



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 ACTUALIZADO<sup>1</sup> REPORTE PÚBLICO DEL INFORME N° 86-2013-OEFA/DS-MIN

Asunto : Informe de la supervisión regular realizada en la unidad minera Antapaccay de Xstrata Tintaya S.A.<sup>2</sup> del 22 al 24 de noviembre de 2012.

### I. INFORMACIÓN GENERAL

1. **Datos Generales:**

Titular : Xstrata Tintaya S.A.  
Unidad minera : Antapaccay.

2. **Ubicación de la unidad minera:**

Región : Cuzco.  
Provincia : Espinar.  
Distrito : Yauri y Espinar.

3. **Fecha de Supervisión:**

Del 22 al 24 de noviembre de 2012.

4. **Tipo de Supervisión:**

Supervisión regular.

5. **Objetivo:**

Realizar acciones de seguimiento y verificación del cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables contenidas en la normativa ambiental, los instrumentos de gestión ambiental, en los mandatos o disposiciones emitidas por los órganos competentes del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA; así como del desempeño del proceso productivo de Xstrata Tintaya S.A., en las actividades que desarrolla en la unidad minera Antapaccay.

### II. ACTIVIDADES DE LA UNIDAD MINERA

- Se verificó que en la unidad minera Antapaccay se vienen desarrollando actividades en dos áreas:
  - Área de botaderos y de tajos, denominada área Antapaccay.
  - Área de procesamiento de mineral y disposición de relaves, denominada área Tintaya.
- El área Antapaccay se desarrollará en dos etapas:
  - Al inicio de la operación se dispondrá de la infraestructura requerida para desarrollar el Tajo Sur y el Botadero Sur (chancadora, estaciones de bombeo e infraestructura de colección de agua).



<sup>1</sup> El presente documento actualiza el Reporte Público del Informe N° 086-2013-OEFA/DS-MIN, emitido el 04 de octubre de 2013.

<sup>2</sup> Con Carta N°465/13-GLO del 18 de octubre de 2013 se pone de conocimiento el cambio de denominación de Xstrata Tintaya S.A. a "Compañía Minera Antapaccay S.A.", inscrita en la Partida Electrónica N°11090439 con asiento B00011 de la Oficina Registral de Arequipa – SUNARP.



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"

- A partir del séptimo año de iniciada la operación, se dispondrá de la infraestructura adicional de manejo de agua requerida para desarrollar el Tajo Norte y Botadero Norte los cuales entrarán en operación ese mismo año.
- Xstrata Tintaya S.A. inició operaciones de exploración y explotación en el área de emplazamiento de la unidad minera Antapaccay, se observó que se vienen realizando paralelamente actividades de exploración y desarrollo del proyecto Antapaccay - expansión Tintaya (fase de construcción).
- En la unidad minera Antapaccay, se venían desarrollando actividades de exploración a la vez que se implementaban ciertos equipos en las diferentes secciones de la planta concentradora, realizándose pruebas en chancado, molienda, flotación, espesamiento, filtrado y depósito de almacenamiento de relaves; a manera de prueba se estaba tratando entre 18,000 y 20,000 TM/día.
- La unidad minera comprende dos tajos abiertos (tajo Norte y tajo Sur).
  - En el tajo Sur se estaban realizando trabajos de explotación para alimentar de mineral la planta de beneficio que durante la supervisión se encontraba en la fase final de construcción y en pruebas iniciales de puesta en marcha.
  - El tajo Norte se encontraba en estudio.
- Se habían iniciado labores en el botadero de desmonte Sur donde las actividades de almacenamiento venían cumpliendo las recomendaciones con alturas de banco de 20 metros y taludes de 2 (H):1 (V).
- Se verificó que el mineral extraído del tajo pasará por una chancadora giratoria obteniendo mineral del tamaño de 6" de diámetro como máximo, este mineral será transportado por una faja de 54" de ancho y 6.52Km de longitud aproximadamente y alimentará al molino semiautógeno (SAG) para iniciar el proceso de molienda.
- Se observó que la unidad minera cuenta con una planta concentradora en la que se procesará 70,000 TSPD de mineral sulfurado de cobre con una ley de cabeza de 0,60% y se obtendrá un concentrado de cobre del 36%, como sub producto de la planta de beneficio se generarán relaves que serán densificados en dos espesadores de 60m de diámetro cada uno y que serán descargados al tajo Tintaya Chabuca Este-Oeste. En esta etapa de almacenamiento de relaves también se recuperará agua mediante el represamiento y bombeo de las aguas de pondaje.
- Dentro de su programa de manejo de material particulado (polvo), se tenía implementado un plan de mantenimiento de los vehículos de alto tonelaje y frecuencias de riego de las vías de acceso.
- La unidad minera Antapaccay contaba con un patio de almacenamiento de chatarra, almacenes de residuos peligrosos y una cancha de volatilización.
- Se verificó que las aguas residuales domésticas serían tratadas en una planta de tratamiento (PTAR); el efluente producto de este tratamiento servirá para riego de las vías de acceso o serán almacenadas en la presa de relaves Ccamacmayo.





### III. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APROBADOS

#### Proyecto Antapaccay – Expansión Tintaya

- Resolución Directoral N° 225-2010-MEM/AAM del 06 de julio de 2010 que aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Antapaccay – Expansión Tintaya", presentado por Xstrata Tintaya S.A.
- Mediante Resolución Directoral N° 144-2011-MEM/AAM del 12 de mayo de 2011 se aprobó la modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Tintaya.

#### Proyecto de Exploración Antapaccay

- Por Resolución Directoral N° 035-2009-MEM/AAM, se aprobó la segunda modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado – EIA-sd, del proyecto de exploración Antapaccay.
- Mediante Resolución Directoral N° 085-2011-MEM/AAM del 15 de marzo de 2011 se aprueba la tercera modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera Antapaccay.

### IV. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN

5.1 Durante la supervisión se verificaron los siguientes componentes:

- Plataforma ANT 10-041.
- Plataforma ANT 10-084.
- Plataforma ANT 10-025.
- Plataforma ANT 10-075.
- Tajo Sur.
  - Depósito de desmonte Sur.
  - Chancadora primaria.
  - Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAR).
  - Planta concentradora.
  - Depósito de relaves (tajo chabuca Este - Oeste).
  - Almacén de residuos peligrosos.
  - Depósito de almacenamiento de chatarra.
  - Relleno sanitario.
  - Instalaciones del sistema de tratamiento de relaves.
  - Planta de tratamiento de efluentes domésticos.

Asimismo se verificó lo siguiente:

- Proyectos de relaciones comunitarias en beneficio de comunidades aledañas.
- Cumplimiento de la implementación de las recomendaciones generadas en la supervisión regular anterior (año 2011).





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"

- 5.2 Toma de muestras: se colectaron diez (10) muestras de agua superficial y dos (2) muestras de calidad de aire.
- 5.3 La ubicación de los componentes verificados en campo y de las estaciones de muestreo se detallan a continuación:

**CUADRO N° 1  
COMPONENTES VERIFICADOS EN CAMPO**

N°	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM WGS 84	
		NORTE	ESTE
1	Plataforma ANT 10 - 041.	8 345 963	242 919
2	Plataforma ANT 10 - 084.	8 345 171	242 975
3	Plataforma ANT 10 - 025.	8 345 287	243 048
4	Plataforma ANT 10 - 075.	8 344 778	242 912
5	Tajo Sur.	8 344 812	243 401
6	Depósito de desmonte Sur.	8 343 895	245 142
7	Chancadora primaria.	8 346 150	244 064
8	Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAR).	8 350 618	246 914
9	Planta concentradora.	8 348 738	249 938
10	Depósito de relaves (tajo Chabuca Este - Oeste).	8 350 150	250 100
11	Almacén de residuos peligrosos.	8 349 666	249 255
12	Depósito de almacenamiento de chatarra.	8 349 673	249 280
13	Relleno sanitario.	8 349 533	250 071

**CUADRO N° 2  
ESTACIONES DE MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL Y AIRE**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM WGS 84		ALTITUD m.s.n.m.
		NORTE	ESTE	
<b>AGUA SUPERFICIAL</b>				
SW-CA-10	Río Cañipia, aguas arriba de la confluencia con el río Choco.	8341802	250296	4066
SW-CA-20	Río Choco, cruce con la carretera hacia Yauli.	8341889	250290	4096
LB-AR-07	Río Cañipia, aguas abajo de la confluencia con el río Chalchamayo.	8346016	244441	4003
LB-RJ-03	Canales s/n, provenientes de la cueva putumayo.	8346225	241757	4078
LB-RJ-04	Canales provenientes de la cueva putumayo.	8346213	241760	4025





LB-AR-04	Río Alturca, aguas abajo de la confluencia de la quebrada Ccantunmayo.	8349863	241114	3973
SW-SA-20	Río Salado, aguas abajo de la confluencia con los ríos Cañipia y Tucsamayo.	8368501	239074	3863
SW-05	Río Cañipia, aguas abajo de la confluencia con el río Choco y aguas arriba del proyecto.	8351854	240499	3953
LB-AR-05	Quebrada Quetara II.	8348641	242413	3982
SW-CA-50A	Quebrada Quetara I.	8348346	243175	3991
<b>AIRE</b>				
ANTA-02	Escuela Alto Huarca.	8345895	243160	4002
ANTA-03	Campamento Antapaccay	8345107	243978	4050

## V. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN

### V.1 DE LAS INSTALACIONES VERIFICADAS

- **Plataformas de perforación ANT 10-041 y ANT 10-084:** Se verificó las dimensiones de las plataformas, sus bermas de seguridad, canales de coronación, dimensiones de poza de lodos y manejo de los mismos.
- **Plataformas de perforación ANT 10-025 y ANT 10-075:** Se verificó las medidas de cierre de los canales de coronación, cierre de pozas de lodos, estado del sitio, medidas de restauración de la zona, remediación y reforestación.
- **Planta concentradora:** Durante la supervisión la Planta Concentradora se encontraba en periodo de prueba. Se verificaron las instalaciones de la planta concentradora como son: chancado primario, faja transportadora Overland, molino semi-autógeno (SAG) y dos (02) molinos de remolienda, sistemas de mitigación de polvo en la tolva de chancado, sistemas de captura de material particulado en la chancadora, sistemas de manejo de agua en la zona de filtros, sistemas de contención de aguas y captura de polvos en la zona de almacén de concentrados, espesadores de concentrado, zona de preparación de reactivos.
- **Sistema de tratamiento de relaves:** Se verificó el sistema de conducción, sistema de contención, disposición final y planes de emergencia.
- **Tajos Sur y Norte:** Se verificó que se han iniciado trabajos en el tajo Sur, asimismo se supervisó sus canales de coronación, accesos y mitigación de material particulado. Se constató que el tajo norte no se encontraba operativo.
- **Botadero Sur:** El botadero de desmonte Sur se encontraba operativo y viene trabajando en simultáneo con el tajo sur, se verificó sus canales de coronación, la altura de sus bancos y accesos.
- **Pilas de almacenamiento de suelo superficial:** La zona designada para el almacenamiento de top soil se encontraba en la parte superior de la plataforma delimitada mediante un cerco, que luego será utilizada en la remediación.
- **Plataformas de perforación:** Se verificó el estado de las plataformas, las pozas de lodos, sus canales de coronación y su plan de remediación.
- **Chancadora primaria giratoria de 60" x 113":** Las instalaciones de la chancadora primaria giratoria contaban con un sistema de captación de polvos y





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"

un electroimán para retener metales. En la tolva de gruesos de la chancadora primaria giratoria también se instalaron aspersores de agua para mitigar la generación de polvo.

- **Faja transportadora Overland de 54" de ancho y 6.52 Km de longitud:** Se instaló para transportar el mineral chancado hacia el molino Semi-autógeno, se verificó que una parte de la faja se encuentra cubierta para evitar el arrastre de material particulado al ambiente; asimismo cuenta con sistemas de alarma y paradas de emergencia.
- **Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas:** Se verificó que el sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas estaba constituido por una planta modelo 3 PMH – 4000, la cual se compone de tres módulos PMH – 4000 + T.E. trabajando en paralelo, esta solución permite cubrir por etapas las necesidades del campamento, de acuerdo con el crecimiento de la población; cada una de las plantas tiene las mismas características y han sido diseñadas para tratar un caudal promedio de 165 m<sup>3</sup>/día.
- **Sistemas de manejo y conducción de aguas superficiales:** Para el manejo y conducción de las aguas superficiales producto de las precipitaciones pluviales, se venía acondicionando los accesos con canales de escorrentía; asimismo los diferentes componentes cuentan con estructura hidráulica a fin de encausar las aguas para su buena utilización.
- **Estaciones de bombeo:** Para la recuperación de las aguas de contacto como las de no contacto, se han instalado estaciones de bombeo en diferentes componentes de la unidad minera Antapaccay, principalmente en la zona de disposición de relaves y en los principales canales de captación.
- **Almacén de residuos peligrosos:** En las coordenadas UTM E: 249 255 y N: 8 349 666, se ubica el almacén temporal de residuos peligrosos de la unidad minera Antapaccay que contaba con infraestructura cerrada y techada, con presencia de personal permanente encargado del ordenamiento y mejora continua.
- **Patio de almacenamiento de chatarra y residuos industriales:** Se verificó que contaba con un patio de chatarra donde se acumula la chatarra en grandes volúmenes y a su vez residuos industriales.
- **Accesos y canales de derivación:** Se construyeron accesos para llegar a cada componente, éstos cuentan con canaletas de derivación de las aguas de escorrentía y vienen siendo mantenidas.

Asimismo, para evitar la generación de material particulado existe un programa de riego de vías que se realiza con camiones cisterna de 30,000 galones, este programa es utilizado para grandes componentes y para las vías de menor envergadura existen programas y cisternas adecuados.

- **Tanque de almacenamiento de petróleo Diesel:** se verificó la poza de contingencia construida de material de concreto.





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° 3  
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE MUESTRAS

PUNTOS DE CONTROL	MEDICIÓN EN CAMPO				RESULTADOS DE LABORATORIO METALES TOTALES									
	Código	pH	T (°C)	CE (uS/cm)	OD (mg/L)	Pb total (mg/L)	Cu total (mg/L)	Zn total (mg/L)	As total (mg/L)	Fe total (mg/L)	Cr total (mg/L)	Cd total (mg/L)	Hg total (mg/L)	Mn total (mg/L)
LB-AR-07	8,67	20,4	229	6,95	<0,001	0,0048	0,076	<0,008	0,2134	<0,0003	<0,0004	<0,0001	0,0068	<0,010
LB-AR-04	8,88	23,6	446	7,92	<0,001	0,0174	0,027	<0,008	0,0312	<0,0003	<0,0004	<0,0001	0,0038	<0,010
LB-RJ-03	7,94	15,5	231	6,95	<0,001	0,0037	0,036	<0,008	0,0334	<0,0003	<0,0004	<0,0001	<0,0004	<0,010
SW-CA-10	8,67	16,2	493	7,6	<0,001	<0,0004	<0,002	<0,008	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0001	<0,0004	<0,010
SW-CA-20	8,01	16,4	95	8,32	<0,001	<0,0004	0,025	<0,008	<0,0005	<0,0003	<0,0004	<0,0001	<0,0004	<0,010
SW-SA-20	9,29	21,3	1 543	8,2	<0,001	0,0046	0,015	<0,008	0,066	<0,0003	<0,0004	<0,0001	0,0193	<0,010
LB-AR-05	8,95	18,4	475	9,42	<0,001	0,005	0,025	<0,008	0,0589	<0,0003	<0,0004	<0,0001	<0,0004	<0,010
SW-CA-50A	8,58	16,4	569	9,92	<0,001	0,0048	0,05	<0,008	0,2248	<0,0003	<0,0004	<0,0001	0,0088	<0,010
LB-RJ-04	8,21	14,1	209	7,85	<0,001	<0,0004	<0,002	<0,008	0,0294	<0,0003	<0,0004	<0,0001	<0,0004	<0,010
SW-05	8,84	19,3	713	8,42	<0,001	0,0055	0,018	<0,008	0,0485	<0,0003	<0,0004	<0,0001	0,0043	<0,010

[www.oefa.gob.pe](http://www.oefa.gob.pe)Calle Manuel Gonzales Olaechea  
N° 247 - San Isidro - Lima, Perú  
Teléf.: (511) 7176068 - 7176090



## CALIDAD DE AIRE

CUADRO N° 4  
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE MUESTRAS

CÓDIGO	PM-10	Pb	As	Fe	Cu	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO
	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
ANTA-02	40,8	0,0026	<0,001	0,72389	0,08791	<5,17	<4,17	<155
ANTA-03	50,1	0,0048	<0,001	0,96395	0,37635	<5,17	27,41	<155

## VI. DE LAS SITUACIONES OBSERVADAS EN CAMPO

1. En la plataforma ANT 10-041 (en operación), se verificó que la poza de almacenamiento de lodos tenía medidas de 3.90m por 3.50m, se encontraba situada en las coordenadas UTM WGS84 N: 8345960; E: 242915.
2. Se observó que frente a la berma perimetral del tajo sur se hallaba un cilindro de petróleo diesel sin un sistema de contención; asimismo se observó la presencia de trapos con grasa y envases de plástico, se encontraba ubicado en las coordenadas UTM WGS84 N: 8344836; E: 243401.
3. Frente a la faja de la chancadora primaria, al costado de un container, se observó un cilindro de aceite sin sistema de contención, se encontraba situado en las coordenadas UTM WGS84 N: 8346141; E: 344064.
4. En la puerta de ingreso y en la parte exterior del cerco perimétrico de la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAR), había presencia de acumulación de aguas de lluvia, se encontraba situado en las coordenadas UTM WGS84 N: 8350617; E: 246899.
5. Durante la supervisión se observó que tres tuberías metálicas de 20" de diámetro, que llevan los relaves hacia el tajo Chabuca este oeste no contaban con sistema de contingencia, se encontraba ubicado en las coordenadas UTM WGS84 N: 8350198; E: 250114.
6. Se verificó que en el depósito de chatarra habían cilindros vacíos de aceite, se encontraba situado en las coordenadas UTM WGS84 N: 8349696; E: 249301.
7. En el canal de coronación del relleno sanitario se observó acumulación de material de roca, por desprendimiento de una parte de un cerro aledaño al canal, se encontraba situado en las coordenadas UTM WGS84 N: 8349587; E: 250113.

## VII. OTROS ASPECTOS TOMADOS EN CUENTA DURANTE LA SUPERVISIÓN

**Relaciones comunitarias:** se verificaron algunos proyectos que el titular minero ha realizado.







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° 86-2013-OEFA/DS-MIN, de la supervisión regular realizada en la unidad minera Antapaccay de Xstrata Tintaya S.A. 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

