



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° 537-2012-OEFA/DS¹

Asunto: Supervisión regular 2011 realizada en la unidad minera Raura de Compañía Minera Raura S.A.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Datos Generales:

Titular: Compañía Minera Raura S.A.
Unidad minera: Raura.

2. Ubicación de la Unidad Minera:

Región: Huánuco.
Provincia: Lauricocha.
Distrito: San Miguel de Cauri.

3. Fecha de Supervisión:

Del 10 al 13 de octubre de 2011.

4. 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 Compañía Minera Raura S.A., en las actividades que desarrolla en la unidad minera Raura.

II. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN

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

- Planta concentradora.
- Depósitos de relave Cabalcocha y nivel Ucro I y II.
- Planta de relleno hidráulico.
- Bocaminas.
- Depósitos de desmonte.
- Sistemas de tratamiento de aguas de mina.
- Talleres de mantenimiento.
- Instalaciones de manejo de residuos sólidos.
- Sistemas de tratamiento de efluentes y aguas residuales domésticas.
- Almacenes,
- Laboratorio de análisis de minerales.
- Relleno sanitario para residuos sólidos.
- Componentes del plan de cierre progresivo.
- Componentes del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental.

2. Asimismo, se colectaron dieciséis (16) muestras de agua superficial, tres (3) muestras de agua subterránea, dieciséis (16) muestras de efluentes mineros y cuatro (4) muestras de efluentes domésticos.



¹ El presente documento actualiza el Reporte Público del Informe N°537-2012-OEFA/DS, emitido el 28 de enero de 2013.



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"

III. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN

3.1 DE LOS COMPONENTES VERIFICADOS EN CAMPO

3.1.1 Planta concentradora

La planta concentradora involucra los procesos de chancado, molienda, concentración de la calidad de agua superficial, de agua subterránea y efluentes mineros.

3.1.2 Depósitos de relaves Cabalcocha y Nieve Ucro I y II

Durante la supervisión se verificó que la disposición de relaves se realiza subacuáticamente. El sistema de conducción del relave desde la planta concentradora hacia el depósito de relaves Cabalcocha es a través de tuberías metálicas y HDPE.

Asimismo, en el entorno y aguas abajo del borde del depósito de relaves en la laguna Cabalcocha se encuentran instalados los piezómetros para monitoreo de aguas subterráneas y nivel freático.

3.1.3 Sistemas de tratamiento de efluentes y aguas residuales domésticas

Para el tratamiento de efluentes domésticos se cuenta con tanques Inhoff en el sector de los campamentos Raurapata y con tanques sépticos para los campamentos Hidro y Tintquicocha.

3.1.4 Planta de relleno Hidráulico

La planta concentradora provee relave en forma de relleno hidráulico a la unidad minera y cuenta con un sistema de tuberías y almacenamiento para su manejo.

3.1.5 Depósito de desmonte

Durante la supervisión se verificó que el depósito principal se denomina Shuchapá.

3.1.6 Talleres de mantenimiento

El titular minero cuenta con talleres tercerizados.

3.1.7 Instalaciones de Manejo de los residuos sólidos

Para la recolección y transporte interno de residuos sólidos, el titular minero cuenta con una empresa de servicios que se encargan de la recolección de los residuos sólidos y de su disposición final, la misma que es realizado en relleno y/o trinchera de residuos de la empresa donde se realiza la disposición y cobertura de los residuos por el titular. En lo que compete a la segregación de residuos, el titular minero cuenta con recipientes en todas las áreas e instalaciones de la unidad minera Raura identificados con sus nombres y colores.

Para el manejo de los residuos sólidos industriales y peligrosos se cuenta con recipientes dispuestos en las instalaciones de la unidad para su segregación y del mismo modo cuenta con un depósito temporal de residuos sólidos industriales y peligrosos.

3.1.8 Almacenes

Cuentan con instalaciones que permiten el almacenamiento de los materiales e insumo que se utilizan en la actividad productiva del titular minero.

3.1.9 Laboratorio de análisis de minerales

En estas instalaciones se realizan los análisis químicos diarios de muestras de mineral, cuentan con sistemas para neutralización de gases y extractores.

3.1.10 Relleno sanitario para residuos sólidos

Para el manejo de los residuos sólidos el titular minero tiene implementada la infraestructura de disposición final dentro de sus instalaciones mineros consistente en un relleno sanitario.





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"**3.1.11 Componentes del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA)**

Como parte de las actividades desarrolladas en la supervisión se realizó la verificación de los compromisos correspondientes a 12 proyectos PAMA.

3.1.12 Componentes del Plan de Cierre Progresivo

Corresponde a los proyectos del plan de cierre aprobado y comprenden las áreas rehabilitadas y las que se vienen ejecutando por el titular minero. Entre estos están el cierre de bocaminas, tajo abierto, depósito de desmonte y depósito de relaves.

IV. DE LAS ACCIONES DE MUESTREO**CALIDAD DE AIRE****CUADRO N°1**

Código	Descripción	PM-10	As	Pb	SO ₂
		(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)
E-ADM	Almacenamiento de materiales, a 10 m. al sur del depósito.	24,6	0,002	0,16	<3
E-02	Gerencia de operaciones, al norte de las oficinas administrativas.	12,1	<0,001	<0,01	<3
E-03	A 50 m. de la delegación policial y a 6 m. del comedor.	151,8	0,031	0,76	<3
E-03A	A 10 m. al suroeste del hospital Santa Ana.	56,0	0,007	0,19	<3
E-03B	A 30 m. al norte del campamento AESA – Raurapata.	17,5	<0,001	0,04	<3
E-04	Campamento Hidro, 4 m. al frente de la subestación eléctrica.	67,9	0,013	0,45	<3
E-05	A 15 m. de la superintendencia de mantenimiento general.	92,8	0,019	0,58	<3
E-08	A 5 m. de la puerta de ingreso al tajo Primavera.	28,7	0,002	0,08	<3

CALIDAD DE RUIDO**CUADRO N°2**

Código	Descripción	Máximo	Equivalente	Mínimo
		dB	dB	dB
RA-ADM	Almacenamiento de materiales, a 10 m. al sur del depósito.	68	66,7	65,5
RA-02	Almacenamiento de materiales, a 10 m. al sur del depósito.	54,5	41,6	31,4
RA-03	A 50 m. de la delegación policial y a 6 m. del comedor.	64,7	48,0	35,5
RA-03A	A 50 m. de la delegación policial y a 6 m. del comedor.	58,6	39,2	31,5
RA-03B	A 50 m. de la delegación policial y a 6 m. del comedor.	56,2	43,3	34,5
RA-04	A 50 m. de la delegación policial y a 6 m. del comedor.	58,1	54,2	52,7
RA-05	A 50 m. de la delegación policial y a 6 m. del comedor.	68,1	52,9	36,1
RA-08	A 50 m. de la delegación policial y a 6 m. del comedor.	49,60	34,0	29,0
RA-09	Central hidroeléctrica de Cashaucro.	69,2	67,8	66,5





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"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

CUADRO N°3

PUNTOS DE CONTROL		MEDICION EN CAMPO					ANÁLISIS EN LABORATORIO											
		pH	T (°C)	CE (uS/cm)	Oxígeno Disuelto (mg/L)	Caudal (m³/S)	STS (mg/L)	Pb total (mg/L)	Cu total (mg/L)	Zn total (mg/L)	As total (mg/L)	Fe total (mg/L)	Cr total (mg/L)	Cd total (mg/L)	Hg total (mg/L)	Mn total (mg/L)	Se total (mg/L)	CN wad (mg/L)
Código	Descripción																	
RCH-8	Laguna Caballococha.	8,24	9,9	1799	6,15	---	1	0,008	0,008	0,016	0,002	0,023	0,021	<0,0002	<0,0001	0,2161	0,003	0,001
E-8	Salida de la laguna Santa Ana.	8,51	9,2	177,1	6,87	0,0190	1	0,005	0,004	0,015	0,003	0,087	<0,002	<0,0002	<0,0001	0,0146	<0,002	<0,001
E-11	Salida de la laguna Locacocha que ingresa a la laguna Niñococha.	8,31	2,6	106,9	7,23	0,0480	11	0,009	0,047	0,105	0,002	1,412	<0,002	0,0005	<0,0001	0,0611	<0,002	<0,001
E-1	Descarga de la laguna Niñococha.	5,32	7,5	326	6,7	0,0780	9	0,006	0,067	0,458	<0,001	1,367	<0,002	0,0020	<0,0001	0,1346	<0,002	<0,001



www.oefa.gob.pe
Coordinación de Minería

Av. República de Panamá N° 3542
San Isidro - Lima, Perú
T (511) 7131553



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"

CUADRO N°4

PUNTOS DE CONTROL		MEDICION EN CAMPO						ANÁLISIS EN LABORATORIO										
		pH	T (°C)	CE (uS/cm)	Oxígeno Disuelto (mg/L)	Caudal (m³/S)	STS (mg/L)	Pb total (mg/L)	Cu total (mg/L)	Zn total (mg/L)	As total (mg/L)	Fe total (mg/L)	Cr total (mg/L)	Cd total (mg/L)	Hg total (mg/L)	Mn total (mg/L)	Se total (mg/L)	CN wad (mg/L)
Código	Descripción																	
E-6	Descarga de la laguna Niño Perdido.	7,22	7,4	1014	6,89	0,0160	12	0,014	0,017	0,735	0,003	0,562	<0,002	0,0023	<0,0001	0,1309	<0,002	<0,001
RCH-5	Laguna Taulicocha.	8,82	13,7	277	6,82	---	<1	<0,001	<0,001	0,002	0,003	<0,001	<0,002	<0,0002	<0,0001	0,0031	<0,002	<0,001
RCH-6	Entrada a la laguna Lauricocha.	9,06	14,2	265	6,53	---	<1	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,002	<0,0002	<0,0001	0,0030	<0,002	<0,001
RCH-7	Al norte de la laguna Lauricocha.	9,02	16,8	0,02	6,82	---	1	<0,001	<0,001	0,004	0,003	<0,001	<0,002	<0,0002	<0,0001	0,0022	<0,002	<0,001

PUNTOS DE CONTROL		MEDICION EN CAMPO						ANÁLISIS EN LABORATORIO										
		pH	T (°C)	CE (uS/cm)	Oxígeno Disuelto (mg/L)	Caudal (m³/S)	STS (mg/L)	Pb total (mg/L)	Cu total (mg/L)	Zn total (mg/L)	As total (mg/L)	Fe total (mg/L)	Cr total (mg/L)	Cd total (mg/L)	Hg total (mg/L)	Mn total (mg/L)	Se total (mg/L)	CN wad (mg/L)
Código	Descripción																	
RCH-1	Laguna Tinquicocha.	8,88	10,0	778	7,72	---	2	0,008	0,003	0,142	0,026	0,058	0,006	0,0004	<0,0001	0,0677	<0,002	<0,001
RCH-2	Salida de la laguna Tinquicocha.	8,49	10,1	732	6,63	0,1050	<1	<0,001	<0,001	0,156	0,023	<0,001	0,003	0,0004	<0,0001	0,0136	<0,002	<0,001
RCH-3	Laguna Chuspicocha.	8,65	11,4	510	6,92	---	<1	<0,001	<0,001	0,079	0,011	<0,001	<0,002	<0,0002	<0,0001	0,0020	<0,002	0,002
RCH-4	Laguna Patarcocha.	8,80	11,8	352	6,92	---	<1	<0,001	<0,001	0,029	0,012	<0,001	0,003	<0,0002	<0,0001	<0,0006	<0,002	<0,001

www.ocfa.gob.pe
Coordinación de MineríaAv. República de Panamá N° 3542
San Isidro - Lima, Perú
T (511) 7131553



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"

Table with 19 columns: PUNTOS DE CONTROL (Código, Descripción), MEDICION EN CAMPO (pH, T, CE, Oxígeno Disuelto, Caudal, STS), and ANÁLISIS EN LABORATORIO (Pb total, Cu total, Zn total, As total, Fe total, Cr total, Cd total, Hg total, Mn total, Se total, CN wad). Rows include E-2, E-12, AD-1, and AD-2.

CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA

CUADRO N°5

Table with 19 columns: PUNTOS DE CONTROL (Código, Descripción), MEDICION EN CAMPO (pH, T, CE, Oxígeno Disuelto, Caudal, STS), and ANÁLISIS EN LABORATORIO (Pb total, Cu total, Zn total, As total, Fe total, Cr total, Cd total, Hg total, Mn total, Se total, CN wad). Rows include AS-02, AS-04, and AS-05.

Handwritten signature



www.oefa.gob.pe
Coordinación de Minería

Av. República de Panamá N° 3542
San Isidro - Lima, Perú
T (511) 7131553



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"

EFLUENTE MINERO

CUADRO N°6

PUNTOS DE CONTROL		CUERPO RECEPTOR	MEDICION EN CAMPO				ANÁLISIS EN LABORATORIO						
Código	Descripción		pH	T (°C)	CE (uS/cm)	Caudal (m³/s)	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 (mg/L)
RE-4	Rebose de la laguna Caballococha del RE-1.	Laguna Tinquicocha.	8,36	11,9	558	0,0030	3	0,003	0,004	0,113	0,007	0,005	<0,001
RE-5	Canal de entrada a la laguna Tinquicocha.	Laguna Tinquicocha.	9,55	9,8	957	0,0390	5	0,002	0,001	0,051	0,055	0,017	<0,001
E-4	Agua de la descarga de la bocamina Tinquicocha.	Sedimentador Tinquicocha.	9,91	7,7	1052	0,0260	54	0,002	0,001	0,017	0,055	0,003	0,002
E-4A	Rebose del sedimentador Tinquicocha.	Laguna Tinquicocha.	9,73	9,2	1010	0,0580	3	0,004	0,004	0,074	0,052	0,007	0,006

PUNTOS DE CONTROL		MEDICION EN CAMPO				ANÁLISIS EN LABORATORIO						
Código	Descripción	pH	T (°C)	CE (uS/cm)	Caudal (m³/s)	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 (mg/L)
E-21	Agua del drenaje de relaves N° 2.	8,30	11,4	569	0,0050	<1	0,001	0,004	0,076	0,005	0,003	0,003
RE-7 (E-9 A)	Salida de la poza de sedimentación de la bocamina Hidro.	9,89	5,9	591	0,0020	19	<0,001	<0,001	0,014	0,005	0,003	0,006
E-9	Agua de la bocamina Hidro.	10,95	3,8	605	0,0010	42	0,008	0,001	0,025	0,004	0,033	0,010
E-13	Salida de la descarga Che Cashaucro.	8,09	9,5	257	3,1000	3	<0,001	<0,001	0,043	0,001	0,015	<0,001



www.oeffa.gob.pe
Coordinación de Minería

Av. República de Panamá N° 3542
San Isidro - Lima, Perú
T (511) 7131553



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"

PUNTOS DE CONTROL		CUERPO RECEPTOR	MEDICION EN CAMPO				ANÁLISIS EN LABORATORIO						
Código	Descripción		pH	T (°C)	CE (uS/cm)	Caudal (m³/s)	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 (mg/L)
E-19	Descarga de la bocamina Gayco nivel 630.	Laguna Santa Ana.	9,33	4,2	338	<0,001	<1	<0,001	<0,001	<0,00015	0,017	<0,001	<0,001
E-19A	A 5 m. de la bocamina Gayco nivel 580.	Laguna Patarcocha.	8,83	4,6	396	—	20	0,040	0,002	0,161	0,043	<0,001	<0,001
E-19B	Sedimentador natural.	Laguna Patarcocha.	8,85	5,8	277	—	9	0,006	0,001	0,088	0,006	0,005	<0,001
E-19C	Poza de captación a 100 m. debajo del taller Atlas Copco.	Laguna Patarcocha.	9,45	6,0	146.1	—	65	0,004	0,001	0,007	0,018	0,015	<0,001

PUNTOS DE CONTROL		CUERPO RECEPTOR	MEDICION EN CAMPO				ANÁLISIS EN LABORATORIO						
Código	Descripción		pH	T (°C)	CE (uS/cm)	Caudal (m³/s)	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 (mg/L)
E-20	Bocamina Shucshapa.	Poza de sedimentación.	8,56	6,7	817	0,0920	192	0,004	<0,001	0,107	0,009	<0,001	<0,001
E-20A	Después de la poza de sedimentación Shucshapa.	Laguna Rupahuay.	8,65	8,3	890	0,0650	16	0,005	0,002	0,031	0,010	0,009	<0,001
E-20B	Drenaje de la desmontera Shucshapa.	Laguna Rupahuay.	7,91	10,3	1108	0,0260	3	0,002	0,008	1,443	0,001	<0,001	<0,001
BY-1	Bocamina Yanamina.	Laguna Puyhuancocha.	8,44	4,2	845	0,0040	8	<0,001	<0,001	3,301	0,002	<0,002	<0,001



www.oeffa.gob.pe
Coordinación de Minería

Av. República de Panamá N° 3542
San Isidro - Lima, Perú
T (511) 7131553



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"

EFLUENTE DOMÉSTICO

CUADRO N°7

Puntos De Control		Cuerpo Receptor	Medición en Campo				Análisis en Laboratorio									
			pH	T (°C)	CE (uS/cm)	Caudal (m³/s)	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 (mg/L)	DBO (mg/L)	Colif. Totales (NMP/100ml)	Colif. Termotolerantes (NMP/100ml)
Código	Descripción															
E-14/E-15	Desagüe del campamento Raura-Raurapata.	Laguna Santa Ana.	7,27	15,1	682	<0,002	21	0,004	0,192	2,992	0,001	0,122	<0,001	24	<1,8	<1,8
E-16A	Desagüe después del filtro Hidro A.	Laguna Caballococha.	6,55	10,1	815	<0,002	102	0,026	0,027	0,212	0,016	0,434	0,011	413	<1,8	<1,8
E-16B	Desagüe después del filtro Hidro B.	Laguna Caballococha.	7,89	8,7	501	<0,002	48	0,019	0,020	0,086	0,009	0,073	0,005	160	<1,8	<1,8
E-17	Desagüe del campamento Tinquicocha.	Laguna Tinquicocha.	8,73	10,8	1344	<0,002	2	0,007	0,007	0,131	0,008	0,059	0,010	<2	<1,8	<1,8



www.oefa.gob.pe
Coordinación de Minería

Av. República de Panamá N° 3542
San Isidro - Lima, Perú
T (511) 7131553



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"

V. SITUACIONES OBSERVADAS EN CAMPO

- El tramo de la vía de acceso del túnel Santa Ana hacia la plataforma de almacenamiento de minerales de la planta concentradora, no contaba con una cuneta.
 - En el lado contiguo del sistema de trampa para grasas y aceites en la bocamina Gayco se observó una tubería de polietileno que se encontraba siendo utilizada para descargar agua del lavado de vehículos en una rampa improvisada.
 - En el laboratorio de análisis de mineral se detectó que el neutralizador de gases ácidos no se encontraba operativo.
 - En la cancha de volatilización de lodos provenientes de la trampa de aceite y grasas, ubicada al costado del taller de mantenimiento de Atlas Copco- bocamina Catuva, se observó que el muro de contención de concreto se encontraba derrumbado en un lado.
-
- se observó el ingreso de agua de escorrentía al botadero de desmonte Niño Perdido.

El presente Reporte Público del Informe N°537-2012-OEFA/DS de la supervisión regular 2011 realizada en la unidad minera Raura de Compañía Minera Raura S.A., del 10 al 13 de octubre de 2011, ha sido elaborado de conformidad con lo dispuesto en el numeral 7.2.1 de la Directiva N° 001-2012-OEFA/CD - "Directiva que promueve mayor transparencia respecto de la Información que administra el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA", aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 015-2012-OEFA/CD.

San Isidro, 05 JUN. 2014



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