



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° 922-2012-OEFA/DS

Asunto: Informe de la supervisión especial realizada en el proyecto de exploración minera La Granja de Río Tinto Minera Perú Limitada S.A.C. realizada del 07 al 08 de agosto de 2012.

Referencia: Memorándum Circular N° 025-2012-OEFA/PCD

### I. ANTECEDENTES

Mediante documento de la referencia la Presidencia del Consejo Directivo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, solicitó a la Dirección de Supervisión el informe de las acciones de supervisión en el proyecto de exploración minera La Granja de Río Tinto Minera Perú Limitada S.A.C.

### II. INFORMACIÓN GENERAL

#### 1. Datos Generales

Titular: Río Tinto Minera Perú Limitada S.A.C.  
Proyecto de Exploración Minera: La Granja.

#### 2. Ubicación del proyecto de exploración minera

Región: Cajamarca.  
Provincia: Chota.  
Distrito: Querocoto.

#### 3. Fecha de Supervisión

Del 07 al 08 de agosto de 2012.

#### 4. Tipo de Supervisión

Supervisión especial.

#### 5. Objetivo

Realizar las acciones de supervisión a fin de verificar los compromisos ambientales contemplados en la modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera La Granja.

### III. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN

3.1 Durante la supervisión se verificaron los siguientes componentes:

- a) Planta de tratamiento de aguas ácidas y alcalinas (PTAAA) y su canal de coronación.
- b) Planta de contingencia del tratamiento de aguas ácidas y alcalinas; así como su canal de coronación de aguas de escorrentía de la planta de tratamiento de aguas ácidas y alcalinas.
- c) Plataforma N° 2 (PAD N°2) y su poza de captación de agua de drenaje para su bombeo hacia la PTAAA.
- d) Botadero este.
- e) Plataforma N° 29, perforación de sondaje N° 176. Nivel de perforación 1674m 3 pozas de lodos impermeabilizadas con geomenbrana.
- f) Botadero Zeta.





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"

- g) Poza Madre N° 5.
- h) Bocamina de túnel ADIT.
- i) Poza madre de la plataforma N° 7 (PAD N° 7).
- j) Botadero N° 3.
- k) Depósito de top soil (suelo orgánico).
- l) Poza madre N° 4.
- m) Almacén temporal de residuos sólidos con compartimentos para residuos orgánicos, papel, cartón, peligrosos, plástico y general.
- n) Dos pozas sépticas de infiltración en el terreno, para el tratamiento de aguas residuales domésticas, procedentes del campamento.
- o) Depósito de residuos del centro médico (residuos biomédicos).

**CUADRO N° 01**  
**COMPONENTES VERIFICADOS EN CAMPO**

| N° | DESCRIPCIÓN  | COORDENADAS UTM WGS 84 |         |
|----|--|------------------------|---------|
|    |  | NORTE                  | ESTE    |
| 1  | Planta de tratamiento de aguas ácidas y alcalinas (PTAAA) y su canal de coronación.  | 9 297 030              | 707 149 |
| 2  | Planta de contingencia del tratamiento de aguas ácidas y alcalinas; así como su canal de coronación de aguas de escorrentía de la planta de tratamiento de aguas ácidas y alcalinas. | 9 297 719              | 707 374 |
| 3  | Plataforma N° 2 (PAD N°2) y su poza de captación de agua de drenaje para su bombeo hacia la PTAAA.   | 9 296 770              | 707 077 |
| 4  | Botadero este.   | 9 296 921              | 707 111 |
| 5  | Plataforma N° 29, perforación de sondaje N° 176. Nivel de perforación 1674m 3 pozas de lodos impermeabilizadas con geomembrana.  | 9 296 969              | 706 168 |
| 6  | Botadero Zeta.   | 9 296 743              | 706 826 |
| 7  | Poza Madre N° 5.   | 9 296 798              | 707 003 |
| 8  | Bocamina de túnel ADIT.  | 9 296 733              | 707 160 |
| 9  | Poza madre de la plataforma N° 7 (PAD N° 7).   | 9 296 568              | 706 961 |
| 10 | Botadero N° 3.   | 9 297 475              | 707 581 |
| 11 | Depósito de top soil (suelo orgánico).   | 9 297 253              | 707 179 |
| 12 | Poza madre N° 4.   | 9 296 983              | 707 056 |
| 13 | Almacén temporal de residuos sólidos con compartimentos para residuos orgánicos, papel, cartón, peligrosos, plástico y general.  | 9 296 903              | 707 042 |
| 14 | Dos pozas sépticas de infiltración en el terreno, para el tratamiento de aguas residuales domésticas, procedentes del campamento.  | 9 297 645              | 707 224 |
| 15 | Depósito de residuos del centro médico (residuos biomédicos).  | 9 297 577              | 707 2   |

3.1 Asimismo, se verificó el acondicionamiento de la segregación de residuos sólidos en la PTAAA.

3.2 Toma de muestras: se colectaron seis (06) muestras de agua superficial.

La ubicación de las estaciones de muestreo se detalla a continuación:





**CUADRO N° 02**  
**ESTACIONES DE MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL**

| CÓDIGO                  | DESCRIPCIÓN  | COORDENADAS UTM |        |
|-------------------------|--|-----------------|--------|
|                         |  | WGS 84          |        |
|                         |  | NORTE           | ESTE   |
| <b>AGUA SUPERFICIAL</b> |  |                 |        |
| LG-W2-02                | Río Ayraca, aguas arriba de las instalaciones del proyecto.                      | 9295474         | 706382 |
| LG-W2-02                | Tributario derecho del río Ayraca (quebrada salada).                             | 9296832         | 707137 |
| LG-W2-02                | Río Ayraca, antes de la confluencia con el río La Lima.                          | 9297346         | 707139 |
| LG-W2-02                | Oeste del área de estudio, antes de la confluencia del río Ayraca (río La Lima). | 9297400         | 706581 |
| LG-W2-02                | Río Paltic; aguas arriba del efluente de la planta de contingencia.              | 9297690         | 707200 |
| LG-W2-02                | Río Paltic, aguas debajo de la planta de contingencia.                           | 9297730         | 707491 |

**IV. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN****V.1 DE LOS COMPONENTES SUPERVISADOS****Planta de tratamiento de aguas ácidas y alcalinas (PTAAA)**

Se trata aguas ácidas provenientes del túnel ADIT, del drenaje de los botaderos Este y Zeta que almacenan minerales de desmonte del túnel ADIT, así como del drenaje de la Plataforma N° 2 (PAD N° 2) - obturada. La PTAAA cuenta con la poza N° 1 en la que se adiciona cal hidratada y floculante para la sedimentación de sólidos, luego las aguas clarificadas son derivadas a la poza de sedimentación final (N°2), siendo que cada cinco (5) días se realiza su descarga al río Ayraca en el punto de control LW-G2 (SAT-POZ-1).

Las pozas cuentan con geomembrana de impermeabilización y un canal perimetral para evitar las filtraciones de las aguas pluviales y de escorrentía, además se encuentra cercada por una malla metálica de protección.

La capacidad de planta es de 1500 m<sup>3</sup>/d, y tiene un caudal de descarga de 40 L/s, parte de las aguas tratadas se usa para el riego de vías a través de camiones cisterna. En la PTAAA, se realiza la segregación de residuos sólidos a través de cinco depósitos que los clasifica en residuos orgánicos, papel - cartón, plástico, generales y peligrosos.

**Planta de contingencia del tratamiento de aguas ácidas y alcalinas (PCTAAA)**

El proyecto cuenta con una planta de contingencia para el tratamiento de aguas ácidas y alcalinas, la misma que consta de 03 tanques de almacenamiento, 03 reactores para la adición de reactivos (cal hidratada y floculante) y 02 tanques de descarga.

**Plataforma N° 2 (Pad N° 2)**

Esta plataforma está obturada y cerrada, pero genera en el área de la perforación del sondaje un afloramiento de aguas ácidas, las cuales son captadas a través de un canal impermeabilizado, el mismo que es almacenado en una poza impermeabilizada con geomembrana, para ser derivada finalmente a la planta de tratamiento de aguas ácidas y alcalinas (PTAAA) para su tratamiento, antes de ser descargada al río Ayraca.







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"

### **Botadero Este**

Almacena los desmontes de mineral del túnel ADIT, se ubica contiguo a la PTAAA, los drenajes de este botadero son derivados a dos pozas impermeabilizadas, de la cual son sifoneadas a la PTAAA. El botadero cuenta con un dique de mampostería, canal perimetral para derivar las aguas de escorrentía y se encuentra cubierto por geomembrana para evitar el contacto con las aguas de lluvia y la dispersión de material particulado en el área.

### **Plataforma de perforación N° 29 Sondaje N° 176**

Utiliza una perforadora diamantina montada en camión, en un área de 20m x 20m, por lo que cuenta con el acceso correspondiente.

El nivel de perforación alcanzado por el sondaje es de 1 674 m. La plataforma cuenta con tres (3) pozas de lodos impermeabilizadas con geomembrana para el almacenamiento temporal de lodos, también tiene tres (03) tinajas o tanques que se utilizan para la recirculación de fluidos de perforación y sedimentación.

Cuenta con canales perimetrales para el manejo de aguas de escorrentías y un dique de mampostería para estabilizar el talud del cerro contiguo.

### **Botadero Zeta**

Almacena el mineral de desmonte del túnel ADIT, se encuentra cubierto con geomembrana y plástico para evitar el contacto con el agua pluvial y la dispersión de material particulado fino en las áreas aledañas, el drenaje es derivado a través de una tubería de HPDE a la Poza Madre N° 5; asimismo cuenta con canales perimetrales de coronación y secundarios para el manejo de aguas de escorrentías.

### **Poza Madre N° 5**

Almacena las aguas drenadas del botadero Zeta, para luego ser derivadas a la PTAAA; se encuentra impermeabilizada con geomembrana y cercada, tiene habilitados canales perimetrales para la derivación de aguas de escorrentía.

### **Bocamina del Túnel ADIT**

Se encuentra cerrada, en el interior se generan aguas de mina las mismas que a través de un canal cerrado y luego por una tubería de HDPE son derivadas a la planta de PTAAA.

### **Poza Madre N° 7**

Almacena lodos de la plataforma N° 7 (Pad N° 7), la cual además viene siendo usada como depósito de lodos de las plataformas de perforación aledañas, las aguas remanentes se usan para el riego de vías en el área; estas dos (2) pozas están impermeabilizadas y tienen habilitados canales perimetrales de derivación para aguas de escorrentías, así como se encuentran cercadas por una malla de alambres.

### **Botadero N° 3**

Almacena desmonte de "material estéril" procedente de las labores de perforación (acondicionamiento de terreno). No cuenta con canales perimetrales de coronación y secundarios para la derivación de aguas de escorrentía superficial; asimismo el top soil producto del desbroce para la habilitación del botadero, se encuentra almacenado al costado del desmonte.

### **Depósito de Topsoil (suelo orgánico)**

Existen tres depósitos de top soil, dos se encuentran cerrados con crecimiento de vegetación, los mismos que se ubican contiguos a la carretera de acceso al campamento. Durante la supervisión se verificó que se encontraba habilitado el tercer depósito.





#### **Poza Madre N° 4**

Almacena los lodos de la planta de tratamiento de aguas ácidas y alcalina (PTAAA), esta poza no cuenta con geomembrana de impermeabilización, se observó crecimiento de vegetación y el área cuenta con un cerco perimétrico de malla de alambre.

#### **Almacén temporal de residuos sólidos**

Se ubica dentro del almacén general del proyecto, en éste se realiza el almacenamiento temporal de residuos sólidos generados en el campamento y algunos componentes del proyecto; éstos son clasificados según su características: residuos orgánicos, papel - cartón, plásticos, general y peligrosos. La gestión del transporte y disposición final se realiza a través de la EPS-RS GREEN CARE del Perú.

#### **Pozas Sépticas**

Las aguas residuales domésticas generadas en el campamento, son derivadas a un sistema de tratamiento mediante dos (02) pozas sépticas de infiltración en el terreno. Estas pozas cuentan con cercos perimétricos de malla de alambre.

#### **Depósito de residuos biocontaminados de centro médico**

Los residuos de establecimientos de salud (biocontaminados) generados en el centro médico ubicado en el campamento, son almacenados temporalmente en un depósito, para luego a través de una EPS-RS, ser transportados y conducidos para su disposición final.

### **V.2 DE LAS SITUACIONES OBSERVADAS EN CAMPO**

1. Durante la supervisión se observó que la poza madre N° 4 (depósito de lodos de la planta de tratamiento de aguas ácidas y alcalinas) almacena los lodos al aire libre y que en la misma se han desarrollado plantas acuáticas.
2. En el Botadero N° 3, se almacenaba desmonte procedente de las labores de habilitación de plataformas y accesos, el mismo que no contaba con canales de coronación para aguas de escorrentía.
3. Se verificó el almacenamiento de materiales metálicos antiguos a la intemperie y sobre el suelo.
4. Se observó que la planta de contingencia no se encuentra operativa.







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"

## V.3 DE LAS ACCIONES DE MUESTREO

## AGUA SUPERFICIAL

CUADRO N° 3  
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE MUESTRAS

| N° | Puntos de Control<br>Código | MEDICION EN CAMPO |         |                         |        |
|----|-----------------------------|-------------------|---------|-------------------------|--------|
|    |                             | pH                | CE      | Oxígeno disuelto (mg/L) | T *(C) |
|    |                             |                   | (uS/cm) |                         |        |
| 1  | LG-W2-02                    | 8.15              | 169     | 7.70                    | 14.6   |
| 2  | LG-W2-12                    | 3.26              | 358     | 5.52                    | 20.1   |
| 3  | LG-W2-01                    | 7.67              | 128     | 5.56                    | 18.1   |
| 4  | LG-W2-06                    | 6.70              | 53      | 6.06                    | 18.2   |
| 5  | LG-W2-09A                   | 7.76              | 117     | 5.20                    | 18.9   |
| 6  | LG-W2-09B                   | 7.70              | 98      | 4.80                    | 19     |

CUADRO N° 4  
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE MUESTRAS

| N° | Puntos de Control<br>Código | ANÁLISIS EN LABORATORIO |         |          |          |        |        |         |          |         |         |         |          |           |          |         |          |         |        |        |
|----|-----------------------------|-------------------------|---------|----------|----------|--------|--------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|-----------|----------|---------|----------|---------|--------|--------|
|    |                             | CN wad                  | Plata   | Arsénico | Aluminio | Bario  | Calcio | Cadmio  | Cobre    | Cobalto | Hierro  | Litio   | Magnesio | Manganeso | Mercurio | Níquel  | Plomo    | Selenio | Sodio  | Zinc   |
|    |                             | (mg/L)                  | (mg/L)  | (mg/L)   | (mg/L)   | (mg/L) | (mg/L) | (mg/L)  | (mg/L)   | (mg/L)  | (mg/L)  | (mg/L)  | (mg/L)   | (mg/L)    | (mg/L)   | (mg/L)  | (mg/L)   | (mg/L)  | (mg/L) | (mg/L) |
| 1  | LG-W2-02                    | <0,004                  | <0,0003 | <0,0004  | 0,0744   | 0,0088 | 7,3310 | <0,0008 | <0,00019 | <0,0001 | 0,09840 | <0,0032 | 1,6276   | 0,0252    | <0,0001  | <0,0002 | <0,00007 | <0,0004 | 3,919  | 0,019  |
| 2  | LG-W2-12                    | <0,004                  | <0,0003 | <0,0004  | 0,6283   | 0,0259 | 3,3955 | 0,0064  | 3,8892   | 0,0144  | 1,9900  | 0,0086  | 2,0281   | 0,4278    | <0,0001  | <0,0002 | <0,00007 | <0,0004 | 0,4881 | 0,981  |
| 3  | LG-W2-01                    | <0,004                  | <0,0003 | 0,0017   | 0,8956   | 0,0061 | 13,761 | <0,0008 | 0,1462   | <0,0001 | 0,90920 | <0,0032 | 2,1953   | 0,0989    | <0,0001  | <0,0002 | <0,00007 | <0,0004 | 3,6841 | 0,122  |
| 4  | LG-W2-06                    | <0,004                  | <0,0003 | <0,0004  | 0,5611   | 0,0186 | 5,3300 | <0,0008 | 0,0688   | <0,0001 | 0,47670 | <0,0032 | 0,8202   | 0,1906    | <0,0001  | <0,0002 | <0,00007 | <0,0004 | 1,6455 | 0,159  |
| 5  | LG-W2-09A                   | <0,004                  | <0,0003 | 0,0014   | 0,4103   | 0,0093 | 12,320 | <0,0008 | 0,0977   | <0,0001 | 0,59040 | <0,0032 | 1,4950   | 0,1301    | <0,0001  | <0,0002 | <0,00007 | <0,0004 | 2,9175 | 0,147  |
| 6  | LG-W2-09B                   | <0,004                  | <0,0003 | 0,0019   | 0,6284   | 0,0102 | 12,570 | <0,0008 | 0,1059   | <0,0001 | 0,60360 | <0,0032 | 1,6829   | 0,1313    | <0,0001  | <0,0002 | <0,00007 | <0,0004 | 2,9702 | 0,134  |





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"

El presente Reporte Público del Informe N° 922-2012-OEFA/DS, de la supervisión especial realizada en el proyecto de exploración minera La Granja de Río Tinto Minera Perú Limitada S.A.C., del 07 al 08 de agosto de 2012, ha sido elaborado de conformidad con 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, 05 MAR. 2014

**DELIA MORALES CUTI**

Directora de Supervisión

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

