



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 N°223-2013-OEFA/DS-MIN

Asunto: Informe de Supervisión Regular realizada en la unidad minera Quicay de Corporación Minera Centauro S.A.C.

### I. INFORMACIÓN GENERAL

1. **Datos Generales:**

Titular: Corporación Minera Centauro S.A.C.  
Unidad minera: Quicay.

2. **Ubicación de la Unidad Minera:**

Región: Pasco.  
Provincia: Pasco.  
Distrito: Simón Bolívar.

3. **Fecha de Supervisión:**

Del 8 al 11 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 Corporación Minera Centauro S.A.C., en las actividades mineras que desarrolla en la unidad minera Quicay.

### II. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN

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

- Planta de procesos.
- Poza de solución.
- Poza barren.
- Poza barren 2.
- Poza de grandes eventos.
- Planta de detoxificación.
- Descarga planta de detoxificación.
- PAD N°1.
- PAD N°2.
- PAD N°3.
- PAD N°4.
- PAD N°5.
- PAD N°6.
- Sistema de colección y línea de conducción de solución pregnant y solución cianurada.
- PHM – 12 Poza de colección de subdrenaje
- PHM – 11
- PHM – 09





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”

- Poza de indicación de vida acuática.
- Poza SP norte – 5
- Punto de vertimiento E-NE.
- Naciente río Pelado
- Poza Lucas
- Laguna Quicay
- Tajo Quicay
- Canal de coronación en el límite con el depósito de desmonte Suroeste
- Poza de lodos Pampa II
- Botadero de desmonte Suroeste.
- Poza bombeo agua para el proyecto de exploración minera Pampa II.
- Acceso botadero Suroeste
- Botadero de desmonte relleno tajo Sur.
- Desviación agua al tajo quicay
- Canal coronación Terraza Sur
- Pozas de sedimentación aguas abajo depósito de desmonte tajo Sur y depósito de desmonte Suroeste.
- Pozas de colección de escorrentías
- Poza de lodos N° 1
- Poza de lodos N° 2
- Poza de lodos N° 3
- Poza de lodos N° 4
- Poza de lodos N° 5 y 6
- Botadero de desmonte Este
- Canal de colección lado norte hacia la planta SF-NE1
- Poza sedimentadora N° 6
- Planta de tratamiento de agua ácida SF-NE1
- Punto de descarga poza 3
- Punto de descarga del efluente SF-NE1 al río Pelado
- Unión río Pelado con el río Blanco
- Canal colección drenajes lado este hacia la planta NCD
- Planta de tratamiento de agua ácida NCD
- Depósitos de Morrenas, depósitos de Top Soil.
- Pozo séptico para el tratamiento de agua residual doméstica.
- Colección agua residual doméstica: comedor y oficinas
- Depósito temporal de residuos sólidos industriales y peligrosos.
- Taller de mantenimiento y taller de lavado de vehículos.
- Almacén de cianuro y otros insumos químicos.
- Compostera.
- Campamento – depósito temporal de residuos sólidos.

2. Asimismo, se colectaron nueve (9) muestras de agua superficial, tres (3) muestras agua subterránea, cuatro (4) muestras de aire y siete (7) muestras de ruido.

3. La ubicación de los componentes se detallan a continuación:







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°1

Punto o Estación	Localización UTM (WGS 84) ZONA 18		Descripción
	Este	Norte	
<b>Laguna Quicay</b>			
LQ - 01	0347411	8817310	Laguna Quicay, a 500 m. noroeste del Tajo Quicay.
<b>Río Blanco</b>			
RB - 1	0347303	8817817	Río Blanco, aguas arriba de las operaciones (sin caudal de agua).
ESP - 5	0348781	8818069	Río Blanco, aproximadamente a 120 m del PZ - 2.
ESP - 6	0349689	8817347	Río Blanco, antes de la confluencia con el río Pelado, al frente del depósito Este.
RB - 2	0349769	8817153	Río Blanco, después de la confluencia con el río Pelado.
<b>Río Quicay</b>			
RQ - 1	0346922	8816844	Río Quicay, Aguas arriba de las operaciones, a 70 m de la compuerta de descarga de la laguna Quicay.
ESP - 7	0349025	8816435	Río Quicay, antes de la confluencia con la descarga E-NCD.
RQ - 2	0349741	8816944	Río Quicay, después de la confluencia con el río Blanco, aguas abajo de las operaciones.
ESP-3 (RQ-2)	0349860	8817015	Río Quicay, antes de la confluencia con el Río Blanco, aguas abajo de las operaciones.
<b>Río Pelado (afluente del río Blanco)</b>			
RP - 1	0348875	8817422	Salida de la Poza N° 1, construida en el río Pelado.
RP - 2	0348880	8817531	Poza río Pelado, para el uso de abastecimiento doméstico en el campamento Quicay.
ESP - 4	0349423	8817459	Río Pelado, al frente de la planta de aguas acidas SF-NE1.
<b>Poza PAD</b>			
ESP - 8	0348530	8817547	Poza ubicada entre el PAD 1 y PAD 6.





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°2

Punto o Estación	Localización UTM (WGS 84) ZONA 18		Descripción
	Este	Norte	
<b>Piezómetros</b>			
PZ - 1	0349175	8817831	Piezómetro ubicado al pie del talud de la Poza N° 3 a 50 m. del río Blanco
PZ - 2	0348894	8817960	Piezómetro ubicado al Noreste del PAD de lixiviación, aprox. a 50 m. de la poza N°4 y a 20 m. del río Blanco.
PZ - 3	0348314	8817976	Piezómetro ubicado aprox. a 20 m. de la parte baja del PAD 2 y 3
PZ - 4	0347463	8816526	Piezómetro ubicado al suroeste del botadero Suroeste, aproximadamente a 80 m del río Quicay.
PZ - 5	0347774	8816529	Piezómetro ubicado al noreste del botadero Suroeste, aproximadamente a 40 m del río Pelado.
PZ - 7	0349387	8817380	Piezómetro ubicado en la planta SFN, aproximadamente a 40 m. del río Pelado.
PZ - 8	0348972	8816537	Piezómetro ubicado al ingreso de la planta NCD, en la parte baja del Botadero Este, aproximadamente a 100 m del río Quicay.
PZ - 9	0348281	8816620	Piezómetro ubicado a 50 m. de la parte baja del botadero Tajo Sur
PZ - 10	0348919	8817388	Piezómetro ubicado al frente de la poza RP-1
<b>Poza de colección Subdrenaje PAD</b>			
PHM 07	0348564	8817924	Poza de Subdrenaje PAD 01 y PAD 02
PHM 11	0348369	8817972	Poza de Subdrenaje PAD 03 y PAD 02
PHM 12	0348002	8817984	Poza de Subdrenaje PAD 04
PHM 14	0347823	8817971	Poza de Subdrenaje PAD 05





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"

**EFLUENTES****CUADRO N° 3**

Punto o Estación	Localización UTM (WGS 84) ZONA 18		Descripción
	Este	Norte	
Poza SF – NE	0349172	8817826	Espejo de agua de la poza de sedimentación SF-NE, que descarga por el punto de vertimiento E-NE.
Poza SP – NORTE – 5	0349173	8817833	Espejo de agua de la poza de sedimentación SP-NORTE-5, que descarga por el punto de vertimiento E-NE.
TAJO	0347784	8817146	Agua tajo Quicay.

**CALIDAD DE SUELO****CUADRO N° 4**

Punto o Estación	Localización UTM (WGS 84) Zona 18		Descripción
	Este	Norte	
Su – 06	0347791	8818031	Río Blanco, aproximadamente a 80m del PAD de lixiviación.
Su – 03	0349322	8816903	A 80 m. del botadero Este
Su (PZ-9)	0348228	8816557	Frente al tajo Sur a 50 m. de la parte baja., a 20 m del PZ-9
TJ – 1	0347772	8817163	Muestra de la parte baja del Tajo.
TJ – 2	0347721	8817169	Muestra parte baja del Tajo

**CALIDAD DE LODOS****CUADRO N°5**

Punto o Estación	Localización UTM (WGS 84) Zona 18		Descripción	N° Fotografía Anexo N° 02
	Este	Norte		
Lodo-Tajo	347790	8817159	Lodo encontrado en la parte alta del tajo cerca a la vía de acceso que va al campamento Quicay.	







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 AIRE

CUADRO N°6

Punto o Estación	Localización UTM (WGS 84) Zona 18		Descripción
	Este	Norte	
ES - 2	0347979	8816364	Ubicado a 700 m al sur del tajo Quicay, cerca de la vivienda - aproximadamente a 110 m del río Quicay.

## SEDIMENTOS

CUADRO N°7

Punto o Estación	LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 18		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
SE - 03	0347415	8817929	Río Blanco aguas arriba de las operaciones a 20 m aproximadamente del punto de muestreo de calidad de agua RB-1.
SD (ESP-4)	0349422	8817458	Río Pelado, al frente de la planta de aguas acidas SFN.
SD - BL	0349765	8817170	Río Blanco a 20 m. antes de la unión con el río Pelado
SD (RB-2)	0349771	8817149	Río Blanco después de la confluencia con el río Pelado.
SD (ESP-3)	0349857	8817020	Río Quicay antes de la confluencia con el río Blanco, aguas abajo de las operaciones
SD (RQ-2)	0349740	8816947	Río Quicay después de la confluencia con el río Blanco, aguas abajo de las operaciones.
SD (ESP-7)	0349026	8816435	Río Quicay, antes de la confluencia con la descarga E-NCD
SD (RQ-1)	0346926	8816925	Río Quicay Agua arriba de las operaciones, a 70 m de la compuerta de descarga de la laguna Quicay
SD-CIBE 1	0349048	8816685	Sedimento canal interno botadero Este, lado noreste
SD-CIBE 2	0349275	8817338	Sedimento canal interno botadero Este, lado sur cerca de la planta de tratamiento NCD.





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. UBICACIÓN DE LA UNIDAD MINERA

La unidad minera Quicay de Corporación Minera Centauro S.A.C. se encuentra ubicada en el cerro Quicay, en el distrito de Simón Bolívar, provincia de Pasco, región Pasco, entre los 4280 y 4420 msnm, en la meseta de la cordillera central que caracteriza la región del Nudo de Pasco.

Hydrográficamente, la unidad minera Quicay se encuentra ubicado entre dos sistemas de escurrimiento superficial, la microcuenca del río Blanco y la microcuenca del río Quicay, que son tributarios del río San Juan, que a su vez, es un afluente de la cuenca del río Mantaro. En el sector Noreste del área de operaciones, producto de las filtraciones de las aguas subterráneas proveniente de la mineralización del cerro Quicay, se origina la naciente del río Pelado, el cual es un tributario del río Blanco.

### IV. ACTIVIDADES DE LA UNIDAD MINERA

Actualmente, la unidad minera Quicay se encuentra en la etapa de cierre progresivo debido a que la explotación de mineral en el tajo Quicay está paralizada por agotamiento de reservas, sólo se encuentran operativos el PAD de lixiviación y la planta de beneficio para la recuperación de valores residuales de oro.

En la unidad minera Quicay se realizó la explotación de minerales de oro del tajo abierto Quicay, hasta el mes de agosto de 2011.

### V. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL (ESTUDIOS AMBIENTALES APROBADOS)

Al momento de realizarse la supervisión el titular minero contaba con los siguientes instrumentos de gestión ambiental:

- La Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), mediante Resolución Directoral N° 337-2001-EM/DGAA, del 24 de octubre de 2001, sustentado en el Informe N° 148-2001-EM-DGAA/RP, aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto Aurífero Quicay, ubicado en el distrito de Simón Bolívar, provincia de Pasco y departamento de Pasco.
- En el desarrollo de la operación, después de aprobado el EIA, fueron modificados alguno de los componentes del proyecto y también se construyeron nuevos componentes que no fueron actualizados en el EIA ni aprobados por la autoridad competente, hasta el acogimiento al Decreto Supremo N° 078-2009-EM, en donde el titular minero presentó la modificación del EIA en donde se incluye información de los nuevos componentes y modificación de los componentes existentes.
- La DGAAM mediante Resolución Directoral N° 016-2004-MEM/AAM, del 27 de enero de 2004, sustentado en el Informe N° 002-2004-MEM-AAM/EA, aprobó el EIA para la instalación de grifo para consumidor directo de diesel 2 en el proyecto aurífero Quicay.
- La DGAAM mediante Resolución Directoral N° 329-2007-MEM/AAM, del 12 de octubre de 2007, sustentado en el Informe N° 909-2007-MEM-AAM/SDC, resolvió tener por presentado el Plan de Cierre de Minas a nivel conceptual de la unidad minera Quicay.
- La DGAAM, mediante Resolución Directoral N° 223-2008/MEM-AAM, del 09 de setiembre 2008, sustentado en el Informe N° 1005-2008/MEM-AAM/JCV/DGB/PR/MAAWBF/IGS/RC, resolvió desaprobar la solicitud de aprobación de la modificación del EIA de relleno sanitario, PAD de lixiviación y botadero de desmonte Este y Suroeste del proyecto aurífero Quicay.







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"

- La DGAAM mediante Resolución Directoral N° 153-2009-MEM-AAM, del 10 de junio de 2009, sustentado en el Informe N° 630-2009-MEM-AAM/WAL/AD, aprobó la implementación de puntos de monitoreo SF-NE 1 y E-NCD en la unidad minera Quicay.
- La DGAAM mediante Resolución Directoral N° 204-2009-MEM-DGAAM, del 09 de julio del 2009, sustentado en el Informe N° 833-2009-MEM-AAM/JRST/MPC/MES, aprobó el Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Quicay.
- La DGAAM mediante Resolución Directoral N° 219-2011-MEM/AAM del 12 de julio de 2011, sustentado en el Informe N° 695-2011-MEM-AAM/RPP/MPC aprobó la modificación del EIA de la unidad minera Quicay.
- La presente modificación del EIA, fue presentado por el titular minero, acogiéndose al Decreto Supremo N° 078-2009-EM con la finalidad de formalizar las modificaciones y nuevos componentes construidos.
- La DGAAM mediante Resolución Directoral N° 046-2013-MEM-AAM, del 15 de febrero de 2013, sustentado en el Informe N° 196-2013-MEM-AAM/MES/SDC/JMC aprobó la Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Quicay.

#### V. TÍTULO CONCESIÓN DE BENEFICIO

- La Dirección General de Minería (DGM), mediante Resolución Directoral N° 278-2003-MEM/DGM, del 05 de setiembre de 2003, sustentado en el Informe N° 557-2003-MEM-DGM/PDM resolvió otorgar el título de la Concesión de Beneficio Quicay de 250 hectáreas de extensión a Chancadora Centauro S.A.C., ubicada en el distrito de Simón Bolívar, provincia y departamento de Pasco.
- La DGM mediante Resolución Directoral N° 068-2005-MEM/DGM, del 04 de marzo de 2005, sustentado en el Informe N° 066-2005-MEM-DGM/PDM aprobó la modificación del artículo 2° de la Resolución Directoral N° 278-2003-MEM/DGM que otorgó el título de la concesión de beneficio Quicay, por el cual, autorizó el funcionamiento de la citada planta de beneficio a la capacidad ampliada de 7 490 TM/día, de sus instalaciones auxiliares y/o complementarias, recrecimiento del PAD de lixiviación 2A de 40 a 56 m de altura, uso de aguas y reciclaje de aguas industriales, manteniéndose subsistente el resto de la Resolución conforme fue aprobada.

#### VI. PERMISOS Y AUTORIZACIONES

- La Dirección General de Minería, mediante Resolución Directoral N° 278-2003-MEM/DGM, del 05 de setiembre de 2003, sustentado en el Informe N° 557-2003-MEM-DGM/PDM autorizó el funcionamiento de la Planta de Beneficio Quicay hasta la etapa de adsorción con carbón activado a la capacidad de 5 000 TM/día, instalaciones auxiliares y/o complementarias y uso de aguas.
- La DGM mediante Resolución N° 388-2005-MEM-DGM/V del 11 de agosto de 2005, sustentado en el Informe N° 407-2005-MEM-DGM/PDM del 09 de agosto de 2005, autorizó a Chancadora Centauro S.A.C. el funcionamiento de las siguientes instalaciones complementarias de la planta de beneficio Quicay, circuito de desorción y electrodeposición, circuito de tratamientos catódicos electrolíticos, circuito de reactivación térmica del carbón activado y fundición. Asimismo, nombra a la empresa fiscalizadora externa SVS Ingenieros S.A. para que realice un examen especial al diseño - construcción - operación del PAD y poza de lixiviación de la concesión de beneficio Quicay, y además, autoriza Paralizar cualquier construcción de nuevas áreas mineras que no cuente con autorización de la Dirección General de Minería (DGM), bajo apercibimiento de multa por mantener y operar instalaciones en condiciones inseguras.
- La DGM mediante Resolución N° 729-2006-MEM-DGM/V, del 07 de junio de 2006, sustentado en el Informe N° 380-2006-MEM-DGM/PDM autorizó a Chancadora Centauro S.A.C. el funcionamiento de la planta de beneficio Quicay con las







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"

instalaciones adicionales de cinco columnas más en el circuito de adsorción, sin modificar la capacidad instalada.

- La Administración Técnica Distrito de Riego Pasco de la Dirección – ATDR Regional Agraria Pasco (ATDR Pasco Pasco), mediante Resolución Administrativa N° 010-2002-CTARP-DRA/ATDRP, del 25 de marzo de 2002, otorgó Licencia de uso de agua con fines mineros por un caudal de hasta 11 L/s de las aguas provenientes de los manantiales que confluyen en el riachuelo denominado "río Pelado" tributario del riachuelo "río Colorado", ubicado en el sector Quicay, perteneciente a la comunidad de Pacoyán, distrito de Bolívar, provincia de Pasco, departamento de Pasco, del distrito de Riego Pasco.
- La ATDR Pasco, mediante Resolución Administrativa N° 031-2003-GRP-DRA-P/ATDRP del 02 de julio de 2003, otorgó permiso de uso de agua con fines mineros a la empresa Chancadora Centauro S.A.C. por un volumen de agua de 10 mil metros cúbicos, proveniente de la laguna Tunshupaico, ubicado en el sector Tunshupaico, perteneciente a la comunidad de los andes de Yanahuanca, distrito de Yanahuanca, provincia de Pasco, departamento de Pasco, jurisdicción del distrito de Riego Pasco. El uso del recurso se efectuará por un período de tres meses (3) meses, comprendiendo entre el 15 de julio y el 15 de octubre de 2003, debiendo informar a la autoridad de aguas el inicio y el término del mismo.
- La Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA, mediante Resolución Directoral N° 0160/2005/DIGESA/SA, del 01 de febrero de 2005, otorgó autorización sanitaria a favor de Compañía Minera Chancadora Centauro S.A.C., para el Sistema de Tratamiento y Disposición Sanitaria de aguas residuales domésticas, ubicada en la localidad de Pacoyán, distrito de Simón Bolívar, provincia y departamento de Pasco, sistema que comprende un (01) tanque séptico de 14,5 m<sup>3</sup> de capacidad útil, su evacuación será mediante (03) zanjas de percolación con una longitud de 30 m c/u y un ancho de 0.90 m, además (03) pozos de absorción de 2 m de diámetro y 3. 28 m de profundidad c/u para tratar un caudal de 7.20 m<sup>3</sup>/día.
- La DIGESA, mediante Resolución Directoral N° 1044/2003/DIGESA/SA, del 16 de setiembre de 2003, otorgó Autorización Sanitaria de Reciclaje de Aguas Industriales a favor de la empresa Chancadora Centauro S.A.C. por un periodo de dos (02) años.
- La DIGESA, mediante Resolución Directoral N° 0028/2006/DIGESA/SA del 10 de enero de 2006, otorgó a favor de la empresa Chancadora Centauro S.A.C. Autorización Sanitaria del sistema de Recirculación de las Aguas Residuales Industriales proveniente de su unidad de producción Quicay, cuyo vertimiento de aguas residuales es cero.
- La Administración Local de Agua Pasco, mediante Resolución Administrativa N° 148-2011-ANA-ALA PASCO, del 11 de julio de 2011, otorgó en vía de regularización, licencia de uso de agua superficial con fines poblacionales a Chancadora Centauro S.A.C.
- La Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos – Autoridad Nacional del Agua, mediante Resolución Directoral N° 016-2013- ANA-DGCRH, del 17 de enero de 2013, renovó la autorización de vertimiento de aguas residuales industriales tratadas otorgadas a favor de Corporación Minera Centauro S.A.C., mediante R. D. N° 0073-2010-ANA-DGCRH, que provienen de los puntos de control E-NE, E-NCD y SF-NE1 de la unidad minera Quicay, por un volumen anual de 294 374 m<sup>3</sup>, equivalente a 12,6 l/s.



*[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"

## VII. DE LOS RESULTADOS DE MUESTREO

## CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

## CUADRO N°8

## RESULTADOS DEL MONITOREO DE CAMPO

Punto o Estación	pH (Unidad pH)	Conductividad ( $\mu$ S/cm)	Oxígeno Disuelto (mg/L)	Temperatura (°C)	Caudal (m <sup>3</sup> /día)
<b>Laguna Quicay</b>					
LQ - 01	9,80	125	9,60	9,1	----
<b>Río Blanco</b>					
ESP - 5	8,91	199	9,22	12,5	----
ESP - 6	7,69	1116	6,80	13,6	2121
RB - 2	8,06	1100	7,28	13,4	3746
<b>Río Quicay</b>					
RQ - 1	8,24	226	8,53	16,0	1728
ESP - 7	6,16	249	7,76	4,5	461
RQ - 2	7,79	877	7,49	9,8	1137
ESP - 3 (RQ - 2)	8,16	1069	7,09	10,9	3245
<b>Río Pelado (afluente del río Blanco)</b>					
RP - 1	6,75	1616	7,16	9,0	----
RP - 2	7,19	1567	6,93	12,7	----
ESP - 4	4,91	1215	6,22	16,8	1887
<b>Poza PAD</b>					
ESP - 8	9,68	247	----	7,1	----

## CUADRO N°9

## RESULTADOS DE LABORATORIO DEL MONITOREO

Punto o Estación	TSS (mg/L)	CN Total (mg/L)	CN Wad (mg/L)	Sulfato (mg/L)	Sulfuro (mg/L)
<b>Laguna Quicay</b>					
LQ - 01	11	----	< 0,007	< 1,0	----
<b>Río Blanco</b>					
ESP - 5	< 6	----	< 0,007	< 1,0	< 0,015
ESP - 6	10	----	< 0,007	< 1,0	< 0,015
RB - 2	11	----	< 0,007	< 1,0	< 0,015
<b>Río Quicay</b>					
RQ - 1	6	----	< 0,007	< 1,0	< 0,015
ESP - 7	31	----	< 0,007	< 1,0	< 0,015
RQ - 2	< 6	----	< 0,007	< 1,0	< 0,015
ESP - 3 (RQ - 2)	12	----	< 0,007	< 1,0	< 0,015
<b>Río Pelado (afluente del río Blanco)</b>					
RP - 1	< 6	----	< 0,007	< 1,0	< 0,015
RP - 2	< 6	----	< 0,007	< 1,0	< 0,015
ESP - 4	15	----	< 0,007	< 1,0	< 0,015
<b>Poza PAD</b>					
ESP - 8	----	< 0,007	< 0,007	< 1,0	< 0,015







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 o Estación	As Total (mg/L)	Cd Total (mg/L)	Cr Total (mg/L)	Cu Total (mg/L)	Fe Total (mg/L)
<b>Laguna Quicay</b>					
LQ - 01	<0,008	0,0036	0,0022	0,0274	0,1820
<b>Río Blanco</b>					
ESP - 5	<0,008	0,0018	<0,0003	0,0234	0,3312
ESP - 6	0,033	0,0031	<0,0003	0,2437	0,1480
RB - 2	0,026	0,0079	0,0020	0,1712	0,2445
<b>Río Quicay</b>					
RQ - 1	<0,008	<0,0004	<0,0003	0,0256	0,2203
ESP - 7	<0,008	0,0046	<0,0003	0,0331	13,0311
RQ - 2	0,025	<0,0004	<0,0003	0,0249	0,5393
ESP - 3 (RQ - 2)	0,025	0,0041	<0,0003	0,1136	0,2660
<b>Río Pelado (afluente del río Blanco)</b>					
RP - 1	0,049	<0,0004	<0,0003	0,0073	0,0073
RP - 2	0,048	<0,0004	<0,0003	0,0038	0,0038
ESP - 4	0,031	0,0062	<0,0003	0,0570	0,0570
<b>Poza PAD</b>					
ESP - 8	<0,008	0,0031	<0,0003	0,0293	1,7989

Punto o Estación	Mn Total (mg/L)	Pb Total (mg/L)	Zn Total (mg/L)	Hg Total (mg/L)
<b>Laguna Quicay</b>				
LQ - 01	0,0187	0,008	0,080	<0,00003
<b>Río Blanco</b>				
ESP - 5	0,0222	<0,001	0,074	<0,00003
ESP - 6	0,1341	0,007	0,114	<0,00003
RB - 2	0,1294	0,021	0,135	<0,00003
<b>Río Quicay</b>				
RQ - 1	0,0562	<0,001	0,040	<0,00003
ESP - 7	0,2006	0,015	0,110	<0,00003
RQ - 2	0,0355	<0,001	0,051	<0,00003
ESP - 3 (RQ - 2)	0,1002	0,011	0,106	<0,00003
<b>Río Pelado (afluente del río Blanco)</b>				
RP - 1	0,4650	<0,001	0,018	<0,00003
RP - 2	0,4560	<0,001	<0,002	<0,00003
ESP - 4	0,4887	0,021	0,223	<0,00003
<b>Poza PAD</b>				
ESP - 8	0,0278	<0,001	0,096	<0,00003





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°10

## RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE CAMPO - PIEZÓMETROS

Punto o Estación	pH (Unidad pH)	Conductividad ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )
PZ-2	7,58	406	9,9
PZ-3	7,34	434	10,8
PZ-1	6,87	1692	11,3
PZ-7	7,34	592	8,9
PZ-10	4,20	868	8,5
PZ-8	4,17	306	8,4
PZ-9	5,57	306	10,6
PZ-5	7,14	1230	11,7
PZ-4	7,43	490	11,3

CUADRO N°11

## RESULTADOS DE CAMPO Y LABORATORIO POZAS DE COLECCIÓN SUBDRENAJE PADS

Punto o Estación	pH (Unidad pH)	Conductividad ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	CN Total (mg/l)
PHM 14	7,48	1391	7,6	<0,007
PHM 12	7,29	666	8,8	<0,007
PHM 11	7,21	---	9,1	<0,007
PHM 07	7,34	527	10,4	<0,007

CUADRO N°12

## RESULTADOS DE LABORATORIO DEL MUESTREO DE AGUA - PIEZÓMETROS

Punto o Estación	CN Wad (mg/l)	Sulfato (mg/l)	Sulfuro (mg/l)	As Total (mg/l)	Cd Total (mg/l)	Cr Total (mg/l)
PZ-2	<0,007	56,4	<0,015	<0,008	0,0011	<0,0003
PZ-3	<0,007	52,0	0,208	<0,008	<0,0004	<0,0003
PZ-1	<0,007	269,7	<0,015	0,040	<0,0004	<0,0003
PZ-7	<0,007	307,1	<0,015	<0,008	<0,0004	<0,0003
PZ-10	<0,007	264,9	<0,015	<0,008	0,0152	<0,0003
PZ-8	<0,007	256,1	<0,015	<0,008	0,0045	<0,0003
PZ-9	<0,007	218,7	---	<0,008	0,0025	<0,0003
PZ-5	<0,007	---	<0,015	0,040	0,0020	<0,0003
PZ-4	<0,007	102,2	<0,015	<0,008	0,0036	<0,0003







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 o Estación	Cu Total (mg/l)	Fe Total (mg/l)	Mn Total (mg/l)	Pb Total (mg/l)	Zn Total (mg/l)	Hg Total (mg/l)
PZ-2	0,0192	0,0453	0,0542	0,007	0,107	<0,00003
PZ-3	<0,0004	0,1026	0,1303	<0,001	<0,002	<0,00003
PZ-1	<0,0004	0,1895	0,7230	<0,001	<0,002	<0,00003
PZ-7	<0,0004	<0,0005	0,0039	<0,001	<0,002	<0,00003
PZ-10	0,0488	7,0834	2,3687	0,026	0,450	<0,00003
PZ-8	0,0211	3,1696	1,0735	0,021	0,159	<0,00003
PZ-9	0,0493	0,5628	0,6911	0,021	0,138	<0,00003
PZ-5	0,0168	0,3623	0,2326	0,009	0,083	<0,00003
PZ-4	0,0192	0,7154	0,0607	0,009	0,089	<0,00003

## EFLUENTES

CUADRO N°13  
RESULTADOS DE CAMPO Y LABORATORIO

Punto o Estación	pH (Unidad pH)	Conductividad (mS/cm)	Temperatura (°C)	TSS (mg/l)	CN Total (mg/l)
Poza SF - NE1	8,68	15,53	13,5	29	0,043
Poza SP-Norte-5	7,21	14,76	13,1	18	0,024
Tajo	4,40	2,85	14,1	----	0,017

CUADRO N°14  
RESULTADOS DE LABORATORIO EFLUENTES METALES DISUELTOS

Punto o Estación	As disuelto (mg/l)	Cu disuelto (mg/l)	Fe disuelto (mg/l)	Mn disuelto (mg/l)	Pb disuelto (mg/l)	Zn disuelto (mg/l)
Poza SF - NE1	0,039	0,3447	<0,0005	0,2587	<0,001	<0,002
Poza SP-Norte-5	0,043	0,0319	<0,0005	0,1112	<0,001	<0,002
Tajo	<0,008	8,2250	1,2532	5,3468	<0,001	3,448

CUADRO N°15  
RESULTADOS DE LABORATORIO EFLUENTES COMPLEMENTARIOS

Punto o Estación	CN Wad (mg/l)	Sulfato (mg/l)	Sulfuro (mg/l)
Tajo	0,015	1980,5	<0,015





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°16

## RESULTADOS DE LABORATORIO EFLUENTES METALES TOTALES COMPLEMENTARIOS

Punto o Estación	As Total (mg/l)	Cd Total (mg/l)	Cu Total (mg/l)	Fe disuelto (mg/l)	Mn Total (mg/l)	Pb Total (mg/l)	Zn Total (mg/l)	Hg Total (mg/l)
Tajo	<0,008	0,0420	8,3301	1,2532	5,6033	<0,001	3,646	<0,00010
LMP <sup>1</sup>	0.1	0,05	0,5	2	---	0,2	1,5	0,002

## SEDIMENTOS

## CUADRO N°17

## RESULTADOS DE LABORATORIO DEL MONITOREO

Punto o Estación	Carbonato (mg/kg)	Bicarbonato (mg/Kg)	CN Libre (mg/kg)	Sulfato (mg/kg)	As Total (mg/kg)	Cd Total (mg/kg)
Se-03	<0,17	31,34	<0,10	2,0	<0,8	6,06
SD (ESP-4)	<0,17	3,60	<0,10	7,05	<0,8	10,05
SD-BL	<0,17	7,71	<0,10	2,2	<0,8	8,36
SD (RB-2)	<0,17	14,0	<0,10	<1,5	<0,8	5,18
SD (ESP-3)	<0,17	9,97	<0,10	1,8	<0,8	13,93
SD (RQ-2)	<0,17	8,17	<0,10	<1,5	<0,8	14,44
SD (ESP-7)	<0,17	7,19	<0,10	<1,5	<0,8	13,20
SD (RQ-1)	<0,17	22,4	<0,10	<1,5	<0,8	4,58
SD-CIBE 1	<0,17	<0,17	<0,10	7376,0	<0,8	11,65
SD-CIBE 2	<0,17	<0,17	<0,10	6031,7	<0,8	12,26

Punto o Estación	Cr Total (mg/kg)	Cu Total (mg/kg)	Fe Total (mg/kg)	Mn Total (mg/kg)	Pb Total (mg/kg)	Zn Total (mg/kg)	Hg Total (mg/kg)
Se-03	8,01	17,98	15899,69	605,12	14,16	71,9	0,241
SD (ESP-4)	1,13	105,46	27126,19	22,22	26,23	37,3	0,337
SD-BL	4,76	184,50	21507,21	356,34	22,40	86,9	0,115
SD (RB-2)	6,19	25,32	14311,34	361,04	12,71	58,8	0,333
SD (ESP-3)	2,67	145,72	30534,57	341,33	22,46	111,3	0,530
SD (RQ-2)	4,34	166,18	28824,12	554,78	19,11	188,2	0,204
SD (ESP-7)	0,55	281,23	29227,07	111,09	10,12	<0,2	3,633
SD (RQ-1)	8,07	17,85	12414,95	447,27	7,50	59,47	0,235
SD-CIBE 1	3,85	102,49	29466,40	39,50	23,43	26,3	0,427
SD-CIBE 2	4,43	157,89	29329,15	145,63	14,83	57,2	0,211







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°18

## RESULTADOS DE LABORATORIO DEL MONITOREO

Punto o Estación	Carbonato (mg/kg)	Bicarbonato (mg/Kg)	CN Libre (mg/kg)	Sulfato (mg/kg)	As Total (mg/kg)	Cd Total (mg/kg)
SU-06	<0,17	6,99	<0,10	1,7	<0,8	4,05
Su-03	<0,17	1,03	<0,10	<1,5	<0,8	8,43
Su-(PZ-9)	<0,17	3,39	<0,10	1,8	21,5	2,04
TJ-1	<0,17	<0,17	<0,10	3922,5	<0,8	11,57
TJ-2	<0,17	<0,17	<0,10	3646,3	<0,8	9,67

Punto o Estación	Cr Total (mg/kg)	Cu Total (mg/kg)	Fe Total (mg/kg)	Mn Total (mg/kg)	Pb Total (mg/kg)	Zn Total (mg/kg)	Hg Total (mg/kg)
SU-06	4,80	42,89	9389,85	103,96	113,67	124,7	0,491
Su-03	1,66	34,49	27502,79	5,78	58,08	27,8	0,533
Su-(PZ-9)	1,53	133,63	5268,75	9,93	58,63	40,4	0,400
TJ-1	4,17	34,60	28992,80	41,88	81,64	188,3	0,100
TJ-2	1,71	606,92	25353,03	54,48	26,84	93,9	0,232

## CALIDAD DE LODOS

CUADRO N°19

## RESULTADOS DE LABORATORIO

Punto o Estación	Carbonato (mg/kg)	Bicarbonato (mg/Kg)	CN Libre (mg/kg)	Sulfato (mg/kg)	As Total (mg/kg)	Cd Total (mg/kg)
Lodo-Tajo	<0,17	<0,1700	<0,10	15,9	<0,8	9,97

Punto o Estación	Cr Total (mg/kg)	Cu Total (mg/kg)	Fe Total (mg/kg)	Mn Total (mg/kg)	Pb Total (mg/kg)	Zn Total (mg/kg)	Hg Total (mg/kg)
Lodo-tajo	5,43	139,69	25794,50	118,04	53,31	57,1	0,272





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 AIRE****CUADRO N°20****RESULTADOS DE LABORATORIO**

Punto o Estación	PM 10 (µg/Std,m3)	Dióxido de Azufre (SO2) (µg/Std,m3)	Arsénico (As) (µg/Std,m3)	Plomo (Pb) (µg/Std,m3)
ES 2	12,5	< 12,15	<0,001	0,0051

**IX. SITUACIONES OBSERVADAS EN CAMPO**

- Durante la supervisión se observó que algunas pozas de sedimentación del sistema de tratamiento de escorrentía superficial y subdrenajes de las operaciones, se encontraban construidas sobre suelo natural.
- En el botadero de desmonte relleno tajo Sur, el canal que colecta las aguas del canal de coronación de la terraza sur y el canal colector de la escorrentía de la zona revegetada, se encontraba obstruido.
- En el PAD N° 1, N° 5 y 6 se observó en varios puntos que la berma se encontraba tapada con carga para el acceso de los equipos al interior del PAD, obstruyendo el drenaje del agua superficial del interior del PAD.
- El canal de colección de la escorrentía del botadero Este, en el lado norte y este, se encontraba con carga de sedimentos. Asimismo, en el canal de colección lado norte del botadero Este, se observó la erosión de la superficie de la vía adyacente.
- En el área de lavado de vehículos se observó que el canal de colección, que conduce las aguas de lavado a la trampa de grasas, se encuentra obstruido.
- Durante la supervisión en el laboratorio químico no se observó el vertimiento de las soluciones neutralizadas del laboratorio al sistema de tratamiento de agua residual doméstica.
- En la descarga de agua residual doméstica del pozo séptico no se observó vertimiento ni derivación al sedimentador 2.
- Durante la supervisión se observó la presencia del punto de monitoreo RB-2 ubicado aguas debajo de la confluencia de los ríos Blanco y Quicay.
- En el interior del tajo, se observó la presencia de descarga de lodos.
- En algunas pozas de sedimentación se observó la existencia de tuberías HDPE que funcionaban como sifón para la descarga de agua acumulada en el interior.







PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Oficina de  
Supervisión

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

- Para el manejo de lodos producidos en las pozas de sedimentación del tratamiento de las aguas ácidas, se observó que el titular minero no contaba con plataformas para el secado y pozas para su encapsulado.

El presente reporte público del Informe N° 223-2013-OEFA/DS-MIN, de la supervisión regular realizada en la unidad minera Quicay de Corporación Minera Centauro S.A.C., 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, 20 FEB. 2014

**ROSARIO LUZ CABRERA CABRERA**  
Directora de Supervisión (e)  
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

