



EXPEDIENTE N° : 921-2013-OEFA/DFSAI/PAS
ADMINISTRADO : MINERA PAMPA DE COBRE S.A.
UNIDAD MINERA : MINAS DE COBRE DE CHAPI
UBICACIÓN : DISTRITO DE LA CAPILLA, PROVINCIA DE GENERAL SÁNCHEZ CERRO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA
SECTOR : MINERÍA
MATERIA : VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE MEDIDA CORRECTIVA

SUMILLA: *Se declara el cumplimiento de la medida correctiva ordenada mediante la Resolución Directoral N° 254-2015-OEFA/DFSAI del 18 de marzo del 2015, por parte de Minera Pampa de Cobre S.A., consistente en implementar las medidas de control necesarias para lograr la estabilidad sostenible de los taludes del tajo, conforme al estudio de estabilidad de taludes a fin de evitar impactos negativos al ambiente.*

Lima, 27 de abril del 2016

CONSIDERANDO:

I. ANTECEDENTES



1. Mediante la Resolución Directoral N° 254-2015-OEFA/DFSAI del 18 de marzo del 2015, notificada el 25 de marzo del 2015, la Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos (en adelante, DFSAI) del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (en lo sucesivo, OEFA), declaró la responsabilidad administrativa de Minera Pampa de Cobre S.A. (en adelante, Minera Pampa de Cobre) por la comisión de cinco (5) infracciones a la normatividad ambiental, y dispuso el cumplimiento de una (1) medida correctiva respecto de una de ellas, conforme se detalla en el siguiente cuadro¹:

| Conducta infractora | Norma que tipifica la conducta infractora | Medida correctiva |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Incumplimiento de la Recomendación N° 01 de la Supervisión Regular 2010: "El titular minero, debe efectuar un estudio de estabilidad de taludes a fin de evitar contingencias y tomar las medidas de control correspondientes para que dicha estabilidad sea permanente". | Rubro 13 del Anexo 1 de la Resolución de Consejo Directivo N° 185-2008-OS/CD | Implementar las medidas de control necesarias para lograr la estabilidad sostenible de los taludes del tajo, conforme al estudio de estabilidad de taludes a fin de evitar impactos negativos al ambiente. |

2. A través de la Resolución Directoral N° 649-2015-OEFA/DFSAI del 3 de julio del 2015, notificada el 17 de julio del 2015, se declaró consentida la Resolución Directoral N° 254-2015-OEFA/DFSAI, toda vez que Minera Pampa de Cobre no interpuso recurso impugnatorio alguno dentro de plazo legal establecido².

3. Por escritos del 8 de julio, 18 de setiembre, 16 de octubre y 11 de diciembre del 2015, y 23 de febrero del 2016, Minera Pampa de Cobre presentó información

¹ Folios 1102 al 1118 del expediente.

² Folios 1119 al 1121 del expediente.



para acreditar el cumplimiento de la medida correctiva ordenada mediante Resolución Directoral N° 254-2015-OEFA/DFSAI³.

4. El 9 de febrero del 2016 se realizó una reunión con los representantes de Minera Pampa de Cobre, en la cual dicho administrado brindó información sobre el cumplimiento de la medida correctiva ordenada⁴.
5. Finalmente, mediante el Informe N° 048-2016-OEFA/DFSAI-EMC del 28 de marzo del 2016, la DFSAI analizó la información presentada por Minera Pampa de Cobre, con el objeto de verificar el cumplimiento de la medida correctiva ordenada.

II. NORMAS PROCEDIMENTALES APLICABLES AL PRESENTE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONADOR

6. Mediante la Ley N° 30230, Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país (en adelante, Ley N° 30230), publicada el 12 de julio de 2014, se ha dispuesto que durante un plazo de tres (3) años, contado a partir de su publicación, el OEFA privilegiará las acciones orientadas a la prevención y corrección de la conducta infractora en materia ambiental.
7. El Artículo 19° de la Ley N° 30230 establece que durante dicho período, el OEFA tramitará procedimientos sancionadores excepcionales, en los cuales, si declara la existencia de una infracción, únicamente dictará una medida correctiva destinada a revertir la conducta infractora y suspenderá el procedimiento sancionador, salvo determinadas excepciones consideradas en la misma norma⁵.
8. En concordancia con ello, en el Artículo 2° de las Normas reglamentarias que facilitan la aplicación de lo establecido en el Artículo 19° de la Ley N° 30230 - Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país, aprobadas mediante Resolución de Consejo Directivo N° 026-2014-OEFA/CD (en adelante,

³ Folios 1122 al 1609 del expediente.

⁴ Folio 1602 del expediente.

⁵ **Ley N° 30230 - Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país**

"Artículo 19. Privilegio de la prevención y corrección de las conductas infractoras

En el marco de un enfoque preventivo de la política ambiental, se establece un plazo de tres (3) años contados a partir de la vigencia de la presente Ley, durante el cual el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA privilegiará las acciones orientadas a la prevención y corrección de la conducta infractora en materia ambiental.

Durante dicho período, el OEFA tramitará procedimientos sancionadores excepcionales. Si la autoridad administrativa declara la existencia de infracción, ordenará la realización de medidas correctivas destinadas a revertir la conducta infractora y suspenderá el procedimiento sancionador excepcional. Verificado el cumplimiento de la medida correctiva ordenada, el procedimiento sancionador excepcional concluirá. De lo contrario, el referido procedimiento se reanudará, quedando habilitado el OEFA a imponer la sanción respectiva.

Mientras dure el período de tres (3) años, las sanciones a imponerse por las infracciones no podrán ser superiores al 50% de la multa que correspondería aplicar, de acuerdo a la metodología de determinación de sanciones, considerando los atenuantes y/o agravantes correspondientes. Lo dispuesto en el presente párrafo no será de aplicación a los siguientes casos:

- a) Infracciones muy graves, que generen un daño real y muy grave a la vida y la salud de las personas. Dicha afectación deberá ser objetiva, individualizada y debidamente acreditada.
- b) Actividades que se realicen sin contar con el instrumento de gestión ambiental o la autorización de inicio de operaciones correspondientes, o en zonas prohibidas.
- c) Reincidencia, entendiéndose por tal la comisión de la misma infracción dentro de un período de seis (6) meses desde que quedó firme la resolución que sancionó la primera infracción."



Normas Reglamentarias), se dispuso que si se verifica la existencia de infracción administrativa distinta a los supuestos establecidos en los literales a), b) y c) del tercer párrafo del Artículo 19° de la Ley N° 30230, corresponderá aplicar lo siguiente:

- (i) Una primera resolución que determine la responsabilidad administrativa y ordene la medida correctiva respectiva, de ser el caso.
 - (ii) En caso se haya dictado una medida correctiva, una segunda resolución que determine el cumplimiento o incumplimiento de dicha medida.
9. De acuerdo con la misma norma, de verificarse el cumplimiento total de la medida correctiva, se declarará concluido el procedimiento administrativo sancionador en trámite. Sin embargo, si se verifica el incumplimiento total o parcial de dicha medida correctiva, se reanuda el procedimiento administrativo sancionador quedando habilitado el OEFA a imponer la multa que corresponda, con la reducción del 50% (cincuenta por ciento) si la multa se hubiera determinado mediante la Metodología para el cálculo de las multas base y la aplicación de los factores agravantes y atenuantes a utilizar en la graduación de sanciones, aprobada por Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 035-2013-OEFA/PCD o norma que la sustituya.
10. Adicionalmente a ello, el 24 de febrero del 2015 se publicó el Reglamento de Medidas Administrativas del OEFA, aprobado mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 007-2015-OEFA/CD⁶ (en adelante, Reglamento de Medidas Administrativas), el cual regula la aplicación de dichas medidas, incluyendo a las medidas correctivas.
11. Asimismo, para la verificación del cumplimiento de las medidas correctivas, cabe resaltar que corresponde al administrado acreditar dicho cumplimiento, de acuerdo a lo dispuesto por el Numeral 39.1 del Artículo 39° del Texto Único Ordenado del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA, aprobado por la Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 045-2015-OEFA/PCD (en adelante, TUO del RPAS)⁷.
12. En tal sentido, en el presente procedimiento administrativo sancionador corresponde verificar el cumplimiento de la medida correctiva ordenada, en virtud de lo dispuesto en la Ley N° 30230, en las Normas Reglamentarias, en el Reglamento de Medidas Administrativas y en el TUO del RPAS.



⁶ Reglamento de Medidas Administrativas del OEFA, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo 007-2015-OEFA/CD

"Artículo 2°.- Medidas administrativas

2.1 Las medidas administrativas son disposiciones emitidas por los órganos competentes del OEFA que tienen por finalidad de interés público la protección ambiental. Dichas medidas forman parte de las obligaciones ambientales fiscalizables de los administrados y deben ser cumplidas en el plazo, forma y modo establecidos.

2.2 Constituyen medidas administrativas las siguientes:

- a) Mandato de carácter particular;
- b) Medida preventiva;
- c) Requerimiento de actualización de instrumento de gestión ambiental;
- d) Medida cautelar;
- e) Medida correctiva; y
- f) Otros mandatos emitidos de conformidad con la Ley N° 29325 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental."

⁷ Texto Único Ordenado del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA, aprobado por la Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 045-2015-OEFA/PCD

"Artículo 39.- Ejecución de una medida correctiva

39.1 Corresponde al administrado acreditar que ha cumplido con ejecutar la medida correctiva dispuesta por la Autoridad Decisora".



III. CUESTIONES EN DISCUSIÓN

13. El presente pronunciamiento tiene por objeto determinar:
- Si Minera Pampa de Cobre cumplió con la medida correctiva ordenada en la Resolución Directoral N° 254-2015-OEFA/DFSAI.
 - Si, de ser el caso, corresponde imponer la sanción respectiva al verificarse el incumplimiento de la medida correctiva.

IV. ANÁLISIS DE LAS CUESTIONES EN DISCUSIÓN

IV.1 Marco conceptual de las medidas correctivas de adecuación a la normativa ambiental

14. Las medidas correctivas se ordenan luego de un análisis técnico-legal de adecuación y proporcionalidad entre los efectos de las infracciones identificadas y el tipo de medida que puede revertir, remediar o atenuar dichos efectos. Asimismo, en la determinación de la medida correctiva pertinente ante una infracción ambiental, la autoridad administrativa debe respetar el ámbito de libre decisión de los administrados en lo que respecta a su gestión ambiental, siempre y cuando se cumpla con la finalidad de la medida correctiva. En tal sentido, la autoridad administrativa establece plazos razonables para su cumplimiento, considerando factores ambientales, estacionales, geográficos, contexto de la unidad productiva, implementación de la medida, entre otros.



15. Entre los tipos de medidas correctivas que pueden ordenarse se encuentran las medidas correctivas de adecuación ambiental. Dichas medidas tienen como objetivo que el administrado adapte sus actividades a estándares determinados —como a los que derivan de la normativa ambiental—, para así asegurar la eliminación o mitigación de posibles efectos perjudiciales en el ambiente o la salud de las personas.

16. Como tipos de medidas correctivas de adecuación ambiental tenemos aquellas que consisten en disponer que el administrado ajuste sus actividades a lo dispuesto en la normativa ambiental o las obligaciones dispuestas en sus respectivos instrumentos de gestión ambiental. En estos casos, la autoridad administrativa considera que una actuación positiva del administrado asegura la reversión de los posibles perjuicios causados al ambiente.

IV.2. Análisis del cumplimiento de la medida correctiva ordenada: implementar las medidas de control necesarias para lograr la estabilidad sostenible de los taludes del tajo, conforme al estudio de estabilidad de taludes a fin de evitar impactos negativos al ambiente

a) La obligación establecida en la medida correctiva ordenada

17. Mediante la Resolución Directoral N° 254-2015-OEFA/DFSAI del 18 de marzo del 2015, la DFSAI declaró la responsabilidad administrativa de Minera Pampa de Cobre por incurrir en la siguiente infracción:

No cumplió con la Recomendación N° 1, formulada durante la Supervisión Regular 2010 referida a la realización de un estudio de estabilidad de taludes y la adopción de medidas control, conducta que infringe el Rubro 13 del Anexo 1 de la Resolución de Consejo



Directivo N° 185-2008-OS/CD que aprueba la Tipificación de Infracciones Generales y Escala de Multas y Sanciones de la Supervisión y Fiscalización Minera.

(Subrayado agregado)

- 18. Por la comisión de dicha infracción, la DFSAI dispuso el cumplimiento de una medida correctiva consistente en implementar las medidas de control necesarias para lograr la estabilidad sostenible de los taludes del tajo, conforme al estudio de estabilidad de taludes a fin de evitar impactos negativos al ambiente⁸, conforme se detalla a continuación:

| Obligación | Plazo de cumplimiento | Forma y plazo para acreditar el cumplimiento |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Implementar las medidas de control necesarias para lograr la estabilidad sostenible de los taludes del tajo, conforme al estudio de estabilidad de taludes ⁹ a fin de evitar impactos negativos al ambiente. | En un plazo no mayor de sesenta (60) días hábiles contado desde el día siguiente de notificada la Resolución Directoral N° 254-2015-OEFA/DFSAI | En un plazo no mayor de cinco (5) días hábiles contado a partir del día siguiente de vencido el plazo para cumplir con la medida correctiva, presentar ante la DFSAI un informe técnico que detalle y describa las medidas de control de taludes efectuadas y que contenga los respectivos medios probatorios visuales (fotografías y/o videos debidamente fechados y con coordenadas UTM WGS 84). |



- 19. Cabe señalar que la DFSAI ordenó la mencionada medida correctiva, toda vez que durante la visita de supervisión efectuada del 28 al 30 de diciembre del 2011, la supervisora¹⁰ detectó que Minera Pampa de Cobre no cumplió con la totalidad de la Recomendación N° 1, la misma que fue formulada en la supervisión del 16 y 18 de noviembre del 2010.

- 20. La Recomendación N° 1 contenía las siguientes obligaciones: (i) efectuar un estudio de estabilidad de taludes; y, (ii) realizar las acciones necesarias que permitan que la estabilidad de los taludes sea permanente.

- 21. No obstante, en la supervisión realizada del 28 al 30 de diciembre del 2011, la supervisora detectó que el administrado realizó un estudio de estabilidad de taludes, sin embargo no adoptó las medidas de control de estabilidad que sea permanente en los taludes del tajo cuprita, cara sur este.

- 22. Por lo señalado, la DFSAI ordenó al administrado presentar ante el OEFA un técnico que detalle y describa las medidas de control de taludes efectuadas que contenga los respectivos medios probatorios visuales (fotografías y/o videos debidamente fechados y con coordenadas UTM WGS 84).

- 23. Adicionalmente, corresponde mencionar que del texto de la medida correctiva se desprende que Minera Pampa de Cobre podía elegir la mejor vía para cumplir con dichas obligaciones ambientales, sin dejar de lado su propia gestión ambiental.

⁸ Folios 81 y 82 reverso del expediente.

⁹ El estudio de estabilidad de taludes fue elaborado por el ingeniero Pablo Meza Aréstegui en febrero del 2011, el cual tuvo por objetivo evaluar las condiciones de inestabilidad de la cara sur este del tajo cuprita (folios 567 al 620 del expediente).

¹⁰ La empresa supervisora externa Servicios Completo en Ingeniería S.R.L. realizó la supervisión del 28 al 30 de diciembre del 2011 en las instalaciones de Minera Pampa de Cobre.



24. En tal sentido, se procederá a analizar si la información presentada por Minera Pampa de Cobre acredita el cumplimiento de la referida medida correctiva.
- b) Análisis de los medios probatorios presentados por Minera Pampa de Cobre para acreditar el cumplimiento de la medida correctiva**
25. Para acreditar el cumplimiento de la medida correctiva ordenada Minera Pampa de Cobre remitió los siguientes documentos:
- (i) Los resultados del monitoreo de vibraciones, geotécnica de control, monitoreo topográfico, monitoreo de desplazamientos verticales y horizontales, medición de taludes con extensómetros y caracterización geomecánica correspondientes al año 2011¹¹.
 - (ii) Mapa con coordenadas UTM WGS84 de la ubicación de las labores subterráneas desarrolladas conforme a lo establecido en la Resolución Directoral N° 399-2005-MEM/AAM que aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Pampa de Cobre- Chapi"¹².
 - (iii) Resultados del ensayo del laboratorio de mecánica de rocas elaborado por la Universidad Nacional de Ingeniería en diciembre del 2009¹³.
 - (iv) Dieciséis (16) fotografías con fecha y coordenadas UTM WGS 84 de las medidas ejecutadas para la estabilidad del talud¹⁴.
 - (v) El Informe Técnico "Expediente N° 921-2013-OEFA/DFSAI/PAS", en el que se describe las medidas ejecutadas para lograr la estabilidad del talud¹⁵.
 - (vi) Informe de monitoreo de estabilidad bajo cuprita correspondiente al periodo de enero a octubre del 2015¹⁶.
 - (vii) Informe de monitoreo de estabilidad bajo cuprita correspondiente al periodo de junio a diciembre del 2014¹⁷.
 - (viii) Análisis de estabilidad física de taludes globales¹⁸.
 - (ix) Tres (3) planos topográficos del tajo cuprita correspondientes a las secciones del año 2014 y 2015¹⁹.
 - (x) Resolución N° 405-2013-MEM-DGM/V, del 18 de octubre del 2013, emitida por el Ministerio de Energía y Minas mediante la cual autoriza la



¹¹ Folios 1122 al 1554 del expediente.

¹² Folios 1557 al 1582 del expediente.

¹³ Folio 1587 del expediente (Archivo "Anexos del pedido II" del Disco Compacto adjunto).

¹⁴ Folio 1587 del expediente (Archivo "III Panel fotográfico" del Disco Compacto adjunto).

¹⁵ Folio 1587 del expediente (Archivo "Informe Técnico II" del Disco Compacto adjunto).

¹⁶ Folio 1593 del expediente (Archivo "Informe Final - Chapi 2015" del Disco Compacto adjunto).

¹⁷ Folio 1593 del expediente (Archivo "Informe Final - Chapi 2014" del Disco Compacto adjunto).

¹⁸ Folio 1593 del expediente (Archivo "Anexo 04 Estabilidad del Talud" del Disco Compacto adjunto).

¹⁹ Folio 1593 del expediente (Archivo "Anexo 03" del Disco Compacto adjunto).



suspensión temporal de actividades mineras en la Unidad Chapi por el plazo de dos años, el cual venció el 31 de diciembre de 2014²⁰.

- (xi) Descripción del puesto del área de geomecánica²¹.
- (xii) Los informes correspondientes a los años 2014 (enero a diciembre) y 2015 (enero a octubre) sobre las mediciones de extensómetro y prisma en el tajo cuprita²².
- (xiii) Fichas de monitoreos, graficas de registro de monitoreo de prismas y extensómetros de los años 2014 (enero a diciembre) y 2015 (enero a octubre)²³.
- (xiv) Informe de análisis de estabilidad de talud del lado sur este y planos de las secciones consideras en el análisis de taludes²⁴.
- (xv) Comunicación de Suspensión Temporal de Actividades – Unidad Minera Chapi por un periodo de tres (03) años, contados a partir del 31 de diciembre del 2015²⁵.



26. Conforme a la medida correctiva ordenada, corresponde verificar si Minera Pampa de Cobre cumplió con implementar las medidas de control establecidas en el estudio de estabilidad de taludes elaborado por el ingeniero Pablo Meza Aréstegui en febrero del 2011 (en adelante, estudio de estabilidad de taludes del año 2011)²⁶. Dicho estudio tuvo por objetivo evaluar las condiciones de inestabilidad de la cara sur este del tajo cuprita.
27. En atención a lo señalado, en el estudio de estabilidad de taludes del año 2011 se establecieron las siguientes recomendaciones, las mismas que debían ser implementadas por Minera Pampa de Cobre para cumplir con la Recomendación N° 1 formulada en la supervisión del 16 y 18 de noviembre del 2010²⁷:

Recomendaciones

- (i) *Importante delimitar zonas de potencial inestabilidad en dicha cara.*
- (ii) *Integrar la información estructural, para generar un modelo geomecánico del tajo*
- (iii) *Monitorear permanentemente el pit, mediante la instalación de extensómetros, prismas, inclinómetros. Los reportes deben ser evaluados y comunicados diariamente a la supervisión indicando especialmente las lecturas diarias y acumuladas del monitoreo.*

²⁰ Folio 1593 del expediente (Archivo "Aprobación Suspensión temporal de actividades Chapi" del Disco Compacto adjunto).

²¹ Folio 1593 del expediente (Archivo "Ingeniero de geomecánica" del Disco Compacto adjunto).

²² Folio 1609 del expediente (Archivo "Anexo A" del Disco Compacto adjunto).

²³ Folio 1609 del expediente (Archivo "Anexo B" del Disco Compacto adjunto).

²⁴ Folio 1609 del expediente (Archivo "Anexo C" del Disco Compacto adjunto).

²⁵ Folio 1609 del expediente (Archivo "Anexo D" del Disco Compacto adjunto).

²⁶ Folios 567 al 620 del expediente.

²⁷ Folio 607 del expediente.



- (iv) Es necesario evaluar las vibraciones por efecto de la voladura especialmente mediante la velocidad de vibración de pico de partícula.
- (v) Es importante mantener los ángulos IRA y BFA, recomendados para el diseño.
- (vi) Es necesario despresurizar el pit con el movimiento de material que compromete a la actual torre eléctrica.
- (vii) Aperturar un área de geotecnia o geomecánica que permita un mayor control y optimización de las operaciones.

A) Cumplimiento de las recomendaciones (i) y (ii) del estudio de estabilidad de taludes del año 2011

28. El administrado señaló que realizó un estudio para generar el modelo geomecánico del tajo²⁸ y delimitar las zonas de potencial inestabilidad en el mismo. Para acreditar ello, presentó el reporte de laboratorio de los análisis realizados a las rocas del proyecto, los registros geomecánicos de las estaciones, las caracterizaciones geomecánicas de las estaciones, los análisis de estabilidad física de los taludes globales y los análisis de estabilidad física de taludes por bancos.



29. En el mapa mostrado a continuación, se observa los tipos de roca que se encuentran en el lado sur este del tajo cuprita, así como los símbolos de la ubicación de las zonas críticas, instrumentación geotectónica, entre otros²⁹:

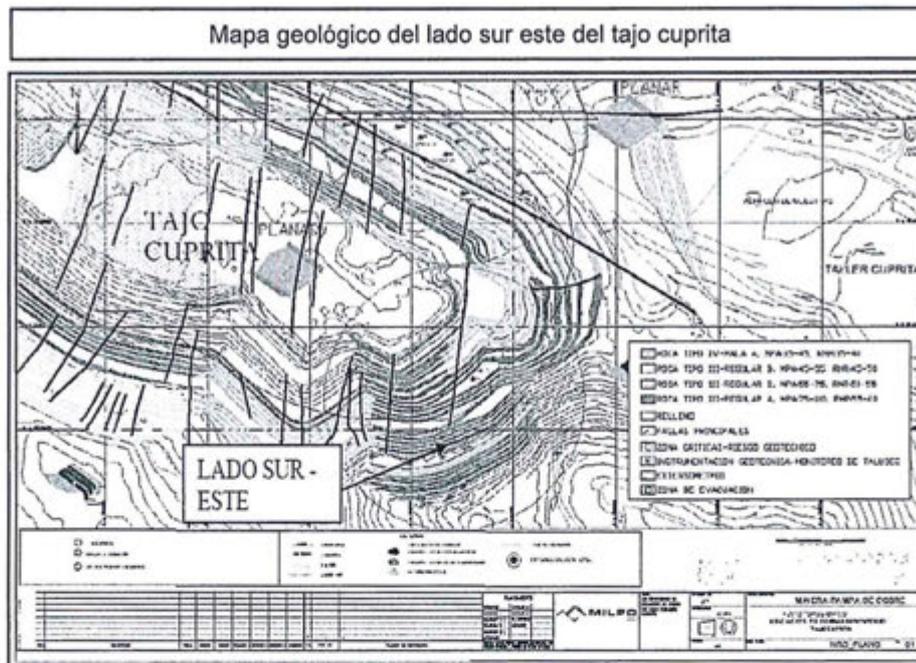


²⁸ Un modelo geomecánico representa el comportamiento de las formaciones en el subsuelo, el cual es interdisciplinario debido al apoyo de la geología, sísmica y geomecánica. Tiene como base el modelo geológico y deben estar incluidos las propiedades físicas y mecánicas de la roca intacta, las discontinuidades y del macizo rocoso. Además se deben considerar los parámetros de deformabilidad y de resistencia para evaluar el comportamiento del macizo rocoso frente a los procesos de desestabilización debido a los procesos naturales y de construcción de obras y utilizarse los criterios de rotura en rocas.

ACEVEDO AGUIRRE, Oguer David. (2009). *Determinación de la magnitud de esfuerzos in situ. Tesis para optar el título de Ingeniero petrolero*. División de Ciencias de la Tierra – Facultad de Ingeniería. México: Universidad Nacional Autónoma de México. p 5. Fecha de consulta: 21 de marzo del 2016. Enlace: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:0mr7yZccK8cJ:www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/1109/Tesis.pdf%3Fsequence%3D1+%cd=2&hl=es&ct=clink&gl=pe>>.

RODRÍGUEZ C. Reynaldo. (2012). *Modelo Geomecánico*. Perú: Universidad Nacional de Cajamarca – Facultad de Ingeniería – Escuela de Ingeniería Geológica. p 4. Fecha de consulta: 21 de marzo del 2016. Enlace: <<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=dW5jLmVkdS5wZXxvcmJhc2F8Z3g6NTE2M2FIY2MyNTEzMzY4Mg>>.

²⁹ Folio 1609 del expediente.



30. Conforme a lo señalado, Minera Pampa de Cobre cumplió con las recomendaciones (i) y (ii) efectuadas en el estudio de estabilidad de taludes del año 2011 referidas a delimitar zonas de potencial inestabilidad en dicha cara y generar un modelo geomecánico del tajo.

B) Cumplimiento de la recomendación (iii) del estudio de estabilidad de taludes del año 2011

31. En cumplimiento de la recomendación (iii) referida a monitorear permanentemente el tajo mediante la instalación de extensómetros³⁰, prismas³¹ e inclinómetros³², Minera Pampa de Cobre remitió dos informes de monitoreo del análisis de estabilidad del tajo cuprita correspondientes a los años 2014 y 2015.

³⁰ El extensómetro es un equipo que permite determinar la deformación por extensión alrededor de un punto dado, midiendo el corrimiento relativo entre dos puntos. Es un dispositivo dirigido al control de movimientos verticales en profundidad.

DUGDALE, D.S. RUIZ, C. (1973). *Elasticidad para técnicos*. España: Reverté S.A. p 309. Fecha de consulta: 21 de marzo del 2016. Enlace: <https://books.google.com.pe/books?id=rdkzxpHS5ewC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summery_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>.

HERRERO, Francisco. (2010). *Instrumentación de instalación externa en túneles y excavaciones: inclinómetros, piezómetros, extensómetros y nivelación*. Barcelona: Auscultop. p 3. Fecha de consulta: 21 de marzo del 2016. Enlace: <<https://www.etcg.upc.edu/estudis/aula-paymacotas/instrumentacio/ponencias/herrero.pdf>>.

³¹ El prisma es un equipo que permite determinar los movimientos tridimensionales, en paramentos verticales, y superficie.

HERRERO, Francisco. (2010). *Instrumentación de instalación externa en túneles y excavaciones: inclinómetros, piezómetros, extensómetros y nivelación*. Barcelona: Auscultop. p 13. Fecha de consulta: 21 de marzo del 2016. Enlace: <<https://www.etcg.upc.edu/estudis/aula-paymacotas/instrumentacio/ponencias/herrero.pdf>>.

³² El inclinómetro permite medir movimientos horizontales a lo largo de la vertical de un sondeo y por tanto detectar la zona de movimientos más acusada, su evolución y la velocidad de los mismos. Es un dispositivo dirigido al control de movimientos horizontales en profundidad.

INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA. (2006). *Manual de Ingeniería de Talúdes – Serie: Guías y Manuales N° 3*. Madrid. p 390. Fecha de consulta: 21 de marzo del 2016. Enlace



32. De la revisión de los referidos informes se advierte que el administrado realizó el análisis de estabilidad del talud mediante la instalación de extensómetros y prismas. Asimismo, indicó que no resulta necesario utilizar un inclinómetro puesto que no realiza voladuras en el tajo debido a la paralización de sus actividades desde el año 2012.
33. A continuación, se presenta un cuadro resumen de los resultados obtenidos en los informes de monitoreo del análisis de estabilidad del tajo cuprita correspondientes a los años 2014 y 2015 remitidos por el administrado:

| | Informe correspondiente al año 2014 | Informe correspondiente al año 2015 |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elaboración | Carlos Quispe (Jefe de Topografía), W. Garro (jefe de topografía) Magno Vargas (Superintendente de planta) | Carlos Quispe (Jefe de Topografía), W. Garro (jefe de topografía) Magno Vargas (Superintendente de planta) |
| Equipos utilizados | Extensómetros y prismas | Extensómetros y prismas |
| Método utilizado | Radial convencional (estaciones de postes de concreto para determinar el desplazamiento vertical y horizontal) | Radial convencional (estaciones de postes de concreto para determinar el desplazamiento vertical y horizontal) |
| Frecuencia de registro de resultados | Semanal | Semanal |
| Resultados del prisma | La diferencia entre las coordenadas Este, Norte y la elevación de la cota no es mayor a +/- 0,005 metros (5 milímetros) | La diferencia entre las coordenadas Este, Norte y elevación de las cotas no superan los +/- 0,005 metros (5 milímetros). |
| Conclusión | No existe una tendencia de desplazamiento vertical acelerada de enero a diciembre del 2014 No existe una tendencia acelerada de abertura | Se encuentra dentro del rango de permisibilidad |

Elaboración: DFSAI

Fuente: Minera Pampa de Cobre

34. Conforme a lo señalado, Minera Pampa de Cobre cumplió con la recomendación (iii) efectuada en el estudio de estabilidad de taludes del año 2011.
- C) Cumplimiento de la recomendación (iv) del estudio de estabilidad de taludes del año 2011**
35. El administrado indicó que la Unidad Minera Chapi se encuentra paralizada temporalmente desde el 2012. A efectos de sustentar dicha afirmación, remitió los cargos de presentación de las cartas comunicando la paralización de sus actividades por un periodo de tres (3) años. Dicha comunicación fue remitida al OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería-OSINERGMIN, y al Ministerio de Energía y Minas el 30 de diciembre del 2015.
36. Como consecuencia de la paralización de sus actividades en la Unidad Minera Chapi, Minera Pampa de Cobre señaló que no realiza voladuras, y por ende no

<https://books.google.com.pe/books?id=0Riz-5qZERCc&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>

HERRERO, Francisco. (2010). Instrumentación de instalación externa en túneles y excavaciones: inclinómetros, piezómetros, extensómetros y nivelación. Barcelona: Auscultop. p 3. Fecha de consulta: 21 de marzo del 2016. Enlace: <<https://www.etcg.upc.edu/estudis/aula-paymacotas/instrumentacio/ponencies/herrero.pdf>>.



habría alteración ambiental por causa de las vibraciones que estas pudieran causar.

37. Por lo tanto, el administrado no se encuentra obligado a evaluar las vibraciones por efecto de la voladura, conforme a la recomendación (iv) efectuada en el estudio de estabilidad de taludes del año 2011.

D) Cumplimiento de la recomendación (v) del estudio de estabilidad de taludes del año 2011

38. Respecto de la recomendación (v) consistente en mantener los ángulos del diseño del tajo para su estabilidad, se debe señalar que los ángulos están relacionados a la operatividad del tajo.
39. Los resultados de los Informes de monitoreo de estabilidad del tajo cuprita del año 2014 y 2015 evidencian que no existe una tendencia de desplazamiento vertical acelerada ni una tendencia acelerada de abertura en la cara sur este del tajo, toda vez que la diferencia entre las coordenadas Este, Norte y la elevación de la cota no es mayor a +/- 0,005 metros (5 milímetros). Por lo tanto, considerando los resultados de los monitoreos de desplazamiento presentados por el administrado, se concluye que el tajo se encuentra relativamente estable.

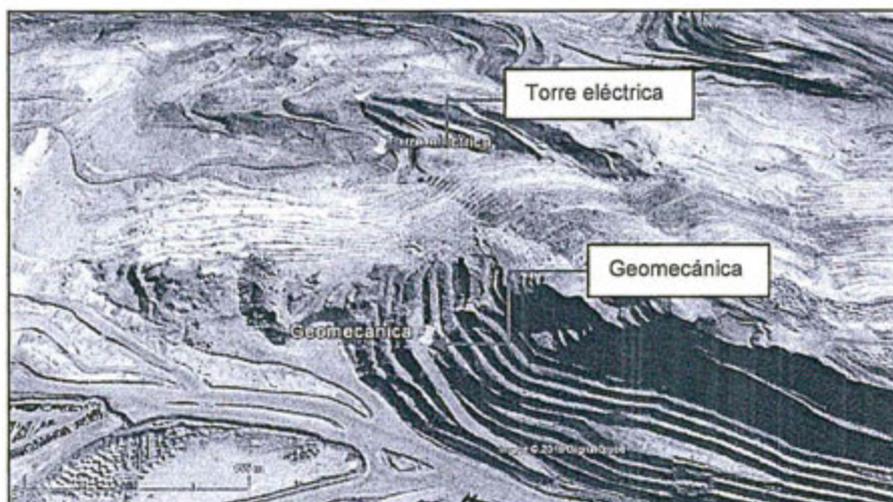
E) Cumplimiento de la recomendación (vi) del estudio de estabilidad de taludes del año 2011

40. En relación con la recomendación (vi) señalada en el estudio de estabilidad de taludes del año 2011 referida a despresurizar el tajo³³ con el movimiento de material antes que comprometa la torre eléctrica, el administrado señaló que las actividades del minado del tajo se detuvieron en el 2012 debido a la paralización de sus operaciones. En consecuencia, la zona de la torre eléctrica no fue afectada por las actividades de minado.
41. Para demostrar lo señalado, el administrado presentó la siguiente vista fotográfica donde se observa la ubicación de la torre eléctrica en relación con la zona de minado³⁴:

³³ Al respecto, la despresurización del talud permite incrementar su estabilidad en tanto que la presencia de agua subterránea en un talud de roca es crítica en cualquier evaluación de estabilidad de taludes. La presión del agua, actuando entre las discontinuidades de la masa de roca, reduce la tensión efectiva con una consecuencia en la reducción de la fuerza del cizallamiento.

HUSTRULID, William A. MCCARTER, Michael K. VAN ZYL, Dirk J.A. (2001). *Slope Stability in Surface Mining. USA: Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, Inc.* p 6. Fecha de consulta: 21 de marzo del 2016. Enlace https://books.google.com.pe/books?id=mDgarPrQ1_YC&printsec=frontcover&hl=es&source=qbs_ge_summar_y_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

³⁴ Folio 1609 del expediente.



Ubicación de la torre eléctrica y la zona de minado

42. Considerando que la zona de la torre eléctrica no fue afectada por los trabajos de minado de la empresa minera, Minera Pampa de Cobre no se encuentra obligado a despresurizar el tajo, conforme a la recomendación (vi) efectuada en el estudio de estabilidad de taludes del año 2011.



F) Cumplimiento de la recomendación (vii) del estudio de estabilidad de taludes del año 2011

43. Minera Pampa de Cobre indicó que en cumplimiento de la recomendación (vii) formulada en el estudio de estabilidad de taludes del año 2011 implementó un área de geotecnia a cargo del ingeniero geotécnico Marín Fernando Medina Pomareda.
44. Para acreditar lo señalado, remitió el registro del ingeniero geólogo que ocupa el cargo de ingeniero geotécnico en el área de superintendencia de planeamiento de la empresa minera.
45. Conforme a lo señalado, Minera Pampa de Cobre cumplió con la recomendación (vii) efectuada en el estudio de estabilidad de taludes del año 2011.

c) Conclusión

46. En virtud de lo señalado, la DFSAI concuerda con lo establecido en el Informe N° 048-2016-OEFA/DFSAI-EMC, por lo que concluye que el administrado cumplió implementar las medidas de control necesarias para lograr la estabilidad sostenible de los taludes del tajo, conforme al estudio de estabilidad de taludes a fin de evitar impactos negativos al ambiente. Por lo tanto, cumplió con la medida correctiva ordenada mediante la Resolución Directoral N° 254-2015-OEFA/DFSAI.
47. Por todo lo expuesto, corresponde declarar el cumplimiento de la medida correctiva analizada y dar por concluido el procedimiento administrativo sancionador.
48. Finalmente, se debe señalar que lo dispuesto en la presente resolución no impide al OEFA verificar posteriormente el cumplimiento de las obligaciones



ambientales a cargo de Minera Pampa de Cobre, encontrándose dentro de ellas las vinculadas con el cumplimiento de la medida correctiva analizada.

En uso de las facultades conferidas en el Literal z) del Artículo 40° del Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, aprobado mediante Decreto Supremo N° 022-2009-MINAM;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- DECLARAR el cumplimiento de la medida correctiva ordenada mediante la Resolución Directoral N° 254-2015-OEFA/DFSAI del 18 de marzo del 2015, en el procedimiento administrativo sancionador seguido contra Minera Pampa de Cobre S.A.

Artículo 2°.- DECLARAR concluido el presente procedimiento administrativo sancionador, conforme a lo establecido en la Ley N° 30230, Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país y en las Normas reglamentarias que facilitan la aplicación de lo establecido en el Artículo 19° de la Ley N° 30230, aprobadas mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 026-2014-OEFA/CD.

Artículo 3°.- DISPONER la inscripción de la presente Resolución en el Registro de Actos Administrativos (RAA), conforme a lo establecido en el Texto Único Ordenado del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA, aprobado por la Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 045-2015-OEFA/PCD, en concordancia con la Ley N° 30230, Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país y las Normas reglamentarias que facilitan la aplicación de lo establecido en el Artículo 19° de la Ley N° 30230, aprobadas por la Resolución de Consejo Directivo N° 026-2014-OEFA/CD.

Regístrese y comuníquese,




.....
Elliot Gianfranco Mejía Trujillo
Director de Fiscalización, Sanción y
Aplicación de Incentivos
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

vmf