



## REPORTE PÚBLICO DEL INFORME N° 645-2011/OEFA-DS

Asunto: Informe de la supervisión especial realizada en la concesión de beneficio Concentradora Tamboraque de Compañía Minera San Juan (Perú) S.A.<sup>1</sup> realizada del 18 al 20 de abril de 2011.

Referencia: Oficio Múltiple N° 189-2010-PCM/OGCSS  
(2011-E01-000075)

### I. ANTECEDENTES

- 1.1 Mediante documento de la referencia, la Presidencia del Consejo de Ministros solicitó información sobre las actividades de seguimiento y monitoreo con relación a la estabilidad del cerro Tamboraque y el traslado de relaves mineros hacia el nuevo depósito de relaves Chinchán de Compañía Minera San Juan (Perú) S.A.
- 1.2 En atención a la solicitud formulada mediante el documento de la referencia, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, en mérito a las facultades conferidas por la Ley 29325 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, dispuso la ejecución de una supervisión especial en la concesión de beneficio Concentradora Tamboraque de Compañía Minera San Juan (Perú) S.A.

### II. INFORMACIÓN GENERAL

#### 1. Datos Generales

Titular: Compañía Minera San Juan (Perú) S.A.  
Concesión de Beneficio: Concentradora Tamboraque.

#### 2. Ubicación de la Concesión de Beneficio

Región: Lima.  
Provincia: Huarochirí.  
Distrito: San Mateo y Chicla.

#### 3. Fecha de Supervisión

Del 18 al 20 de abril de 2011.

#### 4. Tipo de Supervisión

Supervisión especial.

#### 5. Objetivo

Realizar las acciones de supervisión especial con relación al seguimiento y monitoreo de las actividades sobre estabilidad del cerro Tamboraque; así como verificar las condiciones operacionales en la concesión de beneficio Concentradora Tamboraque y la disposición de relaves en el nuevo depósito de relaves Chinchán por parte de Compañía Minera San Juan (Perú) S.A.



### III. ACTIVIDADES DE LA UNIDAD MINERA

El titular minero es una empresa metalúrgica cuyos productos principales son plomo, zinc, oro y plata.

<sup>1</sup> Mediante carta s/n del 16 de marzo de 2012 se comunicó al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental que la razón social de Compañía Minera San Juan (Perú) S.A. cambió a "Nyrstar Coricancha S.A.".



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"

La planta de beneficio Concentradora Tamboraque se encuentra ubicada en San Mateo, sus efluentes mineros metalúrgicos son tratados en la planta de neutralización y luego son descargados al río Rímac.

La concesión de beneficio Concentradora Tamboraque, tiene una capacidad para procesar 600TM/día de sulfuro, aproximadamente, en una primera etapa por el método de flotación selectiva se obtiene concentrados de Pb-Cu y Zn y en una segunda etapa se obtienen concentrados de piritita y arsenopiritita con alto contenido económico en oro y plata, que es enviado a la planta de lixiviación bacteriana para su recuperación.

Los relaves y lodos generados de sus procesos, tales como: relave de flotación de piritita-arsenopiritita, relave de cianuración y lodos de planta de neutralización; son conducidos a la planta de filtrado obteniéndose un relave fresco que luego es mezclado con los relaves antiguos del depósito N° 1 y N° 2, para ser conducidos a través de una faja transportadora encapsulada hacia la zona de carguío de relaves, donde son almacenados en vagones de tren y luego trasladados hacia el nuevo depósito de relaves Chinchán.

Las actividades que se realizan en la concesión de beneficio Concentradora Tamboraque son las siguientes:

- Operaciones de minado en mina Coricancha.
- Trituración y molienda.
- Flotación de plomo -zinc.
- Flotación de piritita arsenopiritita.
- Circuito de remolienda.
- Oxidación bacteriana.
- Cianuración y adsorción en carbón activado.
- Procesos HDS para la neutralización del agua ácida de mina y de los productos líquidos Biox.
- Tratamiento de los residuos cianurados.
- Filtrados de residuos:
  - Residuos de proceso de flotación.
  - Residuos del proceso HDS para la neutralización de aguas ácidas y efluentes del proceso de bio-lixiviación.
  - Residuos de la planta de destrucción de cianuro.
- Acondicionamiento de los relaves.
- Carguío de los relaves hacia Chinchán.
- Transporte de relaves hacia el nuevo depósito de relaves Chinchán.
- Disposición de relaves en el nuevo depósito Chinchán.



#### IV. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APROBADOS Y AUTORIZACIONES OBTENIDAS

Mediante Decreto Supremo N° 050-2008-PCM del 18 de julio de 2008, se declaró en estado de emergencia el cerro Tamboraque, ubicado en el distrito de San Mateo de Huancho, provincia de Huarochiri y departamento de Lima.



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

Con Resolución Directoral N° 224-2008-MEM-AAM del 11 de setiembre de 2008, sustentado en el Informe N° 1021-2008/MEM-AAM, se aprobó el Plan de Trabajo para el retiro y traslado de los relaves desde los depósitos 1 y 2, ubicados en la zona de Tamboraque hasta el nuevo depósito de relaves Chinchán.

La Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas – DGM del MEM, mediante Resolución Directoral N° 001-2009-MEM-DGM/V, dictó una medida cautelar para la ejecución anticipada de la construcción del nuevo depósito de relaves Chinchán.

Mediante Resolución Directoral RD N° 294-2009-MEM-AAM del 25 de setiembre de 2009, sustentado en el Informe N° 1112-2009/MEM-AAM/WAL/WBF/PR/ADISO/VRC, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del MEM aprobó la modificación del Estudio de Impacto Ambiental - EIA, del depósito de relaves Chinchán y del sistema de transporte.

La DGM del MEM, mediante Resolución Directoral N° 276-2010-MEM-DGM/V del 12 de julio de 2010, sustentada en el Informe N° 202-2010-MEM-DGM-DTM/PB, aprobó el informe de verificación de la construcción del nuevo depósito de relaves Chinchán de la concesión de beneficio Concentradora Tamboraque y autorizó su funcionamiento en su primera etapa.

Con Resolución Directoral N° 357-2010-MEM-DGM/V del 18 de setiembre de 2010, sustentado en el Informe N° 227-2010-MEM-DGM-DTM/PB, se aprobó el informe de verificación de la construcción e instalación del filtro prensa y autorizó el funcionamiento del filtro prensa en la concesión de beneficio Concentradora Tamboraque una vez que el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, disponga el levantamiento de la suspensión de operaciones de la concesión de beneficio en mención.

El OSINERGMIN mediante Resolución de Gerencia de Fiscalización Minera N° 009-2010-OS/GFM del 21 de octubre de 2010, resolvió levantar la medida de seguridad de suspensión de operaciones de la concesión de beneficio Concentradora Tamboraque dispuesta mediante Resolución N° 012-2008-OS/GFM del 02 de junio de 2008.

## V. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN

5.1 Durante la supervisión se verificaron los siguientes componentes e instalaciones:

- a) Depósito de relaves 1 y 2.
- b) Zona de filtrados de relaves, zona de destrucción de cianuro - Tamboraque.
- c) Depósito de relaves Chinchán.
- d) Área de descarga de relaves.
- e) Reservorio de agua de la Municipalidad de Chicla, para el abastecimiento de agua del Anexo 3 de enero del distrito de Chicla.
- f) Reservorio de agua construido por la Compañía Minera San Juan (Perú) S.A. para el abastecimiento de agua del Anexo 3 de Enero del distrito de Chicla.

5.2 Asimismo, se verificaron los siguientes aspectos:

- Traslado de relaves a la zona de carguío.
- Sistema de carguío de relaves.
- Traslado de relaves, de la zona de descarga a depósito de relaves.





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

5.3 Toma de muestras: se colectaron cuatro (04) muestras de agua superficial, una (01) muestra de efluente, una (01) muestra de agua subterránea y tres (03) muestras de calidad de aire.

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

**CUADRO N° 01  
ESTACIONES DE MUESTREO DE AIRE, AGUA SUPERFICIAL, EFLUENTE Y  
AGUA SUBTERRÁNEA.**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM	
		WGS 84	
		NORTE	ESTE
<b>AIRE</b>			
EMA-T1	Zona de carguío de relaves.	8 696 814	356 965
PA-08-01	A Barlovento del depósito de relaves Chinchán.	8 716 171	364 727
PA-08-02	A Sotavento del depósito de relaves Chinchán.	8 715 416	365 119
<b>AGUA SUPERFICIAL</b>			
PW-08-04	Quebrada Chinchán, aguas arriba del proyecto.	8 716 223.88	364 711.74
PW-08-06	Quebrada Intermedia.	8 715 815.44	364 985.33
PW-08-07	Quebrada Desgraciados.	8 715 157.89	364 805.74
PW-08-08	Quebrada Chinchán, aguas abajo del proyecto.	8 714 745.90	365 102.74
<b>EFLUENTE</b>			
P-10N	Efluente de la planta de neutralización (en Tamboraque).	8 697 372.13	357 598.86
<b>AGUA SUBTERRÁNEA</b>			
P-A	Agua subterránea (punto adicional).	8 715 341.89	364 951.74

## VI. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN

### VI.1. DE LAS INSTALACIONES SUPERVISADAS

#### Zona de depósitos de relaves 1 y 2 de Tamboraque

Se visitó la zona de depósito de relaves 1 y 2 de Tamboraque, evidenciándose que los relaves se encontraban coberturados con geomembrana.

Asimismo, las aguas pluviales eran evacuadas por gravedad en dirección a un canal de concreto.

#### Carguío de relaves hacia planta de filtrado

Se verificó que un sector de los relaves se encontraba descubierto, por donde se realizaban las operaciones de carguío de los relaves con una retroexcavadora hacia un camión volquete con pistón hidráulico de descarga.





También se observó que se efectuaban análisis de humedad de los relaves de los depósitos 1 y 2, a través de las calicatas PD-06 y PD-07.

Respecto al traslado de relaves, se verificó que los camiones cargados de relave eran cubiertos con lona y que el relave era trasladado a la zona de carga de los vagones para su posterior traslado a la zona de Chinchán.

#### **Planta de filtrado y mezcla de relaves**

En esta sección se encontraban los filtros prensa N° 1 y N° 2, donde se procesaban los relaves frescos procedentes de la planta concentradora, así como el relave Aspy y el relave de la planta de Neutralización, los cuales eran mezclados y enviados a los filtros prensa, como producto del filtrado se obtenía un relave fresco que era mezclado con relaves de los depósitos N° 1 y N° 2.

Los relaves procedentes de los depósitos N° 1 y N° 2 de Tamboraque eran recepcionados en la plataforma de alimentación de la faja de transportadora de relaves donde eran mezclados con el relave fresco con ayuda de una retroexcavadora.

La faja transportadora era alimentada a través de un piso metálico cribado con el apoyo de un cargador frontal chico, el cual traslada los relaves mezclados (frescos y los antiguos), hacia la faja transportadora.

#### **Zona de carguío de relaves**

La faja transportadora conducía los relaves al punto de descarga que por gravedad llenaba la tolva de los vagones de tren; en el punto de descarga el personal operario orientaba el movimiento de los vagones para que sean llenados conforme a su capacidad de carga.

Una vez cargados los vagones estos eran coberturados con mantas y asegurados con sogas, luego de lo cual se realizaba la limpieza de esta zona.

La infraestructura de carga estaba habilitada para que en ella se realice el lavado de las ruedas de los vagones de ferrocarril, el área contaba con losa de concreto, canaletas con rejillas para la evacuación de las aguas de lavado a la poza de sedimentación.

En la zona de carga de relaves estaba identificado un punto de monitoreo de calidad de aire.

#### **Zona de recepción de relaves chinchán**

La zona de recepción de relaves contaba con dos vías férreas paralelas que se unían en una sola vía, a una distancia aproximada de 800 metros de la zona de descarga de relaves, lo que permitía al transportista férreo cambiar de vía férrea que lo conducía a la zona de descarga de relaves para luego pasar por la zona de lavado y finalmente unirse a la vía férrea principal a una distancia aproximada de 800 metros.

El patio de recepción y descarga de relaves contaba con losa de concreto, techo y un ambiente cerrado de acceso exclusivo para el personal operario, las actividades de recepción y descarga se realizaban con ayuda de un cargador frontal y una retroexcavadora.

#### **Área de lavado de vehículos (camiones y vagones de tren)**

El patio de descarga de los relaves se conectaba con dos áreas destinadas para el lavado de vehículos, uno para el lavado de camiones que salían cargados de relave, y otro para el lavado de los vagones de tren que salen vacíos; en ambas áreas, las aguas del lavado conectaban sus canaletas a una primera poza, donde sedimentaban





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

los sólidos y el agua decantada salía por una tubería de rebose a una poza de contingencia.

Se verificó que las aguas acumuladas en la poza de sedimentación eran reusadas en el lavado de los vehículos. El lavado de los vehículos se realizaba con un equipo HIDROJET presión, en el caso de los vagones de carga se lavaba la tolva de carga y las ruedas; y en caso de los camiones se lavaban las llantas y los exteriores del camión.

Cuando la poza de contingencia alcanzaba un nivel creciente de acumulación de agua del lavado de vehículos, se procedía a conectar una bomba de succión, para bombear el agua a un camión cisterna, con la finalidad de trasladarlo a la planta de neutralización en Tamboraque para su tratamiento.

#### **Descarga de relaves en el depósito de relaves Chinchán**

El camión volquete que sale de las zonas de recepción de relaves, realizaba la descarga en el depósito de relaves Chinchán y luego ayudado con una retroexcavadora realizaban la disposición y acondicionamiento en el depósito de relaves Chinchán.

#### **Nuevo depósito de relaves Chinchán**

El depósito de relaves se emplaza en las laderas del cerro Chinchán, entre las quebradas Desgraciados e Intermedia y abarca un área aproximada de 80 800m<sup>2</sup>.

Este depósito contaba con un canal de coronación el cual se encontraba inconcluso.

Durante la supervisión se constató que las aguas que discurrían por la quebrada intermedia eran conducidas a través de un canal construido con geomembrana, hacia un punto de descarga, donde un canal habilitado de tierra conducía dichas aguas hasta la quebrada Chinchán.

En la base del depósito de relaves se tenía instalada una tubería para la captación de agua, distribuido en forma longitudinal y transversal conectadas entre sí que permitiría la evacuación de agua y lodo a la poza de sedimentación, durante la supervisión el agua era enviada a la poza de eventos.

La estabilidad física del depósito de relaves Chinchán era controlada mediante la instalación de once (11) piezómetros, cuyos monitoreos son realizados de forma mensual.

El depósito de relaves contaba con un sistema de sub-drenaje que tenía una tubería colectora principal, conectada a una tubería de HDPE que se dirigía hacia la poza de monitoreo la cual es revestida de geomembrana.

#### **Pozas de sedimentación y poza de eventos**

Se verificó que la poza de sedimentación aún no estaba concluida encontrándose pendiente la instalación de la geomembrana.

Durante la supervisión la poza de eventos se encontraba operativa puesto que el agua del depósito de relaves Chinchán era bombeado a la poza de eventos, alcanzando su capacidad máxima de almacenamiento; posteriormente las aguas de esta poza son bombeadas a un camión cisterna para su traslado a la planta de neutralización de Tamboraque para su tratamiento.



**Traslado de relaves hacia el depósito de relaves Chinchán realizado desde setiembre de 2010**

La Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas mediante la Resolución Directoral N° 276-2010-MEM-DGM/V del 12 de julio de 2010, sustentada en el Informe N° 202-2010-MEM-DGM-DTM/PB, autorizó el funcionamiento del nuevo depósito de relaves Chinchán en su primera etapa hasta la cota 4405 msnm solo y exclusivamente para el traslado de los relaves secos de los depósitos 1 y 2.

Por lo antes indicado Compañía Minera San Juan (Perú) S.A. inició las operaciones del traslado de relaves de la cancha 1 y 2 de tamboraque hacia Chinchán en julio del 2010, mientras que el reinicio de sus operaciones en planta concentradora fue en noviembre de 2010, debido a que el OSINERGMIN levantó la medida de seguridad de suspensión de operaciones mediante Resolución de Gerencia de Fiscalización Minera – OSINERGMIN N° 009-2010-OS/GFM del 21 de octubre de 2010.

Durante la supervisión especial se verificó que Compañía Minera San Juan (Perú) S.A., estaba realizando la carga de relaves frescos (operación actual) y los relaves secos procedentes de la cancha 1 y 2 de Tamboraque, para luego trasladarlos al depósito de relaves Chinchán.

El traslado de relaves lo realizaban mediante vía férrea de una longitud aproximada de 40Km. en vagones de tren de 55TM de capacidad.

El acondicionamiento de los relaves en el depósito Chinchán se realizaba con una retroexcavadora.

El traslado de relaves hacia el depósito Chinchán asciende a un total de 124 885,5 TM de relaves de los cuales 68118,9TM son relaves procedentes de la cancha 1 y 2 y 56 766,6 TM son relaves procedentes de la operación actual, el detalle del traslado por mes se presenta en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 02  
TRASLADO DE RELAVES AL NUEVO DEPÓSITO DE RELAVES CHINCHÁN**

MES	RELAVE ALMACENADO EN CANCHA 1 Y 2 TM	RELAVE DE CANCHA 1 Y 2 – TRASLADADO A CHINCHÁN TM	RELAVE FRESCO TM	TOTAL DE RELAVE TRASLADADO EN CHINCHAN TM
Julio 2010	690 550	912,0	0,0	912,0
Agosto 2010	689 638	690,7	0,0	690,7
Septiembre 2010	688 947,3	4 071,0	0,0	4 071,0
Octubre 2010	684 876,3	13 982,0	0,0	13 982,0
Noviembre 2010	670 894,3	8 225,6	13 539,5	21 765,1
Diciembre 2010	662 668,7	7 895,3	13 060,0	20 955,3
Enero 2011	654 773,4	10 614,9	9 848,0	20 462,9
Febrero 2011	644 158,5	10 476,1	5 996,7	16 472,8
Marzo 2011	633 682,4	11 251,3	14 322,4	25 573,7
<b>TOTAL DE RELAVE TM</b>	<b>622 431,1</b>	<b>68 118,9</b>	<b>56 766,6</b>	<b>124 885,5</b>



**CUADRO N° 03  
CONSOLIDADO DEL TONELAJE DE RELAVES TRASLADADOS AL NUEVO  
DEPÓSITO DE RELAVES CHINCHÁN**

RELAVE ALMACENADO INICIALMENTE EN CANCHA 1 Y 2	RELAVE ALMACENADO EN CANCHA 1 Y 2, A MARZO 2011 TM	TOTAL DE RELAVE DE CANCHA 1 Y 2 – TRASLADADO A CHINCHÁN TM	TOTAL DE RELAVE FRESCO TRASLADADO A CHINCHÁN TM	TOTAL DE RELAVE TRASLADADO AL DEPÓSITO CHINCHAN TM
690 550	622 431,1	68 118,9	56 766,6	124 885,5

**Tanque de almacenamiento de agua**

En la supervisión se constató la existencia de un reservorio de agua que se encontraba a la altura de la quebrada Desgraciados.

El mencionado reservorio consistía de un tanque de almacenamiento de agua cercado con paredes de material noble y adicionalmente en la parte superior se ubicaba un desarenador; sin embargo en la supervisión se observó que no había captación de agua de la parte superior de la quebrada Desgraciados y por lo tanto no hay abastecimiento de agua.

Respecto del abastecimiento de agua para los poblados del Anexo 3 de Enero, el titular minero había construido un reservorio con su sistema de desinfección que venía operando.

La toma de agua para el abastecimiento de agua del tanque se encontraba en la quebrada Desgraciados y era conducido hasta el tanque a través de una tubería flexible que se encontraba soterrada.

**Planta de neutralización**

La toma de muestras del vertimiento se realizó en el punto de salida del vertimiento de la planta de tratamiento de aguas ácidas de la planta de producción, este punto cuenta con el respectivo letrero de identificación, en este punto se realizó la toma de muestras del efluente P-10 N – efluente de planta de neutralización que es conducido a través de un canal para su descarga al río Rímac.

**Plan de Contingencias**

El titular minero contaba con un plan de contingencias para enfrentar la eventualidad de las principales ocurrencias, entre las cuales se encuentran:

- Falla de talud del depósito de relaves.
- Derrame de relaves en las vías del riel.
- Derrame de relaves en la carretera.
- Volcadura de camión de transporte de relave.
- Volcadura de vagón de relave.
- Atropello en las vías del tren o en la carretera central.
- Erosión del depósito de relaves por lluvias torrenciales y granizada.
- Incendios, sismos, entre otros.

Adicionalmente, la empresa Ferrocarril Central Andino S.A. contaba con un plan de contingencias para el transporte ferroviario de materiales peligrosos, en el cual se describía la organización del sistema de respuesta a la contingencia, las operaciones de respuesta, evaluación de la contingencia, revisión y actualización del plan, instrucción y entrenamiento. Dentro de los procedimientos para atender emergencias, se encontraba el procedimiento en caso de derrame de concentrado, mineral o relave minero durante el transporte ferroviario.





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.2 DE LAS ACCIONES DE MUESTREO

## AGUA SUPERFICIAL

CUADRO N° 4  
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE MUESTRAS

N°	Puntos de Control	MEDICION EN CAMPO					ANÁLISIS EN LABORATORIO													
		pH	T °(C)	Cond.	O <sub>2</sub> (mg/L)	Caudal (L/s)	STS (mg/L)	CN wad (mg/L)	As total (mg/L)	Ba total (mg/L)	Cd total (mg/L)	Cu total (mg/L)	Fe total (mg/L)	Cr total (mg/L)	Hg total (mg/L)	Mo total (mg/L)	Ni total (mg/L)	Pb total (mg/L)	Se total (mg/L)	Zn total (mg/L)
	(mS/cm)			(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	PW-08-04	8,17	10,5	393	3,78	7,058	<3,0	<0,005	<0,001	0,061	<0,0002	<0,001	0,183	<0,002	<0,0001	0,00921	<0,001	<0,001	<0,002	0,028
2	PW-08-06	8,72	11,9	420	3,20	0,03	<3,0	<0,005	0,003	0,111	<0,0002	<0,001	11,218	0,064	<0,0001	0,02288	<0,001	<0,001	0,004	0,027
3	PW-08-07	8,31	11,5	539	3,95	0,18	5,05	<0,005	<0,001	0,046	<0,0002	<0,001	0,289	<0,002	<0,0001	0,02501	<0,001	0,003	0,005	0,03
4	PW-08-08	8,29	13,01	433	4,15	12,2	<0,3	<0,005	<0,001	0,065	<0,0002	<0,001	0,086	<0,002	<0,0001	0,00818	<0,001	<0,001	<0,002	0,056

## EFLUENTES

CUADRO N° 5  
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE MUESTRAS

N°	Puntos de Control	MEDICION EN CAMPO				ANÁLISIS DE LABORATORIO													
		T °(C)	pH	Cond.	STS (mg/L)	CN WAD (mg/L)	As total (mg/L)	Ba total (mg/L)	Cd total (mg/L)	Cu total (mg/L)	Fe total (mg/L)	Cr total (mg/L)	Hg total (mg/L)	Mo total (mg/L)	Ni total (mg/L)	Pb total (mg/L)	Se total (mg/L)	Zn total (mg/L)	
	(mS/cm)			(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	P-10 N	25	8,68	2859	11,3	2,353	0,599	0,026	<0,0002	0,067	0,01	<0,002	<0,0001	0,052	0,013	<0,001	0,005	<0,001	





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"

## AGUA SUBTERRÁNEA

CUADRO N° 6  
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE MUESTRAS

N°	Puntos de Control Código	MEDICIÓN EN CAMPO			ANÁLISIS DE LABORATORIO													
		T °(C)	pH	Oxígeno Disuelto (mg/L)	CN WAD (mg/L)	As total (mg/L)	Ba total (mg/L)	Cd total (mg/L)	Cu total (mg/L)	Fe total (mg/L)	Cr total (mg/L)	Mn total (mg/L)	Hg total (mg/L)	Mo total (mg/L)	Ni total (mg/L)	Pb total (mg/L)	Se total (mg/L)	Zn total (mg/L)
		1	P-A	10,2	7,45	3,04	<0,005	<0,001	0,047	<0,0002	<0,001	0,043	<0,002	0,0032	<0,0001	0,00173	<0,001	<0,001

## CALIDAD DE AIRE

CUADRO N° 7  
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE MUESTRAS

N°	PUNTOS DE CONTROL	PM-10	Pb	As	Cu	Cd	Zn	SO <sub>2</sub>
	CODIGO	(µg/m <sup>3</sup> )						
1	EMA - T1	54,05	0,134	0,248	0,354	0,003	0,907	<13,89
2	PA-08-01	-	-	-	-	-	-	-
3	PA-08-02	-	-	-	-	-	-	-



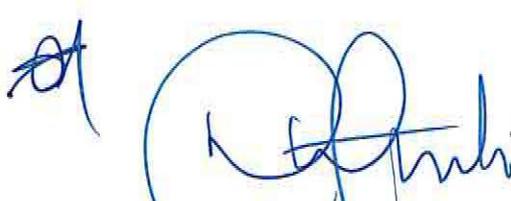


### V.3 DE LAS SITUACIONES OBSERVADAS EN CAMPO

1. En algunos sectores del talud ubicado sobre el canal de coronación del depósito de relaves Chinchán se observó presencia de deslizamientos de material.
2. Los puntos de monitoreo de agua superficial no contaban con letreros de identificación.
3. En la zona del depósito de relaves Chinchán, se observó presencia de residuos sólidos en diferentes puntos de la quebrada Desgraciados y zonas aledañas.
4. El canal de coronación del nuevo depósito de relaves Chinchán no se encontraba culminado.
5. En la zona del depósito de relaves Chinchán, el canal de encausamiento de la quebrada intermedia hacia el río Chinchán, no se encontraba concluido.
6. En el depósito de relaves Chinchán, se observó que la poza de sedimentación no se encontraba impermeabilizada.
7. En la zona de carga de relaves en Tamboraque, se verificó que el área tenía una loza de concreto, canaletas con rejillas para la evacuación de las aguas de lavado a la poza de sedimentación; sin embargo no contaba con una poza de decantación donde se depositen las aguas de rebose de la poza de sedimentación.
8. Se constató que el tránsito de los vehículos livianos y pesados, en las vías de acceso al nuevo depósito de relaves Chinchán, genera polución.
9. Se verificó que el traslado de relaves secos del depósito 1 y 2 de Tamboraque hacia el depósito de relaves Chinchán, se realizó en cantidades inferiores a 1320TM/día.

El presente Reporte Público del Informe N° 645-2011-OEFA/DS, de la supervisión especial realizada en la concesión de beneficio Concentradora Tamboraque de Compañía Minera San Juan (Perú) S.A., del 18 al 20 de abril de 2011, 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, 17 ENE. 2014



**DELIA MORALES CUTI**

Directora de Supervisión

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

