



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”

REPORTE PÚBLICO DEL INFORME COMPLEMENTARIO N°006-2014-OEFA/DS-MIN¹

Asunto: Informe de Supervisión regular 2013 realizada en la unidad minera La Arena de La Arena S.A.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Datos Generales:

Titular: La Arena S.A.
Unidad Minera: La Arena.

2. Ubicación de la Unidad Minera:

Región: La Libertad.
Provincia: Sánchez Carrión.
Distrito: Huamachuco.

3. Fecha de Supervisión:

Del 18 al 20 de marzo 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, por parte de La Arena S.A. en las actividades mineras que desarrolla en la unidad minera La Arena.

II. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN

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

- Tajo abierto Calaorco y Ethel.
- Depósito de desmontes 2.
- Depósito de Top Soil.
- Pad de Lixiviación y pozas de PLS y grandes eventos.
- Planta de procesos.
- Laboratorio.
- Almacén general.
- Depósitos de combustibles.
- Polvorín.
- Planta de tratamiento de agua para la destrucción de cianuro.



¹ El Informe Complementario N°006-2014-OEFA/DS-MIN contiene el resultado final de las acciones de supervisión realizadas en la unidad minera La Arena, el mismo que complementa el Informe N°279-2013-OEFA/DS-MIN.



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"

- Taller de mantenimiento.
- Cancha de Volatilización.
- Almacén temporal de residuos industriales.
- Planta de tratamiento de agua residual doméstica campamentos PTARD 150.
- Casa Fuerza.
- Campamento.

2. Asimismo, se colectaron una (1) muestras de efluentes domésticos, once (11) muestras de agua superficial, cinco (5) muestras de agua subterránea, siete (7) muestras de suelos, ocho (8) muestras de sedimentos, seis (6) muestras de aire y seis (6) muestras de ruido.

III. DE LOS RESULTADOS DE MUESTREO

CALIDAD DE RUIDO

CUADRO N° 1

PUNTOS DE CONTROL		PARÁMETROS ANALIZADOS EN LABORATORIO				
Código	Descripción	PM - 10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	As ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
CA01	Poblado la Ramada.	3	0.01	0.0003	< 0.85	2885
CA02	Poblado Peña Colorada.	3	0.01	0.0003	< 0.85	3144
CA03	Poblado de la Perdiz cerca de la pista.	< 0.4	0.01	0.0003	2.72	2491
CA04	Inmediaciones del campamento, cerca de la pista.	5	0.01	0.0003	< 0.85	186
CA06	Centro Poblado de La Florida.	2	0.01	0.0003	15.20	4034
CA07	Centro Poblado de Cullmullacha.	2	0.01	0.0003	< 0.85	4681

CALIDAD DE AIRE

CUADRO N°2

PUNTOS DE CONTROL		PARÁMETROS ANALIZADOS EN LABORATORIO				
Código	Descripción	PM - 10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	As ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
CA01	Centro Poblado la Ramada.	3	0.01	0.0003	< 0.85	2885
CA02	Centro Poblado Peña colorada.	3	0.01	0.0003	< 0.85	3144
CA03	Centro Poblado de la Perdiz cerca de la pista.	< 0.4	0.01	0.0003	2.72	2491
CA04	Inmediaciones del campamento, cerca de la pista.	5	0.01	0.0003	< 0.85	186
CA06	Centro poblado de La Florida.	2	0.01	0.0003	15.20	4034
CA07	Centro Poblado de Cullmullacha.	2	0.01	0.0003	< 0.85	4681



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"

CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA

CUADRO N°3

PUNTOS DE CONTROL		MEDICION EN CAMPO				MUESTRAS ANALIZADAS EN LABORATORIO												
Código	Descripción	pH	T (°C)	CE (uS/cm)	Oxígeno Disuelto (mg/L)	STS (mg/L)	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)	CN Wad (mg/L)
PZ1	En la Zona denominada la Pampa en los inicios de la quebrada los Fraillones.	7.10	13.8	126.1	1.59	5800.0	0.3684	0.1627	0.2894	71.4044	0.1375	0.0439	0.0335	0.0013	0.0049	0.4384	<0.0002	0.008
PZ2	Al pie de la poza de tratamiento de aguas acidas del depósito de desmonte.	6.31	13.8	314.1	3.49	114.0	0.0005	<0.0002	0.0066	52.5604	0.1616	0.0016	0.0006	<0.0002	<0.0001	0.7846	<0.0002	<0.002
PZ3	Al pie del depósito de desmonte tres.	6.13	13.7	58.7	3.47	3024.0	0.0753	0.0521	0.2283	52.7671	0.0205	0.0302	0.0077	0.0002	<0.0001	1.6876	<0.0002	0.003
PZ4- A	A 120 metros al norte de las pozas de lixiviación.	6.72	14.7	147.0	4.63	32.0	0.0025	0.0075	0.0661	1.6062	0.0026	0.0011	0.0009	<0.0002	<0.0001	1.2638	<0.0002	<0.002
PZ5	Al pie de la poza de tratamiento de aguas acidas del depósito de desmonte uno.	6.46	14.8	51.1	4.01	327.0	0.0166	0.0135	0.0602	2.0044	0.0017	0.0048	0.0070	0.0004	<0.0001	0.3753	<0.0002	0.003

www.oeffa.gob.pe
Coordinación de MineríaAv. 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"

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

CUADRO N°4

PUNTOS DE CONTROL		MEDICION EN CAMPO					MUESTRAS ANALIZADAS EN LABORATORIO													
Código	Descripción	pH	T (°C)	CE (uS/cm)	Oxígeno Disuelto (mg/L)	Caudal (L/s)	STS (mg/L)	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)	CN Wad (mg/L)	
T1	En el nacimiento de la quebrada la ramada a 40 metros de la vía Trujillo - Huamachuco.	6.88	12.1	175.0	8.6	45.76	7.6	0.0013	0.0043	0.0078	0.6982	0.0006	0.0010	<0.0004	<0.0002	<0.0001	0.1189	<0.0002	<0.002	
T2	En la quebrada Chulimulacha a 200 metros antes de la confluencia con la quebrada La Ramada.	7.62	12.4	15	8.2	-	70.4	0.0076	0.0023	0.0127	1.4741	<0.0004	0.0017	0.0017	<0.0002	<0.0001	0.0788	<0.0002	<0.002	
T3	En la quebrada Quishuara a 600 metros antes de la confluencia con la quebrada La Ramada.	7.6	13.4	57	-	135.24	337.0	0.0057	0.0045	0.0157	4.4247	0.0008	0.0037	0.0029	<0.0002	<0.0001	0.1714	<0.0002	<0.002	
T4	En la quebrada la Ramada 220 metros antes de la confluencia con la quebrada Sayapamba y río Chichircocho.	6.30	13.5	60.0	6.73	595	1014.0	0.0324	0.0268	0.0797	10.8076	0.0104	0.0073	0.0121	0.0002	<0.0001	0.2502	<0.0002	<0.002	
T5	En el río Yamobamba al sur de las operaciones.	4.21	14.2	268	6.12	-	14.8	0.3337	0.0299	0.3783	24.8453	0.0683	0.0102	0.0477	0.0046	<0.0001	1.2786	<0.0002	<0.002	
T6	En la quebrada sin nombre al norte de las operaciones a 200 metros de la quebrada Sayapamba	7.50	13.2	113.8	7.19	90.75	127.6	0.0020	0.0003	0.0068	0.7604	<0.0004	0.0025	0.0023	<0.0002	<0.0001	0.0265	<0.0002	<0.002	
P1	En el río Chichircocho a 560 metros al norte de la confluencia de las quebradas La Ramada y Sayapamba.	6.59	15.1	73.0	7.13	600.8	376.5	0.0492	0.0203	0.0910	9.4053	0.0180	0.0063	0.0070	0.0004	<0.0001	0.4114	<0.0002	<0.002	
P2	Quebradilla afluente de la quebrada Sayapamba aguas provenientes del cerro Calarco.	3.35	15.1	415	5.6	21.28	84.8	1.4021	0.0164	1.9318	11.3819	0.0217	0.0026	0.0219	0.0168	<0.0001	8.9832	0.0004	0.002	
P3	En la quebrada Los Frailes a 300 metros antes de la confluencia con el río Yamobamba.	6.72	14.7	100	5.92	-	35.6	0.0031	0.0034	0.0109	1.1335	0.0022	0.0021	0.0006	<0.0002	<0.0001	0.1030	<0.0002	<0.002	
P4	En el río Yamobamba a 650 metros al norte de la confluencia con la quebrada Urischaca.	4.17	13.7	235	6.7	-	597.3	0.2676	0.0212	0.2780	17.3437	0.0574	0.0086	0.0374	0.0038	<0.0001	0.9458	<0.0002	0.002	
P5	En la quebrada Sayapamba aguas abajo de las operaciones antes de la confluencia con la quebrada sin.	3.7	14.4	258	6.99	110	191.2	0.2727	0.0254	0.4439	3.6708	0.0185	0.0026	0.0077	0.0035	<0.0001	2.3480	<0.0002	<0.002	

www.oefa.gob.pe
Coordinación de MineríaAv. 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"

CALIDAD DE SUELO

CUADRO N°5

PUNTOS DE CONTROL, CONTEMPLADOS EN EL EIA		MUESTRAS ANALIZADAS EN LABORATORIO													
Código	Descripción	Litio	Boro	Berilio	Aluminio	Fosforo	Titanio	Vanadio	Cromo	Manganeso	Cobalto	Niquel	Cobre	Zinc	Selenio
		mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS
SU-01	A 800 metros al norte del Centro Poblado La Ramada en las laderas de la Ramada.	10.23	<0.12	0.73	28746.10	808.12	174.46	35.35	18.57	307.46	5.63	8.76	26.44	75.25	0.43
SU-02	En la laderas de la margen izquierda del río Chichircucho.	1.28	<0.12	0.16	3213.48	228.05	24.88	<0.50	3.87	108.09	0.41	0.53	9.78	33.39	<0.09
SU-03	Ubicado al Sur de la quebrada Peña Colorada, cercana a la quebrada Quishuara	<0.09	<0.12	0.31	6799.82	150.44	32.48	3.11	5.66	39.73	2.67	1.14	6.21	13.68	0.24
SU-04	Ubicado en la quebrada La Ramada aguas arriba antes de la confluencia con el río Chichircucho.	3.19	<0.12	0.06	5204.51	320.40	224.93	6.81	2.63	25.46	0.31	0.66	96.30	12.51	<0.09
SU-05	Ubicado entre los tajos Ethel y Calarco.	0.52	0.98	0.14	6221.04	399.93	80.40	14.67	0.83	184.10	1.24	0.92	85.28	25.52	0.88
SU-06	Ubicado en el área de la Pampa al pie de los depósitos de desmonte.	5.89	<0.12	0.22	10176.84	348.08	185.43	14.79	3.91	59.55	0.72	1.36	19.37	19.30	<0.09

www.oefa.gob.pe
Coordinación de MineríaAv. 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, CONTEMPLADOS EN EL EIA		MUESTRAS ANALIZADAS EN LABORATORIO															
Código	Descripción	Selenio	Estroncio	Molibdeno	Plata	Estañio	Antimonio	Cerio	Talio	Plomo	Mercurio	Uranio	Sodio	Magnesio	Potasio	Calcio	Hierro
		mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS
SU-01	A 800 metros al norte del Centro Poblado La Ramada en las laderas de la Ramada.	0.43	5.07	1.56	<0.06	4.15	<0.07	15.62	<0.04	0.28	<0.13	0.46	72.94	835.16	894.36	522.63	31605.20
SU-02	En la laderas de la margen izquierda del río Chichircucho.	<0.09	4.28	0.63	<0.06	1.65	23.39	1.41	<0.04	<0.04	<0.13	<0.03	<6.00	70.98	146.85	354.52	12821.45
SU-03	Ubicado al Sur de la quebrada Peña Colorada, cercana a la quebrada Quishuara	0.24	1.64	0.44	<0.06	3.33	<0.07	2.43	<0.04	<0.04	<0.13	0.05	35.49	151.70	511.52	99.55	7037.54
SU-04	Ubicado en la quebrada La Ramada aguas arriba antes de la confluencia con el río Chichircucho.	<0.09	4.81	1.49	<0.06	8.70	68.29	4.72	0.08	2.01	<0.13	0.23	15.64	127.73	149.47	222.01	14815.39
SU-05	Ubicado entre los tajos Ethel y Calarco.	0.88	15.61	7.33	<0.06	6.61	22.81	6.51	<0.04	0.61	<0.13	0.07	17.19	63.50	694.31	122.03	34418.71
SU-06	Ubicado en el área de la Pampa al pie de los depósitos de desmonte.	<0.09	2.87	1.71	<0.06	2.52	4.32	5.41	<0.04	0.27	<0.13	0.19	11.85	236.21	167.21	204.58	12134.88



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"

PUNTOS DE CONTROL, CONTEMPLADOS EN EL EIA		MUESTRAS ANALIZADAS EN LABORATORIO													
Código	Descripción	Litio	Boro	Berilio	Aluminio	Fosforo	Titanio	Vanadio	Cromo	Manganes o	Cobalto	Niquel	Cobre	Zinc	Selenio
		mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS
SU-07	Ubicado aproximadamente a unos 2 Km al Oeste de la quebrada la Perdiz.	6.16	<0.12	0.77	11619.76	657.01	39.84	2.33	0.69	987.82	4.17	1.98	107.99	124.02	<0.09

PUNTOS DE CONTROL, CONTEMPLADOS EN EL EIA		MUESTRAS ANALIZADAS EN LABORATORIO														
Código	Descripción	Estroncio	Molibdeno	Plata	Estaño	Antimonio	Cerio	Talio	Bismuto	Torio	Uranio	Sodio	Magnesio	Potasio	Calcio	Hierro
		mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS
SU-07	Ubicado aproximadamente a unos 2 Km al Oeste de la quebrada la Perdiz.	24.69	0.22	<0.06	1.34	<0.07	19.00	0.26	<0.04	<0.13	0.25	21.21	17778.35	1966.03	4281.42	17288.95





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, CONTEMPLADOS EN EL EIA		MUESTRAS ANALIZADAS EN LABORATORIO					
Código	Descripción	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	Arsénico total	Bario total	Cadmio total	Mercurio total	Piomo total
			mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS
SU-01	A 800 metros al norte del Centro Poblado La Ramada en las laderas de la Ramada.	<6.00	9.77	31.36	< 0.05	0.41	13.58
SU-02	En la laderas de la margen izquierda del río Chichircucho.	<6.00	80.21	9.58	0.21	0.91	40.70
SU-03	Ubicado al Sur de la quebrada Peña Colorada, cercana a la quebrada Quishuara	<6.00	2.33	9.71	< 0.05	0.39	4.39
SU-04	Ubicado en la quebrada La Ramada aguas arriba antes de la confluencia con el río Chichircucho.	<6.00	191.31	9.53	<0.05	0.28	29.69
SU-05	Ubicado entre los tajos Ethel y Calaroco.	<6.00	141.30	32.08	< 0.05	0.87	164.78
SU-06	Ubicado en el área de la Pampa al pie de los depósitos de desmonte.	<6.00	21.39	8.59	< 0.05	1.33	14.04
SU-07	Ubicado aproximadamente a unos 2 Km al Oeste de la quebrada la Perdiz.	<6.00	6.47	168.73	0.52	0.58	8.63

CALIDAD DE SEDIMENTOS

CUADRO N°6

PUNTOS DE CONTROL, CONTEMPLADOS EN EL EIA		MUESTRAS ANALIZADAS EN LABORATORIO										
Código	Descripción	Hidrocarburos Totales del Petróleo (PTH)	Arsénico	Cobre	Mercurio	Piomo	Cromo	Niquel	Zinc	Selenio	Antimonio	Cadmio
			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
SD-01	En la quebrada La Ramada antes de las operaciones	< 6.00	1.76	8.51	0.30	9.31	1.91	1.43	52.92	0.66	1.76	<0.05
SD-02	En la quebrada Cullmullacha antes de la carretera que la cruza.	< 6.00	8.29	50.30	1.60	11.03	11	13.68	91.97	<0.09	8.29	0.17
SD-03	En la quebrada Quishuara antes de la carretera que la cruza	< 6.00	3.39	12.24	0.98	8.96	5.33	6.17	30.88	0.34	3.39	<0.05
SD-04	En el río Chichircucho después de las confluencias de La Ramada y Sayapampa.	< 6.00	64.45	45.21	1.58	19.35	2.68	2.84	65.01	1.12	64.45	0.09
SD-05	En la quebrada La Ramada antes de la confluencia con el río Chichircucho	< 6.00	50.18	35.91	4.22	20.53	3.31	2.04	50.61	0.94	50.18	0.11
SD-06	En la quebrada Sayapamapa antes de la confluencia con el río Chichircucho.	< 6.00	129.41	113.46	1.46	13.28	0.93	0.81	52.18	2.69	129.41	<0.05
SD-07	En el río Yamobamba antes de las operaciones	< 6.00	133.22	108.26	2.51	56.25	4.96	25.17	92.14	1.58	133.22	0.29
SD-08	En el río Yamobamba después de las operaciones	< 6.00	86.03	78.85	0.46	26.51	3.81	14.77	80.72	0.94	86.03	0.21

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