



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°325-2013-OEFA/DS-MIN

Asunto: Informe de supervisión regular 2013 realizada en el pasivo ambiental minero depósito de desmonte Excélsior de Activos Mineros S.A.C.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Datos Generales del Titular Minero:

Titular: Activos Mineros S.A.C.
Pasivo ambiental minero: Depósito de desmonte Excélsior.

2. Ubicación de la Unidad Minera:

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

3. Fecha de Supervisión:

17 de julio de 2013.

4. Tipo de Supervisión:

Supervisión Especial

5. Objetivos:

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, por parte de Activos Mineros S.A.C., en las actividades que se desarrollan en el pasivo ambiental minero depósito de desmonte Excélsior.

II. ACCIONES DE SUPERVISIÓN

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

- Depósito de desmonte Excélsior.
- Canal colector de escorrentía superficial del área adyacente al taller de equipo pesado de la Empresa Administradora Cerro S.A.C y depósito de desmonte Excélsior.
- Canal colector izquierdo de agua residual doméstica de la población y escorrentía superficial.
- Canal colector derecho de agua residual doméstica de la población y escorrentía superficial.
- Colección de agua de drenaje y subdrenaje del depósito de desmonte Excélsior hacia el depósito de relaves Quiulacochoa.
- Depósito de relaves Quiulacochoa.
- Estación de bombeo de aguas ácidas del depósito de relaves Quiulacochoa.
- Colección y bombeo del subdrenaje del depósito de relaves Quiulacochoa.

2. Se colectaron nueve (9) muestras de agua superficial, una (1) muestra de agua residual industrial, una (1) muestra de agua subterránea, una (1) muestra de aire y tres (3) muestras de desmonte.





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"

1. La ubicación de los puntos de muestreo, se detallan a continuación:

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

CUADRO N°1

| Punto de muestreo | Localización UTM (WGS 84) Zona 18 | | Descripción |
|-------------------|-----------------------------------|---------|--|
| | Este | Norte | |
| ESP - 1 | 0361528 | 8818570 | Canal margen izquierda del depósito de desmonte Excélsior - tramo de canal de la zona WAY, aguas residuales y escorrentía de la población de Chaupimarca y Ayapoto. |
| ESP - 2 | 0361460 | 8818755 | Canal de agua al lado izquierdo del depósito de desmonte Excélsior. El agua proviene del área adyacente del taller de equipos pesados de Empresa Administradora Cerro S.A.C. Aguas abajo se une y mezcla con el agua del canal de la margen izquierda - en el tramo de canal de la zona Way. |
| ESP - 3 | 0361471 | 8818714 | Agua que ingresa al canal del lado izquierdo del depósito de relaves Excélsior (muestra ESP-2), antes de unirse con el agua del canal de la margen izquierda - al canal de la zona WAY. |
| ESP - 4 | 0360526 | 8818080 | Poza ubicada en la margen derecha del depósito de desmonte Excélsior, agua que ingresa al depósito de relaves Quiulacocha. |
| ESP - 5 | 0360672 | 8817785 | Canal Interno de la margen derecha del depósito de desmonte Excélsior, Esta agua es descargada al depósito de relaves Quiulacocha. |
| ESP - 6 | 0360840 | 8817586 | Canal interno para la derivación de las aguas de la margen derecha del depósito de desmonte Excélsior al depósito de relaves Quiulacocha, a 150 m antes del ingreso a la relavera Quiulacocha. |
| ESP - 7 | 0360837 | 8817544 | Canal de ingreso del agua proveniente de la margen derecha del depósito de desmonte Excélsior al depósito de relaves Quiulacocha. |
| 215 - 1 | 0360621 | 8812975 | Canal Interno de la margen derecha del depósito de desmonte Excélsior, a 400 m aguas abajo de la planta de neutralización de Empresa Administradora Cerro S.A.C. |
| 215 - 2 | 0359527 | 8816458 | Canal margen izquierda del depósito de relaves Quiulacocha, antes de la confluencia con el río Ragra, agua residual doméstica y escorrentía proveniente de la zona de Champamarca, Ayapoto y Chaupimarca. |

CALIDAD DE AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL

CUADRO N°2

| Punto o Estación | Localización UTM (WGS 84) Zona 18 | | Descripción |
|--------------------|-----------------------------------|---------|--|
| | Este | Norte | |
| Estación de Bombeo | 0359267 | 8816947 | Agua de subdrenaje al pie de la presa de relaves del depósito de relaves Quiulacocha, tomada en la poza de bombeo. |





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**

| Punto o Estación | Localización UTM (WGS 84) Zona 18 | | DESCRIPCIÓN |
|------------------|-----------------------------------|---------|--|
| | ESTE | NORTE | |
| PZ Bomba | 0359527 | 8816458 | Relavera Quiulacocha, Piezómetro ubicado a 5 m de la estación de bombeo. |

CALIDAD DE AIRE**CUADRO N°4**

| Punto o Estación | Localización UTM (WGS 84) Zona 18 | | Descripción |
|------------------|-----------------------------------|---------|--|
| | Este | Norte | |
| ESP(CA-1) | 0361241 | 8818063 | Centro Poblado Champamarca, ubicado a 150 m, al sureste del depósito de desmontes Excélsior. |

CALIDAD DE DESMONTE**CUADRO N°5**

| Punto de muestreo | Localización UTM (WGS 84) Zona 18 | | Descripción |
|-------------------|-----------------------------------|---------|---|
| | Este | Norte | |
| DES-1 | 361517 | 8818576 | Depósito de desmonte Excélsior, a 10 m del punto de muestreo de agua ESP-1. |
| DES-2 | 360738 | 8818413 | Depósito Excélsior, a 80 m del punto de muestreo de agua 215-1. |
| DES-3 | 360701 | 8817888 | Depósito Excélsior, a 100 m del punto de muestreo de agua ESP-6 |

III. COMPONENTES DE CIERRE

El componente de cierre es el depósito de desmonte Excélsior que tiene un área de 76 ha. Presenta alturas que varían entre 45 y 55 m y pendientes de taludes entre 33° y 36°. Los materiales depositados consisten de fragmentos de roca angulosa y fuertemente piritizada, con matriz arenolimoarcillosa, con presencia de óxidos. De acuerdo al potencial neto de neutralización se considera que los desmontes son potenciales generadores de acidez.

Operó desde 1956 hasta el año 2000; en este periodo se depositaron alrededor de 50 millones de toneladas de material procedente del Tajo Abierto Raúl Rojas y en su composición mineralógica contiene abundante mineral piritoso, constituyendo una fuente de constante generación de drenaje ácido, que se comportan como agente lixivante de metales.





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"

IV. DE LOS RESULTADOS DE MUESTREO

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

CUADRO N°6
Resultados Parámetros de Campo

| Punto de muestreo | pH (Unidad pH) | Conductividad ($\mu\text{S}/\text{cm}$) | Temperatura ($^{\circ}\text{C}$) | Caudal ($\text{m}^3/\text{día}$) |
|-------------------|-------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ESP - 1 | 8,23 | 966 | 9,1 | 10368 |
| ESP - 2 | 6,71 | 531 | 15,6 | 328 |
| ESP - 3 | 8,29 | 390 | 9,6 | 12,7059 |
| ESP - 4 | 6,06 | 1198 | 9,2 | --- |
| ESP - 5 | 2,96 | 13980 | 12,0 | 12355 |
| ESP - 6 | 4,41 | 24900 | 19,6 | 947 |
| ESP - 7 | 3,35 | 19240 | 14,6 | 1731 |
| 215 - 1 | 2,96 | 13570 | 13,5 | 11880 |
| 215 - 2 | 7,19 | 787 | 8,7 | 14107 |

CUADRO N°7
Resultados del laboratorio

| Punto o Estación | TSS | Nitrógeno Nitrato | Nitrógeno Nitrito | Sulfato | Sulfuro |
|------------------|-----|-------------------|-------------------|---------|---------|
| ESP - 1 | 212 | 2,448 | 0,020 | 123,8 | <0,015 |
| ESP - 2 | 58 | 0,276 | 0,016 | 187,8 | <0,015 |
| ESP - 3 | 46 | 1,924 | 0,014 | 124,1 | <0,015 |
| ESP - 4 | 118 | 0,138 | 0,010 | 648,2 | <0,015 |
| ESP - 5 | 155 | 0,797 | 0,004 | 11786,1 | <0,015 |
| ESP - 6 | 285 | 0,835 | 0,015 | 17084 | <0,015 |
| ESP - 7 | 265 | 2,384 | 0,029 | 18033,0 | <0,015 |
| 215 - 1 | 103 | 2,660 | 0,031 | 12055,2 | <0,015 |
| 215 - 2 | 342 | 0,797 | 0,013 | 171 | <0,015 |

| Punto o Estación | 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) |
|------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ESP - 1 | 0,105 | 0,313 | 1,343 | 0,025 | 7,740 | 0,0331 | 0,0076 | <0,00003 | 7,015 |
| ESP - 2 | 0,118 | 0,531 | 3,886 | 0,329 | 36,02 | 0,3412 | 0,0104 | <0,00003 | 23,217 |
| ESP - 3 | 0,016 | 0,098 | 0,791 | <0,008 | 5,379 | 0,4451 | <0,0004 | <0,00003 | 2,654 |
| ESP - 4 | 0,037 | 0,1067 | 13,23 | <0,008 | 20,631 | <0,0003 | 0,0179 | <0,00003 | 29,8735 |
| ESP - 5 | <0,001 | >15 | >15 | 1,123 | >200 | 0,0047 | 1,6278 | <0,00003 | >70 |
| ESP - 6 | <0,001 | 1,7633 | >15 | 1,714 | >200 | <0,0003 | 0,8639 | <0,00003 | >70 |
| ESP - 7 | <0,001 | 12,8987 | >15 | 1,334 | >200 | <0,0003 | 1,2227 | <0,00003 | >70 |
| 215 - 1 | <0,001 | >15 | >15 | 0,579 | >200 | <0,0003 | 1,7452 | <0,00003 | >70 |
| 215 - 2 | 0,136 | 0,5100 | 2,122 | 0,143 | 17,9916 | <0,0003 | 0,0112 | <0,00003 | 2,0656 |





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 de muestreo | Pb Disuelto (mg/L) | Cu Disuelto (mg/L) | Zn Disuelto (mg/L) | As Disuelto (mg/L) | Fe Disuelto (mg/L) | Cr Disuelto (mg/L) | Cd Disuelto (mg/L) | Mn Disuelto (mg/L) |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ESP - 1 | <0,001 | <0,0004 | 0,021 | <0,008 | 4,3956 | <0,0003 | 0,0049 | 0,9177 |
| ESP - 2 | <0,001 | 0,2094 | 0,638 | <0,008 | 1,7302 | <0,0003 | 0,0017 | 1,0508 |
| ESP - 3 | <0,001 | <0,0004 | 0,254 | <0,008 | 0,4696 | <0,0003 | <0,0004 | 0,1226 |
| ESP - 4 | <0,001 | <0,0004 | 13,024 | <0,008 | 8,1159 | <0,0003 | 0,0069 | 29,0054 |
| ESP - 5 | <0,001 | >15 | >15 | <0,008 | >200 | <0,0003 | 1,2898 | >70 |
| ESP - 6 | <0,001 | 1,4290 | >15 | <0,008 | >200 | <0,0003 | 0,6650 | >70 |
| ESP - 7 | <0,001 | 12,2149 | >15 | 0,320 | >200 | <0,0003 | 1,0222 | >70 |
| 215 - 1 | <0,001 | >15 | >15 | <0,008 | >200 | <0,0003 | 1,2362 | >70 |
| 215 - 2 | <0,001 | <0,0004 | 0,515 | 0,044 | 0,4224 | <0,0003 | 0,0019 | 1,9806 |

CALIDAD DE AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL

CUADRO N°8
Resultados Parámetros de Campo

| Punto Estación | pH (Unidad pH) | Conductividad (µS/cm) | Temperatura (°C) | Caudal (m³/día) |
|--------------------|----------------|-----------------------|------------------|-----------------|
| Estación de Bombeo | 4,32 | 14460 | 11,0 | 13,4301 |

CUADRO N°9
Resultados del laboratorio

| Punto o Estación | TSS | Nitrógeno Nitrato | Nitrógeno Nitrito | Sulfato | Sulfuro |
|--------------------|-----|-------------------|-------------------|---------|---------|
| Estación de Bombeo | 53 | 0,502 | 0,018 | 12820,1 | <0,015 |

| Punto o Estación | Pb total (mg/L) | Cu total (mg/L) | Zn total (mg/L) | As total (mg/L) | Fe total (mg/L) | Cd total (mg/L) | Hg total (mg/L) | Mn total (mg/L) |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Estación de Bombeo | 0,549 | 1,3904 | >15 | <0,008 | >200 | 1,5531 | <0,00003 | >70 |

CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA

CUADRO N°10
Resultados de las mediciones de campo-piezómetro

| Punto o Estación | pH Unidad pH | Conductividad µS/cm | Temperatura (°C) |
|------------------|--------------|---------------------|------------------|
| PZ Bomba | 12,54 | 2500 | 8,6 |





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"

CUADRO N°11 Resultados del laboratorio-piezómetro

| Punto o Estación | Nitrógeno Nitratado | Nitrógeno Nitrito | Sulfato | Sulfuro |
|------------------|---------------------|-------------------|---------|---------|
| PZ Bomba | 0,164 | 0,016 | 824,6 | <0,015 |

| Punto o Estación | 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) |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| PZ Bomba | 0,124 | 0,0514 | 0,205 | <0,008 | 1,3500 | <0,0003 | 0,0047 | <0,00003 | 0,2421 |

| Punto | Pb disuelto (mg/L) | Cu disuelto (mg/L) | Zn disuelto (mg/L) | As disuelto (mg/L) | Fe disuelto (mg/L) | Cr disuelto (mg/L) | Cd disuelto (mg/L) | Mn disuelto (mg/L) |
|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| PZ Bomba | 0,011 | <0,0004 | 0,020 | <0,008 | <0,0005 | <0,0003 | 0,0036 | <0,0004 |

CALIDAD DE AIRE

CUADRO N°12 Resultados del laboratorio

| Punto o Estación | Partículas PM 10 (µg/Std.m ³) | Dióxido de Azufre (SO ₂) (µg/Std.m ³) | Arsénico (As) (µg/Std.m ³) | Plomo (Pb) (µg/Std.m ³) |
|------------------|---|---|--|-------------------------------------|
| ESP(CA - 1) | 28,1 | <12,15 | <0,001 | 0,0398 |

DESMONTE

CUADRO N°13 Resultados del laboratorio

| Punto o Estación | Bicarbonato | Carbonato | CN Libre | Sulfato |
|------------------|-------------|-----------|----------|---------|
| DES-1 | <0,017 | <0,17 | <0,10 | 9944 |
| DES-2 | 3,29 | <0,17 | <0,10 | 1479 |
| DES-3 | 1,34 | <0,17 | <0,10 | 4560 |

| Punto o Estación | As total (mg/kg) | Cd total (mg/kg) | Al total (mg/kg) | Cu total (mg/kg) | Mn total (mg/kg) | Pb total (mg/kg) | Zn total (mg/kg) | Hg total (mg/kg) |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| DES-1 | 676,9 | 55,35 | 1200 | 393,8 | 459,6 | 4304 | 2265 | 1,593 |
| DES-2 | 488,5 | 60,86 | 6806 | 879,1 | 12174 | 2485 | 6585 | 0,576 |
| DES-3 | 1165,2 | 563,85 | 2323 | 1740 | 4499 | 9914 | >15000 | 2,009 |



VI. REBOSE DE AGUA DEL CANAL DEL RÍO RAGRA

Durante la supervisión se verificó que el rebose de agua del canal del río Ragra que ingresa al interior del depósito de desmonte Excelsior, incrementando el caudal de agua que será derivada al depósito de relaves Quiulacocho. Esta situación estaría incrementando el caudal de agua que entrará en contacto con los relaves el cual es una fuente de drenaje ácido. Esta agua es bombeada al depósito de relaves Ocroyoc que luego de la neutralización es bombeada al reservorio de agua Miraflores para ser recirculada en la operación minera.



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"

VII. SITUACIONES OBSERVADAS EN CAMPO

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

- Durante las acciones de supervisión se observó que no se estaba realizando actividad de cierre en el pasivo ambiental minero depósito de desmonte Excélsior.
- En el canal izquierdo, a la altura del poblado de Champamarca, al pie del depósito de desmonte Excelsiór en varios puntos se observó la presencia de huellas del ingreso del agua de drenaje y subdrenaje del depósito de desmonte Excélsior.
- El piezómetro no identificado, ubicado al costado de la estación de bombeo del depósito de relaves Quiulacocha, se encontraba en mantenimiento.

El presente Reporte Público del Informe N°325-2013-OEFA/DS-MIN de la supervisión regular realizada en en el pasivo ambiental minero depósito de desmonte Excélsior de Activos Mineros S.A.C., el 17 de junio de 2013, 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,

12 JUN. 2014

DELIA MORALES CUTI

Directora de Supervisión

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

