

**REPORTE PÚBLICO ACTUALIZADO¹ DE LAS ACCIONES DE SUPERVISIÓN REGULAR
2013 EN EL PASIVO AMBIENTAL DE ORIGEN MINERO EN EL RÍO SAN JUAN Y DELTA
UPAMAYO²****I. INFORMACIÓN GENERAL****1. Datos Generales:**

Titulares: Sociedad Minera El Brocal S.A.A., Volcan Compañía Minera S.A.A., Compañía Minera Aurífera Aurex S.A.³ y Activos Mineros S.A.C.

Pasivo ambiental minero : Río San Juan y Delta Upamayo

2. Ubicación de la Unidad Minera:

Región: Pasco.
Provincia: Pasco
Distrito: Simón Bolívar, Tinyahuarco y Vicco.

3. Fecha de Supervisión:

Del 18 al 20 de julio de 2013

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, por parte de Sociedad Minera El Brocal S.A.A., Volcan Compañía Minera S.A.A., Compañía Minera Aurífera Aurex S.A. y Activos Mineros S.A.C., en las actividades que se desarrollan en los Pasivos Ambientales de origen minero en el Río San Juan y Delta Upamayo.

II. ACCIONES DE SUPERVISIÓN**1. Durante las acciones de supervisión se verificaron las siguientes áreas y componentes:**

- Sistema de subdrenaje del depósito de desmonte Quiulacocha.
- Río Ragre, desde el depósito de relaves Quiulacocha hasta la unión con el río San Juan.

¹ El presente documento actualiza el reporte público de acciones de supervisión realizado, del 18 al 20 de julio de 2013 en los Pasivos Ambientales de Origen Minero en el Río San Juan y Delta Upamayo, emitido el 23 de octubre de 2013.

² Mediante Ley N°27642 se declara en emergencia ambiental la Reserva Nacional de Junín creándose la Comisión Multisectorial descentralizada, encargada de elaborar el Plan y Sistema de Manejo Ambiental Sostenible del Lago Chinchaycocha, el mismo que es aprobado con Resolución Suprema N°551-2002-PCM. Asimismo, mediante Resolución Subdirectoral N°092-2004-PCM, se conformó el Comité de Gestión Ambiental Chinchaycocha como ente encargado de velar por el cumplimiento del plan en mención.

El 10 de febrero de 2004, las empresas mineras: Sociedad Minera El Brocal S.A.A., Volcan Compañía Minera S.A.A., Compañía Minera Aurífera Aurex S.A. y Activos Mineros S.A.C voluntariamente suscribieron un Convenio Privado mediante el cual convinieron elaborar un estudio denominado Proyecto de Remediación Ambiental de Pasivos Ambientales de origen minero en el Río San Juan, Delta Upamayo y parte norte del Lago Chinchaycocha constituyendo para su seguimiento un Comité Técnico.

De lo expuesto en el párrafo precedente mediante Resolución Directoral N°001-2009-MEM/AAM, del 6 de enero de 2009, se aprobó el Plan de Cierre Integral de Pasivos Ambientales de origen minero en el Río San Juan y Delta Upamayo, presentado por las empresas mineras: Sociedad Minera El Brocal S.A.A., Volcan Compañía Minera S.A.A., Compañía Minera Aurífera Aurex S.A. y Activos Mineros S.A.C., conforme al cual éstas a través del coordinador del comité técnico quedan obligados a cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en dicho Plan de cierre de pasivos ambientales mineros y los compromisos asumidos a través de los escritos complementarios presentados por la administrada.





- Río Mantaro, desde su nacimiento en el lago Chinchaycocha hasta la compuerta de regulación de SN power.
2. Asimismo, se colectaron: dieciocho (18) muestras de agua superficial, una (01) muestra de suelos y seis (6) muestras de sedimentos.
 3. La ubicación de las estaciones de muestreo se detallan a continuación:

CUADRO N°1

| PUNTOS DE MUESTREO | | | |
|-------------------------|---|---------|--|
| PUNTO | LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 18 | | DESCRIPCIÓN |
| | ESTE | NORTE | |
| Agua superficial | | | |
| ESP - 1 | 0360217 | 8792028 | Río Mantaro, aguas abajo de la compuerta de regulación (inicio río Mantaro). |
| ESP - 2 | 0359918 | 8792347 | Río Colorado, antes de la confluencia con el río Mantaro. Afluente ubicado después del Delta Upamayo y antes de la compuerta de regulación del río Mantaro. |
| ESP - 3 | 0356539 | 8815860 | Río Ragre, aproximadamente a 10 m antes de la confluencia con el río San Juan. |
| ESP - 4 | 0356396 | 8815927 | Río San Juan, aproximadamente a 100 m antes del ingreso del río Ragre. |
| ESP - 6 | 0359226 | 8816948 | Río Ragre antes de la unión con la descarga identificada en la parte baja de la estación de bombeo Quiulacocha, (punto de muestreo ESP-5) y aguas arriba del ingreso del canal de la margen derecha del depósito de relaves Quiulacocha. |
| ESP - 7 | 0359148 | 8816927 | Canal de la margen derecha del depósito de relaves Quiulacocha, antes de la confluencia con el río Ragre, agua residual doméstica proveniente de la zona de Champamarca. |
| ESP-8 (E-8 BROCAL) | 0359029 | 8816952 | Río Ragre después de la confluencia con el canal de la margen derecha del depósito de relaves Quiulacocha. |
| ESP - 9 | 0356586 | 8813680 | Río Ragre, antes de la cantera ubicada en el cruce a San Pedro de Racco y Sacrafamilia. |
| E - 10 | 0356598 | 8807909 | Río San Juan, antes de la confluencia con la descarga de la Hidroeléctrica Jupayragra. |
| ESP - 10 | 0357058 | 8807296 | Río San Juan, después de la confluencia con la descarga de la Hidroeléctrica Jupayragra. |
| E - 4 | 0357883 | 8806301 | Río San Juan, aguas arriba de la planta Huaraucaca. |
| ESP - 11 | 0359255 | 8805777 | Río San Juan, aguas abajo de la planta Huaraucaca. |
| ESP - 12 | 0361984 | 8792446 | A 5 m., aguas arriba del puente Upamayo, antes del embalse Upamayo. |
| ESP - 13 | 0363673 | 8790373 | Lago Junín, lado oeste. |
| ESP - 14 | 0362041 | 8793334 | Canal que ingresa al río San Juan. Antes del ingreso a la zona del Delta Upamayo |
| ESP - 15 | 0361855 | 8793231 | Río San Juan, ingreso a la zona Delta Upamayo. |
| Efluentes | | | |





| PUNTOS DE MUESTREO | | | |
|--------------------|---|---------|---|
| PUNTO | LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 18 | | DESCRIPCIÓN |
| | ESTE | NORTE | |
| ESP - 5 | 0359224 | 8816943 | Efluente procedente del canal izquierdo de colección de infiltraciones de la presa de relaves Quiulacocha, que ha sido derivado hacia el río Ragre para realizar la limpieza de la poza de la estación de bombeo. |
| E - 9 | 0356579 | 8807885 | Descarga de la Hidroeléctrica Juparaygra. |
| Sedimento | | | |
| SD(ESP-2) | 0359922 | 8792347 | Río Colorado, antes de la confluencia con el río Mantaro. Afluente ubicado después del Delta Upamayo y antes de la compuerta de regulación del río Mantaro |
| SD(ESP-9) | 0356586 | 8813680 | Río Ragre, antes de la cantera ubicada en el cruce a San Pedro de Racco y Sacrafamilia. |
| SD(E-10) | 0356598 | 8807909 | Río San Juan, antes de la confluencia con la descarga de la Hidroeléctrica Jupayragra. |
| SD(ESP-12) | 0361984 | 8792446 | A 5 m., aguas arriba del puente Upamayo, antes del embalse Upamayo margen izquierda. |
| SD-1(ESP-12) | 0362015 | 8792468 | A 5 m., aguas arriba del puente Upamayo, antes del embalse Upamayo margen derecha. |
| SD(ESP-14) | 0362031 | 8793327 | Canal que ingresa al río San Juan. Antes del ingreso a la zona del Delta Upamayo |
| SD(ESP-15) | 0361842 | 8793209 | Río San Juan, ingreso a la zona del Delta Upamayo. |
| Suelo | | | |
| SD(ESP-5) | 0359224 | 8816943 | Parte baja del dique la relavera Quiulacocha pasando la estación de Bombeo, margen derecha del río Ragre. |

III. DE LOS RESULTADOS DE MUESTREO

Los resultados del análisis de las muestras colectadas en la presente supervisión se detallan a continuación:

CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

CUADRO N°2

MEDICIONES DE CAMPO

| Estación o Punto de Muestreo | pH | Conductividad (µS/cm) | Oxígeno Disuelto (mg/L) | Temperatura (°C) | Caudal (m³/día) |
|------------------------------|------|-----------------------|-------------------------|------------------|-----------------|
| ESP - 1 | 8,35 | 328 | 8,71 | 9,6 | --- |
| ESP - 2 | 8,33 | 245 | 8,30 | 8,6 | 24132 |
| ESP - 3 | 7,16 | 3020 | 7,50 | 8,8 | 19544 |
| ESP - 4 | 7,75 | 404 | 6,72 | 6,9 | 50918 |
| ESP - 6 | 7,62 | 2300 | 7,22 | 11,0 | 26880 |
| ESP - 7 | 7,74 | 1492 | 6,48 | 9,6 | 24494 |
| ESP-8(E-8 BROCAL) | 7,34 | 2710 | 6,55 | 11,3 | 77046 |



(Handwritten signature)



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

| Estación o Punto de Muestreo | pH | Conductividad (µS/cm) | Oxígeno Disuelto (mg/L) | Temperatura (°C) | Caudal (m³/día) |
|------------------------------|------|-----------------------|-------------------------|------------------|-----------------|
| ESP - 9 | 7,78 | 2320 | 6,87 | 10,9 | 35770 |
| E - 10 | 8,46 | 830 | 8,32 | 11,1 | 63149 |
| ESP - 10 | 8,46 | 830 | 8,32 | 11,1 | 68984 |
| E - 4 | 8,45 | 805 | 8,23 | 11,3 | 69552 |
| ESP - 11 | 8,46 | 810 | 8,02 | 11,3 | 69210 |
| ESP - 12 | 8,68 | 210 | 8,25 | 11,5 | --- |
| ESP - 13 | 9,40 | 235 | 11,32 | 13,1 | --- |
| ESP - 14 | 8,02 | 483 | 8,22 | 10,1 | 202327 |
| ESP - 15 | 8,22 | 829 | 8,11 | 10,4 | 219877 |

CUADRO N°3

RESULTADOS DE LABORATORIO

| Estación o Punto de Muestreo | TSS (mg/l) | CN Wad (mg/l) | Nitrato (mg/l) | Nitrito (mg/l) | Sulfato (mg/l) | Sulfuro (mg/l) |
|------------------------------|------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ESP - 1 | 14 | <0,007 | 0,223 | <0,002 | 57,2 | <0,015 |
| ESP - 2 | < 6 | <0,007 | <0,045 | <0,002 | 50,3 | <0,015 |
| ESP - 3 | 98 | 0,291 | 1,124 | 0,039 | 1799,2 | <0,015 |
| ESP - 4 | 10 | 0,051 | 0,151 | 0,007 | 70,7 | <0,015 |
| ESP - 6 | 93 | 0,031 | 0,951 | 0,067 | 1218,4 | <0,015 |
| ESP - 7 | 527 | <0,007 | 0,341 | 0,008 | 227,2 | 0,170 |
| ESP-8 (E-8 BROCAL) | 169 | <0,007 | 0,803 | 0,052 | 1603,7 | <0,015 |
| ESP - 9 | 11 | 0,092 | 1,010 | 0,028 | 1280,7 | <0,015 |
| E - 10 | 167 | 0,030 | 0,303 | 0,010 | 858,5 | <0,015 |
| ESP - 10 | 84 | <0,007 | 0,790 | 0,028 | 305,4 | <0,015 |
| E - 4 | 79 | 0,036 | 0,291 | 0,010 | 294,6 | <0,015 |
| ESP - 11 | 63 | 0,030 | 0,303 | 0,013 | 330,3 | <0,015 |
| ESP - 12 | 10 | <0,007 | 0,227 | <0,002 | 29,4 | <0,015 |
| ESP - 13 | 13 | <0,007 | 0,236 | <0,002 | 31,9 | <0,015 |
| ESP - 14 | 22 | <0,007 | 0,088 | <0,002 | 48,7 | <0,015 |
| ESP - 15 | 134 | 0,099 | 0,451 | 0,017 | 304,3 | <0,015 |

CUADRO N°4

METALES TOTALES

| Estación o Punto de Muestreo | As Total (mg/l) | Cd Total (mg/l) | Cr Total (mg/l) | Cu Total (mg/l) | Fe Total (mg/l) | Mn Total (mg/l) | Pb Total (mg/l) | Zn Total (mg/l) | Hg Total (mg/l) |
|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ESP - 1 | <0,008 | 0,0056 | <0,0003 | 0,0547 | 0,5512 | 0,6228 | 0,032 | 0,173 | <0,00003 |
| ESP - 2 | <0,008 | 0,0045 | <0,0003 | 0,0319 | 0,0610 | 0,1651 | 0,030 | 0,074 | <0,00003 |
| ESP - 3 | 0,028 | 0,0196 | <0,0003 | 0,4796 | 23,1279 | 36,7843 | 0,074 | 15,744 | <0,00003 |





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

| Estación o Punto de Muestreo | As Total (mg/l) | Cd Total (mg/l) | Cr Total (mg/l) | Cu Total (mg/l) | Fe Total (mg/l) | Mn Total (mg/l) | Pb Total (mg/l) | Zn Total (mg/l) | Hg Total (mg/l) |
|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ESP - 4 | <0,008 | 0,0044 | <0,0003 | 0,0645 | 0,5264 | 1,9903 | 0,016 | 0,264 | <0,00003 |
| ESP - 6 | 0,069 | 0,0137 | <0,0003 | 0,1761 | 9,7324 | 18,4516 | 0,145 | 4,057 | <0,00003 |
| ESP - 7 | 0,135 | 0,0359 | 0,0027 | 0,6754 | 27,0249 | 4,1001 | 0,317 | 4,692 | <0,00003 |
| ESP-8 (E-8 BROCAL) | 0,073 | 0,0260 | <0,0003 | 0,2218 | 23,4489 | 25,9603 | 0,138 | 12,140 | <0,00003 |
| ESP - 9 | 0,040 | 0,0027 | <0,0003 | 0,2649 | 1,2448 | 24,9073 | <0,001 | 4,869 | <0,00003 |
| E - 10 | <0,008 | 0,0072 | 0,0017 | 0,1263 | 1,5766 | 6,1059 | 0,026 | 0,524 | <0,00003 |
| ESP - 10 | 0,033 | 0,0053 | 0,0128 | 0,3430 | 3,7333 | 14,0263 | 0,023 | 1,410 | <0,00003 |
| E - 4 | <0,008 | 0,0139 | <0,0003 | 0,1243 | 1,5297 | 5,6664 | 0,043 | 0,472 | <0,00003 |
| ESP - 11 | 0,029 | 0,0085 | <0,0003 | 0,1209 | 1,3064 | 5,6497 | 0,029 | 0,465 | <0,00003 |
| ESP - 12 | <0,008 | 0,0027 | 0,0034 | 0,0384 | 0,3243 | 0,1185 | 0,022 | 0,104 | <0,00003 |
| ESP - 13 | <0,008 | 0,0070 | 0,0052 | 0,0342 | 0,1659 | 0,1206 | 0,043 | 0,064 | <0,00003 |
| ESP - 14 | <0,008 | 0,0031 | 0,0087 | 0,0526 | 3,7824 | 0,7570 | 0,031 | 0,449 | <0,00003 |
| ESP - 15 | <0,008 | 0,0040 | 0,0155 | 0,2907 | 5,0490 | 4,8049 | 0,046 | 0,803 | <0,00003 |

CUADRO N°5

METALES DISUELTOS

| Estación o Punto de Muestreo | As (mg/l) | Cd (mg/l) | Cr (mg/l) | Cu (mg/l) | Fe (mg/l) | Mn (mg/l) | Pb (mg/l) | Zn (mg/l) |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ESP - 1 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | <0,0004 | 0,1882 | 0,5479 | <0,001 | 0,101 |
| ESP - 2 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | <0,0004 | <0,0005 | 0,0166 | <0,001 | <0,002 |
| ESP - 3 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | 0,0948 | <0,0005 | 35,0288 | <0,001 | 12,709 |
| ESP - 4 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | 0,0153 | 0,0111 | 1,2457 | <0,001 | 0,157 |
| ESP - 6 | 0,031 | <0,0004 | <0,0003 | <0,0004 | 0,2439 | 18,4308 | <0,001 | 3,218 |
| ESP - 7 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | <0,0004 | 0,3569 | 3,3866 | <0,001 | <0,002 |
| ESP-8 (E-8 BROCAL) | 0,0211 | <0,0004 | <0,0003 | <0,0004 | 2,3889 | 25,9496 | <0,001 | 9,458 |
| ESP - 9 | 0,036 | <0,0004 | <0,0003 | 0,1633 | <0,0005 | 21,3101 | <0,001 | 3,506 |
| E - 10 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | 0,0718 | <0,0005 | 5,8861 | <0,001 | 0,292 |
| ESP - 10 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | 0,2329 | <0,0005 | 13,8598 | <0,001 | 1,243 |
| E - 4 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | 0,0457 | <0,0005 | 4,7125 | <0,001 | 0,198 |
| ESP - 11 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | 0,0471 | <0,0005 | 5,0391 | <0,001 | 0,191 |
| ESP - 12 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | <0,0004 | 0,0225 | 0,0735 | <0,001 | <0,002 |
| ESP - 13 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | <0,0004 | <0,0005 | 0,0334 | <0,001 | <0,002 |
| ESP - 14 | <0,008 | 0,0013 | <0,0003 | <0,0004 | <0,0005 | 0,3382 | <0,001 | 0,385 |





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

| Estación o Punto de Muestreo | As Total (mg/l) | Cd Total (mg/l) | Cr Total (mg/l) | Cu Total (mg/l) | Fe Total (mg/l) | Mn Total (mg/l) | Pb Total (mg/l) | Zn Total (mg/l) |
|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ESP - 15 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | 0,0564 | <0,0005 | 4,5794 | <0,001 | 0,350 |

EFLUENTE INDUSTRIAL

CUADRO N°6

MEDICIONES DE CAMPO

| Estación o Punto de Muestreo | pH (Unidad pH) | Conductividad (µS/cm) | Oxígeno Disuelto (mg/l) | Temperatura (°C) |
|------------------------------|----------------|-----------------------|-------------------------|------------------|
| ESP - 5 | 3,28 | 11,03 | --- | 8,4 |
| E - 9 | 8,91 | 227 | 9,10 | 9,5 |

CUADRO N°7

RESULTADOS DE LABORATORIO

| Estación o Punto de Muestreo | TSS (mg/l) | CN Wad (mg/l) | CN Total (mg/l) | Nitrato (mg/l) | Nitrito (mg/l) | Sulfato (mg/l) | Sulfuro (mg/l) |
|------------------------------|------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ESP - 5 | --- | --- | <0,007 | --- | --- | --- | <0,015 |
| E - 9 | < 6 | <0,007 | --- | 0,045 | <0,002 | 28,1 | <0,015 |

CUADRO N°8

METALES TOTALES

| Estación o Punto de Muestreo | As Total (mg/l) | Cd Total (mg/l) | Cr Total (mg/l) | Cu Total (mg/l) | Fe Total (mg/l) | Mn Total (mg/l) | Pb Total (mg/l) | Zn Total (mg/l) | Hg Total (mg/l) |
|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ESP - 5 | <0,008 | 0,9533 | <0,0003 | 1,4654 | 483,0227 | 151,7980 | 0,225 | >15,0 | 0,0048 |
| E - 9 | <0,008 | 0,0023 | <0,0003 | 0,0319 | 0,0716 | 0,0660 | 0,022 | 0,101 | <0,00003 |

CUADRO N°9

METALES DISUELTOS

| Estación o Punto de Muestreo | As (mg/l) | Cd (mg/l) | Cr (mg/l) | Cu (mg/l) | Fe (mg/l) | Mn (mg/l) | Pb (mg/l) | Zn (mg/l) |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ESP - 5 | <0,008 | 0,7719 | <0,0003 | 1,3914 | 457,1757 | 140,8402 | 0,165 | >15,000 |
| E - 9 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | <0,0004 | <0,0005 | 0,0066 | <0,001 | <0,002 |





SEDIMENTO

CUADRO N°10

RESULTADOS DE LABORATORIO

| Estación o Punto de Muestreo | pH en Pasta | Potencial Neto de Neutralización (PNN) | Bicarbonato (mg/Kg) | Carbonato (mg/kg) | Sulfato (mg/kg) | CN Libre (mg/kg) |
|------------------------------|-------------|--|---------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| SD(ESP-2) | 7,52 | 74,38 | 11,10 | <0,17 | 3,3 | 0,20 |
| SD(ESP-9) | 7,96 | 108,18 | 10,43 | <0,17 | 340,5 | 0,60 |
| SD(E-10) | 7,98 | 370,87 | 21,37 | <0,17 | <1,5 | <0,10 |
| SD(ESP-12) | 7,48 | 26,67 | 12,43 | <0,17 | <1,5 | <0,10 |
| SD-1(ESP-12) | 6,63 | 263,00 | 3,93 | <0,17 | 207,8 | <0,10 |
| SD(ESP-14) | 7,34 | 245,36 | 9,30 | <0,17 | <1,5 | <0,10 |
| SD(ESP-15) | 6,69 | 261,53 | <0,17 | <0,17 | 398,6 | <0,10 |

CUADRO N°11

METALES TOTALES

| Estación o Punto de Muestreo | As Total (mg/kg) | Cd Total (mg/kg) | 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) |
|------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| SD(ESP-2) | 19,7 | 4,52 | 6,39 | 18,27 | 10359,29 | 588,87 | 17,95 | 135,3 | 0,413 |
| SD(ESP-9) | 212,3 | 94,12 | 2,90 | 692,26 | 44715,61 | 2660,08 | 410,97 | 8914,3 | 4,223 |
| SD(E-10) | 93,4 | 7,31 | 6,56 | 154,87 | 12895,31 | 1223,22 | 159,59 | 1438,3 | 4,450 |
| SD(ESP-12) | 732,4 | 46,60 | 6,27 | 1926,71 | 48864,05 | 2558,56 | 2364,31 | 6192,2 | 4,477 |
| SD-1 (ESP-12) | 180,9 | 11,24 | 5,28 | 678,99 | 19487,50 | 1063,39 | 598,83 | 1905,0 | 4,398 |
| SD(ESP-14) | 821,1 | 44,04 | 17,45 | 2365,86 | 51418,40 | 935,14 | 1542,12 | 3674,3 | 4,042 |
| SD(ESP-15) | 166,5 | 9,32 | 5,84 | 716,37 | 19127,83 | 1115,06 | 343,94 | 1585,7 | 4,265 |



A

**CALIDAD DE SUELO****CUADRO N°12****RESULTADOS DE LABORATORIO**

| Estación o Punto de Muestreo | pH en Pasta | Potencial Neto de Neutralización (PNN) | Bicarbonato (mg/Kg) | Carbonato (mg/kg) | CN Libre (mg/kg) | Sulfato (mg/kg) |
|------------------------------|-------------|--|---------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| SD(ESP-5) | 2,81 | 35,37 | <0,17 | <0,17 | 0,26 | 10528,7 |

CUADRO N°13**METALES TOTALES**

| Estación o Punto de Muestreo | As Total (mg/kg) | Cd Total (mg/kg) | 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) |
|------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| SD(ESP-5) | 2428,5 | 45,98 | 1,92 | 826,50 | 52652,71 | 579,46 | 3470,96 | 1333,1 | 2,522 |

IV. SITUACIONES OBSERVADAS EN CAMPO

- Durante la supervisión se observó que en los Pasivos Ambientales de origen minero en el Río San Juan y Delta Upamayo, no se encontraban realizando actividades de cierre.

Cabe precisar, que con el resultado del trabajo en gabinete y evaluación de los análisis de las muestras colectadas, se emitirá el informe de supervisión respectivo.

El presente Reporte Público de Acciones de Supervisión Regular 2013 realizado en los Pasivos Ambientales de origen minero en el Río San Juan y Delta Upamayo representado por Sociedad Minera El Brocal S.A.A., Volcan Compañía Minera S.A.A., Compañía Minera Aurífera Aurex S.A. y Activos Mineros 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, 19 FEB. 2014



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