



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°322-2013-OEFA/DS-MIN**

Asunto: Informe de Supervisión regular realizada en la unidad minera Cerro de Pasco de Empresa Administradora Cerro S.A.C.

**I. INFORMACIÓN GENERAL****1. Datos Generales:**Titular: Empresa Administradora Cerro S.A.C.  
Unidad Minera: Cerro de Pasco**2. Ubicación de la Unidad Minera:**Región: Pasco.  
Provincia: Pasco.  
Distrito: Yanacancha, Chaupimarca y Simón Bolívar**3. Fecha de Supervisión:**

Del 13 al 16 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, por parte de Empresa Administradora Cerro S.A.C. en las actividades mineras que desarrolla en la unidad minera Cerro de Pasco.

**II. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN**

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

CUADRO N°1

| N° | LOCALIZACIÓN UTM<br>(WGS 84)<br>ZONA (18L) |         | DESCRIPCIÓN  |
|----|--|---------|--|
|    | NORTE                                      | ESTE    |  |
| 1  | 8 821 100                                  | 361 297 | Cercos de concreto en el perímetro del depósito de desmonte Rumiallana,  |
|    | 8 820 640                                  | 361 743 |  |
| 2  | 8 820 689                                  | 361 677 | Bocamina Túnel Rumiallana, por donde se deriva una parte del caudal de las aguas colectadas de la escorrentía y aguas servidas de la población del Sector Este de Cerro de Pasco, Yanacancha y San Juan. E |
| 3  | ---  | ---     | Depósito de desmonte Rumiallana.   |

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"

|    |           |         |  |
|----|-----------|---------|--|
| 4  | 8 821 663 | 361 865 | Sistema de colección y bombeo de aguas ácidas del depósito de desmonte Rumiallana, ubicado aguas abajo del botadero en la cuenca del río Tingo.  |
|    | 8 821 546 | 361 860 |  |
|    | 8 821 568 | 361 826 |  |
|    | 8 821 563 | 361 788 |  |
|    | 8 821 553 | 361 775 |  |
| 5  | 8 820 511 | 361 892 | Canal de colección de las aguas colectadas de la escorrentía y aguas servidas de la población del sector este de Cerro de Pasco, Yanacancha y San Juan.  |
| 6  | 8 820 499 | 361 854 | Bifurcación del canal de colección de las aguas de escorrentía y aguas servidas de la población del sector Este de Cerro de Pasco, Yanacancha y San Juan, dando origen al río Ragre y canal del túnel Rumiallana (frente al Asentamiento Humano José Carlos Mariátegui).                                   |
| 7  | 8 820 530 | 361 846 | Explanada de ingreso al depósito de desmonte Rumiallana.   |
| 8  | 8 818 947 | 361 920 | Tajo abierto Raúl Rojas (observado desde el Mirador del tajo).   |
| 9  | 8 820 046 | 362 443 | Tajo abierto Raúl Rojas (observado desde la zona este).  |
| 10 | 8 819 505 | 361 841 | Tajo abierto Raúl Rojas: banco 4270, sistema de bombeo de las aguas neutras de la mina subterránea hacia el reservorio de agua Miraflores.   |
| 11 | 8 819 265 | 361 915 | Tajo abierto Raúl Rojas: banco 4250, sistema de bombeo de las aguas neutras de la mina subterránea hacia el reservorio de agua Miraflores.   |
| 12 | 8 820 414 | 362 027 | Vía de acceso perimetral a la zona norte del tajo abierto, canal de colección de la escorrentía exterior.  |
| 13 | 8 820 452 | 361 729 | Borde perimetral exterior del área industrial por donde se ubican las tuberías de conducción de aguas ácidas bombeadas del depósito de desmonte Rumiallana.  |
| 14 | 8 819 528 | 361 596 | Tubería de descarga de aguas ácidas proveniente del tajo.  |
| 15 | 8 819 580 | 361 472 | Descarga de agua proveniente del subdrenaje de la zona industrial hacia el canal de colección de aguas ácidas (canal perimetral a los Stock Piles).  |
| 16 | 8 819 564 | 361 469 | Planta de tratamiento de agua residual doméstica proveniente de la zona industrial.  |
| 17 | 8 819 534 | 361 566 | Descarga de agua ácida, proveniente del depósito de desmonte Rumiallana, al canal de concreto que colecta las aguas ácidas (Canal perimetral a los stock Piles).   |
| 18 | 8 819 022 | 361 089 | Stock Pile 2 de pirita, en las proximidades de la planta de neutralización.  |
| 19 | 8 819 025 | 361 070 | Colección de aguas ácidas del Stock Pile de pirita.  |
| 20 | 8 819 006 | 361 048 | Tuberías de conducción de relaves.   |
| 21 | 8 818 882 | 360 790 | Ingreso de agua a la planta de neutralización.   |
| 22 | 8 818 724 | 361 194 | Pique Excelsior, punto de descarga del bombeo de agua ácida proveniente de la mina subterránea.  |
| 23 | 8 818 823 | 360 688 | Planta de neutralización donde se neutraliza las aguas ácidas provenientes de la mina (solución Barren), las aguas ácido ferrosas de los Stock Piles y las aguas bombeadas desde el botadero Rumiallana, que llegan a la poza Garacalón. Comprende:<br>a) Tanque I Homogenización.<br>b) Tanque de mezcla. |
|    | 8 818 841 | 360 670 |  |
|    | 8 818 809 | 360 620 |  |

[www.oefa.gob.pe](http://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"

|    |           |         |   |
|----|-----------|---------|---|
|    |           |         | c) Tanque de mezcla rápida.<br>d) Tanque Reactor 1.<br>e) Tanque Reactor 2.<br>f) Clarificador<br>g) Tanque preparación de cal.<br>h) Tanque preparación de floculante. |
| 24 | 8 818 780 | 360 658 | Descarga de agua neutralizada, Efluente E – 03.   |
| 25 | 8 818 926 | 360 645 | Piezómetro PZ – 03.   |
| 26 | 8 819 005 | 360 731 | Canal de colección de agua ácida, aguas debajo de los Stocks Piles en la zona Pampa Seca.   |
| 27 | 8 819 047 | 360 665 | Poza de colección de aguas ácidas (de color verde oscuro) provenientes de los Stocks Piles de la zona Pampa Seca.   |
| 28 | 8 819 035 | 360 649 | Colección del subdrenaje de aguas ácidas provenientes de los Stocks Piles de la zona Pampa Seca, son derivadas a la poza de bombeo Garacalzón.                          |
| 29 | ---       | ---     | Planta de beneficio San Expedito e instalaciones auxiliares.  |
| 30 | 8 819 961 | 361 778 | Depósito de concentrado de zinc ubicado en el área de la planta de beneficio Paragsha.  |
| 31 | 8 819 843 | 361 772 | Laboratorio químico.  |
| 32 | ---       | ---     | Depósito de relaves Ocroyoc,  |
| 33 | 8 818 846 | 358 106 | Descarga de relaves en la cabecera del depósito de relaves Ocroyoc.   |
| 34 | 8 816 970 | 358 127 | Poza de colección de subdrenajes del depósito de relaves Ocroyoc.   |
| 35 | 8 816 994 | 358 118 | Planta de bombeo de agua decantada, ubicada aguas abajo del depósito de relaves Ocroyoc.  |
| 36 | 8 820 311 | 361 807 | Cancha de volatilización.   |
| 37 | 8 820 153 | 361 781 | Stock Piles ubicado en el área industrial, por la zona Tacora.  |
| 38 | 8 819 948 | 361 501 | Lavadero de carros.   |
| 39 | 8 819 903 | 361 456 | Trampa de grasas del lavadero de carros.  |
| 40 | 8 819 648 | 361 444 | Depósito temporal de residuos sólidos industriales y peligrosos.  |
| 41 | 8 819 673 | 361 430 | Depósito de muestras y testigos de mineral.   |
| 42 | 8 819 634 | 361 641 | Área de reforestación del Anillo Vial – Etapa I.  |
| 43 | 8 817 853 | 361 463 | Área de reforestación en la zona Champamarca – Etapa II.  |
| 44 | 8 818 050 | 361 211 | Depósito de muestras y testigos.  |
| 45 | 8 818 889 | 358 078 | Cerco perimétrico con postes de madera y 4 filas de alambres de púas, en el borde del depósito de relaves Ocroyoc - zona Pucagasha.                                     |
| 46 | 8 817 329 | 357 598 | Canalización y derivación de la escorrentía en la zona Pucagasha, en las proximidades del terreno cuyo posesionario es el Sr. Curi.                                     |
| 47 | 8 818 332 | 359 819 | Observación de la señalización de la dirección de flujo de agua en las tuberías.  |



[www.oefa.gob.pe](http://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"

|    |           |         |  |
|----|-----------|---------|--|
| 48 | 8 818 215 | 360 439 | Punto de control de agua E-02A (en el río Ragra), a 200 m de la planta de neutralización.                                  |
| 49 | 8 818 572 | 360 044 | Construcción planta de óxidos, Área 100 – Chancado Primario y Molienda.  |
| 50 | 8 818 785 | 360 347 | Construcción planta de óxidos, Área 400.   |
| 51 | 8 819 423 | 361 432 | Tanque Miraflores, tanque de almacenamiento de agua. Punto de descarga del agua neutra proveniente de la mina subterránea. |

2. Asimismo, se colectaron trece (13) muestras de agua superficial, ocho (8) muestra de agua subterránea, cuatro (4) muestras de efluentes industriales, una (1) muestras de suelo y dos (2) muestras de aire.

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

### CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

CUADRO N°2

| PUNTO O ESTACIÓN | LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 18 |         | DESCRIPCIÓN   |
|------------------|-----------------------------------|---------|---|
|                  | ESTE                              | NORTE   |   |
| <b>Río Ragra</b> |                                   |         |   |
| ESP – 1          | 0361892                           | 8820514 | Río Ragra, antes de del botadero Rumiallana y la estructura de derivación de aguas para el túnel Rumiallana.  |
| E-1 = M1         | 0361376                           | 8819683 | Río Ragra pasando el poblado Paragsha.  |
| ESP – 2          | 0361501                           | 8819557 | Río Ragra, aguas arriba de la descarga de vertimiento E-204.  |
| M – 2,           | 0360436                           | 8818217 | Río Ragra (canal de concreto) a 200 m. de la planta de neutralización.  |
| ESP – 3          | 0361537                           | 8819265 | Río Ragra, aguas abajo del efluente E – 206.  |
| E – 215          | 0357384                           | 8816532 | Río Ragra después de las operaciones de Cerro S.A.C, antes del ingreso al río San Juan.   |
| ESP – 5          | 0361797                           | 8821869 | Río Ragra que ingresa al túnel Rumiallana antes de la confluencia con el río Tingo.   |
| ESP – 6          | 0361879                           | 8821935 | Agua de escorrentía ubicada después de la de la casa de bombas, antes de la confluencia con las aguas provenientes del río Ragra, túnel Rumiallana. |
| ESP – 9          | 0359026                           | 8816949 | Río Ragra, aguas abajo de la confluencia con las aguas domésticas Chaupimarca, antes de la presa de relaves Ocroyoc.                                |



[www.oefa.gob.pe](http://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"

| Río San Juan     |         |         |  |
|------------------|---------|---------|--|
| E - 214          | 0356734 | 8813379 | Río San Juan, después de la confluencia con el río Ragra.                    |
| E - 213          | 0356324 | 8816185 | Río San Juan, antes de la confluencia con el río Ragra.                      |
| Río Tingo        |         |         |  |
| ESP - 7          | 0361865 | 8821999 | Río Tingo después de la confluencia con las aguas proveniente del río Ragra. |
| Relavera Ocroyoc |         |         |  |
| ESP - 8          | 0358947 | 8817101 | Canal de derivación lado este, relavera Ocroyoc.                             |

### CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA

CUADRO N°3

| PUNTO O ESTACIÓN  | LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 18 |         | DESCRIPCIÓN   |
|-------------------|-----------------------------------|---------|---|
|                   | ESTE                              | NORTE   |   |
| <b>Piezómetro</b> |                                   |         |   |
| PM - 06 - 01      | 0361816                           | 8821598 | Piezómetro ubicado a 20 m. del pie del botadero Rumiallana lado norte.                                    |
| PZ - 05           | 0360682                           | 8818946 | Piezómetro ubicado en zona de la planta de neutralización, lado sureste del depósito de óxidos.           |
| PZ - 02           | 0360502                           | 8818827 | Piezómetro ubicado en zona de la planta de neutralización depósito de óxidos.                             |
| PZ - 04           | 0360646                           | 8818925 | Piezómetro ubicado en la zona de la planta de neutralización depósito de óxidos.                          |
| 2B - M            | 0358103                           | 8817022 | Piezómetro ubicado en la parte baja del dique de la represa de relaves lado oeste Ocroyoc.                |
| PA - 1            | 0358108                           | 8817067 | Piezómetro ubicado en la parte media del dique de la represa de relaves lado oeste Ocroyoc.               |
| SB - 04           | 0360190                           | 8818378 | Piezómetro ubicado en la parte baja de la planta de óxidos lado este.                                     |
| SB - 05           | 0360185                           | 8818464 | Piezómetro ubicado en la parte baja de la planta de óxidos lado este, a 70 m. norte de la estación SB-04. |



[www.oefa.gob.pe](http://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 INDUSTRIALES

CUADRO N°4

| PUNTO O ESTACIÓN           | LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 18 |         | DESCRIPCIÓN   |
|----------------------------|-----------------------------------|---------|---|
|                            | ESTE                              | NORTE   |   |
| <b>Efluente Industrial</b> |                                   |         |   |
| E - 212                    | 0358074                           | 8816974 | Descarga de relavera Ocroyoc que es bombeada hacia el reservorio de agua Paragsha para ser recirculada en el proceso. |
| E - 204 (E-5)              | 0361535                           | 8819540 | Efluente agua neutra de Mina.   |
| E - 203                    | 0360650                           | 8818778 | Efluente de la planta de neutralización, que ingresa al río Ragre.  |
| ESP - 4                    | 0361592                           | 8819483 | Agua del tajo que se descarga al canal que conduce las aguas a la planta de neutralización.                           |

## CALIDAD DE SUELO

CUADRO N°5

| PUNTO O ESTACIÓN | LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 18 |         | DESCRIPCIÓN  |
|------------------|-----------------------------------|---------|--|
|                  | ESTE                              | NORTE   |  |
| <b>Suelo</b>     |                                   |         |  |
| SU - 01          | 361794                            | 8819960 | Muestra tomada al frente del depósito de concentrados de zinc, planta concentradora Paragsha, en el área adyacente a la plataforma de carguío de concentrados. |

## CALIDAD DE AIRE

CUADRO N°6

| PUNTO O ESTACIÓN | LOCALIZACIÓN UTM (WGS 84) ZONA 18 |         | DESCRIPCIÓN   |
|------------------|-----------------------------------|---------|---|
|                  | ESTE                              | NORTE   |   |
| E - 206          | 0362548                           | 8820321 | Sector Primero de Mayo -San Juan Pampa, Pabellón 24 - campamento Primero de Mayo, a 250 m noreste del tajo. |
| AYAPOTO          | 0361596                           | 8818751 | Zona de viviendas Ayapoto, al costado del colegio a 100 m sur oeste del tajo                                |



[www.oefa.gob.pe](http://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"

### III. ACTIVIDADES DE LA UNIDAD MINERA

La Empresa Administradora Cerro S.A.C., realiza la explotación de minerales polimetálicos de la mina subterránea de Cerro de Pasco. Los minerales extraídos son procesados en la planta de beneficio San Expedito del cual obtiene concentrados de Zinc y Plomo. La planta de beneficio San Expedito tiene una capacidad autorizada de tratamiento de 1800 TM/día. Durante la supervisión se verificó que el tajo abierto Raúl Rojas y la planta concentradora Paragsha, se encontraban paralizadas.

### III. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN

#### 3.1. DE LAS INSTALACIONES VERIFICADAS

##### 3.1.1 Botadero de Rumiallana

Durante la supervisión se verificó que el botadero de Rumiallana no se encontraba en funcionamiento. Asimismo, no se contaba con manta cobertora plástica de rafia en el botadero Rumiallana, botadero Miraflores y botadero Hanancocha.

##### 3.1.2 Stock Piles

En los stock piles (área adyacente al Centro Poblado Menor de Pargsha), se verificó que no se contaba con una manta cobertora plástica de rafia.

##### 3.1.3 El tajo abierto Raúl Rojas

Durante la supervisión se verificó que el tajo abierto Raúl Rojas se encontraba paralizado.

##### 3.1.4 Otros Aspectos

**Declaratoria en Emergencia Ambiental las localidades de Champamarca, Quiulacocho, Pragsha y Asentamiento Humano José Carlos Mariátegui.**

El Ministerio del Ambiente, mediante Resolución Ministerial N° 117-2012-MINAM, declaró en Emergencia Ambiental las localidades de Champamarca, Quiulacocho, Paragsha y Asentamiento Humano José Carlos Mariátegui, situadas en el distrito de Simón Bolívar, provincia y departamento de Pasco, por el plazo de noventa (90) días, y aprobó el Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo para la atención de la Emergencia Ambiental de las localidades señaladas.

Las actividades asignadas a Empresa Administradora Cerro S.A.C. para su cumplimiento fueron:

#### CUADRO N°7

#### Actividades para el control de riesgos y remediación ambiental por actividad minera y pasivos ambientales

| Actividad  | Verificación en la supervisión   |
|--|--|
| <b>Para ser implementadas por Empresa Administradora Cerro S.A.C.</b>  |  |
| Neutralización de las aguas ácidas de la relavera de Quiulacocho y de las filtraciones (pH del agua tratada de 6-9). | En la Supervisión se constató que las aguas ácidas de la relavera Quiulacocho son bombeados hacia el depósito de relaves Ocroyoc para su recirculación al reservorio Miraflores. |



[www.oefa.gob.pe](http://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"

|   |  |
|---|--|
| Reforestación y forestación con Quenuales en zonas de Champamarca y Quiulacocha y otras zonas críticas  | Se constató la revegetación de las zonas:<br>a) Anillo Vial.<br>b) Zona Champamarca.   |
| Realizar y/o completar cerco perimétrico en áreas colindantes con población cercana a los desmontes de Cerro Shuco, Rumiallana, Paragsha y Mariátegui.  | En la supervisión se verificó la construcción de un cerco perimétrico en el botadero Rumiallana en el área adyacente al Asentamiento Humano José Carlos Mariátegui. Durante la supervisión en campo se verificó que en la zona del Centro Poblado Menor Paragsha no se contaba con cerco perimétrico.  |
| Remediación ambiental:<br><br>Presentación de Plan de remediación ambiental con acciones a corto plazo (impermeabilización, revegetación, estabilización, etc.), como resultado de:<br><br>- Identificación de áreas críticas no consideradas en Planes de Cierre aprobados.<br>- Evaluación ambiental de los Planes de Cierre aprobados. | Durante la supervisión no se verificó áreas críticas no consideradas en la Actualización del Plan de Cierre de la Unidad minera Cerro de Pasco, aprobado por Resolución Directoral N° 346-2012-MEM/AAM.  |
| Acciones de mitigación para evitar la dispersión de material particulado en el aire de localidades afectadas (riego continuo y otras acciones).   | En la supervisión se verificó:<br>a) El regado de las vías de acceso con un camión cisterna.<br>b) Se constató que la plataforma de carguío de concentrado de Plomo, contaba con una plataforma e instalación de agua para el lavado de las llantas del vehículo y equipo utilizado en el carguío. Dicha área no se encontraba delimitada por un sardinel para evitar la salida del agua de lavado con partículas de concentrado al exterior de la plataforma, y en el depósito de concentrado de Zinc, en la plataforma de lavado, la instalación de agua está alejada.<br>d) En los botaderos Rumiallana, Miraflores y Hanancocha no se colocó la manta cobertora plástica de rafia para la protección de polvos y partículas finas cercanas a la población. |
| <b>Para ser desarrollada por la Autoridad Competente</b>  |  |
| Identificación de áreas críticas con presencia de aguas ácidas no tratadas por la planta de neutralización  | Durante la supervisión no se identificaron áreas críticas.   |

### Reunión multisectorial de la Emergencia Ambiental del Distrito de Simón Bolívar - Pasco

En la localidad de Cerro de Pasco, el 25 de junio de 2013, se realizó la Reunión Multisectorial de la Emergencia Ambiental del Distrito de Simón Bolívar – Pasco, en donde Administradora Cerro S.A.C. informó sobre siete puntos, los mismos que se detallan a continuación:

a) Proyecto de neutralización de las aguas ácidas de Pampa Seca:

Durante la supervisión en campo se verificó la presencia de la construcción de un canal de colección del drenaje y subdrenaje del lado derecho y construcción del canal de colección del lado izquierdo.

b) La reforestación de Champamarca donde se plantaron 1,796 plantones y 8,857.7 m<sup>2</sup> de pastos con un porcentaje de avance de 100%:

En la supervisión en campo se verificó la reforestación en la zona Champamarca.

c) La forestación del Anillo Vial el cual está conformado por I Etapa donde se plantaron 372 plantones y la II Etapa donde se plantaron 120 plantones:

Se verificó la reforestación en un tramo del Anillo Vial.



[www.oefa.gob.pe](http://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"

d) La forestación de Rumiallana:

Aguas abajo del botadero Rumiallana la estación de bombeo de aguas ácidas se encontraba revegetado. En la entrada al acceso al botadero Rumiallana, existe un área nivelado para ser revegetado.

e) El cerco perimétrico de Rumiallana.

Se verificó la construcción de un cerco perimétrico en la zona del Asentamiento Humano José Carlos Mariátegui.

f) El muro perimétrico del botadero Hanancocha, programado para el año 2013:

Se verificó que aún no se cuenta con un cerco perimétrico.

g) El riego de vías:

Se verificó el uso de un camión cisterna en el regado de vías.

#### IV. DE LOS RESULTADOS DE MUESTREO

##### CALIDAD AGUA SUPERFICIAL

**CUADRO N°8**  
**Resultados del monitoreo de campo**

| Punto o Estación    | pH (Unidad pH) | Conductividad (µS/cm) | Oxígeno Disuelto (mg/l) | Temperatura (°C) | Caudal (m³/día) |
|---------------------|----------------|-----------------------|-------------------------|------------------|-----------------|
| <b>Río Ragra</b>    |                |                       |                         |                  |                 |
| ESP - 1             | 8,74           | 2660                  | 5,10                    | 8,9              | 16934           |
| E-1 = M1            | 8,18           | 406                   | 7,46                    | 9,5              | 6912            |
| ESP - 2             | 7,83           | 815                   | 6,00                    | 12,0             | 7387            |
| M - 2               | 7,85           | 1559                  | 6,84                    | 14,1             | 31104           |
| ESP - 3             | 7,79           | 1468                  | 6,74                    | 13,7             | 44390           |
| E - 215             | 8,23           | 1634                  | 7,01                    | 13,1             | 15956           |
| ESP - 5             | 8,67           | 882                   | 7,71                    | 8,3              | ---             |
| ESP - 6             | 7,97           | 790                   | 7,62                    | 8,8              | 583             |
| ESP - 9             | 7,88           | 1203                  | 7,03                    | 11,0             | 76186           |
| <b>Río San Juan</b> |                |                       |                         |                  |                 |
| E - 214             | 7,79           | 1821                  | 6,53                    | 12,2             | 11,8            |
| E - 213             | 8,46           | 258                   | 9,39                    | 9,1              | 12,4            |
| <b>Río Tingo</b>    |                |                       |                         |                  |                 |
| ESP - 7             | 8,60           | 849                   | 7,70                    | 8,7              | 8813            |



[www.oefa.gob.pe](http://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"

| Relavera Ocroyoc |      |     |      |     |      |
|------------------|------|-----|------|-----|------|
| ESP - 8          | 7,61 | 545 | 8,67 | 8,8 | 1737 |

**CUADRO N°9**  
**Resultados de laboratorio del monitoreo de calidad de Agua superficial**

| Punto o Estación        | TSS (mg/l) | CN Wad (mg/l) | Sulfato (mg/l) | Sulfuro (mg/l) |
|-------------------------|------------|---------------|----------------|----------------|
| <b>Río Ragra</b>        |            |               |                |                |
| ESP - 1                 | 386        | <0,007        | 1244           | 0,068          |
| E-1 = M1                | 61         | <0,007        | <0,015         | <0,015         |
| ESP - 2                 | 215        | <0,007        | 165,5          | <0,015         |
| M - 2                   | 42         | <0,007        | 588,7          | <0,015         |
| ESP - 3                 | 67         | <0,007        | 485,0          | <0,015         |
| E - 215                 | 55         | <0,007        | 675,7          | <0,015         |
| ESP - 5                 | 374        | <0,007        | 75,4           | <0,015         |
| ESP - 6                 | <6         | <0,007        | 381,3          | <0,015         |
| ESP - 9                 | 339        | <0,007        | 389,0          | 0,031          |
| <b>Río San Juan</b>     |            |               |                |                |
| E - 214                 | 14         | <0,007        | 1003,1         | <0,015         |
| E - 213                 | < 6        | <0,007        | 32,4           | <0,015         |
| <b>Río Tingo</b>        |            |               |                |                |
| ESP - 7                 | 319        | <0,007        | 63,5           | <0,015         |
| <b>Relavera Ocroyoc</b> |            |               |                |                |
| ESP - 8                 | <6         | <0,007        | 198,3          | <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"

## Resultados de laboratorio del monitoreo de calidad de Agua superficial

| Punto o Estación        | As Total (mg/L) | Cd Total (mg/L) | Cr Total (mg/L) | Cu Total (mg/L) | Fe Total (mg/L) |
|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Río Ragra</b>        |                 |                 |                 |                 |                 |
| ESP - 1                 | <0,008          | 0,0130          | 0,0025          | 0,1050          | 1,5809          |
| E-1 = M1                | <0,008          | <0,0004         | <0,0003         | 0,0681          | 0,7990          |
| ESP - 2                 | 0,026           | 0,0068          | <0,0003         | 0,1340          | 6,9740          |
| M - 2                   | 0,049           | <0,0004         | <0,0003         | 0,0596          | 4,0344          |
| ESP - 3                 | 0,056           | 0,0050          | <0,0003         | 0,0968          | 3,2222          |
| E - 215                 | 0,045           | 0,0072          | <0,0003         | 0,0851          | 7,2092          |
| ESP - 5                 | <0,008          | 0,0154          | 0,0040          | 0,1122          | 4,9344          |
| ESP - 6                 | <0,008          | 0,0010          | <0,0003         | 0,0174          | 0,1601          |
| ESP - 9                 | 0,110           | 0,0143          | <0,0003         | 0,3385          | 14,8305         |
| <b>Río San Juan</b>     |                 |                 |                 |                 |                 |
| E - 214                 | <0,008          | 0,0101          | <0,0003         | 0,8434          | 1,5508          |
| E - 213                 | <0,008          | 0,0013          | <0,0003         | 0,0222          | <0,0005         |
| <b>Río Tingo</b>        |                 |                 |                 |                 |                 |
| ESP - 7                 | <0,008          | 0,0232          | 0,0023          | 0,1555          | 24,9009         |
| <b>Relavera Ocroyoc</b> |                 |                 |                 |                 |                 |
| ESP - 8                 | <0,008          | 0,0070          | <0,0003         | 0,0393          | 0,5179          |



[www.oefa.gob.pe](http://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"

### Resultados de laboratorio del monitoreo de calidad de Agua superficial

| Punto o Estación        | Mn<br>Total<br>(mg/l) | Pb<br>Total<br>(mg/l) | Zn<br>Total<br>(mg/l) | Hg<br>Total<br>(mg/l) |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Río Ragra</b>        |                       |                       |                       |                       |
| ESP - 1                 | 0,4471                | 0,073                 | 0,723                 | <0,00003              |
| E-1 = M1                | 0,5212                | 0,020                 | 0,185                 | <0,00003              |
| ESP - 2                 | 6,2459                | 0,106                 | 2,999                 | <0,00003              |
| M - 2                   | 2,3377                | 0,010                 | 1,097                 | <0,00003              |
| ESP - 3                 | 3,0792                | 0,031                 | 1,239                 | <0,00003              |
| E - 215                 | 6,6733                | 0,022                 | 1,372                 | <0,00003              |
| ESP - 5                 | 0,9758                | 0,223                 | 1,226                 | <0,00003              |
| ESP - 6                 | 0,2817                | 0,011                 | 0,100                 | <0,00003              |
| ESP - 9                 | 2,9920                | 0,232                 | 1,832                 | <0,00003              |
| <b>Río San Juan</b>     |                       |                       |                       |                       |
| E - 214                 | 21,0110               | 0,026                 | 3,966                 | <0,00003              |
| E - 213                 | 0,1701                | 0,007                 | 0,134                 | <0,00003              |
| <b>Río Tango</b>        |                       |                       |                       |                       |
| ESP - 7                 | 12,9334               | 0,265                 | 9,266                 | <0,00003              |
| <b>Relavera Ocroyoc</b> |                       |                       |                       |                       |
| ESP - 8                 | 4,1788                | 0,024                 | 0,496                 | <0,00003              |

### CUADRO N°10

### Resultados de laboratorio del monitoreo de calidad de Agua superficial - Metales Disueltos.

| Punto o Estación | As<br>(mg/l) | Cd<br>(mg/l) | Cr<br>(mg/l) | Cu<br>(mg/l) | Fe<br>(mg/l) | Mn<br>(mg/l) | Pb<br>(mg/l) | Zn<br>(mg/l) |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Río Ragra</b> |              |              |              |              |              |              |              |              |
| ESP - 1          | <0,008       | 0,0058       | <0,0003      | 0,0891       | <0,0005      | 0,1898       | 0,021        | 0,432        |
| E-1 = M1         | <0,008       | <0,0004      | <0,0003      | 0,0041       | <0,0005      | 0,4674       | <0,001       | 0,074        |
| ESP - 2          | <0,008       | 0,0033       | <0,0003      | 0,1011       | 0,0862       | 4,7689       | <0,001       | 0,691        |



[www.oefa.gob.pe](http://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”

|                         |        |         |         |         |         |         |        |        |
|-------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| M - 2                   | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | 0,0065  | <0,0005 | 2,2552  | <0,001 | 0,817  |
| ESP - 3                 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | 0,0026  | <0,0005 | 2,8595  | <0,001 | 0,936  |
| E - 215                 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | 0,0211  | <0,0005 | 6,0314  | <0,001 | 1,093  |
| ESP - 5                 | <0,008 | 0,0082  | <0,0003 | 0,0792  | 0,4460  | 0,7650  | 0,183  | 0,909  |
| ESP - 6                 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | <0,0004 | 0,0025  | 0,2136  | <0,001 | 0,090  |
| ESP - 9                 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | <0,0004 | 0,0840  | 1,6970  | <0,001 | <0,002 |
| <b>Río San Juan</b>     |        |         |         |         |         |         |        |        |
| E - 214                 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | 0,8222  | <0,0005 | 20,3000 | <0,001 | 3,704  |
| E - 213                 | <0,008 | <0,0004 | <0,0003 | <0,0004 | <0,0005 | 0,0090  | <0,001 | <0,002 |
| <b>Río Tingo</b>        |        |         |         |         |         |         |        |        |
| ESP - 7                 | <0,008 | 0,0157  | <0,0003 | 0,0648  | 4,9684  | 0,7984  | 0,148  | 0,883  |
| <b>Relavera Ocroyoc</b> |        |         |         |         |         |         |        |        |
| ESP - 8                 | <0,008 | 0,0017  | <0,0003 | <0,0004 | 4,9684  | 3,6952  | <0,001 | 0,277  |

**CUADRO N°11**  
**Contenido de sulfuro y fierro en la fase sólida y fierro en la fase disuelta**

| Punto de muestreo | Descripción   | Sulfuro (mg/L) | Fierro total mg/L | Fierro disuelto mg/L |
|-------------------|---|----------------|-------------------|----------------------|
| ESP - 1           | Río Ragra (Formado con el agua residual y de escorrentías del sector Este de Cerro de Pasco), antes de del botadero Rumiallana y la estructura de derivación de aguas para el túnel Rumiallana. | 0,068          | 1,5809            | <0,0005              |
| E-1 = M1          | Río Ragra pasando el poblado Paragsha.  | <0,015         | 0,7990            | <0,0005              |
| ESP - 2           | Río Ragra, Aguas arriba de la descarga de vertimiento E-204.  | <0,015         | 6,9740            | 0,0862               |
| M - 2             | Río Ragra (canal de concreto) a 200 m. de la planta de neutralización.  | <0,015         | 4,0344            | <0,0005              |
| ESP - 3           | Río Ragra, aguas abajo del efluente E - 206.  | <0,015         | 3,2222            | <0,0005              |
| E - 215           | Río Ragra después de las operaciones de Cerro SAC, antes del ingreso al Río San Juan.   | <0,015         | 7,2092            | <0,0005              |
| ESP - 5           | Río Ragra que ingresa al túnel Rumiallana antes de la confluencia con el río Tingo.   | <0,015         | 4,9344            | 0,4460               |
| ESP - 6           | Agua de escorrentía ubicada después de la de la caza de bombas, antes de la confluencia con las aguas provenientes del río Ragra túnel Rumiallana.  | <0,015         | 0,1601            | 0,0025               |



[www.oefa.gob.pe](http://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"

|         |  |        |         |         |
|---------|--|--------|---------|---------|
| ESP - 9 | Río Ragra, aguas abajo de la confluencia con las aguas domesticas Chaupimarca, antes de la presa de relaves Presa Ocroyoc. | 0,031  | 14,8305 | 0,0840  |
| E - 214 | Río San Juan, después de la confluencia con el río Ragra.  | <0,015 | 1,5508  | <0,0005 |
| E - 213 | Río San Juan, antes de la confluencia con el río Ragra.  | <0,015 | <0,0005 | <0,0005 |
| ESP - 7 | Río Tingo después de la confluencia con las aguas proveniente del río Ragra túnel Rumiallana.                              | <0,015 | 24,9009 | 4,9684  |
| ESP - 8 | Canal de derivación lado este, relavera Ocroyoc.   | <0,015 | 0,5179  | 0,0354  |

## CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA

### CUADRO N°12

#### Resultados de las mediciones de campo - piezómetros

| Punto o Estación | pH (Unidad pH) | Conductividad (µS/cm) | Temperatura (°C) |
|------------------|----------------|-----------------------|------------------|
| PM - 06 - 01     | 6,96           | 9440                  | 10,3             |
| PZ - 05          | 6,39           | 6480                  | 11,0             |
| PZ - 02          | 1,91           | 32200                 | 8,7              |
| PZ - 04          | 5,07           | 7700                  | 10,9             |
| 2B - M           | 7,01           | 2840                  | 10,0             |
| PA - 1           | 6,94           | 3020                  | 10,3             |
| SB - 04          | 7,66           | 588                   | 9,0              |
| SB - 05          | 7,87           | 566                   | 9,4              |

### CUADRO N°13

#### Resultados de calidad de Agua Subterránea - piezómetros

| Punto o Estación | CN Wad (mg/L) | Nitrato (mg/L) | Nitrato (mg/L) | Sulfato (mg/L) | Sulfuro (mg/L) |
|------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| PM - 06 - 01     | <0,005        | 1,510          | 0,086          | 6737           | 0,175          |
| PZ - 05          | <0,005        | ---            | ---            | ---            | <0,015         |
| PZ - 02          | <0,005        | 0,663          | 0,085          | 18358          | <0,015         |
| PZ - 04          | <0,005        | 2,085          | 0,011          | 6193           | <0,015         |
| 2B - M           | <0,005        | 0,803          | 0,006          | 1694           | <0,015         |
| PA - 1           | <0,005        | 0,866          | 0,019          | 1493           | <0,015         |
| SB - 04          | <0,005        | ---            | ---            | 24,5           | <0,015         |
| SB - 05          | <0,005        | ---            | ---            | 24,7           | <0,015         |

04



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°14**  
**Resultados de calidad de Agua Subterránea - Metales Totales**

| Punto o Estación | As Total (mg/L) | Cd Total (mg/L) | Cr Total (mg/L) | Cu Total (mg/L) | Fe Total (mg/L) |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| PM - 06 - 01     | 0,296           | 0,0840          | <0,0003         | 0,0200          | >200            |
| PZ - 05          | 0,125           | 0,0385          | 0,0242          | 0,275           | 26,821          |
| PZ - 02          | 35,953          | 1,6559          | 0,1149          | 49,834          | >200            |
| PZ - 04          | 0,101           | 0,2587          | 0,0486          | 3,426           | >200            |
| 2B - M           | 0,105           | 0,0060          | 0,0072          | 0,090           | 22,568          |
| PA - 1           | <0,008          | 0,0029          | <0,0003         | 0,0339          | 1,509           |
| SB - 04          | <0,008          | <0,0004         | <0,0003         | 0,0343          | 2,194           |
| SB - 05          | <0,008          | 0,0043          | <0,0003         | 0,0679          | 3,958           |

**Resultados de calidad de Agua Subterránea - Metales Totales**

| Punto o Estación | Mn Total (mg/L) | Pb Total (mg/L) | Zn Total (mg/L) | Hg Total (mg/L) |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| PM - 06 - 01     | 69,7812         | 0,052           | 0,601           | <0,00003        |
| PZ - 05          | >70             | 0,648           | >15             | ---             |
| PZ - 02          | >70             | <0,001          | >15             | <0,00003        |
| PZ - 04          | >70             | 0,571           | >15             | <0,00003        |
| 2B - M           | 23,5160         | 0,082           | 0,472           | <0,00003        |
| PA - 1           | 24,9880         | 0,021           | 0,564           | <0,00003        |
| SB - 04          | 0,1637          | 0,019           | 0,112           | <0,00003        |
| SB - 05          | 0,4918          | 0,030           | 0,193           | <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"

**CUADRO N°15**  
**Resultados de calidad de Agua Subterránea - Metales Disueltos**

| Punto o Estación | As<br>(mg/L) | Cd<br>(mg/L) | Cr<br>(mg/L) | Cu<br>(mg/L) | Fe<br>(mg/L) | Mn<br>(mg/L) | Pb<br>(mg/L) | Zn<br>(mg/L) |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| PM - 06 - 01     | 0,276        | 0,0683       | <0,0003      | <0,0004      | 163,845      | 57,9994      | 0,050        | 0,330        |
| 2B - M           | 0,055        | <0,0004      | <0,0003      | <0,0004      | <0,0005      | 18,6972      | <0,001       | <0,002       |
| PA - 1           | <0,008       | 0,0020       | <0,0003      | <0,0004      | 0,0274       | 16,3612      | <0,001       | 0,291        |
| SB - 04          | <0,008       | <0,0004      | <0,0003      | <0,0004      | 0,0164       | 0,0446       | <0,001       | <0,002       |
| SB - 05          | <0,008       | <0,0004      | <0,0003      | <0,0004      | 0,1102       | 0,1291       | <0,001       | 0,038        |

**EFLUENTES INDUSTRIALES**

**CUADRO N°16**  
**Estaciones de muestreo de Efluentes Industriales**

| Punto o Estación | pH<br>(Unidad pH) | Conductividad<br>(µS/cm) | Temperatura<br>(°C) |
|------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|
| E - 212          | 6,76              | 3600                     | 9,6                 |
| E - 204 (E-5)    | 7,62              | 1583                     | 14,2                |
| E - 203          | 7,73              | 2810                     | 17,8                |
| ESP - 4          | 7,77              | 316                      | 12,6                |

**CUADRO N°17**  
**Resultados del análisis de laboratorio de los efluentes Industriales**

| Punto o Estación | TSS<br>(mg/L) | CN<br>Total<br>(mg/L) | Cloruro<br>(mg/L) | Sulfato<br>(mg/L) | Sulfuro<br>(mg/L) |
|------------------|---------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| E - 212          | 6             | 11,6                  | 407,81            | 2601              | <0,015            |
| E - 204 (E-5)    | <6            | <0,007                | 4,65              | 188,4             | <0,015            |
| E - 203          | 17            | <0,007                | 14,04             | 1677              | <0,015<br>---     |
| ESP - 4          | 11            | <0,007                | 37,51             | 60,2              | <0,015            |



[www.oeffa.gob.pe](http://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"

### Resultados del análisis de laboratorio de los efluentes Industriales

| Punto o Estación | As (mg/L) | Cd (mg/L) | Cr (mg/L) | Cu (mg/L) | Fe (mg/L) | Mn (mg/L) | Pb (mg/L) | Zn (mg/L) |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| E - 212          | <0,008    | 0,0086    | <0,0003   | 0,0095    | 1,3518    | 47,4780   | <0,001    | 10,089    |
| E - 204 (E-5)    | 0,031     | <0,0004   | <0,0003   | 0,0122    | 0,0027    | 1,0823    | <0,001    | 0,979     |
| E - 203          | 0,093     | 0,0047    | <0,0003   | 0,0057    | <0,0005   | 2,5874    | <0,001    | 0,036     |
| ESP - 4          | <0,008    | 0,0014    | <0,0003   | <0,0004   | 0,0974    | 2,6350    | <0,001    | 0,802     |

### SUELO

CUADRO N°18  
Estación de muestreo de Suelo

| Punto o Estación | As Total (mg/kg) | Cd Total (mg/kg) | Cr Total (mg/kg) | Cu Total (mg/kg) | Mn Total (mg/kg) | Pb Total (mg/kg) | Zn Total (mg/kg) | Hg Total (mg/kg) |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Su - 01          | 1006             | 30,48            | 17,52            | 629,8            | 160,6            | 12830            | 1801             | 1,435            |

### CALIDAD DE AIRE

CUADRO N°19  
Estación de muestreo de calidad de Aire

| Punto o Estación | PM 10 (µg/Std,m <sup>3</sup> ) | Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> ) (µg/Std,m <sup>3</sup> ) | Arsénico (As) (µg/Std,m <sup>3</sup> ) | Plomo (Pb) (µg/Std,m <sup>3</sup> ) |
|------------------|--------------------------------|---|--|-------------------------------------|
| E - 206          | 44,1                           | <12,15  | 0,015                                  | 0,0914                              |
| Ayapoto.         | 34,6                           | <12,15  | 0,007                                  | 0,1226                              |

### V. SITUACIONES OBSERVADAS EN CAMPO

- En el botadero Rumiallana, donde se encontraba depositado el desmote extraído de la operación del tajo, en el talud Norte, se realizaba la disposición de los residuos sólidos domésticos generados por el titular minero y la Municipalidad Provincial de Pasco.
- Se observó que desde la zona de Pampa Seca hasta el depósito de relaves Ocroycoc no se contaba con un sistema de contingencia.
- El depósito de relaves Ocroycoc se encontraba siendo recrecida del nivel 4265 al nivel 4268 y contaba con un aliviadero de demasías para casos de precipitación extrema. La salida de agua del interior del depósito hacía el aliviadero de demasías se encontraba bloqueado por la construcción de una rampa de acceso temporal.



[www.oefa.gob.pe](http://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"

- En el área del depósito Tacora, dentro del área industrial, se observó que no se contaba con un canal perimetral para la colección y derivación de la escorrentía.
- En la construcción de la planta de óxidos, se observó que las zonas 100 y 400 no contaban con el punto de acopio de residuos sólidos industriales.
- En la construcción de la planta de óxido, en la zona 100 se observó que la disposición de cilindros de aceites IZAR II, se encontraba sobre parihuelas.

El presente Reporte público del Informe N°322-2013-OEFA/DS-MIN, de la supervisión regular realizada en la unidad minera Cerro de Pasco de Empresa Administradora Cerro 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, 21 MAR. 2014

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