior del depósito.
8 708 664	381 265	Depósito de relaves N°6.
8 703 966	383 010	PAMA N°5: Canal de escorrentía, sector San Cristóbal.
8 708 062	381 143	Depósito temporal de chatarra de planta,





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"

4. Asimismo, se detalla la ubicación de los puntos de muestreo:

#### CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

CUADRO N°2

Estación de Monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84)	
		Norte	Este
MA-01	Río Yauli antes de las operaciones.	8 706 762	379 876
MA-03	Río Yauli aguas debajo de las operaciones.	8 709 999	381 326
MA-10	Río Rumichaca.	8 706 477	379 338
MA-17	Quebrada Victoria.	8 706 181	379 709
MA-18	Río Pomacocha.	8 705 963	379 439
MA-20	Quebrada Chumpe.	8 708 005	381 238

#### EFLUENTES INDUSTRIALES

CUADRO N°2

Estación de Monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84)	
		Norte	Este
MA-04	Túnel Victoria.	8 707 416	380 818
MA-09	Efluente depósito de relaves Rumichaca.	8 706 520	379 403
MA-19	Efluente de la planta de tratamiento de aguas de mina.	8 707 837	380 890

#### EFLUENTES DOMÉSTICOS

CUADRO N°3

Estación de Monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84)	
		Norte	Este
AS-17	Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas.	8 707 394	380 707

#### CALIDAD DE AIRE

CUADRO N°4

Estación de Monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84)	
		Norte	Este
E-1	Estación ubicada a 50 metros de las oficinas administrativas y comedor Staff.	8 707 223	380 544
E-2	Estación ubicada al norte del edificio de las chancadoras secundarias y terciarias.	8 707 820	380 985



*[Handwritten signature]*



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"

### III. ACTIVIDADES DE LA UNIDAD MINERA

La unidad minera Carahuacra comprende labores desarrolladas para la exploración y extracción de mineral, tales como: bocaminas con secciones variables, chimeneas también de secciones variables, cateos, piques y tajos abiertos ya explotados que se encuentran en etapa de cierre.

Cuenta con una planta concentradora denominada Victoria para procesar los minerales que se extraen de la mina, el proceso está compuesto por: recepción de minerales, chancado, molienda, flotación, espesado-filtrado y relaves; produce concentrados de cobre, plomo y zinc. Después de obtener los concentrados de cobre, plomo y zinc son almacenados en las canchas de concentrados para su posterior transporte y comercialización, en cambio los relaves como residuos del proceso son bombeados al depósito de relaves Rumichaca.

La unidad minera cuenta con siete (7) depósitos de relaves, de los cuales sólo el depósito de relaves Rumichaca se encuentra operativo, el mismo que cuenta con un botadero de desmonte, encontrándose los otros seis (6) depósitos de relaves en etapa de cierre progresivo.

### IV. INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL (ESTUDIOS AMBIENTALES APROBADOS)

- Mediante escrito N°2225701, del 3 de setiembre de 2012, se presentó la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Plan Integral para la implementación de Límites Máximos Permisibles (LMP) de descarga de efluentes minero metalúrgicos y adecuación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua.
- Mediante Resolución Directoral N°193-2010-MEM-AAM, del 27 de mayo de 2010, se aprobó el Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Carahuacra de Volcan Compañía Minera S.A.A.
- Mediante Resolución Directoral N°001-2002-EM/DGAA, del 4 de enero del 2002, se aprobó la modificación del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la unidad minera Carahuacra de Volcan Compañía Minera S.A.A.
- Mediante Informe N°142-99-EM-DGM/DPDM, y con opinión favorable de la Dirección General de Asuntos Ambientales, del 7 de abril de 1999, se aprobó el EIA del Nuevo depósito Rumichaca de la planta de beneficio La Victoria de la unidad minera Carahuacra de Volcan Compañía Minera S.A.A.
- Mediante Resolución Directoral N°270-97-EM/DGM, del 1 de agosto de 1997, se aprobó el PAMA de la unidad minera Carahuacra de Volcan Compañía Minera S.A.A.

### V. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN

#### 5.1. DE LAS INSTALACIONES VERIFICADAS

##### 5.1.1. Proyecto PAMA 3: Canal de captación y derivación del río Carahuacra

El canal de captación, ubicado al borde de la carretera, se encuentra revestido con concreto.

##### 5.1.2. Depósito de desmontes remediados N°1 y N°2

Durante la supervisión se verificó que los depósitos de desmonte remediados N°1 y N°2 contaban con cercos de protección para evitar el ingreso de animales y de personas.



Handwritten signature



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"

**5.1.3. Proyecto PAMA 2: Planta de tratamiento de aguas decantadas de mina provenientes del túnel Victoria.**

La planta de tratamiento de aguas decantadas de mina provenientes del túnel Victoria, se ubican cerca a la orilla derecha del río Yauli. Las aguas ácidas que drenan por el túnel Victoria proceden de las operaciones mineras de Carahuacra y San Cristóbal, estas aguas son conducidas mediante dos tuberías hacia la planta en mención.

**5.1.4. Depósito de relaves Rumichaca y canal de derivación del río Rumichaca**

En el canal de derivación se ha verificado que se viene realizando trabajos de reforzamiento en la base con fines de encimado del dique.

**5.1.6. Proyecto PAMA N°1: Sistema de captación de filtraciones y aguas decantadas de las relaveras N°1 al N°6**

En el borde oeste de los depósitos de relaves N°1 al N°6 se verificó la instalación de un sistema de tuberías para la captación de filtraciones ácidas que percolen de los relaves, las tuberías son encauzadas hacia la base del depósito donde se ha construido un sistema de sedimentación mediante pozas y una estación de bombeo para trasladar dichas aguas hasta la planta de tratamiento de aguas ácidas emplazadas en la planta concentradora.

**5.1.7. Depósito de relaves**

En la plataforma superior del depósito de relaves N°1 se verificó la construcción de un ambiente de almacén que contiene materiales e insumos peligrosos (sulfato de cobre, sulfato de zinc y xantatos).

**5.1.8. Depósito temporal de residuos industriales**

Los residuos que se generan en la unidad minera Carahuacra son trasladados hasta los depósitos existentes en la unidad minera San Cristóbal.

**5.1.9. Campamentos**

Se ha verificado que los campamentos existentes en la unidad minera Carahuacra cuentan con sistemas de alcantarillado y aguas residuales domésticas. Todos los campamentos son de material noble. Respecto a las áreas superficiales de mantenimiento de equipos, grifos y otros servicios, éstos funcionan en el sector de la mina San Cristóbal, donde se encuentra la Gerencia General de las unidades mineras Carahuacra, San Cristóbal y Andaychagua.

**5.1.10. Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas**

Durante la supervisión se verificó que la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas se encuentra ubicada cerca la garita de ingreso a la unidad minera.

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*



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\*

## VI. RESULTADOS DE MONITOREO

## CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

CUADRO N°5

PUNTO DE CONTROL	MEDICIÓN EN CAMPO					ANÁLISIS DE LABORATORIO											
	Estación de monitoreo	pH	T (°C)	CE (uS/cm)	Oxígeno Disuelto (mg/L)	Caudal (L/s)	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)
MA-01	8,36	9,8	1880	7,16	116,25	0,0092	0,0024	0,2678	0,2481	0,0135	0,0562	<0,0004	<0,0002	0,0006	1,2335	<0,0002	<0,002
MA-03	8,19	11,3	2130	7,11	567,60	0,0089	0,004	0,3665	0,3030	0,0061	0,0204	0,0006	0,0009	0,0002	24,3569	<0,0002	<0,002
MA-10	8,55	8,2	660	6,91	35,00	0,0028	0,0005	0,02	0,0207	0,0089	0,002	<0,0004	<0,0002	<0,0001	0,0408	<0,0002	<0,002
MA-17	8,64	5,1	706	7,52	43,80	0,0044	0,0036	18,395	0,6596	0,0015	0,0006	0,0048	0,0005	<0,0001	3,3084	<0,0002	<0,002
MA-18	8,39	6,7	703	7,48	144,38	0,0044	0,0003	0,0043	0,0126	0,0143	0,0026	<0,0004	<0,0002	<0,0001	0,0043	<0,0002	<0,002
MA-20	8,5	5,4	272	7,96	26,48	0,0091	0,0031	0,0449	0,2785	0,0014	0,0015	0,0005	<0,0002	<0,0001	0,0277	<0,0002	<0,002

## EFLUENTES INDUSTRIALES

CUADRO N°6

PUNTO DE CONTROL	MEDICIÓN EN CAMPO					ANÁLISIS DE LABORATORIO										
	Estación de monitoreo	pH	T (°C)	CE (Us/cm)	Oxígeno Disuelto (mg/L)	Caudal (L/s)	STS (mg/L)	Pb (mg/L)	Cu (mg/L)	Zn (mg/L)	As (mg/L)	Fe (mg/L)	CN total (mg/L)	Cd (mg/L)	Cr <sup>6+</sup> (mg/L)	Hg (mg/L)
MA-04	5,98	17,5	2530	2,98	35497,44	765	1,4519	0,674	94,571	0,2644	141,612	0,019	0,0369	<0,02	<0,0001	<5,0
MA-19	8,15	16,6	2560	7,45	9953,28	<5,0	0,0023	0,0062	0,2066	<0,0004	0,2403	0,015	0,0028	<0,02	0,0001	<5,0
MA-09	8,6	9,8	2640	4,49	17280,00	<5,0	0,0104	0,0251	0,1132	0,0228	0,3815	0,016	0,0005	<0,02	0,0011	<5,0



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"**EFLUENTES DOMÉSTICOS****CUADRO N°7**

PUNTO DE CONTROL	MEDICIÓN EN CAMPO					ANÁLISIS DE LABORATORIO										
	Estación de monitoreo	pH	T (°C)	CE (uS/cm)	Oxígeno Disuelto (mg/L)	Caudal (m3/día)	STS (mg/L)	Pb (mg/L)	Cu (mg/L)	Zn (mg/L)	As (mg/L)	Fe (mg/L)	CN total (mg/L)	Cd (mg/L)	Aceites y Grasa (mg/L)	Cloriformes Totales NMP/100mL
AS-17	6,03	7,5	616	4,76	170,208	6	0,0093	0,0103	0,2379	0,0057	0,7077	<0,002	0,0002	<5,0	<1,8	<1,8

**CALIDAD DE AIRE****CUADRO N°8**

PUNTO DE CONTROL	PARÁMETROS ANALIZADOS EN LABORATORIO			
	Estación de monitoreo	PM-10 (µg/m³)	Pb (µg/m³)	As (µg/m³)
E-1	43	0,12	0,009	<0,25
E-2	5	0,03	0,009	<0,25



## VII. DE LAS SITUACIONES OBSERVADAS EN CAMPO

- En el canal de derivación del río Carahuacra correspondiente al proyecto PAMA 3 se observó que en el lado izquierdo del canal, en un tramo de dos (2) metros, requiere de mantenimiento.
- En el sistema de derivación de canal de contingencias de la base de la tubería de conducción de relaves hacia la poza N°2 se observó que el sistema se encuentra incompleto por falta de una compuerta de derivación directa hacia la poza en mención.
- Sobre la plataforma superior del depósito de relaves remediado N°1 se ha construido un ambiente de almacén que contiene algunos materiales e insumos peligrosos (sulfato de cobre, sulfato de zinc y xantatos).
- En los depósitos de relaves N°4, N°5 y N°6, se observó un perfilado inestable sin banquetas con desprendimiento directo de los materiales hacia la quebrada.
- En el sistema de captación de aguas provenientes de los depósitos de relaves N°4, N°5 y N°6 se observó la presencia de un canal construido hacia el lado oeste, mientras que en el lado este no se contaba con una infraestructura de captación apreciándose huellas de filtraciones y escorrentías directas al río Yauli.
- En el canal final de captación de aguas ácidas emplazadas en la parte oeste de los depósitos de relaves N°4, N°5 y N°6 se observó que en un tramo de ocho metros (8 m.), antes de ingresar a la poza de sedimentación y bombeo, se encontraba sin impermeabilización.
- Sobre la plataforma superior del depósito de relaves N°6, se observó que se viene depositando materiales con granulometría no clasificada para trabajos de cierre. Asimismo, la disposición de estos, en el borde de la plataforma genera que se conformen taludes con ángulos no estabilizados.
- La cobertura vegetal colocada sobre los depósitos N°5 y N°6 no se ha realizado sobre top soil, observándose que está se realizó sobre material pedregoso.
- Las coordenadas de los puntos de monitoreo consignados en los letreros de identificación, corresponde al sistema de coordenadas PSAD-56.
- El depósito de materiales en desuso y reutilizables no contaba con cerco perimétrico ni con identificación, encontrándose los materiales dispuestos sobre el suelo; asimismo, la escorrentía que se genera discurre hacia una cuneta que descarga a un cuerpo receptor de aguas superficiales.

El presente Reporte Público del Informe N°165-2013-OEFA/DS-MIN, de la supervisión regular realizada en la unidad minera Carahuacra de Volcan Compañía Minera S.A.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, 19 FEB. 2014

**DELIA MORALES CUTI**

Directora de Supervisión

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA