

**REPORTE PÚBLICO DEL INFORME N° 735- 2012-OEFA/DS**

Asunto: Informe de Supervisión Especial realizado en el Complejo Metalúrgico La Oroya de Doe Run Perú S.R.L. En Liquidación, efectuado del 11 al 15 de junio de 2012.

Fecha: Lima, 26 JUL. 2013

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1. Mediante Resolución Ministerial N° 257-2006-MEM/DM del 29 de mayo de 2006 se aprobó la solicitud de prórroga del proyecto "Plantas de Ácido Sulfúrico" del Complejo Metalúrgico La Oroya de la empresa Doe Run Perú S.R.L. (en adelante CMLO de DRP), para ser ejecutado con una inversión de US\$ 172'827,767 hasta el 31 de octubre de 2009.
- 1.2. A través de la Ley N° 29410 del 26 de setiembre de 2009, "Ley que proroga el plazo para el financiamiento y la culminación del proyecto Planta de Ácido Sulfúrico y Modificación del Circuito de Cobre del Complejo Metalúrgico La Oroya" se contempló un plazo adicional improrrogable para la culminación del Proyecto "Planta de Ácido Sulfúrico y Modificación del Circuito de Cobre" del CMLO de DRP.
- 1.3. Mediante Decreto Supremo N° 075-2009-EM del 29 de octubre de 2009, Reglamento de la Ley N° 29410 donde se establecen las obligaciones que la empresa Doe Run Perú S.R.L. deberá cumplir para efectos de la culminación del Proyecto "Planta de Ácido Sulfúrico y Modificación del Circuito de Cobre" del Complejo Metalúrgico La Oroya.
- 1.4. Las obligaciones de la empresa Doe Run Perú S.R.L., según la Ley N° 29410 y su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 075-2009-EM son:
  - Plazo máximo improrrogable de hasta diez (10) meses para el financiamiento del proyecto y entrada en operación del CMLO de DRP, que comprende:

- A los 30 días calendario (28/11/2009)

Presentar el **Plan de Reinicio de Operaciones** ante la Dirección General de Minería – DGM y ante el OSINERGMIN, que comprende: Obtención del capital de trabajo para el reinicio de sus operaciones, los acuerdos con proveedores respecto a la forma de pago de la deuda vencida y para el suministro de concentrado y el flujo de caja proyectada mensualmente para treinta (30) meses de operaciones.

Presentar ante la Dirección General de Minería el **Esquema completo de las Garantías** que ofrecerá al Ministerio de Energía y Minas en los términos, plazos de constitución, y condiciones a que se refiere el artículo 5 del D.S. N° 075-2009-EM.



- A los 60 días calendario (28/12/2009)

Presentar ante la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas el **Plan de Financiamiento** correspondiente que provea no menos del 100% (cien por ciento) de los fondos necesarios para la construcción y puesta en marcha del Proyecto.

- A los 90 días calendario (27/01/2010)

Presentar ante la Dirección General de Minería y al OSINERGMIN, el **Plan de Obras y Construcción** del Proyecto. Dicho Plan deberá contener el Cronograma mensualizado de Construcción y de Desembolsos para la construcción y puesta en marcha del Proyecto, el cual deberá encontrarse acorde con el Plan de Financiamiento, y deberá ser actualizado permanentemente por la empresa, a solicitud del Ministerio de Energía y Minas. Asimismo, el referido Cronograma de Obras y Construcción deberá identificar tres (3) hitos previos al vencimiento del plazo de construcción, los que no podrán ser sujetos a variación y servirán para las acciones de control a que se refiere el numeral 8.2 del artículo 8 del D.S. N° 075-2009-EM.

- A los 06 meses (27/03/2010)

El contrato de fideicomiso deberá haber sido modificado y suscrito por escritura pública, con intervención de la Dirección General de Minería, a fin de que se establezcan las reglas para la incorporación de todos los recursos e ingresos que financien la ejecución de la totalidad del Proyecto.

Vencido el plazo máximo de diez (10) meses, DRP tuvo los plazos adicionales de:

- 02 meses para la renegociación y removilización de contratistas al campo
- 12 meses para la construcción del proyecto "Planta de Ácido Sulfúrico y Modificación del Circuito de Cobre"
- 06 meses para la puesta en marcha del proyecto "Planta de Ácido Sulfúrico y Modificación del Circuito de Cobre".

Asimismo, entre otras obligaciones DRP deberá mantener las Cartas Fianzas existentes a favor del Ministerio de Energía y Minas (MEM), establecidas en virtud de lo establecido en el D.S. N° 046-2004-EM y la R.M. N° 257-2006-MEM/DM (existen dos cartas fianzas con los siguientes montos: US\$ 4 000 000 y US\$ 14 241 426,40), en los términos y condiciones que la Dirección General de Minería señale.



1.5. El OSINERGMIN ha iniciado Procedimiento Administrativo Sancionador (PAS) a DRP por los siguientes incumplimientos a la Ley N° 29410 y su reglamento D.S. N° 075-2009-EM, según se detallan a continuación:

- Por No renovar la **carta fianza** G702899 por US\$ 4 000 000 a favor del Patrimonio Fideicometido a nombre de "FID-010/2006FID.Ambiental

Doe Run", con vencimiento el 10/11/2009, la misma que fue ejecutada por el MEM.

- Por No renovar la **carta fianza** G703438 por US\$ 14 241 426,40 (20% del proyecto prorrogado) emitida a favor del Ministerio de Energía y Minas, con vencimiento el 08/01/2010, la misma que fue ejecutada por el MEM.
  - A los 30 días:
    - Por no presentar el "Plan de reinicio de operaciones" a satisfacción del MEM (27/11/2009).
    - Por no presentar el "Esquema de Garantías" a satisfacción del MEM (27/11/2009).
  - A los 60 días:  
Por no presentar el "Plan de Financiamiento" a satisfacción del MEM (28/12/2009).
  - A los 90 días:  
DRP presentó al MEM y OSINERGMIN el plan de obras y construcción del proyecto.  
OSINERGMIN ofició al MEM sin presentar observaciones a dicho documento.
  - A los 06 meses:  
El MEM declaró como no presentadas las garantías de DRP para el cumplimiento de las obligaciones, compromisos e inversiones materia del proyecto (31/03/2010).
- 1.6. A partir del 15 de diciembre de 2008, DRP paralizó las obras de construcción en los proyectos de "Modernización del Circuito de Cobre" y "Planta de Ácido Sulfúrico del Circuito de Cobre". A la fecha de la supervisión especial continúan paralizadas las obras de construcción.
- 1.7. El CMLO de DRP desde el 03 de junio de 2009, ha paralizado sus operaciones en los circuitos de plomo, cobre y zinc, así como en las refinerías de cobre y plomo de Huaymanta.
- 1.8. Desde aproximadamente el 25 de mayo de 2012, el CMLO de DRP se encuentra bajo la administración de la liquidadora Right Business; en tanto, la nueva denominación de Doe Run Perú S.R.L. es Doe Run Perú S.R.L. (En Liquidación).
- 1.9. Este Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, desde el 22 de julio de 2010 asumió la función supervisora ambiental de la gran y mediana minería, en ese sentido, a través del Plan Anual de Supervisión Ambiental, viene realizando la verificación de las obligaciones contempladas en la Ley N° 29410 y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 075-2009-EM al CMLO de DRP, ubicada en el distrito de La Oroya, provincia de Yauli, de la región Junín:
- Con fecha 27 de julio de 2010, se realizó una supervisión especial con la finalidad de verificar el grado de cumplimiento de la Ley N° 29410 y





su reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 075-2009-EM al CMLO de DRP, el informe se encuentra en la Dirección de Fiscalización Sanción y Aplicación de Incentivos (DFSAI), al haberse advertido presuntos incumplimientos.

- Del 11 al 15 de junio de 2012 se realizó la presente supervisión ambiental, con la finalidad de verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Ley N° 29410 y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 075-2009-EM, así como la situación actual de las operaciones en el CMLO y el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles de efluentes minero-metalúrgicos y emisiones gaseosas.

## II. INFORMACIÓN GENERAL

### 1. Datos Generales:

Titular : Doe Run Perú S.R.L. En Liquidación  
Unidad Minera : "Complejo Metalúrgico La Oroya"

### 2. Ubicación de la Unidad Minera:

Región : Junín  
Provincia : Yauli  
Distrito : La Oroya

### 3. Fecha de Supervisión:

Del 11 al 15 de junio de 2012

### 4. Objetivos

- Verificar el cumplimiento de los compromisos establecidos en la Ley N° 29410 y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 075-2009-EM del 29 de octubre de 2009.
- Verificar la situación actual del Complejo Metalúrgico La Oroya de la empresa Doe Run Perú S.R.L. (En Liquidación).
- Verificar el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles de efluentes minero-metalúrgicos y emisiones gaseosas.

## III. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN ESPECIAL

### 1. Durante las acciones de supervisión se verificó lo siguiente:

- Cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Ley N° 29410 y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 075-2009-EM del 29 de octubre de 2009.
- Situación actual del Complejo Metalúrgico La Oroya de la empresa Doe Run Perú S.R.L. (En Liquidación).
- Circuito de cobre.
- Modernización del circuito de cobre (proyecto PAMA).
- Planta de ácido sulfúrico del circuito de cobre (proyecto PAMA).
- Circuito de plomo.



- Planta de ácido sulfúrico del circuito de plomo.
- Circuito de zinc.
- Planta de cadmio.
- Planta de antimonio.
- Short rotary furnace.
- Planta de trióxido de arsénico.
- Tanques de almacenamiento de ácido sulfúrico.
- Planta de tratamiento de aguas industriales.
- Transporte de escorias – teleférico.
- Autorización de vertimiento del efluente industrial.
- Autorización de vertimiento de efluentes residuales domésticos.
- Registros de monitoreos de efluentes minero-metalúrgicos y cuerpos receptores.
- Registros de monitoreo de calidad del aire.
- Registros de monitoreo de emisiones gaseosas.
- Registros de monitoreo de polvo sedimentable.
- Registros de monitoreo de suelo superficial.
- Cargos de presentación ante la autoridad competente sobre los monitoreos realizados, en el transcurso del año 2012.
- Cronograma de mantenimiento / verificación / calibración de los equipos empleados en los monitoreos ambientales.
- Equipos empleados en los monitoreos de calidad del aire: analizadores de gas SO<sub>2</sub>, analizadores continuos de bajo volumen para PM10, muestreadores de alto volumen para PM10, torre meteorológica, datalogger, desecadores, balanza analítica, termómetro digital, termohigrómetro.
- Equipos empleados en los muestreos de efluentes y agua: multiparámetros de marca WTW, pHmetro, termómetro digital.
- Procedimientos para los monitoreos de calidad del aire, agua y efluentes, polvo sedimentable, suelo superficial.
- 03 muestreos ambientales en efluentes residuales domésticos.
- 01 muestreo especial en casa bombas (descarga de agua de refrigeración).
- 09 muestreos en cuerpos receptores.
- 07 muestreos en calidad del aire.
- 21 muestras obtenidas de suelo superficial.

#### IV. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN ESPECIAL

##### IV.1. DE LAS ACCIONES E INSTALACIONES SUPERVISADAS

**Sobre la verificación del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Ley N° 29410 y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 075-2009-EM del 29 de octubre de 2009.**



De acuerdo al artículo 2° de la Ley N° 29410, "Ley que prorroga el plazo para el financiamiento y la culminación del proyecto Planta de Ácido Sulfúrico y Modificación del Circuito de Cobre del Complejo Metalúrgico de La Oroya", se otorga un plazo máximo improrrogable de diez (10) meses para el financiamiento del proyecto y entrada en operación del complejo metalúrgico, y un plazo máximo adicional improrrogable de veinte (20) meses para la construcción y puesta en marcha del proyecto (dicho plazo venció el 26 de marzo del 2012).

El inciso 2.1 del artículo 2° del D.S. N° 075-2009-EM, indica que la ampliación del plazo otorgado por la Ley N° 29410, rige a partir de la entrada en vigencia de dicha norma y es aplicable única y exclusivamente para las obligaciones vinculadas al

proyecto, quedando plenamente vigentes y exigibles el cumplimiento y plazo de ejecución de las demás obligaciones contenidas en el marco legal vigente.

Durante la supervisión especial realizada del 11 al 15 de junio del 2012, se verificó que DRP (actualmente En Liquidación) no cumplió con ejecutar las actividades/obligaciones vinculadas tanto para los diez (10) primeros meses (obtener financiamiento y reinicio de operaciones) como para los veinte (20) meses restantes (culminación y puesta en marcha del proyecto); por lo tanto, vencido los treinta (30) meses de plazo improrrogable el 26 de marzo de 2012, se tiene que:

- No cumplió con obtener el Financiamiento del proyecto "Planta de Ácido Sulfúrico y Modernización del Circuito de Cobre" y con reiniciar las operaciones en el CMLO de DRP, incumpliendo con el inciso 3.1 del artículo 3º del D.S. N° 075-2009-EM.
- No cumplió con realizar la renegociación y removilización de contratistas, construcción y puesta en marcha del proyecto, incumpliendo con el inciso 3.2 del artículo 3º del D.S. N° 075-2009-EM.
- No cumplió con modificar el contrato de Fideicomiso para la ejecución del proyecto "Planta de Ácido Sulfúrico y Modernización del Circuito de Cobre" y con reiniciar las operaciones en el CMLO de DRP, incumpliendo con el inciso 4.2 del artículo 4º del D.S. N° 075-2009-EM.
- No cumplió con mantener y renovar las Cartas Fianzas existentes a favor del Ministerio de Energía y Minas, incumpliendo con el inciso 5.1 del artículo 5º del D.S. N° 075-2009-EM.
- No cumplió con ejecutar lo estipulado en el artículo 6º De las obligaciones de la empresa Doe Run Perú S.R.L. del D.S. N° 075-2009-EM, referido a: Plan de Reinicio de Operaciones y Esquema Completo de las Garantías, Plan de Financiamiento, Instalación en los ductos de ingreso y salida de la planta, instrumentos de medición continua con sistemas de almacenamiento de data y reporte a la autoridad competente, Declaración Jurada ante la Dirección General de Minería del MEM.

### **Situación actual del Complejo Metalúrgico La Oroya de la empresa Doe Run Perú S.R.L. (En Liquidación)**

La supervisión especial se llevó a cabo cumpliendo con lo establecido en el Plan de Trabajo de Campo, habiéndose verificado que las operaciones en el Complejo Metalúrgico La Oroya se encuentran paralizadas; a excepción de las tres (03) Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (PTARs), ubicadas en Chulec, Huaymanta y Fundición.

Se observó la presencia de trabajadores dentro de las instalaciones sin realizar labores operativas (en su mayoría) y personal nombrado por la alta dirección para el desarrollo de trabajos específicos (mantenimiento y monitoreos ambientales).

Durante la supervisión especial CMLO de DRP (En Liquidación) se procedió a inspeccionar lo siguiente, según se detalla a continuación:



### **Circuito de Cobre**

- Lechos de fusión de cobre (camas N° 4, N° 5 y N° 6), ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 752 N, 402 021 E y 3 757 m.s.n.m.
- Planta de tostadores de cobre, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 832 N, 401 885 E y 3 738 m.s.n.m.
- Horno Oxy Fuel, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 887 N, 402 108 E y 3 795 m.s.n.m.
- Planta de convertidores de cobre (Convertidores N° 2, N° 3, N° 4, N° 5 y N° 6 y Hornos de retención N° 1 y N° 2).
- Moldeo de cobre, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 769 N, 402 101 E y 3 742 m.s.n.m.
- Torre de Cottrell Central.
- Taller de mantenimiento mecánico de fundición de cobre y plomo.

### **Modernización del circuito de cobre (proyecto PAMA)**

- Estructura que contiene el Horno Isasmelt, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 850 N, 402 073 E y 3 788 m.s.n.m.
- Área de convertidoras, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 863 N, 402 053 E y 3 783 m.s.n.m.
- Tolvas de almacenamiento, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 852 N, 402 030 E y 3 787 m.s.n.m.
- Sala de control y subestación eléctrica, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 864 N, 402 027 E y 3 787 m.s.n.m.

### **Planta de ácido sulfúrico del circuito de cobre (proyecto PAMA)**

- Precipitador electrostático húmedo, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 969 N, 401 849 E y 3 765 m.s.n.m.
- Sección limpieza de gases, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 975 N, 401 855 E y 3 765 m.s.n.m.
- Sección ácido fuerte y obras civiles del circuito eléctrico, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 992 N, 401 182 E y 3 756 m.s.n.m.
- Sección contacto, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 726 014 N, 401 783 E y 3 758 m.s.n.m.
- Almacén PAMA – locación 33, ubicado en el CMLO.
- Almacén PAMA – locación 31, ubicado en Huaymanta, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 911N, 402 197 E y 3 726 m.s.n.m.

### **Circuito de Plomo**

- Lechos de fusión (camas N° 2 y N° 3), ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 752 N, 402 021 E y 3 757 m.s.n.m.
- Planta de aglomeración – máquina de sinterización, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 667 N, 402 024 E y 3 763 m.s.n.m.



- Planta de aglomeración – sala de control.
- Hornos de plomo.
- Moldeo de plomo, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 746 N, 402 85 E y 3 745 m.s.n.m.

#### **Planta de ácido sulfúrico del circuito de plomo**

- Planta de ácido sulfúrico de plomo, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 721 N, 402 052 E y 3 752 m.s.n.m.
- Sala de control, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 703 N, 402 016 E y 3 752 m.s.n.m.

#### **Circuito de Zinc**

- Tostador Lurgi.
- Planta de ácido sulfúrico del circuito de zinc.
- Sala de control de la planta de ácido.
- Planta electrolítica de zinc – casa de celdas, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 637 N, 402 165 E y 3 783 m.s.n.m.
- Almacén de cátodos, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 450 N, 402 280 E y 3 782 m.s.n.m.
- Fusión y Moldeo – Horno Ajax: Sólo en esta área se verificó que el Horno Ajax se mantiene encendido, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 447 N, 402 232 E y 3 772 m.s.n.m.
- Sala de control de inductores del Horno Ajax.
- Planta Dross de Zinc, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 439 N, 402 229 E y 3 767 m.s.n.m.
- Planta Zileret – Horno Kiln, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 479 N, 402 173 E y 3 767 m.s.n.m.
- Planta de Polvo de Zinc.
- Planta de Sulfato de Zinc, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 570 N, 402 115 E y 3 757 m.s.n.m.
- Planta de Indio, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 393 N, 402 200 E y 3 765 m.s.n.m.

#### **Planta de Cadmio**

- Ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 913 N, 401 895 E y 3 737 m.s.n.m.

#### **Planta de Antimonio**

- Planta de antimonio, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 944 N, 401 791 E y 3 735 m.s.n.m.
- Reverberos N° 2 y N° 3 de la planta de antimonio.



#### **Short Rotary Furnace**

- Short Rotary Furnace, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 910 N, 401 811 E y 3 734 m.s.n.m.
- Hornos apagados del Short Rotary Furnace.

### Planta de Trióxido de Arsénico

- Planta de trióxido de arsénico, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 971 N, 401 753 E y 3 733 m.s.n.m.
- Carro torpedo de trióxido de arsénico (ubicado temporalmente en las instalaciones de la Planta de Antimonio).

### Tanques de almacenamiento de ácido sulfúrico

- Zona de despacho de ácido sulfúrico – carguío a los camiones, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 726 065 N, 401 622 E y 3 733 m.s.n.m.
- Tanques de almacenamiento de ácido sulfúrico, a continuación se detallan algunas características:
  - Tanque 01: codificado como 9001, que almacena el ácido sulfúrico producido en los circuitos de Cobre / Zinc, de capacidad de 100 TN.
  - Tanque 02: codificado como 9002, que almacena el ácido sulfúrico producido en los circuitos de Cobre / Zinc, de capacidad de 10 000 TN.
  - Tanque 03: codificado como 9003, que almacena el ácido sulfúrico producido en el circuito de Plomo, de capacidad de 10 000 TN.
  - Tanque 04: codificado como 9004, que almacena el ácido sulfúrico producido en el circuito de Zinc, de capacidad de 800 TN.

### Planta de Tratamiento de Aguas Industriales

Sólo se verificaron los siguientes componentes:

- Tanques de equalización: Conformado por tres tanques, dos corresponden a tanques de equalización de aguas ácidas y el otro al tanque de equalización de agua de proceso y escoria, ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 388 N, 402 294 E y 3 729 m.s.n.m.
- Tanques clarificadores y de ajuste final, con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 294 N, 402 269 E y 3 732 m.s.n.m.
- Canal de descarga de las aguas tratadas en la planta de tratamiento de aguas ácidas.

### Transporte de escorias - teleférico

- Teleférico ubicado en el depósito de escorias de Huanchán y en Fundición.

### Sobre autorizaciones de vertimientos del CMLO de DRP

#### A. Autorización de vertimiento del efluente industrial

DRP (En Liquidación) presentó la carta VPAA-306-09 dirigida a la Autoridad Nacional del Agua (ANA) con registro de ingreso N° 27596 de fecha 14 de diciembre de 2009, mediante la cual solicitan "Renovación de autorización de vertimiento de los sistemas de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales industriales para la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales del Complejo Metalúrgico La Oroya".

Es preciso indicar que la R.D. N° 2089/2007/DIGESA/SA del 15 de agosto de 2007, otorga a DRP la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento de Aguas



Residuales Industriales para Vertimiento de la Fundición del CMLO (punto de control PTAI-D) y mediante la R.D. N° 2407/2007/DIGESA/SA del 03 de octubre de 2007 se incorpora en el artículo primero de la R.D. N° 2089/2007/DIGESA/SA del 15/08/2007, el periodo de vigencia de la autorización sanitaria otorgada, de dos (02) años.

## B. Autorización de vertimiento de los efluentes residuales domésticos

DRP (En Liquidación) proporcionó la R.D. N° 0049-2010-ANA-DGCRH del 17 de setiembre de 2010, mediante la cual se otorga a DRP la Autorización de vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas, procedentes de las tres (03) Plantas de Tratamiento de Chúlec, Huaymanta y Fundición, con periodo de vigencia de dos (02) años, con un volumen anual de 1 372 131 m<sup>3</sup>, de régimen continuo, que serán vertidas al río Yauli y Mantaro, de acuerdo con el detalle descrito en la siguiente tabla:

Punto de control	Descripción del efluente	Volumen anual (m <sup>3</sup> )	Caudal (l/s)	Régimen	Cuerpo receptor
PTAR1	Planta de Tratamiento Chúlec.	133 397	4,28	Continuo	Río Mantaro
PTAR2	Planta de Tratamiento de Huaymanta.	1 009 152	32,44	Continuo	Río Yauli
PTAR3	Planta de Tratamiento Fundición	229 582	7,38	Continuo	Río Mantaro
Total		1 372 131	44,1		

Durante la supervisión especial, los caudales obtenidos durante los muestreos ambientales realizados a los efluentes residuales domésticos fueron:

Punto de control	Volumen obtenido por el OEFA (l/s)	Volumen obtenido por DRP (l/s)	Volumen autorizado (l/s)
PTAR1 - D	2,49	2,8	4,28
PTAR2 - D	18,87	24	32,44
PTAR3 - D	9,51	9,55	7,38



## Registros de monitoreos ambientales del CMLO de DRP.

### A. Registros de efluentes minero-metalúrgicos y cuerpos receptores

DRP (En Liquidación) acreditó los registros de campo (CC-AA-PC-001.02) de los muestreos realizados en sus efluentes minero-metalúrgicos y cuerpos receptores, desde enero a la fecha de supervisión (junio de 2012).

## B. Registros de calidad del aire

DRP (En Liquidación) acreditó los registros empleados en el monitoreo de calidad del aire, desde enero a la fecha de supervisión. Los registros están referidos a:

- Registro de campo: HCA-AA-AA-001.02
- Registro de sala de pesaje de filtros calidad de aire – equipo Termohigrómetro: CCA-AA-AA-001.02
- Registro de control del sistema de acondicionamiento – equipo Desecador: CCA-AA-AA-002.01
- Registro de verificación de la Balanza Sartorius LA 130 S-F: CCA-AA-AA-003.01
- Registro de pesaje de filtros: CCA-AA-AA-004.01
- Registro de Rechazo de filtros: CCA-AA-AA-006.00

## C. Registros de emisiones gaseosas

DRP (En Liquidación) acreditó los registros MMA-AA-AA-157.00 relacionados al reporte mensual de emisiones gaseosas del CMLO, desde enero a marzo de 2012.

Cabe precisar que desde el 3 de junio de 2009, debido a la paralización de las operaciones en el CMLO de DRP, no se registran emisiones gaseosas por la chimenea principal.

## D. Registros de polvo sedimentable

DRP (En Liquidación) acreditó los registros de campo RMPS-AA-AA-001.01, así como del reporte mensual del monitoreo de polvo sedimentable, desde enero a mayo de 2012.

## E. Registros de suelo superficial

DRP (En Liquidación) acreditó los registros de campo RMPS-AA-AA-001.02, así como del reporte trimestral del monitoreo de suelo superficial, de marzo de 2012. Cabe precisar que, este monitoreo es realizado cada tres meses.

## Cargos de presentación ante la autoridad competente de los monitoreos realizados por DRP

DRP (En Liquidación) acreditó los cargos de presentación (ante el OEFA, MEM, MINAM, DIGESA, Gobierno Regional de Junín) de los monitoreos de calidad del aire y agua, de los meses de enero a abril de 2012.

## Cronograma de mantenimiento / verificación / calibración de los equipos empleados en los monitoreos ambientales del CMLO de DRP

DRP (En Liquidación) acreditó el Plan de Mantenimiento / Calibración de equipos 2012, codificado como PCE-MAN-MEE-001.06, en el cual se indica en que meses del año se realizarán tanto de manera interna como externa, los mantenimientos / verificación / calibración de los equipos empleados en los monitoreos ambientales (calidad del aire, agua y efluentes).





## Sobre los equipos empleados en el monitoreo de calidad del aire

### a) Analizadores de gas SO<sub>2</sub> HORIBA

El **mantenimiento interno** de los equipos analizadores de gas SO<sub>2</sub> HORIBA estaba programada para el mes de julio de 2012, por lo tanto, durante la supervisión especial no correspondía la entrega de documento alguno por parte de DRP (En Liquidación) a los supervisores del OEFA.

Las **verificaciones internas** fueron programadas para los meses de marzo, mayo, julio, setiembre y noviembre de 2012. En tal sentido, DRP (En Liquidación) acreditó los registros de las verificaciones internas de Zero /Span realizados en los meses de marzo y mayo de 2012.

### b) Analizadores de PM 10 continuo BAM 1020

Los **mantenimientos internos** están programados para los meses de marzo, mayo, julio, setiembre y noviembre de 2012. Durante la supervisión especial, DRP (En Liquidación) acreditó las órdenes de trabajo Maximo, referidos al mantenimiento interno de los equipos analizadores continuos de PM10 modelo BAM 1020, realizados en los meses de marzo y mayo de 2012.

La **verificación interna** está programada para el mes de julio 2012; por lo tanto, durante la supervisión especial, DRP (En Liquidación) no acreditó documentación por no corresponderle.

### c) Muestreadores de PM 10 alto volumen

El **mantenimiento interno** está programado para el mes de julio de 2012; en tal sentido, durante la supervisión especial no se recepcionó documentación alguna por no corresponder, según el cronograma de DRP (En Liquidación).

Las **calibraciones internas** están programadas para los meses de mayo y noviembre de 2012. Durante la supervisión especial, DRP (En Liquidación) acreditó documentación referida a la primera calibración interna de los muestreadores de PM 10 de alto volumen, realizado del 16 al 17 de mayo de 2012.

La **calibración externa** estuvo prevista para el mes junio de 2012. A la fecha de la supervisión especial, DRP (En Liquidación) aún no había realizado esta actividad.

### d) Torre meteorológica

Tanto el mantenimiento como la verificación interna están programados para el mes de julio de 2012, según el cronograma de DRP (En Liquidación). A la fecha de la supervisión especial, la actividad no correspondía, por lo tanto, DRP (En Liquidación) no acreditó documentación alguna.

### e) Datalogger

El mantenimiento y verificación interna, a realizar por parte del personal del titular minero están programados para el mes de julio de 2012, según el cronograma de DRP En Liquidación. A la fecha de la supervisión especial, la actividad no correspondía, por lo tanto, el administrado no acreditó documentación alguna.



**f) Desecadores – Balanza analítica – Termómetro digital – Termohigrómetro**

De acuerdo al cronograma de DRP (En Liquidación), en el mes de julio de 2012 se realizarían las actividades de mantenimiento interno de:

1. 02 Desecadoras: Marca SANPLATEC
2. 01 Balanza analítica: Marca SARTORIUS, Modelo LA130S-F, Serie 22003704
3. Termómetro digital: Marca FLUKE, Modelo 54 II, Serie 80440170
4. Termohigrómetro: Marca EXTECH INSTRUMENTS, Modelo 445815, Serie CP021578

**Sobre los equipos empleados en calidad de agua y efluentes****a. Multiparámetro Marca WTW, Modelo Multi 350i, Serie 6360219**

Según el cronograma de DRP, en los meses de junio y diciembre de 2012 se realizarían los mantenimientos internos y verificaciones/calibraciones externas del multiparámetro Marca WTW, Modelo Multi 350i, Serie 6360219.

DRP acreditó el registro del mantenimiento interno realizado el 09 de marzo de 2012. No presentó el registro de la verificación realizada en el mes junio de 2012.

Con respecto a la calibración externa, DRP presentó la orden de requisición de servicio de calibración de fecha 21 de mayo de 2012, con el cual hacen referencia a que generaron la orden de servicio y por encontrarse en la etapa de liquidación, está actividad se encuentra pendiente de realizarse.

**b. Multiparámetro Marca WTW, Modelo Multi Line P4, Serie 99210049**

Según el cronograma de DRP (En Liquidación), en los meses de junio y diciembre de 2012 se realizarían los mantenimientos internos y verificaciones/calibraciones externas del multiparámetro Marca WTW, Modelo Multi Line P4, Serie 99210049.

DRP (En Liquidación) acreditó el registro del mantenimiento interno realizado el 07 de marzo de 2012. No presentó el registro de la verificación realizada en el mes junio de 2012.

Con respecto a la calibración externa, DRP (En Liquidación) presentó la Orden de Requisición de Bienes y Servicios de calibración de fecha 21 de mayo de 2012, con el cual hacen referencia a que generaron la orden de servicio y por encontrarse en la etapa de liquidación, está actividad se encuentra pendiente de realizar.

**c. pHmetro: Marca Thermo, Modelo Orion 290+, Serie 014227**

Según el cronograma de DRP (En Liquidación), en los meses de junio y diciembre de 2012 se realizarían los mantenimientos internos y verificaciones/calibraciones externas del pHmetro Marca Thermo, Modelo Orion 290+, Serie 014227.

A la fecha de la supervisión y como resultado de la revisión documentaria, el titular minero no acreditó los registros o certificados correspondientes al mantenimiento y verificación/calibración externa del equipo en mención.



**d. Termómetro digital: Marca Thermolyne, Modelo Digital Pyrometer, Serie PM20700**

Según el cronograma de DRP (En Liquidación), en los meses de junio y diciembre de 2012 se realizarían los mantenimientos internos y verificaciones/calibraciones externas del Termómetro digital: Marca Thermolyne, Modelo Digital Pyrometer, Serie PM20700.

A la fecha de la supervisión y como resultado de la revisión documentaria, DRP (En Liquidación) no acreditó los registros o certificados correspondientes al mantenimiento y verificación/calibración externa del equipo en mención.

**Sobre los equipos empleados en emisiones gaseosas****Analizador de SO<sub>2</sub> y Analizador de material particulado**

El **mantenimiento interno** del analizador de SO<sub>2</sub> y del equipo analizador de material particulado, ubicados en la Chimenea principal, está programado para el mes de julio de 2012. A la fecha de la supervisión especial, DRP (En Liquidación) no acreditó información por no corresponder la actividad, según su cronograma.

**Sobre los certificados de calibraciones externas, realizados en el año 2011**

Durante la supervisión especial, DRP (En Liquidación) proporcionó los siguientes certificados de calibraciones externas, realizados en el año 2011:

Objeto calibrado	Marca	Modelo	Serie	Fecha de calibración	Realizado por
Termohigrómetro	Extech	445815	CP021578	23/05/2011	Kossodo, Certificado N° TH11-0051
Balanza electrónica	Sartorius	LA130S-F	22003704	19/05/2011	Kossodo, Certificado N° BD11-0189
Desecador AA-EPS-002	Sanplatec Corp	-	-	31/05/2011	Kossodo, Certificado N° CI11-0054
Desecador AA-EPS-003	Sanplatec Corp	-	-	31/05/2011	Kossodo, Certificado N° CI11-0062
Termómetro digital	Fluke	54 II	80440170	23/05/2011	Kossodo, Certificado N° TD11-0080
Calibrator Model # G2835	Thermo Scientific	G2835	-	17/05/2011	Certificate # 84-011691 Rev A
Multiparámetro: pH	WTW	Multiline P4	99210049	25/05/2011	Metroil, Certificado N° FQ-021-2011
Multiparámetro: conductímetro	WTW	Multiline P4	99210049	25/05/2011	Metroil, Certificado N° CFQ-014-2011
Multiparámetro: Termómetro	WTW	Multiline P4	99210049	31/05/2011	Metroil, Certificado N° T-1088-2011
Multiparámetro: pH	WTW	Multi 350i	6360219	25/05/2011	Metroil, Certificado N° FQ-020-2011
Multiparámetro: conductímetro	WTW	Multi 350i	6360219	25/05/2011	Metroil, Certificado N° CFQ-013-2011

**Sobre los procedimientos empleados en los monitoreos ambientales****a. Procedimientos para el monitoreo de calidad de agua y efluentes**

DRP (En Liquidación) acreditó los siguientes procedimientos operacionales:

- Muestreo de calidad de agua y efluente, SOP-AA-AA-007.06 de fecha 05/10/2009.
- Procedimiento de mediciones de parámetros físicos en aguas, SOP-AA-AA-010.02 de fecha 08/06/2009.
- Manejo de la cadena de custodia, SOP-AA-AA-011.00 de fecha 30/01/2008.
- Embalaje y transporte de muestras en aguas de cuerpos receptores y efluentes, SOP-AA-AA-012.01 de fecha 30/06/2008.
- Procedimiento de recepción y control de los reportes de laboratorios externos, SOP-AA-AA-013.00 de fecha 30/01/2008.
- Supervisión de monitoreos ambientales realizados por entidades externas, SOP-AA-AA-015.00 de fecha 30/01/2008.
- Determinación de oxígeno disuelto con kit de medición, SOP-AA-AA-022.00 de fecha 26/06/2009.

#### **b. Procedimientos para el monitoreo de calidad del aire**

DRP (En Liquidación) acreditó los siguientes procedimientos operacionales:

- Muestreo de material particulado, SOP-AA-AA-008.02 de fecha 30/09/2008.
- Muestreo de material particulado PM 2.5, SOP-AA-AA-009.00 de fecha 30/01/2008.
- Pesado de filtros de calidad del aire, SOP-AA-AA-016.01 de fecha 20/05/2009.
- Sondeo de la atmósfera con Tethersonda, SOP-AA-AA-014.00 de fecha 30/01/2008.

#### **c. Procedimientos para el monitoreo de polvo sedimentable**

DRP (En Liquidación) acreditó el siguiente procedimiento operacional: Muestreo de polvo sedimentable, SOP-AA-AA-019.02 de fecha 02/03/2009.

#### **d. Procedimientos para el muestreo de suelo superficial**

DRP (En Liquidación) acreditó el siguiente procedimiento operacional: Muestreo de suelo superficial, SOP-AA-AA-020.00 de fecha 30/12/2008.

### **IV.2. DE LOS MONITOREOS AMBIENTALES REALIZADOS DEL 11 AL 15 DE JUNIO DE 2012**

#### **Muestreo en efluente industrial**

En el CMLO de DRP (En Liquidación), las aguas residuales de los diferentes procesos son colectados y derivados hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Industriales, luego de su tratamiento (mediante procesos fisicoquímicos), el efluente es descargado en el punto de control Descarga del efluente de la Planta de Tratamiento de Aguas Industriales (codificado como PTAI-D).

Durante la supervisión especial se verificó que no existe descarga hacia el río Mantaro en el punto de control PTAI-D, asimismo se constató que las operaciones en la Planta de Tratamiento de Aguas Industriales se encuentran paralizadas.





Cabe precisar que:

- Con fecha 13 de junio a las 10:18 horas, el equipo supervisor del OEFA conjuntamente con personal del laboratorio Envirotest S.A.C. nos dirigimos al punto de control PTAI-D, con la finalidad de realizar el muestreo respectivo; sin embargo, la puerta de ingreso al punto de muestreo se encontraba sellada, sólo fue posible observar desde la puerta de ingreso que no existe descarga alguna al río Mantaro, en tanto, la cadena de custodia de este punto de control registra las coordenadas UTM WGS 84: 8 725 255 N, 402 305 N y 3 732 m.s.n.m. de la puerta principal de acceso hacia el punto de control.
- Con fecha 15 de junio de 2012, DRP nos facilitó el ingreso hacia la descarga del punto de control PTAI-D; es decir, desoldó el seguro de la puerta, la inspección contó con la presencia del personal del área de Asuntos Ambientales (quien a la fecha de supervisión sólo ingresaba al CMLO para firmar su asistencia, por ello no cuenta con los EPPs). En tanto, se procedió con georeferenciar el punto de control PTAI-D en el mismo lugar de vertimiento final, coordenadas UTM WGS 84: 8 725 260 N, 402 330 E y 3 713 m.s.n.m.

### Muestreo en efluentes residuales domésticos

Actualmente, el CMLO de DRP (En Liquidación) tiene operando 03 plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas; ubicados en Chúlec, Huaymanta y Fundición. A continuación se describen cada una de ellas:

Punto de control	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84	
		CMLO de DRP (letero de identificación)	Supervisión especial 2012 (*)
PTAR1 - D	Descarga de la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas - Chulec.	8 726 706 N 399 421 E 3 724 msnm.	8 726 713 N 399 416 E 3 719 msnm.
PTAR2 - D	Descarga de la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas - Huaymanta.	8 724 992 N 399 522 E 3 760 msnm.	8 724 992 N 399 516 E 3 744 msnm.
PTAR3 - D	Descarga de la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas - Fundición.	8 725 010 N 402 324 E 3 696 msnm.	8 725 009 N 402 313 E 3 718 msnm.

Nota:

(\*): Precisión de lectura del GPS  $\pm 4$  m

Durante la supervisión especial se realizó el muestreo en las descargas de las 03 plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas. En las siguientes tablas se presentan los resultados del Informe de ensayo N° 120349 del laboratorio Environmental Testing Laboratory S.A.C. (en adelante Envirotest S.A.C.).



Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

Punto de control	Descripción	Fecha y hora de muestreo	pH	Temperatura (°C)	Conductividad Eléctrica $\mu\text{S}/\text{cm}$
PTAR1 - D	Descarga de la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas - Chulec.	13/06/2012 07:10 horas	8,28	8,3	345,3
PTAR2 - D	Descarga de la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas - Huaymanta.	13/06/2012 08:00 horas	7,97	10,2	367,2
PTAR3 - D	Descarga de la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas - Fundición.	13/06/2012 09:00 horas	8,07	8,1	346,5

Punto de control	Descripción	Oxígeno Disuelto mg/l	Demanda Bioquímica de Oxígeno mg/l	Caudal ( $\text{m}^3/\text{día}$ )	Sólidos Totales Suspendidos mg/l
PTAR1 - D	Descarga de la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas - Chulec.	7,56	< 2,0	215,1	8
PTAR2 - D	Descarga de la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas - Huaymanta.	7,10	< 2,0	1630,6	< 6
PTAR3 - D	Descarga de la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas - Fundición.	7,48	< 2,0	821,4	< 6

Nota: < : Menor que el límite de cuantificación del método.

Punto de control	Descripción	Plomo disuelto mg/l	Cobre disuelto mg/l	Zinc disuelto mg/l	Hierro disuelto mg/l
PTAR1 - D	Descarga de la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas - Chulec.	< 0,006	< 0,0014	0,031	< 0,004
PTAR2 - D	Descarga de la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas - Huaymanta.	0,006	< 0,0014	0,030	< 0,004
PTAR3 - D	Descarga de la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas - Fundición.	< 0,006	0,0120	0,276	< 0,004

Nota: < : Menor que el límite de cuantificación del método.

Punto de control	Descripción	Arsénico disuelto mg/l	Cianuro total mg/l	Coliformes totales NMP/100 ml	Coliformes Termotolerantes NMP/100 ml
PTAR1 - D	Descarga de la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas - Chulec.	< 0,038	< 0,004	2	2
PTAR2 - D	Descarga de la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas - Huaymanta.	< 0,038	< 0,004	4,5	2
PTAR3 - D	Descarga de la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas - Fundición.	0,077	< 0,004	2	< 1,8

Nota: < : Menor que el límite de cuantificación del método.



### Muestreo especial realizado en casa bombas (descarga de agua industrial)

Con fecha 15 de junio de 2012 a las 10:00 horas, se verificó que de las instalaciones de la Estación de Bombas (ubicado con coordenadas UTM WGS 84: 8 725 919N, 402 289E y 3727 m.s.n.m.) se descargaba el agua de uso industrial no utilizado en el CMLO de DRP (En Liquidación) hacia el río Mantaro. Por lo tanto, el equipo supervisor procedió a realizar el muestreo respectivo.

Cabe precisar que, el CMLO de DRP cuenta con las siguientes autorizaciones:

- Resolución Administrativa N° 035-98-ATDRM/DRA-J de fecha 14 de setiembre de 1998, que otorga la Licencia de uso de agua del riachuelo Antahuaro para fines mineros y domésticos de sus campamentos, para el uso de hasta 120 l/s.
- Resolución Administrativa N° 127-2003-INRENA/IRH/ATDRM de fecha 24 de junio de 2003, que otorga la Licencia para el uso de agua de hasta 658 l/s o probable masa anual de 20 750 688 m<sup>3</sup> con fines mineros y 142 l/s o probable masa anual de 4 478 112 m<sup>3</sup> con fines poblacionales, de las aguas provenientes del río Tishgo para abastecer al CMLO – Refinerías 1 y 2, campamentos de Chulec, Marcavalle y la Hidro.
- Resolución Administrativa N° 088-2006-INRENA-IRH/ATDRM de fecha 11 de mayo de 2006, que otorga la Licencia de uso de agua, de las aguas del río Mantaro con fines mineros para el CMLO – Refinería 1, para el uso de hasta 10 l/s con una explotación anual de 315 360,00 m<sup>3</sup>.

Por otro lado, DRP acreditó el Balance de agua del CMLO.

Durante la supervisión especial se realizó el muestreo especial en la descarga de la Casa de Bombas (o Estación de Bombas), codificado en campo como "Descarga Casa Bombas – DCB". En las siguientes tablas se presentan los resultados del Informe de ensayo N° 120350 del laboratorio Envirotest S.A.C.

Es preciso indicar que no se realizó la medición de caudal, debido a que no había forma de acceder hacia la descarga (las condiciones del área no lo permitían, por encontrarse el punto de descarga debajo de la estructura metálica de tránsito). Por ello, sólo se procedió a muestrear en el interior de la poza de almacenamiento antes de la descarga al río Mantaro.

Muestreo especial	Descripción	Fecha y hora de muestreo	pH	Temperatura (°C)	Conductividad Eléctrica µS/cm
DCB	Descarga de agua industrial de Casa Bombas – Estación de Bombas.	15/06/2012 10:30 horas	8,30	13,2	355,9



Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

Muestreo especial	Descripción	Oxígeno Disuelto mg/l	Caudal (m <sup>3</sup> /día)	Sólidos Totales Suspendedos mg/l	Plomo total mg/l	Plomo disuelto mg/l
DCB	Descarga de agua industrial de Casa Bombas – Estación de Bombas.	7,63	s.m.	< 6	< 0,006	< 0,006

Nota:

< : Menor que el límite de cuantificación del método.

s.m.: Sin medición. No se realizó la medición del caudal, porque las condiciones verificadas de la descarga no permitieron su ejecución.

Muestreo especial	Descripción	Cobre total mg/l	Cobre disuelto mg/l	Zinc total mg/l	Zinc disuelto mg/l	Hierro total mg/l	Hierro disuelto mg/l
DCB	Descarga de agua industrial de Casa Bombas – Estación de Bombas.	< 0,0014	< 0,0014	0,060	0,038	0,035	0,029

Nota: < : Menor que el límite de cuantificación del método.

Muestreo especial	Descripción	Arsénico total mg/l	Arsénico disuelto mg/l	Cadmio total mg/l	Cadmio disuelto mg/l	Mercurio total mg/l	Mercurio disuelto mg/l
DCB	Descarga de agua industrial de Casa Bombas – Estación de Bombas.	< 0,038	< 0,038	< 0,0007	< 0,0007	< 0,005	< 0,005

Nota: < : Menor que el límite de cuantificación del método.

Muestreo especial	Descripción	Selenio total mg/l	Cromo total mg/l	Níquel total mg/l	Fenoles mg/l	Sulfuros mg/l	Nitratos mg/l
DCB	Descarga de agua industrial de Casa Bombas – Estación de Bombas.	< 0,095	< 0,0014	< 0,003	< 0,006	< 0,015	0,800

Nota: < : Menor que el límite de cuantificación del método.

Muestreo especial	Descripción	Cianuro Wad mg/l	Cianuro total mg/l
DCB	Descarga de agua industrial de Casa Bombas – Estación de Bombas.	< 0,004	< 0,004

Nota: < : Menor que el límite de cuantificación del método.

Durante la supervisión especial, DRP acreditó el registro de la cantidad de lodos generados en los tres sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTAR1, PTAR2 y PTAR3), desde enero a junio de 2012.

Los lodos generados en los sistemas de tratamientos son retirados y trasladados hacia el lecho de secado, ubicado en PTAR2 Huaymanta, para luego ser dispuesto finalmente en el Relleno sanitario de Cochabamba.



**Muestreo en cuerpo receptor (ríos Yauli y Mantaro)**

El CMLO de DRP cuenta con 09 puntos de control en cuerpos receptores (03 ubicados en el río Yauli, 01 ubicado en la quebrada Tallapuquio y 05 ubicados en el río Mantaro), a continuación se describen la descripción y ubicación de cada uno de ellas.

Punto de control	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84	
		CMLO de DRP (letrero de identificación)	Supervisión especial 2012 (*)
Y - 1	Río Yauli - Puente Marcavalle.	8 724 389 N 399 129 E 3 754 msnm.	8 724 389 N 399 129 E 3754 msnm.
Y - 2	Río Yauli - Puente Huaymanta.	8 725 465 N 399 891 E 3 732 msnm.	8 725 066 N 399 638 E 3 766 msnm.
TY - 1	Canal de Tallapuquio.	8 726 084 N 400 159 E 3 753,8 msnm.	8 725 723 N 399 918 E 3 747 msnm.
Y - 3 **	Río Yauli - Puente Jorge Basadre.	8 726 512 N 4001 001 E 3 705 msnm.	8 726 147 N 400 766 E 3 718 msnm.
M - 1	Río Mantaro - Puente Chulec.	8 725 751 N 401 031 E 3 747 msnm.	8 726 774 N 398 992 E 3 736 msnm.
M - 2	Río Mantaro - Antes de la unión con el río Yauli.	8 724 950 N 400 318 E 3 745 msnm.	8 726 319 N 400 527 E 3 768 msnm.
M - 3	Río Mantaro - Puente Cascabel.	8 732 103 N 395 523 E 3 747 msnm.	8 726 191 N 401 758 E 3 781 msnm.
M - 4	Río Mantaro - Después de la Fundición.	8 725 019 N 402 584 E 3 692 msnm.	8 724 640 N 402 356 E 3 701 msnm.
M - 5	Río Mantaro - Después del depósito de Ferritas de Zn.	8 723 783 N 404 130 E 3 682 msnm.	8 723 412 N 403 871 E 3 562 msnm.

Notas: (\*): Precisión de lectura del GPS  $\pm 3$  m

(\*\*): Se verificó que en el punto de control Y - 3, el letrero de identificación fue sustraído.

Durante la supervisión especial se realizaron los muestreos en los 09 puntos de control con los que cuenta el CMLO de DRP (En Liquidación). A continuación se detallan los resultados del Informe de ensayo N° 120348 del laboratorio Envirotest S.A.C.



Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

Muestreo especial	Descripción	Fecha y hora de muestreo	pH	Temperatura (°C)	Conductividad Eléctrica $\mu\text{S}/\text{cm}$
Y - 1	Río Yauli - Puente Marcavalle.	12/06/2012 13:40 horas	8,20	18,9	1423
Y - 2	Río Yauli - Puente Huaymanta.	12/06/2012 13:00 horas	8,27	18,3	1470
TY - 1	Canal de Tallapuquio.	12/06/2012 12:35 horas	8,43	18,6	964
Y - 3	Río Yauli - Puente Jorge Basadre.	12/06/2012 12:00 horas	8,28	14,1	1393
M - 1	Río Mantaro - Puente Chulec.	12/06/2012 11:30 horas	8,30	15,4	379
M - 2	Río Mantaro - Antes de la unión con el río Yauli.	12/06/2012 10:55 horas	8,38	14,1	492
M - 3	Río Mantaro - Puente Cascabel.	12/06/2012 10:00 horas	8,31	12,8	477
M - 4	Río Mantaro - Después de la Fundición.	12/06/2012 09:20 horas	8,33	8,7	579
M - 5	Río Mantaro - Después del depósito de Ferritas de Zn.	12/06/2012 08:40 horas	8,24	7,7	452,3

Muestreo especial	Descripción	Oxígeno Disuelto mg/l	Caudal ( $\text{m}^3/\text{día}$ )	Plomo total mg/l	Cobre total mg/l
Y - 1	Río Yauli - Puente Marcavalle.	6,39	196 560	< 0,006	<0,0014
Y - 2	Río Yauli - Puente Huaymanta.	6,95	216 691	< 0,006	<0,0014
TY - 1	Canal de Tallapuquio.	6,75	26,59	< 0,006	<0,0014
Y - 3	Río Yauli - Puente Jorge Basadre.	7,12	228 096	< 0,006	<0,0014
M - 1	Río Mantaro - Puente Chulec.	7,63	5346000	< 0,006	0,0153
M - 2	Río Mantaro - Antes de la unión con el río Yauli.	7,39	5503680	< 0,006	0,0117
M - 3	Río Mantaro - Puente Cascabel.	7,56	5702400	< 0,006	0,0114
M - 4	Río Mantaro - Después de la Fundición.	7,38	5987520	< 0,006	0,0136
M - 5	Río Mantaro - Después del depósito de Ferritas de Zn.	8,15	6130080	< 0,006	0,0120

Nota:

< : Menor que el límite de cuantificación del método.

s.m.: Sin medición. No se realizó la medición del caudal, porque las condiciones verificadas de la descarga no permitieron su ejecución.



Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

Muestreo especial	Descripción	Zinc total mg/l	Hierro total mg/l	Arsénico total mg/l	Cadmio total mg/l	Mercurio total mg/l	Selenio total mg/l
Y - 1	Río Yauli - Puente Marcavalle.	0,086	1,028	< 0,038	< 0,0007	< 0,005	< 0,095
Y - 2	Río Yauli - Puente Huaymanta.	0,110	1,346	< 0,038	< 0,0007	< 0,005	< 0,095
TY - 1	Canal de Tallapuquio.	0,076	0,105	< 0,038	< 0,0007	< 0,005	< 0,095
Y - 3	Río Yauli - Puente Jorge Basadre.	0,068	0,353	< 0,038	< 0,0007	< 0,005	< 0,095
M - 1	Río Mantaro - Puente Chulec.	0,160	0,179	< 0,038	< 0,0007	< 0,005	< 0,095
M - 2	Río Mantaro - Antes de la unión con el río Yauli.	0,140	0,162	< 0,038	< 0,0007	< 0,005	< 0,095
M - 3	Río Mantaro - Puente Cascabel.	0,132	0,156	< 0,038	< 0,0007	< 0,005	< 0,095
M - 4	Río Mantaro - Después de la Fundición.	0,142	0,204	< 0,038	< 0,0007	< 0,005	< 0,095
M - 5	Río Mantaro - Después del depósito de Ferritas de Zn.	0,117	0,142	< 0,038	< 0,0007	< 0,005	< 0,095

Nota:

&lt; : Menor que el límite de cuantificación del método.

Muestreo especial	Descripción	Cromo total mg/l	Níquel total mg/l	Fenoles mg/l	Sulfuros mg/l	Nitratos mg/l	Cianuro Wad mg/l
Y - 1	Río Yauli - Puente Marcavalle.	< 0,0014	< 0,003	< 0,006	< 0,015	0,582	< 0,004
Y - 2	Río Yauli - Puente Huaymanta.	< 0,0014	< 0,003	< 0,006	< 0,015	0,617	< 0,004
TY - 1	Canal de Tallapuquio.	< 0,0014	< 0,003	< 0,006	< 0,015	0,817	< 0,004
Y - 3	Río Yauli - Puente Jorge Basadre.	< 0,0014	< 0,003	< 0,006	< 0,015	0,587	< 0,004
M - 1	Río Mantaro - Puente Chulec.	< 0,0014	< 0,003	< 0,006	< 0,015	0,289	< 0,004
M - 2	Río Mantaro - Antes de la unión con el río Yauli.	< 0,0014	< 0,003	< 0,006	< 0,015	0,313	< 0,004
M - 3	Río Mantaro - Puente Cascabel.	< 0,0014	< 0,003	< 0,006	< 0,015	0,335	< 0,004
M - 4	Río Mantaro - Después de la Fundición.	< 0,0014	< 0,003	< 0,006	< 0,015	0,339	< 0,004
M - 5	Río Mantaro - Después del depósito de Ferritas de Zn.	< 0,0014	< 0,003	< 0,006	< 0,015	0,396	< 0,004

Nota:

&lt; : Menor que el límite de cuantificación del método.



## Monitoreo de calidad del aire

El titular minero cuenta con una red de monitoreo de calidad del aire, consistente en siete estaciones de control. La siguiente tabla presenta información referida a la descripción y ubicación en coordenadas UTM WGS 84:

Punto de control	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84	
		CMLO de DRP (letrero de identificación)	Supervisión especial 2012 (*)
G - 01	Hotel Inca	8 726 558 N 400 906 E 3 734 msnm.	8 726 188 N 400 677 E 3 703 msnm.
G - 03	Sindicato de Obreros	8 726 681 N 401 877 E 3 736 msnm.	8 726 311 N 401 650 E 3 771 msnm.
G - 04	Huanchán	8 724 542 N 403 466 E 3 790 msnm.	8 724 172 N 403 231 E 3 817 msnm.
G - 05	Casaracra	8 733 163 N 396 000 E 3 791 msnm.	8 733 208 N 395 839 E 3 793 msnm.
G - 07	Marcavalle	8 723 916 N 398 603 E 3 748 msnm.	8 723 922 N 398 599 E 3 806 msnm.
G - 08	Huari	8 712 666 N 408 883 E 3 700 msnm.	8 712 664 N 408 888 E 3 689 msnm.
G - 09	Huaynacancha	8 720 573 N 394 726 E 3 871 msnm.	8 719 718 N 395 476 E 3 868 msnm.

Nota: (\*): Precisión de lectura del GPS  $\pm 3$  m

Durante la supervisión especial se realizaron los monitoreos de calidad del aire en las 07 estaciones de monitoreo con las cuenta el CMLO de DRP (En Liquidación), a continuación las siguientes Tablas muestran los resultados obtenidos del informe de ensayo N° 120362 del laboratorio Envirotest S.A.C.

Punto de Monitoreo	Descripción	Fecha y hora del monitoreo	PM 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Pb en PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	As en PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Sb en PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Cd en PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
G - 01	Hotel Inca	11/06/2012 17:45	14,5	< 0,01	< 0,05	< 0,02	< 0,001
G - 03	Sindicato de Obreros	11/06/2012 16:40	32,9	< 0,01	< 0,05	< 0,02	< 0,001
G - 04	Huanchán	14/06/2012 17:05	8,8	0,02	< 0,05	< 0,02	< 0,001
G - 05	Casaracra	12/06/2012 18:43	11,8	< 0,01	< 0,05	< 0,02	< 0,001
G - 07	Marcavalle	12/06/2012 16:40	17,0	< 0,01	< 0,05	< 0,02	< 0,001
G - 08	Huari	13/06/2012 17:35	40,7	< 0,01	< 0,05	< 0,02	< 0,001
G - 09	Huaynacancha	13/06/2012 14:50	31,8	< 0,01	< 0,05	< 0,02	< 0,001





Punto de Monitoreo	Descripción	Fecha y hora del monitoreo	Bi en PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ti en PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	SO <sub>2</sub> $\mu\text{g}/\text{m}^3$
G - 01	Hotel Inca	11/06/2012 17:45	< 0,03	< 0,05	1,2	< 5,17
G - 03	Sindicato de Obreros	11/06/2012 16:40	< 0,03	< 0,05	9,2	< 5,17
G - 04	Huanchán	14/06/2012 17:05	< 0,03	< 0,05	5,0	< 5,17
G - 05	Casaracra	12/06/2012 18:43	< 0,03	< 0,05	1,1	< 5,17
G - 07	Marcavalle	12/06/2012 16:40	< 0,03	< 0,05	7,8	< 5,17
G - 08	Huari	13/06/2012 17:35	< 0,03	< 0,05	1,8	< 5,17
G - 09	Huaynacancha	13/06/2012 14:50	< 0,03	< 0,05	12,1	< 5,17

### Muestreo en suelo superficial

El titular minero cuenta con una red de control para el muestreo de suelo superficial en 24 puntos de control, distribuidos dentro del área de influencia de la minera. La siguiente tabla presenta información referida a la descripción y ubicación en coordenadas UTM WGS 84:

Punto de control	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84	
		CMLO de DRP (letrero de identificación)	Supervisión especial 2012 <sup>(*)</sup>
PSHUARI 01	Huari: Estación de monitoreo Huari	Sin letrero	8 712 634 N 408 861 E 3 693 m.s.n.m.
PSQUIU 02	Control Quiulla: Frente a la garita de peaje	Sin letrero	8 714 526 N 409 506 E 3 664 m.s.n.m.
PSOA 03	La Oroya Antigua: Jardín de la Escuela Antonio Encinas	Sin letrero	8 726 186 N 401 951 E 3 737 m.s.n.m.
PSOA 04	La Oroya Antigua: Jardín de la Escuela Manuel Escorsa	Sin letrero	8 726 331 N 402 028 E 3 769 m.s.n.m.
PSOA 05	La Oroya Antigua: Parte alta del sector Santa Rosa de Huchuacta	Sin letrero	8 726 415 N 401 575 E 3 800 m.s.n.m.
PSOA 06A	La Oroya Antigua: Frente a la UGEL	Sin letrero	8 726 523 N 401 787 E 3 747 m.s.n.m.
PSOA 07A	La Oroya Antigua: Parte lateral Capilla Cruz de Mayo.	Sin letrero	8 726 793 N 401 805 E 3 774 m.s.n.m.
PSOA 08	La Oroya Antigua: Parte alta de la prolongación San Martín	Sin letrero	8 726 889 N 401 935 E 3 792 m.s.n.m.



Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

PSOA 09	La Oroya Antigua: Casa de la familia Izquierdo, Iquitos N° 245	Sin letrero	8 727 164 N 401 954 E 3 793 m.s.n.m.
PSHINCA 10	Hotel Inca: En el jardín de la vivienda N° 8	Sin letrero	8 726 228 N 400 676 E 3 712 m.s.n.m.
PSPORV 11	El Porvenir: Parte posterior de Iglesia Católica	Sin letrero	8 726 809 N 399 958 E 3 726 m.s.n.m.
PSGOLF 12	Ex Golf: Campo recreacional ex golf	Sin letrero	8 726 688 N 398 849 E 3 733 m.s.n.m.
PSCHU 13	Chulec: Ingreso Colegio Mayupampa	Sin letrero	8 727 926 N 398 676 E 3 768 m.s.n.m.
PSPAC 14	Paccha: Frontis de Jardín Virgen del Carmen	Sin letrero	8 731 373 N 395 467 E 3 763 m.s.n.m.
PSCASA15	Casaracra: Frontis de la estación de monitoreo	Sin letrero	8 733 185 N 395 825 E 3 792 m.s.n.m.
PSNKIN16	Norman King: Losa deportiva de Norman King	Sin letrero	8 725 354 N 400 278 E 3 795 m.s.n.m.
PSTALLA 17	Tallapuquio: Costado de puente nuevo (Tallapuquio y Cantagallo)	Sin letrero	8 725 698 N 399 957 E 3 753 m.s.n.m.
PSBBSS 18	Buenos Aires: Ingreso a San Vicente, Lado Jardín V. Barcia B.	Sin letrero	8 724 526 N 399 397 E 3 773 m.s.n.m.
PSMAR 19	Marcavalle: Estación de monitoreo Marcavalle - Frente a block "Q" y Jr. San Martín de Porras	Sin letrero	8 723 932 N 398 593 E 3 795 m.s.n.m.
PSPTUPAC 20	Plaza Principal Tupac Amaru	Sin letrero	8 723 368 N 398 570 E 3 841 m.s.n.m.
PSCHUCC 22	Chuchis: Puerta Principal del Jardín Indoamericano	Sin letrero	8 723 146 N 397 498 E 3 808 m.s.n.m.
PSSTAR 23	Santa Rosa: Centro Educativo 31163 Santa Rosa de Sacco	Sin letrero	8 721 210 N 395 793 E 3 838 m.s.n.m.
PSHUAY 24	Huaynacancha: Estación de monitoreo Huaynacancha - Posta de Salud de Huaynacancha	Sin letrero	8 719 730 N 395 493 E 3 858 m.s.n.m.
PSCURI 25	Curipata: Esquina de losa deportiva zona "B"	Sin letrero	8 717 782 N 395 135 E 3 892 m.s.n.m.

Nota:

(\*) : Precisión de lectura del GPS  $\pm$  9 m



Durante la supervisión especial se realizaron los muestreos en suelo superficial en 21 de 24 puntos de control; en vista que, en campo se constató que 03 puntos de control se encuentran pavimentados (PSOA 06A, PSOA 07A y PSPAC 14), a continuación las siguientes Tablas muestran los resultados obtenidos del informe de ensayo N° 120363 del laboratorio Envirotec S.A.C.

Punto de Control	Descripción	Tipo	Antimonio (Sb) mg/kg	Arsénico (As) mg/kg	Bismuto (Bi) mg/kg	Cadmio (Cd) mg/kg	Plomo (Pb) mg/kg	Talio (Tl) mg/kg
PSHUARI 01	Huari: Estación de monitoreo Huari	R	< 1,4	17,8	< 1,8	1,68	24,8	< 3,6
PSQUIU 02	Control Quiulla: Frente a la garita de peaje	N	12,6	75,5	< 1,8	3,09	175,0	< 3,6
PSOA 03	La Oroya Antigua: Jardín de la Escuela Antonio Encinas	R	45,4	210,3	10,9	12,92	846,1	< 3,6
PSOA 04	La Oroya Antigua: Jardín de la Escuela Manuel Escorsa	R	42,8	188,4	33,0	14,92	617,4	< 3,6
PSOA 05	La Oroya Antigua: Parte alta del sector Santa Rosa de Huchuacta	R	23,9	372,1	19,2	13,13	381,9	< 3,6
PSOA 06A	La Oroya Antigua: Frente a la UGEL	R	--	--	--	--	--	--
PSOA 07A	La Oroya Antigua: Parte lateral Capilla Cruz de Mayo.	R	--	--	--	--	--	--
PSOA 08	La Oroya Antigua: Parte alta de la prolongación San Martín	R	139,7	1329,0	123,1	32,40	2018,0	< 3,6
PSOA 09	La Oroya Antigua: Casa de la familia Izquierdo, Iquitos N° 245	R	68,4	656,6	75,5	24,68	1319,0	< 3,6
PSHINCA 10	Hotel Inca: En el jardín de la vivienda N° 8	R	499,1	1519,0	63,3	33,88	2376,0	< 3,6
PSPORV 11	El Porvenir: Parte posterior de Iglesia Católica	R	39,5	253,3	28,3	12,37	580,4	< 3,6
PSGOLF 12	Ex Golf: Campo recreacional ex golf	R	85,3	673,8	133,2	40,63	3016,0	< 3,6
PSCHU 13	Chulec: Ingreso Colegio Mayupampa	R	26,9	265,0	27,4	18,25	676,5	< 3,6
PSPAC 14	Paccha: Frontis de Jardín Virgen del Carmen	R	--	--	--	--	--	--
PSCASA15	Casaracra: Frontis de la estación de monitoreo	R	< 1,4	20,4	< 1,8	0,29	72,7	< 3,6



**Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”  
“Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria”**

PSNKIN16	Norman King: Losa deportiva de Norman King	R	9,3	109,1	< 1,8	2,32	103,6	< 3,6
PSTALLA 17	Tallapuquio: Costado de puente nuevo (Tallapuquio y Cantagallo)	R	12,6	114,4	< 1,8	2,80	180,4	< 3,6
PSBBSS 18	Buenos Aires: Ingreso a San Vicente, Lado Jardín V. Barcia B.	R	40,6	209,0	8,9	10,20	686,3	< 3,6
PSMAR 19	Marcavalle: Estación de monitoreo Marcavalle - Frente a block "Q" y Jr. San Martín de Porras	R	40,7	253,2	24,4	18,31	634,9	< 3,6
PSPTUPAC 20	Plaza Principal Tupac Amaru	R	< 1,4	79,3	< 1,8	1,43	102,4	< 3,6
PSCHUCC 22	Chucchis: Puerta Principal del Jardín Indoamericano	R	23,4	138,7	< 1,8	7,45	645,4	< 3,6
PSSTAR 23	Santa Rosa: Centro Educativo 31163 Santa Rosa de Sacco	R	20,0	146,3	5,7	7,71	614,3	< 3,6
PSHUAY 24	Huaynacancha: Estación de monitoreo Huaynacancha - Posta de Salud de Huaynacancha	R	19,3	147,9	< 1,8	4,41	335,3	< 3,6
PSCURI 25	Curipata: Esquina de losa deportiva zona "B"	R	< 1,4	23,4	< 1,8	3,91	75,8	< 3,6

Notas: R: Zona residencial      N: Zona no residencial. --: punto de control pavimentado.

#### **IV.3. DE LAS OBSERVACIONES**

Durante las acciones de supervisión ambiental especial 2012 se dejaron consignados en el Acta de Supervisión 02 observaciones.

El presente reporte público de las acciones de supervisión especial realizado en el COMPLEJO METALÚRGICO LA OROYA de Doe Run Perú S.R.L. En Liquidación 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, 26 JUL. 2013

**DELIA MORALES CUTI**

Directora de Supervisión

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

