



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

REPORTE PÚBLICO DEL INFORME DE SUPERVISIÓN DIRECTA INFORME N°374-2013-OEFA/DS-MIN¹

I. OBJETO DEL REPORTE PÚBLICO

1. El presente Reporte Público se elabora de conformidad con lo dispuesto en 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", aprobado por Resolución del Consejo Directivo N° 015-2012-OEFA/CD².

II. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Administrado supervisado	Brexia Goldplata Perú S.A.C.	
b.	Unidades mineras	Suyckutambo, El Diablo y Tarucamarca.	
c.	Ubicación	Región:	Arequipa y Cusco
		Provincia:	Caylloma y Espinar
		Distrito:	Caylloma y Suyckutambo

III. DATOS DE LA SUPERVISIÓN

a.	Tipo	Regular	X	Especial	
b.	Fecha de Supervisión	Del 05 al 08 de diciembre de 2013			
c.	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 de Brexia Goldplata Peru S.A.C. en las actividades que se desarrollan en las unidades mineras Suyckutambo, El Diablo y Tarucamarca.			



¹ El Informe N°374-2013-OEFA/DS-MIN cuenta con un Informe Complementario N°159-2014-OEFA/DS-MIN el cual contiene los resultados de analíticos de los muestreos ejecutados durante la supervisión regular 2013.

² Resolución de Consejo Directivo N° 015-2012-OEFA-CD, que aprueba la Directiva que promueve mayor transparencia respecto de la información que administra el OEFA

7.1 de la información administrada por el OEFA

7.1.1 Información generada por el OEFA: Aquella información elaborada por los órganos de la entidad en el ejercicio de las funciones de evaluación, supervisión y fiscalización ambiental de la institución, conforme al siguiente detalle:

b) Actividades de Supervisión Ambiental

(iii) Reporte Público del Informe de Supervisión: Es el documento público que contiene la información técnica y objetiva resultante de la toma de muestras, análisis y monitoreos, así como otros hechos objetivos relevantes relacionados con la supervisión. Este reporte no contiene calificación alguna respecto de posibles infracciones administrativas y es emitido sin perjuicio de las acciones de fiscalización ambiental que se adopten con posterioridad.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

IV. COMPETENCIA DEL OEFA

La supervisión directa efectuada por el OEFA se sustenta sobre la base del siguiente marco normativo:

- Segunda Disposición Complementaria Final de la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente³.
- Literal b. del artículo 11° de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, modificada por Ley N° 30011⁴.
- Numeral 6.2 y 6.3 del artículo 6° del Reglamento de Supervisión Directa del OEFA⁵.
- Primera Disposición Complementaria Final de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental⁶.

³ **Decreto Legislativo N° 1013 - Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente Segunda Disposición Complementaria Final.- Creación de Organismos Públicos adscritos al Ministerio del Ambiente**

1. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Créase el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, como organismo público técnico especializado, con personería jurídica de derecho público interno, constituyéndose en pliego presupuestal, adscrito al Ministerio del Ambiente y encargado de la fiscalización, la supervisión, el control y la sanción en materia ambiental que corresponde.(...)

⁴ **Ley 29325 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, modificada mediante Ley N° 30011**

Artículo 11.- Funciones generales

11.1 El ejercicio de la fiscalización ambiental comprende las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización y sanción destinadas a asegurar el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables establecidas en la legislación ambiental, así como de los compromisos derivados de los instrumentos de gestión ambiental y de los mandatos o disposiciones emitidos por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en concordancia con lo establecido en el artículo 17, conforme a lo siguiente:

b) Función supervisora directa: comprende la facultad de realizar acciones de seguimiento y verificación con el propósito de asegurar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la regulación ambiental por parte de los administrados. Adicionalmente, comprende la facultad de dictar medidas preventivas.

La función supervisora tiene como objetivo adicional promover la subsanación voluntaria de los presuntos incumplimientos de las obligaciones ambientales, siempre y cuando no se haya iniciado el procedimiento administrativo sancionador, se trate de una infracción subsanable y la acción u omisión no haya generado riesgo, daños al ambiente o a la salud. En estos casos, el OEFA puede disponer el archivo de la investigación correspondiente.

Mediante resolución del Consejo Directivo se reglamenta lo dispuesto en el párrafo anterior.

⁵ **Resolución de Consejo Directivo N° 007-2013-OEFA-CD, que aprueba el Reglamento de Supervisión Directa del OEFA**

Artículo 6.- De los tipos de supervisión directa

(...)

6.2 En función de su programación, la supervisión directa puede ser:

a) Supervisión Regular: Supervisión programada en el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental - PLANEFA, que comprende la verificación de las obligaciones ambientales fiscalizables del administrado.

b) Supervisión Especial: Supervisión no programada orientada a la verificación de obligaciones ambientales específicas (...)

6.3 En función del lugar donde se realiza, la supervisión directa puede ser:

a) En campo: Se realiza dentro o en las áreas de influencia de la actividad a cargo del administrado. Esta supervisión involucra también una etapa de revisión documental.

b) Documental: No se realiza en las instalaciones del administrado, y consiste en el análisis de información documental relevante correspondiente a la actividad desarrollada por el administrado.

⁶ **Ley N° 29325 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental**

Primera Disposición Complementaria Final.- Mediante Decreto Supremo refrendado por los Sectores involucrados, se establecerán las entidades cuyas funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción en materia ambiental serán asumidas por el OEFA, así como el cronograma para la transferencia del respectivo acervo documental, personal, bienes y recursos, de cada una de las entidades. (...).





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

- Artículo 2° de la Resolución de Consejo Directivo N° 003-2010-OEFA/CD, que estableció que el OEFA asumirá las funciones de supervisión, fiscalización y sanción ambiental de las actividades mineras bajo el régimen de la gran y mediana minería desde el 22 de julio de 2010⁷.

V. COMPONENTES O INSTALACIONES SUPERVISADAS

CUADRO N°1

N°	LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA (18 L)		DESCRIPCIÓN
	NORTE	ESTE	
UNIDAD MINERA SUYCKUTAMBO			
1	8332137	204622	Casa de fuerza.
2	8332221	204606	Taller de mantenimiento mecánico.
3	8332219	204598	Área de lubricación y lavado de piezas.
4	8332220	204596	Taller de mantenimiento eléctrico.
5	8332149	204563	Almacén general.
6	8332120	204619	Grifo de combustible.
7	8332063	204612	Nuevo grifo en construcción.
8	8331609	204097	Bocamina Potosí nivel 4800 m.s.n.m. – Captación de agua.
9	8331544	204316	Bocamina Santa Úrsula nivel 4840 m.s.n.m.
10	8331584	204300	Bocamina Santa Úrsula nivel 4820 m.s.n.m.
11	8331629	204336	Depósito de desmontes Veta Santa Úrsula.
12	8331772	204228	Depósito de Top Soil.
13	8331690	204235	Depósito de desmontes frente a depósito de Top Soil.
14	8332259	204635	Cancha de mineral de planta de beneficio.
15	8332287	204656	Almacén de chatarra junto a cancha de mineral junto a pasivo ambiental.
16	8332288	204712	Cancha de volatilización sobre pasivo ambiental.
17	8332167	204649	Planta concentradora.
18	8332215	204634	Sala de preparación de reactivos en planta.
19	8332167	204639	Depósito de concentrados – Área de filtración.
20	8332120	204665	Poza de contingencias de planta de lixiviación.
21	8332149	204707	Planta de lixiviación (cianuración no operativa)
22	8332021	204508	Depósito de relaves.
23	8332143	204483	Poza de captación de sub drenajes.
24	8332174	204584	Poza de recirculación de agua.
25	8332167	204689	Laboratorio químico.
26	8332220	204630	Almacén de reactivos.

⁷ Resolución del Consejo Directivo N° 003-2010-OEFA/CD, que aprueba aspectos objeto de la transferencia de funciones de supervisión, fiscalización y sanción ambiental en materia de minería entre el OSINERGMIN y el OEFA

Artículo 2.- Determinar que la fecha en que el OEFA asumirá las funciones de supervisión, fiscalización y sanción ambiental en materia de minería, transferidas del OSINERGMIN será el 22 de julio de 2010.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

27	8331873	204264	Almacén de residuos sólidos orgánicos.
28	8331851	204267	Almacén de residuos sólidos peligrosos.
29	8331854	204284	Almacén de RRSS – Cancha de transferencia.
30	8332200	204491	Tanque séptico campamento antiguo.
31	8332185	204716	Tanque séptico campamento nuevo – Laboratorio químico.
UNIDAD MINERA TARUCAMARCA			
32	8332167	197600	Bocamina Tarucamarca nivel 4930 m.s.n.m.
33	8332213	197583	Pasivo ambiental minero: Cocha de lixiviación.
34	8332201	197549	Pasivo ambiental minero: Pique lleno de agua.
35	8332186	197567	Pasivo ambiental minero: Relaves de lixiviación y desmontes.
UNIDAD MINERA EL DIABLO			
36	8320412	195969	Áreas de oficinas.
37	8320123	195779	Tanque elevado de agua industrial.
38	8320063	195823	Bocamina Veta el Santo Nivel 4760 m.s.n.m.
39	8320232	195829	Bocamina Veta el Santo Nivel 4750 m.s.n.m.
40	8319446	195995	Área de Chimeneas remediada en el Nivel 4700 m.s.n.m.
41	8320289	195814	Chimenea del Nivel 4640 m.s.n.m. (El Diablo).
42	8320281	195895	Bocamina Veta el Diablo nivel 4740 m.s.n.m.
43	8320272	195909	Depósito de desmontes no contemplado en el estudio de impacto ambiental.
44	8320307	195981	Cancha de mineral de la unidad minera El Diablo.
45	8320241	195989	Depósito de desmontes contemplado en el estudio de impacto ambiental.
46	8320273	196013	Poza de captación de drenajes.
47	8320284	196022	Pique de alimentación de relleno detrítico a mina.
48	8320340	196006	Chimenea CH-200.
49	8320338	195960	Bocamina Veta El Diablo Nivel 4720 ms.n.m.
50	8320089	196036	Bocamina Veta El Santo Nivel 4710 ms.n.m.
51	8320382	196120	Bocamina Veta El Diablo Nivel 4700 ms.n.m.
52	8320346	196228	Pozas de sedimentación de aguas de mina
53	8320378	196173	Pozas de tratamiento de aguas de mina
54	8320166	196233	Bofedal donde descarga el efluente tratado de aguas de Mina
55	8320410	196184	Plataforma frente a bocamina Veta El Diablo nivel 4700 ms.n.m.
56	8320338	196144	Pozas en construcción para tratamiento de aguas de mina.
57	8320328	196121	Chimenea del nivel 0.
58	8320357	195962	Casa de fuerza.
59	8320350	195965	Casa de compresoras.
60	8320358	195945	Grifo de combustible.
61	8320443	195975	Almacén general - Almacén de lubricantes.
62	8320461	195971	Taller de mantenimiento.
63	8320430	195927	Taller de carpintería.
64	8320468	196094	Punto de captación de agua autorizado.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

VI. HECHOS VERIFICADOS DURANTE LA SUPERVISIÓN

4. 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.

UNIDAD MINERA SUYCKUTAMBO

- En el taller de mantenimiento mecánico, en el área de lubricación y lavado de piezas, se pudo constatar que los cilindros de hidrocarburos no contaban con poza o bandeja para contención en caso de derrames y tampoco un Kit para limpieza de derrames.
- En el área de almacenamiento de lubricantes, los cilindros almacenados no contaban con poza o bandeja para contención en caso de derrames.
- En el grifo se encontró un cilindro de gasolina que no contaba con bandeja para contención en caso de derrames.
- La casa compresora de la bocamina Santa Úrsula, no contaba con poza para contención en caso de derrames y tampoco con un Kit para limpieza de derrames.
- En el nivel inferior de las bocaminas de la veta Santa Úrsula se observó un efluente que ingresó al curso de agua de la quebrada Suyckutambo.
- Entre el depósito de desmontes de las bocaminas de la veta Santa Úrsula y el depósito de Top soil, existen desmontes perfilados.
- El canal de derivación de escorrentías de la Cancha de mineral de la Planta de Beneficio, se encontraba obstruido en el punto ubicado junto a la vía de acceso.
- Junto a la cancha de mineral existe un almacén de chatarra el mismo que se encontraba junto a un pasivo ambiental minero (pozas de tratamiento de mineral).
- La cancha de volatilización, se encontraba ubicada sobre un pasivo ambiental minero (relaves antiguos).
- En la línea de conducción de relaves desde planta concentradora hasta el depósito de relaves, se observó que la tubería de conducción no contaba con un sistema de contención (bandejas, cunetas, etc.).
- El depósito de relaves contaba con una poza para la captación de sub drenajes, la misma que estaba evacuando aguas de infiltración durante la supervisión hacia el cauce de agua de la quebrada Suyckutambo.
- En las zanjas de infiltración correspondientes al tanque séptico del campamento nuevo, se observó que el efluente doméstico se encontraba aflorando a la superficie e ingresando al cauce de agua de la quebrada Suyckutambo.
- El titular minero no contaba con monitoreo de emisiones de vapores ácidos.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

UNIDAD MINERA EL DIABLO

- En la unidad minera El Diablo se observó que existe un nuevo depósito de desmontes, el mismo que no contaba con canal de coronación, no estaba impermeabilizado en la base, se encontraba sobre suelo orgánico (Top Soil) y no existía captación ni tratamiento de drenajes ni de subdrenajes.
- En el depósito de desmontes no contaba con piezómetros para el control de aguas subterráneas.
- En la bocamina Veta El Diablo del Nivel (4700 ms.n.m.) se pudo constatar que las aguas de mina son evacuadas por bombeo a través de una tubería de 3" de HDPE hacia unas pozas, para su tratamiento, cuyo efluente va hacia pastizales y a un bofedal. Se verificó que estaba construyendo nuevas pozas para el tratamiento de dichas aguas de mina.
- En el almacén general de la unidad minera El Diablo se encontraron cilindros almacenados en el exterior, los mismos que no contaban con poza para contención en caso de derrames, ni techo de protección.
- En el lugar para el cambio de aceite y lavado de piezas del taller de mantenimiento de la unidad minera El Diablo se encontraba directamente sobre suelo y con derrames.
- En el desarrollo del monitoreo de calidad de agua hacia el punto de monitoreo ASD-01 se observó gran cantidad de latas de conservas oxidadas y vidrios tirados sobre el suelo.

VII. MUESTREO AMBIENTAL

VII.1. Estaciones:

UNIDAD MINERA SUYCKUTAMBO

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

Cuadro N° 02
PUNTOS DE MUESTREO EN CAMPO

Punto de Muestreo	LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 19		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
Quebrada Suyckutambo			
ASS-01	204063	8331519	Quebrada Suyckutambo. Aguas arriba de operaciones (antigua Veta San Mateo).
ASS-02	204523	8332178	Quebrada Suyckutambo. Frente al campamento.
ASS-03	204829	8332384	Quebrada Suyckutambo. Aguas arriba de antigua presa de relaves.
ASS-04	204807	8332543	Quebrada Suyckutambo. Aguas abajo de antigua presa de relaves.
ASS-05	204971	8332719	Quebrada Suyckutambo. Aguas abajo de operaciones (Planta de beneficio Ana María).
Pozas de Captación			
ASS-06	204427	8331781	Poza de captación para agua de consumo. Manantial Úrsula.
ASS-07	204616	8331958	Poza de captación para agua de consumo. Reservorio de Comunidad Pucapuca.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA

Cuadro N° 03
PUNTO DE MUESTREO EN CAMPO

Punto de Muestreo	LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 19		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
Piezómetros			
SA-09	204397	8331994	Piezómetro ubicado a 50 m. aproximadamente. Al sur del Punto de monitoreo SA-10. Parte baja de la relavera.
SA-10	204351	8331907	Piezómetro ubicado parte baja al oeste de la relavera.

EFLUENTES

Cuadro N° 04
PUNTOS DE MUESTREO EN CAMPO

Punto de muestreo	LOCALIZACIÓN UTM Datum WGS 84 ZONA 19		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
Efluente Minero			
EFS-01*	204096	8331614	Efluente minero. Bocamina Nv. 0 Potosí.
EFS-02	204264	8331611	Efluente minero. Bocamina Nv. 0 Santa Úrsula.
EF-Nv.40-BMSU**	204312	8331556	Efluente minero. Efluente Veta Santa Úrsula Nv. 40.
Efluente Doméstico			
PS-1	204752	8332196	Efluente doméstico ubicado aproximadamente a 100 m. de la planta de beneficio Ana María.

(*) El efluente de la mina Potosí se estaba usando para el proceso en la planta concentradora Ana María.

(**) Este efluente se estaba derivando por chimeneas interiores hacia la Bocamina Nv. 0 Santa Úrsula.

**CALIDAD DE SEDIMENTO**

Cuadro N° 05
PUNTOS DE MUESTREO EN CAMPO

Punto de muestreo (*)	LOCALIZACIÓN UTM Datum WGS 84 ZONA 19		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
ESP-1	204523	8332178	Quebrada Suyckutambo. Frente al campamento.
ESP-2	204063	8331519	Quebrada Suyckutambo. Aguas arriba de operaciones (antigua Veta San Mateo).
ESP-3	204829	8332384	Quebrada Suyckutambo. Aguas arriba de la antigua presa de relaves.
ESP-4	204971	8332719	Quebrada Suyckutambo. Aguas abajo de las operaciones (Planta de Beneficio Ana María).
ESP-5	204807	8332543	Quebrada Suyckutambo. Aguas abajo de la antigua presa de relaves.

(*) Muestras especiales.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

CALIDAD DE AIRE**Cuadro N° 06****PUNTO DE MUESTREO EN CAMPO – CALIDAD DEL AIRE**

Punto de Muestreo *	LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 19		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
ESP-1	204720	8342180	Sotavento a 150 m. parte posterior de casa fuerza y laboratorio químico

(*) Muestra especial.

CALIDAD DE RUIDO AMBIENTAL**Cuadro N° 07****PUNTO DE MUESTREO EN CAMPO – RUIDO AMBIENTAL**

Punto de Muestreo	LOCALIZACIÓN UTM Datum WGS 84 ZONA 19		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
R-4	204464	8332197	Frente al campamento Suykutambo
R-5	204612	8332164	A 30 m. aproximadamente de la casa de fuerza
ESP-6*	204720	8342180	A 150 m. parte posterior de casa fuerza y laboratorio químico.

(*) Muestra especial

**UNIDAD MINERA EL DIABLO****CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL****Cuadro N° 08****PUNTOS DE MUESTREO EN CAMPO**

Punto de Muestreo	LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 19		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
Río Trinidad			
ASD-01	195546	8320688	Río Trinidad, aguas arriba de operaciones, aproximadamente a 150 m. Parte baja de la garita de Bateas.
ASD-02	204523	8320160	Río Trinidad, aguas abajo de operaciones.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

CALIDAD DE EFLUENTES

Cuadro N° 09
PUNTOS DE MUESTREO EN CAMPO

Punto o Estación*	LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 19		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
Efluente Minero			
ESP-1	196235	8320323	Efluente Minero. Salida de las pozas de tratamiento de las aguas procedente de B.M. Nv. 0 – RP-762.

(*) Muestra especial

CALIDAD DE SEDIMENTOS

Cuadro N° 10
PUNTOS DE MUESTREO EN CAMPO

Punto de muestreo *	LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 19		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
ESP-7	196200	8320132	Salida de poza de tratamiento de aguas de infiltración de desmontera.
ESP-8	196235	8320323	Salida de las Pozas de Tratamiento de las aguas procedente de B.M. Nv. 0 – RP-762
ESP-9	195546	8320688	Río Trinidad, aguas arriba de operaciones, a 150 m. aproximadamente. Parte baja de la garita de Bateas

(*) Muestra especial

CALIDAD DE AIRE

Cuadro N° 11
PUNTOS DE MUESTREO EN CAMPO

Punto de Muestreo (*)	LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 19		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
ED-01	195608	8320429	Sotavento de la unidad minera El Diablo





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

VII.1.1 Resultados:

UNIDAD MINERA SUYCKUTAMBO**CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL**

Cuadro N° 12
RESULTADOS DE CAMPO

Punto de Muestreo	pH (Unidad pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxígeno Disuelto (mg/l)	Temperatura (°C)	Caudal (m3/día)
Quebrada Suyckutambo					
ASS-01	7,59	69	5,69	17,0	-
ASS-02	7,22	379	5,50	20,3	-
ASS-03	7,45	388	5,16	17,0	-
ASS-04	7,09	211	6,96	8,2	3013,2
ASS-05	7,13	212	6,93	6,1	3111,4
Pozas de Captación					
ASS-06	6,96	100	7,74	9,1	-
ASS-07	7,89	122	7,09	7,3	-

Cuadro N° 13
RESULTADOS DE LABORATORIO

Punto de Muestreo	STS (mg/l)	DBO ₅ (mg/l)	CN- WAD (mg/l)	Aceites y Grasas (mg/l)
Quebrada Suyckutambo				
ASS-01	28	<20	<0,005	<1
ASS-02	<6	<2,0	<0,005	<1
ASS-03	<6	<2,0	<0,005	<1
ASS-04	9	<2,0	<0,005	<1
ASS-05	13	2,2	<0,005	<1
Pozas de Captación				
ASS-06	<6	<2,0	<0,005	<1
ASS-07	<6	<2,0	<0,005	<1

Punto de Muestreo	Nitrato (mg/l)	Nitrato (mg/l)	Sulfatos (mg/l)	DQO (mg/l)	Cromo VI (mg/l)
Quebrada Suyckutambo					
ASS-01	0,254	0,010	26,5	22,0	<0,010
ASS-02	0,436	0,027	160,6	18,8	<0,010
ASS-03	0,681	0,057	127,2	28,2	<0,010
ASS-04	0,723	0,073	127,2	47,3	<0,010
ASS-05	0,660	0,076	34,3	26,2	<0,010
Pozas de Captación					
ASS-06	0,062	0,002	24,8	20,2	<0,010
ASS-07	0,074	0,003	138,3	17,0	<0,010





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"**Cuadro N° 14**
RESULTADOS DE LABORATORIO DE PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS

Punto de Muestreo	Coliformes Totales NMP/100ml	Coliformes Termotolerantes NMP/100ml
Quebrada Suyckutambo		
ASS-01	130	<1,8
ASS-02	1300	170
ASS-03	13000	1700
ASS-04	7900	680
ASS-05	2100	450
Pozas de Captación		
ASS-06	20	<1,8
ASS-07	<1,8	<1,8

Cuadro N° 15
RESULTADOS DE LABORATORIO DE METALES TOTALES

Punto de muestreo	Ag Total (mg/l)	Al Total (mg/l)	As Total (mg/l)	Ba Total (mg/l)	Cd Total (mg/l)
Quebrada Suyckutambo					
ASS-01	0,0047	7,068	<0,008	0,0789	0,0036
ASS-02	0,0013	0,066	<0,008	0,0404	0,0015
ASS-03	0,0016	0,268	<0,008	0,0423	0,0021
ASS-04	0,0014	0,576	<0,008	0,0308	0,0025
ASS-05	0,0017	0,626	<0,008	0,0335	0,0027
Pozas de Captación					
ASS-06	<0,0002	0,063	<0,008	0,0059	<0,0004
ASS-07	0,0005	0,100	<0,008	0,0097	<0,0004

Punto de muestreo	Cr Total (mg/l)	Cu Total (mg/l)	Fe Total (mg/l)	Mg Total (mg/l)	Mn Total (mg/l)
Quebrada Suyckutambo					
ASS-01	0,0029	0,0265	5,8668	3,2164	0,4083
ASS-02	<0,0003	0,0193	0,4668	6,6444	1,986
ASS-03	0,0027	0,0258	0,6019	7,047	1,242
ASS-04	0,0019	0,0272	0,7643	4,222	0,9517
ASS-05	<0,0003	0,0245	0,8318	3,820	0,9678
Pozas de Captación					
ASS-06	<0,0003	<0,0004	0,1802	0,944	0,2012
ASS-07	<0,0003	<0,0004	0,0967	1,567	0,0596





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

Punto de muestreo	Ni Total (mg/l)	Pb Total (mg/l)	Se Total (mg/l)	Zn Total (mg/l)	Hg Total (mg/l)
Quebrada Suyckutambo					
ASS-01	0,0036	0,026	<0,010	0,131	<0,00003
ASS-02	0,0022	0,007	<0,010	0,152	<0,00003
ASS-03	0,0025	0,018	<0,010	0,280	<0,00003
ASS-04	0,0030	0,019	<0,010	0,339	<0,00003
ASS-05	0,0028	0,016	<0,010	0,315	<0,00003
Pozas de Captación					
ASS-06	<0,0005	<0,001	<0,010	0,015	<0,00003
ASS-07	<0,0005	<0,001	<0,010	0,007	<0,00003

CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA

Cuadro N° 16 RESULTADOS DE CAMPO – AGUAS SUBTERRÁNEAS

Punto de Muestreo	pH (Unidad pH)	Conductividad (µS/cm)	Temperatura (°C)
SA-09	8,04	333	8,2
SA-10	7,86	337	8,4

Cuadro N° 17 RESULTADOS DE LABORATORIO PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

Punto de muestreo	STS (mg/l)	Sulfatos (mg/l)	CN ⁻ Wad (mg/l)	Nitratos (mg/l)	Nitritos (mg/l)
SA-09	<6	77,6	<0,005	<0,002	<0,045
SA-10	<6	118,3	<0,005	<0,002	<0,045

Cuadro N° 18 RESULTADOS DE LABORATORIO DE METALES TOTALES

Punto de muestreo	Ag Total (mg/l)	Al Total (mg/l)	As Total (mg/l)	Ba Total (mg/l)	Cd Total (mg/l)
SA-09	<0,0002	0,018	<0,008	0,1126	<0,0004
SA-10	<0,0002	0,018	0,028	0,0495	<0,0004





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

Cuadro N° 19
RESULTADOS DE LABORATORIO DE METALES TOTALES

Punto de muestreo	Cr Total (mg/l)	Cu Total (mg/l)	Fe Total (mg/l)	Mg Total (mg/l)	Mn Total (mg/l)
Quebrada					
SA-09	<0,0003	<0,0004	0,0768	11,844	0,0083
SA-10	<0,0003	<0,0004	0,0131	6,748	0,0302

Punto de muestreo	Ni Total (mg/l)	Pb Total (mg/l)	Se Total (mg/l)	Zn Total (mg/l)	Hg Total (mg/l)
Quebrada					
SA-09	<0,0005	<0,001	<0,010	<0,002	<0,00003
SA-10	<0,0005	<0,001	<0,010	<0,002	<0,00003

EFLUENTES

Cuadro N° 20
RESULTADOS DE CAMPO

Punto de Muestreo	pH (Unidad pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxígeno Disuelto (mg/l)	Temperatura (°C)
Efluente Minero				
EFS-02	7,06	133	-	9,1
Efluente Doméstico				
PS-1	6,46	668	2,88	11,5

Cuadro N° 21
RESULTADOS DE LABORATORIO PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

Punto de muestreo	STS (mg/l)	CN Total (mg/l)	Cr VI (mg/l)	Aceites y Grasas (mg/l)	DBO ₅ (mg/l)
Efluente Minero					
EFS-02	<6	<0,005	<0,010	5	-
Efluente Doméstico					
PS-1	72	-	-	-	268,4





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"**Cuadro N° 22**
RESULTADOS DE LABORATORIO DE PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS

Punto de muestreo	Coliformes Totales (NMP/100ml)	Coliformes Termotolerantes (NMP/100ml)	Huevos de Helmintos (huevos/l)
Efluente Doméstico			
PS-1	1600000	1600000	ausente

Cuadro N° 23
RESULTADOS DE LABORATORIO DE METALES DISUELTOS

Puntos de Muestreo	Ag disuelto (mg/L)	Al disuelto (mg/L)	As disuelto (mg/L)	Ba disuelto (mg/L)	Cd disuelto (mg/L)	Cr disuelto (mg/L)	Cu disuelto (mg/L)
EFS-02	<0,0002	0,016	<0,008	0,0019	10,53	<0,0003	<0,0004

Punto de Muestreo	Fe disuelto (mg/L)	Mg disuelto (mg/L)	Mn disuelto (mg/L)	Ni disuelto (mg/L)	Pb disuelto (mg/L)	Se disuelto (mg/L)	Zn disuelto (mg/L)
EFS-02	0,0062	2,0644	0,0259	<0,0005	<0,001	<0,010	0,063

CALIDAD DEL SEDIMENTO**Cuadro N° 24**
RESULTADOS DE LABORATORIO METALES TOTALES

Punto o Estación *	As Total (mg/kg)	Cd Total (mg/kg)	Cr Total (mg/kg)	Cu Total (mg/kg)	Mn Total (mg/kg)	Pb Total (mg/kg)	Zn Total (mg/kg)
ESP-1	44,9	12,33	3,97	56,86	1635	180,7	473,6
ESP-2	<0,8	11,71	10,00	30,57	1168	53,16	132,0
ESP-3	17,2	12,19	3,81	78,50	3515	243,0	874,9
ESP-4	21,4	10,62	8,05	58,05	3541	98,02	330,3
ESP-5	46,3	10,23	6,89	86,19	415,4	66,16	305,2

(*) Muestras especiales





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

Punto de muestreo *	pH en pasta	Azufre Total (%)	Sulfato Total (%)	Sulfuro (%)	Potencial de Neutralización (PN)	Potencial de Generación Ácido (PA)	Potencial Neto de Neutralización (PNN)	PN/PA
ESP-1	6,61	0,25	0,030	0,24	18,40	7,81	10,59	2,36
ESP-2	6,06	0,05	0,016	0,05	18,40	1,66	16,74	11,11
ESP-3	7,16	0,26	0,031	0,25	15,50	8,00	7,50	1,94
ESP-4	5,79	0,18	0,122	0,14	18,90	5,63	13,28	3,36
ESP-5	3,92	0,75	0,116	0,71	18,50	23,38	-4,88	0,79

(*) Muestras especiales

CALIDAD DE AIRE

Cuadro N° 25
RESULTADOS DE LABORATORIO

Punto de Muestreo*	PM 10 (µg/Std,m ³)	Plomo (Pb) (µg/Std,m ³)	Arsénico (µg/Std,m ³)	Dióxido de Azufre (SO ₂) (µg/Std,m ³)	Dióxido de Nitrógeno (NO ₂) (µg/Std,m ³)	Monóxido de Carbono (CO) (µg/Std,m ³)
ESP-1	33,6	0,1485	<0,001	<12,15	<8,33	<646

(*) Muestra especial

CALIDAD DE RUIDO AMBIENTAL

Cuadro N° 26
RESULTADOS DE CAMPO (Horario Diurno)

Punto de Muestreo	Nivel de Presión Sonora dB(A) LAeqT	Observaciones
R-4	58,1	Se observó zona de tránsito de vehículos livianos,
R-5	77,8	Se observó zona de tránsito de vehículos livianos y pesados,
ESP-6*	69,4	Se observó zona de tránsito de vehículos livianos y pesados,

(*) Muestra especial





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

UNIDAD MINERA EL DIABLO**CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL**

Cuadro N° 20
RESULTADOS DE CAMPO

Punto de Muestreo	pH (Unidad pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxígeno Disuelto (mg/l)	Temperatura (°C)	Caudal (m³/día)
Río Trinidad					
ASD-01	6,57	154	7,91	14,0	(*)
ASD-02	7,13	220	6,54	14,0	71,8

Cuadro N° 21

RESULTADOS DE LABORATORIO PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y ORGÁNICOS

Punto de Muestreo	STS (mg/l)	DBO ₅ (mg/l)	CN- WAD (mg/l)	Aceites y Grasas (mg/l)
Río Trinidad				
ASD-01	< 6	<2,0	<0,005	<1
ASD-02	< 6	<2,0	<0,005	<1

Punto de Muestreo	Nitrato (mg/l)	Nitrato (mg/l)	Sulfatos (mg/l)	DQO (mg/l)	Cromo VI (mg/l)
Río Trinidad					
ASD-01	0,108	0,002	43,1	14,2	<0,010
ASD-02	0,803	0,005	82,7	9,2	<0,010

Cuadro N° 22

RESULTADOS DE LABORATORIO DE PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS

Punto de Muestreo	Coliformes Totales (NMP/100ml)	Coliformes Termotolerantes (NMP/100ml)
Río Trinidad		
ASD-01	480	230
ASD-02	20	<1,8





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

Cuadro N° 23
RESULTADOS DE LABORATORIO DE METALES TOTALES

Punto de muestreo	Ag Total (mg/l)	Al Total (mg/l)	As Total (mg/l)	Ba Total (mg/l)	Cd Total (mg/l)
Río Trinidad					
ASD-01	0,0014	0,043	<0,008	0,0167	0,0014
ASD-02	0,0011	0,079	<0,008	0,0211	0,0049

Punto de muestreo	Cr Total (mg/l)	Cu Total (mg/l)	Fe Total (mg/l)	Mg Total (mg/l)	Mn Total (mg/l)
Río Trinidad					
ASD-01	<0,0003	0,0193	0,1052	2,302	0,0514
ASD-02	0,0021	0,0242	0,1256	3,672	0,6124

Punto de muestreo	Ni Total (mg/l)	Pb Total (mg/l)	Se Total (mg/l)	Zn Total (mg/l)	Hg Total (mg/l)
Río Trinidad					
ASD-01	0,0005	0,007	<0,010	0,136	<0,00003
ASD-02	0,0022	0,010	<0,010	0,717	<0,00003

CALIDAD DE EFLUENTES



Cuadro N° 24
RESULTADOS DE CAMPO

Punto de Muestreo*	pH (Unidad pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxígeno Disuelto (mg/l)	Temperatura (°C)	Caudal (m³/día)
Efluente Minero					
ESP-1	8,41	352	-	10,6	194,92

(*) Muestra especial

Cuadro N° 25
RESULTADOS DE LABORATORIO PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

Punto de muestreo *	STS (mg/l)	CN ⁻ Total (mg/l)	Cr VI (mg/l)	Aceites y Grasas (mg/l)
Efluente Minero				
ESP-1	6	0,070	<0,010	6

(*) Muestra especial

Cuadro N° 26
RESULTADOS DE LABORATORIO DE METALES TOTALES

Punto de muestreo	Ag Total (mg/l)	Al Total (mg/l)	As Total (mg/l)	Ba Total (mg/l)	Cd Total (mg/l)
ESP-1	0,013	0,486	0,008	0,0288	<0,0004



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

Punto de muestreo*	Cr Total (mg/l)	Cu Total (mg/l)	Fe Total (mg/l)	Mg Total (mg/l)	Mn Total (mg/l)
ESP-1	0,0044	0,0179	0,6901	7,840	2,716

(*) Muestra especial

Punto de muestreo*	Ni Total (mg/l)	Pb Total (mg/l)	Se Total (mg/l)	Zn Total (mg/l)	Hg Total (mg/l)
ESP-1	0,0022	0,040	<0,010	0,273	-

(*) Muestra especial

Cuadro N° 27
RESULTADOS DE LABORATORIO DE METALES DISUELTOS

Punto de Muestreo *	Fe disuelto (mg/L)	Mg disuelto (mg/L)	Mn disuelto (mg/L)	Ni disuelto (mg/L)	Pb disuelto (mg/L)	Se disuelto (mg/L)	Zn disuelto (mg/L)
Efluente							
ESP-1	0,1333	7,793	0,826	-	-	-	-

(*) Muestra especial

**CALIDAD DE SEDIMENTOS****Cuadro N° 28****RESULTADOS DE LABORATORIO METALES TOTALES**

Punto de Muestreo*	As Total (mg/kg)	Cd Total (mg/kg)	Cr Total (mg/kg)	Cu Total (mg/kg)	Mn Total (mg/kg)	Pb Total (mg/kg)	Zn Total (mg/kg)
ESP-7	49,7	12,67	21,17	52,90	2940	68,1	140,1
ESP-8	135,9	153,1	17,47	588,7	14871	8266	11133
ESP-9	31,9	7,65	11,58	26,65	1803	36,6	100,6

(*) Muestras especiales

Cuadro N° 29**RESULTADOS DE LABORATORIO ÁBA (Análisis Ácido Base)**

Punto de muestreo*	pH en pasta	Azufre Total (%)	Sulfato Total (%)	Sulfuro (%)	Potencial de Neutralización (PN)	Potencial de Generación Ácido (PA)	Potencial Neto de Neutralización (PNN)	PN/PA
ESP-7	7,02	0,14	0,013	0,14	2,72	4,24	-1,52	0,64
ESP-8	6,39	1,43	0,081	1,40	2,72	43,85	-41,13	0,06
ESP-9	7,06	0,11	0,011	0,10	10,01	3,22	6,79	3,10

(*) Muestras especiales



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

CALIDAD DE AIRE

Cuadro N° 30
RESULTADOS DE LABORATORIO

Punto de Muestreo	PM 10 ($\mu\text{g}/\text{Std},\text{m}^3$)	Plomo (Pb) ($\mu\text{g}/\text{Std},\text{m}^3$)	Arsénico (As) ($\mu\text{g}/\text{Std},\text{m}^3$)	Dióxido de Azufre (SO ₂) ($\mu\text{g}/\text{Std},\text{m}^3$)	Dióxido de Nitrógeno (NO ₂) ($\mu\text{g}/\text{Std},\text{m}^3$)	Monóxido de Carbono (CO) ($\mu\text{g}/\text{Std},\text{m}^3$)
ED-01	16,3	0,0161	<0,001	<12,15	<8,33	7641

San Isidro, 16 ENE. 2015

MARIA ANTONIETA MÉRIMO TABOADA

Directora de Supervisión (e)
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

