



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

INFORME N° 251-2017-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS

A : MARCO TELLO COCHACHEZ
Jefe de la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales

SILVIA CUBA CASTILLO
Jefe de la Unidad de Gestión Social

ASUNTO : Evaluación del "Tercer Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Anama", presentado por Anabi S.A.C.

REFERENCIA : Trámite N° 04354-2017 (29.08.2017)

FECHA : Miraflores, 09 de octubre de 2017



Tenemos el agrado de dirigirnos a ustedes, a fin de informarles lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Con fecha 09 de agosto de 2017, se sostuvo la reunión de coordinación entre la Dirección de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DCA Senace**) y representantes de Anabi S.A.C. (en adelante, **el Titular**) para la presentación de la propuesta de Informe Técnico Sustentatorio denominado: "Tercer Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Anama" (en adelante, **Tercer ITS Anama**), reunión en la que además participó la consultora ambiental Dianoa Group S.A.C. (en adelante, **Dianoia**); suscribiéndose el acta respectiva¹.
- 1.2. Mediante trámite N° 04354-2017, de fecha 29 de agosto de 2017, vía Sistema de Evaluación Ambiental en Línea (en adelante, **SEAL**), el Titular presentó a la DCA Senace, el Tercer ITS Anama.
- 1.3. Con fecha 12 de setiembre y 03 de octubre de 2017, se sostuvieron reuniones entre los profesionales de la DCA Senace, representantes del Titular y los profesionales que elaboraron el Tercer ITS Anama, a efectos de comunicar las precisiones surgidas como parte de la evaluación.
- 1.4. Con fecha 27 de setiembre y 05 de octubre² de 2017, el Titular remitió a la DCA Senace información para brindar atención a las precisiones solicitadas, actualizando en el SEAL la información y documentación inicialmente presentada en el Tercer ITS Anama.

¹ Dicha acta solo hace constar la realización de la reunión de coordinación previa para efectos de lo establecido en el numeral 4 "Otras Consideraciones aplicables al Informe Técnico Sustentatorio" de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y no conlleva a la conformidad del Informe Técnico Sustentatorio a presentar.

² Cabe precisar que el sistema informático con fecha 27 de setiembre el sistema generó el Anexo N° 04354-2017-1. Asimismo por error el sistema no generó número de anexo a la información enviada con fecha 05 de octubre de 2017.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

II. ANÁLISIS

2.1 Objeto

Realizar la evaluación final del "Tercer Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Anama", presentado por Anabi S.A.C., para el pronunciamiento de DCA Senace, de acuerdo a la normativa sectorial aplicable.



2.2 Aspectos normativos para la presentación y evaluación del ITS

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente - MINAM emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace; y, determinó que a partir del 28 de diciembre de 2015, el Senace asume, entre otras funciones, revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d), las respectivas actualizaciones, modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios, solicitudes de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia, acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas; aplicando la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por este las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas³.

Así, el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM establece que en los casos en los que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental; en tales casos, el titular del proyecto está obligado a hacer un informe técnico sustentando estar en dichos supuestos ante la autoridad ambiental competente antes de su implementación, para la emisión de su conformidad en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

Por su parte, el artículo 131 y siguientes del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**)⁴; y, la Resolución Ministerial N° 120-2014-

³ De conformidad con el artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, en concordancia con la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29968.

⁴ Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM:

"Artículo 131.- Excepciones al trámite de modificación del estudio ambiental"

Sin perjuicio de la responsabilidad ambiental del titular de la actividad minera por los impactos que pudiera generar su actividad, conforme a lo señalado en el artículo 16 y a lo indicado en el artículo anterior, el titular queda exceptuado de la obligación de tramitar la modificación del estudio ambiental, cuando la modificación o ampliación de actividades propuestas, -valoradas en conjunto con la operación existente- y comparadas con el estudio ambiental inicial y las modificaciones subsiguientes aprobadas, se ubiquen dentro de los límites del área del proyecto establecida en el estudio ambiental previamente aprobado y generen un impacto o riesgo ambiental no significativo.

En tal sentido, se aceptarán excepciones como las siguientes:

a) Modificación de las características o la ubicación de las instalaciones de servicios mineros o instalaciones auxiliares, tales como campamentos, talleres, áreas de almacenamiento y áreas de manejo de residuos sólidos, siempre que no se construyan nuevos y diferentes componentes mineros o infraestructuras reguladas por normas especiales.

b) Modificación de la ubicación de las plantas o sistemas de tratamiento de aguas residuales, siempre que no varíe el cuerpo receptor de efluentes.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

MEM/DM que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como la estructura mínima del Informe Técnico que deberá presentar el titular minero, establecen las disposiciones para la presentación del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) por parte del titular de la actividad minera, así como para la emisión de la conformidad o no conformidad del mismo⁵, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

Asimismo, el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM establece disposiciones que deben concurrir para solicitar las modificaciones o ampliaciones o mejoras tecnológicas a través de ITS, siendo estas las siguientes:

- Estar ubicadas dentro del polígono del área efectiva, que involucran las áreas con actividad minera como las de uso minero de acuerdo con la Resolución Ministerial



- c) Mejora en las medidas de manejo ambiental consideradas en el Plan de Manejo Ambiental, considerando que el balance neto de la medida modificada sea positivo.
 - d) Incorporación de nuevos puntos de monitoreo de emisiones y efluentes y/o en el cuerpo receptor -agua, aire o suelo-
 - e) Precisión de datos respecto de la georeferenciación de puntos de monitoreo, sin que implique la reubicación física del mismo
 - f) Reemplazo de pozos de explotación de agua, en relación al mismo acuífero.
 - g) Reemplazo en la misma ubicación de tanques o depósitos de combustibles en superficie, sin que implique la reubicación física del mismo.
 - h) Otras modificaciones que resulten justificadas que representen un similar o menor impacto ambiental y aquellas que deriven de mandatos y recomendaciones dispuestas por la autoridad fiscalizadora.
- La autoridad ambiental competente, evalúa previamente las propuestas de excepción que los titulares mineros presenten, de conformidad con el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM-DM y demás normas modificatorias."

"Artículo 132.- De la presentación del Informe Técnico Sustentatorio

En los casos considerados en el artículo anterior, el titular de la actividad minera debe previamente al inicio de las actividades y obras involucradas, presentar un informe técnico sustentatorio, en el cual se desarrollará el siguiente contenido:

- a) Antecedentes.
- b) Nombre y ubicación de unidad minera.
- c) Justificación de la modificación a implementar.
- d) Descripción de las actividades que comprende la modificación.
- e) Identificación y evaluación de los impactos ambientales de la modificación que sustenten la No Significación.
- f) Descripción de las medidas de manejo ambiental asociadas a las actividades a desarrollar y a la modificación.
- g) Sustento técnico que la realización de actividades que, valoradas en conjunto con el estudio ambiental inicial y sus modificatorias subsiguientes aprobadas, signifiquen un similar o menor impacto ambiental potencial, además se presenten dentro de los límites del área de influencia ambiental directa del proyecto en el estudio ambiental previamente aprobado.
- h) Ficha resumen actualizado.
- i) Conclusiones.
- j) Anexos: planos, mapas, figuras, reportes, fichas de puntos de monitoreo a incorporar y otros documentos técnicos referidos a la modificación comunicada.

La autoridad ambiental competente, en el plazo de quince (15) días hábiles, evaluará si el informe técnico sustentatorio, cumple con el presente artículo, de no cumplir con los requisitos, comunicará al titular la no conformidad.

De no encontrar observaciones, la autoridad ambiental competente dará la conformidad, se notificará al titular y se remitirá al OEFA el informe técnico recibido. El titular minero sólo podrá implementar las modificaciones propuestas a partir de la notificación de conformidad emitida por la Autoridad Ambiental Competente."

"Artículo 133.- Implicancias de la modificación

La modificación del estudio ambiental, implica necesariamente y según corresponda, la actualización de los planes del estudio ambiental originalmente aprobados al emitirse la Certificación Ambiental.

En el caso del Informe Técnico Sustentatorio, al que se refiere el artículo anterior, las modificaciones del Plan de Manejo Ambiental asociadas deben incorporarse como anexos al informe técnico.

Tanto las modificaciones del estudio ambiental, como los informes Técnicos Sustentatorios con conformidad de la Autoridad Ambiental Competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo a la legislación sobre la materia y deberán adjuntar información sobre las acciones de supervisión y fiscalización realizadas por la autoridad competente a efectos de contrastar la modificación, con el desempeño ambiental en caso de las operaciones en curso."

⁵ Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM:

"Artículo 132.- De la presentación del Informe Técnico Sustentatorio

(...)

La autoridad ambiental competente, en el plazo de quince (15) días hábiles, evaluará si el informe técnico sustentatorio, cumple con el presente artículo, de no cumplir con los requisitos, comunicará al titular la no conformidad.

De no encontrar observaciones, la autoridad ambiental competente dará la conformidad, se notificará al titular y se remitirá al OEFA el informe técnico recibido. El titular minero sólo podrá implementar las modificaciones propuestas a partir de la notificación de conformidad emitida por la Autoridad Ambiental Competente."

Handwritten signatures and initials on the left margin.



N° 209-2010-MEM-DM en los proyectos de exploración y explotación minera, unidades mineras en explotación o dentro de sus respectivas áreas de influencia ambiental directa, que cuenten con instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

- Encontrarse, dentro del área que cuente con línea base ambiental vigente.
- No ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua o algún otro ecosistema frágil.
- No afectar centros poblados o comunidades, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.
- No afectar zonas arqueológicas, no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.
- No ubicarse ni afectar áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento, no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.



Adicionalmente, el literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, entre otras disposiciones, señala los supuestos que aplican para las modificaciones, ampliaciones o mejoras tecnológicas; siendo el ITS una Declaración Jurada⁶.

La presentación, notificación y evaluación de estudios ambientales y sus modificaciones (entre estos el ITS) se realiza a través del Sistema de Evaluación Ambiental en Línea – SEAL, de conformidad con el artículo 110 del Reglamento Ambiental Minero y la Resolución Ministerial N° 011-2014-MEM/DM, que resuelve implementar el SEAL para la presentación de solicitudes de evaluación de ITS que cuenten con EIA-d aprobado, pertenecientes a la Mediana Minería y Gran Minería.

En el marco del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, establece en el numeral 51.4 del artículo 51 que el titular del proyecto de inversión presenta al Senace un ITS en los casos que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, debiendo Senace emitir su pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, plazo que se suspende durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación por parte del titular⁷.

⁶ En concordancia con el principio de presunción de veracidad establecido en el artículo IV del Título Preliminar y en el artículo 49 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General (en adelante, TUO de la LPAG), cuyo Texto Único Ordenado ha sido aprobado por el Decreto Supremo N° 006-2017-JUS. El referido artículo 49 señala que los documentos e información que presenten los administrados para la realización de procedimientos administrativos, se presumen verificados por quien hace uso de ellos, así como de contenido veraz para fines administrativos, salvo prueba en contrario. Agregó que, en caso de las traducciones de parte, así como los informes o constancias profesionales o técnicas presentadas como sucedáneos de documentación oficial, dicha responsabilidad alcanza solidariamente a quien los presenta y a los que los hayan expedido.

⁷ Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental:

"Artículo 51. Modificación del estudio ambiental

(...)

51.4 En los casos en que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, el titular del proyecto de inversión presenta al SENACE un Informe Técnico Sustentatorio (ITS). Dicha autoridad competente emite pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles. Durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación de observaciones por parte del titular, el plazo para que SENACE emita su pronunciamiento queda suspendido."

La citada norma omite establecer un plazo para la subsanación de observaciones por parte del titular, por lo que de conformidad con el artículo II del Título Preliminar del TUO de la LPAG, corresponde la aplicación supletoria de esta norma. Así en concordancia con el numeral 4 del artículo 141 del citado dispositivo legal, el administrado debe entregar la información o realizar la subsanación correspondiente, dentro de los diez (10) días hábiles de solicitados.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

2.3 Breve descripción de la información presentada en el ITS

2.3.1 Identificación y ubicación del Proyecto

- Nombre** : Tercer Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Anama
- Unidad Minera (U.M.)** : Anama
- Concesiones mineras** : Aluno Dieciséis 2002, Aluno Diecisiete 2002, Valeria Cuatro 2003, Valeria Cinco 2003 y Reto al Destino N° 03
- Concesión de beneficio** : Anama
- Titular minero** : Anabi S.A.C.
- Ubicación política** : Distrito de Huaquirca, provincia de Antabamba, departamento de Apurímac.
- Áreas Naturales Protegidas** : No se encuentra ubicada en Áreas Naturales Protegidas o Zonas de Amortiguamiento



h

C

y

*

h

y

f

f

2.3.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por el señor Ángel Turiano Vera Figueroa, identificado con Documento Nacional de Identidad (DNI) N° 23909009, cuya inscripción consta en el Asiento C00083 de la Partida N° 12060225 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP.

2.3.3 Razón social de la consultora ambiental y profesionales especialistas colegiados y habilitados

Dianoia es la empresa consultora ambiental que elaboró el Tercer ITS Anama, la cual se encuentra con inscripción vigente para elaborar estudios ambientales en la actividad de minería, según la Resolución Directoral N° 077-2017-SENACE/DRA del 31 de enero de 2017, a través de la cual se aprobó su renovación de inscripción⁸.

En el siguiente cuadro, se detallan los profesionales especializados que participaron en la elaboración del Tercer ITS Anama, los cuales se encontraron con habilitación vigente

Teniendo en cuenta lo antes señalado, la evaluación del presente ITS inició el 31 de agosto de 2017, de conformidad con el numeral 140.1 del artículo 140 de Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, contabilizándose desde esa fecha el plazo de 15 días hábiles. En la reunión realizada el 12 de setiembre, la DCA Senace comunicó a Anabi S.A.C., que debía realizar treinta y nueve (39) precisiones al mencionado ITS. Si bien el titular presentó la información requerida el día 27 de setiembre, con el Anexo N° 43551-2017-1, esta información no fue suficiente y quedaron pendiente siete (07) precisiones, por lo que en la reunión del día 03 de octubre, se le entregó al titular la lista de precisiones pendientes, y presentó la información de estas últimas el 05 de octubre. Por lo tanto, del periodo 13 al 27 de setiembre, se suspendió la evaluación del presente ITS, de conformidad con el numeral 51.4 del artículo 51 del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.

⁸ Dicha Resolución Directoral vence el 01 de febrero de 2020, según la información indicada en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales que se encuentra en el Portal Institucional del Senace: <http://www.senace.gob.pe/download/dra/mca/Consultoras-Registro-Mineria.pdf>.



durante el procedimiento administrativo de evaluación del mismo, tal como consta en los certificados de habilidad adjuntos como anexo al ITS en mención⁹.

Cuadro N° 1. Profesionales que participaron en la elaboración del ITS Anama

Nombre	Profesión	Colegiatura
Bertha Humantinto Santivañez	Bióloga	CBP N° 5467
Alan Honas Espejo García	Ingeniero de minas	CIP N° 125477
Esther Mercedes Muñoz Effio	Ingeniera geógrafa	CIP N° 055734
Alfredo Ceroni Galoso	Ingeniero metalurgista	CIP N° 55745

Fuente: Tercer ITS Anama



2.3.4 Objetivos y número de ITS

El ITS Anama, tiene los siguientes objetivos:

- Eliminar dos equipos en stand by de la planta Merrill Crowe.
- Implementar una bomba sumergible de stand by en la poza de solución rica.
- Mejorar el sistema actual de la planta de tratamiento de aguas ácidas.

El presente ITS corresponde al tercero¹⁰ presentado para la U.M. Anama, a partir de la aprobación del "Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Anama", mediante R.D. N° 038-2014-EM/DGAAM. El Tercer ITS Anama, involucra la modificación de componentes auxiliares.

2.3.5 Marco Legal

El Titular presentó el marco legal aplicable al Tercer ITS Anama, conformado por una relación de normas jurídicas, entre las cuales destacan en el procedimiento:

- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, que aprueba disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos.
- Decreto Supremo N° 040-2014-EM, Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero.
- Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del Informe Técnico que deberá presentar el titular minero.

El Titular declara el cumplimiento de las condiciones concurrentes del literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, asimismo en el siguiente cuadro se

⁹ Según la Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N° 16053, Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de arquitectura e ingeniería de la República.

¹⁰ El último párrafo del literal C. de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM señala que: "Se podrá presentar hasta tres (3) ITS por unidad minera siempre y cuando, como requisito obligatorio, el titular demuestre que los impactos ambientales sinérgicos y acumulativos Negativos son No Significativos. Excepcionalmente, procede nuevas solicitudes sobre componentes auxiliares teniendo en cuenta lo señalado en el requisito precedente".

Handwritten marks on the left margin: a vertical line, the letter 'C', the letter 'y', a signature, the letter 'A', the letter 'M', the letter 'F', and another signature.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

presentan los supuestos del literal C de dicha resolución, que le son aplicables a las modificaciones planteadas en el presente ITS.

Cuadro N° 2. Supuestos de la norma aplicables a las modificaciones del ITS Anama

N°	Componente y/o Proceso	Resolución Directoral que lo aprueba	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Supuesto normativo (R.M. 120-2014-MEM/DM)
01	Planta Merrill Crowe	R.D. N° 038-2014-EM/DGAAM.	Eliminar dos equipos en stand by de la planta Merrill Crowe	C.1.12
02	Poza de solución rica	R.D. N° 038-2014-EM/DGAAM.	Implementar una bomba sumergible de stand by en la poza de solución rica	C.1.12
03	Planta de tratamiento de aguas ácidas	R.D. N° 038-2014-EM/DGAAM.	Mejorar el sistema actual de la planta de tratamiento de aguas ácidas	C.5.40

Fuente: Tercer ITS Anama



2.3.6 Certificaciones ambientales de la unidad minera

El Titular cuenta con los siguientes instrumentos de gestión ambiental (en adelante, *IGA*) aprobados para la U.M. Anama, siendo los principales los que se indican en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 3. Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados

Instrumento de gestión ambiental	Sector que aprueba	Resolución Directoral	Fecha
Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero "Anama" (en adelante, <i>EIA Anama</i>)	DGAAM	R.D. N° 038- 2014-EM/DGAAM	23.01.2014
Primer ITS "Proyecto Minero Anama" (en adelante, <i>Primer ITS</i>)	DGAAM	R.D. N° 506- 2015-MEM-DGAAM	30.12.2015
Segundo ITS del proyecto minero "Anama" (en adelante, <i>Segundo ITS</i>)	SENACE	R.D. N° 0140-2016-SENACE/DCA	26.12.2016

Fuente: Tercer ITS Anama

2.3.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

El área efectiva de la U.M. Anama es aprobada en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero "Anama", mediante Resolución Directoral N° 038-2014-MEM/DGAAM, cuyas coordenadas fueron aprobadas en Datum PSAD-56, y mediante la Resolución Directoral N° 140-2016-SENACE/DCA, las coordenadas del área efectiva fueron transformadas al Datum WGS-84.

El área efectiva del proyecto comprende un polígono de dieciocho (18) vértices, y está conformado por un (01) polígono de área de actividad minera y uno (01) de uso minero.¹¹

De la revisión efectuada, se advierte que las modificaciones planteadas en el Tercer ITS Anama materia de la presente evaluación, están incluidos dentro del área efectiva aprobada y del área de influencia ambiental directa de la U.M. Anama la cual cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

¹¹ Las coordenadas aprobadas para las áreas de actividad minera y de uso minero presentan superposición entre ellas, por lo que los datos ingresados en el Sistema de Evaluación Ambiental en Línea (SEAL), corresponden a coordenadas referenciales.

T
C
g
A
cey
f
p



PERU

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

2.3.8 Línea base actualizada relacionada con la modificación

Ambiente físico

En el área del proyecto la base de la estratigrafía regional comprende sedimentos del Jurásico Superior a Cretáceo Inferior correspondiente al Grupo Yura y este es dividido en las formaciones: Formación Chuquibambilla y Formación Soraya. Sobreyace a la precedente las calizas de la Formación Ferrobamba del Albiano Cenomaniano.



Las operaciones mineras se encuentran en una zona típicamente cordillerana en la región Sierra (zona alto andina), en las regiones de Suni o Jalca entre los 3 500 y 4 000 msnm y en la región de Puna entre los 4 000 y 4 800 msnm. La fisiografía local corresponde a una región natural en la que se pueden presentar una o más unidades climáticas, asimismo, el área de estudio se encuentra en la provincia fisiográfica denominada "Cordillera Andina", la cual es de forma alargada en dirección NO-SE y forma una barrera de montañas que se alinean siguiendo las formaciones tectónicas generales de los andes.

Dentro del proyecto presentado se ha diferenciado dos (02) tipos de planicies, a las que se denominó "fondo de valle glaciar" y "altiplanicies onduladas", siendo ésta última en la se ubicará las modificaciones de los componentes presentadas en este documento, los cuales son medios favorables para la construcción u otras obras propias de la actividad minera ya que no implica riesgos geomorfológicos importantes. Con respecto a la formación montañosa, las modificaciones en mención se encuentran dentro de las vertientes montañosas moderadamente empinadas (Vm-me)

Con respecto al clima, el monitoreo cuenta con tres (03) estaciones meteorológicas con datos provistos por SENAMHI: Santo Tomás, Chalhuanca y Curpahuasi; los cuales obtienen los siguientes resultados:

- Respecto a la temperatura, la estación Santo Tomás, presenta una temperatura media mensual (TMM) durante el periodo 1999 - 2016 de 10,2 a 15,5 °C; para la estación Chalhuanca, presenta una TMM para el periodo 2000 – 2011 entre 14,3 a 11,2 °C
- Respecto a la humedad relativa mensual (HRM), este factor está fuertemente influenciado por la estacionalidad y es inversamente proporcional a la temperatura, por lo que en la estación Santo Tomás el promedio de la HRM para el periodo 1999 – 2015 oscila entre 49,1% a 65,6%; para la estación Chalhuanca el promedio de la HRM para el periodo 2000 – 2011 oscila entre 55,9% a 75,2%.
- Respecto a la precipitación total mensual, para la estación Santo Tomás para el periodo 1999 – 2016, se observan que en los meses de enero a marzo se obtienen las mayores precipitaciones siendo el mayor promedio de 177,8 mm, la ausencia de precipitaciones se da entre los meses de mayo a agosto, siendo el menor promedio de 2,1 mm. Para la estación Chalhuanca para el periodo 2000 – 2011, se observa que los meses con mayor precipitación son de enero a marzo, siendo el mayor promedio de 176,1 mm y con ausencia de precipitaciones entre los meses de mayo a agosto, siendo el menor promedio de 4,1 mm. Para la estación Curpahuasi se cuenta con datos en el periodo de 2010 – 2015, donde se observa que las mayores precipitaciones se dan en los meses de diciembre a marzo, siendo el mayor promedio de 224,8 mm y con ausencia de precipitaciones entre los meses de mayo a julio, siendo el menor promedio de 5,0 mm.

P
C
g
A
Q
M
P
P



- Respecto a la velocidad y dirección del viento, en la estación Santo Tomás (1999 – 2013) se tiene entre los meses de setiembre a noviembre un rango de velocidad de viento de 1,7 a 1,9 m/s y entre los meses de abril a junio un rango de 1.3 a 1.4 m/s; y una dirección predominante del viento hacia el Suroeste. En la estación Chalhuanca (1999-2013) se tiene entre los meses de agosto a febrero un rango de velocidad de viento de 3.3 a 3.4 m/s y entre los meses de marzo a julio con valores de 3 a 3.2 m/s; la dirección del viento predominante para esta estación es hacia el Norte.



La caracterización de la calidad del aire en el área de influencia ha sido elaborada y actualizada según los reportes trimestrales presentados desde el 2016 al primer trimestre 2017, realizados por el laboratorio EQUAS S.A. (certificado), los cuales se tomaron datos de nueve (09) estaciones de monitoreo obteniéndose valores por debajo de lo estipulado en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire según D.S. N°003-2017-MINAM.



La caracterización del ruido ambiental ha sido elaborada y actualizada con los datos tomados de los informes de monitoreos trimestrales realizados por el laboratorio EQUAS S.A desde el año 2016 hasta el primer trimestre del 2017, siendo cuatro (04) estaciones de monitoreo de ruido analizadas. Los resultados encontrados se encuentran por debajo de los ECA's para ruido ambiental, según D.S. N° 085-2003-PCM.

Con respecto a los suelos se identificaron dos (02) consociaciones que recaen directamente sobre el proyecto y son: Consociación Casahuasi (CH), con pendientes moderadamente empinadas; Asociación Tayacasa – Yurajcorral (Ta-Yu), con pendiente moderadamente inclinada. La capacidad del suelo de uso mayor, para el presente ITS donde se encuentran los componentes a evaluar corresponde para "Tierras aptas para Pastos, calidad baja con limitaciones por suelo y clima", los cuales son tierras que no son favorables para cultivos en limpio, ni permanentes; pero sí para la producción de pastos naturales o cultivados que permitan el pastoreo continuado o temporal.

Para la caracterización para la calidad de suelos para el área del proyecto se tomaron cinco (05) puntos que fueron elaborados para el Estudio de Impacto Ambiental inicial y comparándose con el ECA suelos D.S. N° 002-2013-MINAM, para la categoría de suelo comercial/industrial/extractivo siendo el Cromo (como Cromo VI) el que sobrepasa los estándares para la categoría mencionada.

Hidrológicamente el área está definida por cuencas menores, con superficies inferiores a 10 km², por lo que se considera como microcuenca. Dentro de las quebradas directamente relacionadas al proyecto tenemos: Quebrada Pucacorral situado al norte, la quebrada Jehuinchani, quebrada Llancopampa. Estos recursos de agua forman parte de las cabeceras del río Antabamba. Hidrogeográficamente el área cuenta con fuentes de aguas subterráneas se encuentran ligadas a las condiciones geológicas del área de estudio, como son la naturaleza de la roca y sus características litológicas. Los parámetros hidrogeológicos están relacionados a las propiedades hidráulicas de las unidades geológicas, en particular a la porosidad eficaz, permeabilidad y transmisividad que determinan el volumen de agua subterránea contenida en los acuíferos y el caudal útil que se puede obtener de la roca almacén.

El porcentaje de infiltración se configuró en un rango de 10-40% de la precipitación media anual, el modelo hidrogeológico en el estudio estableció al área del proyecto como un acuífero complejo; la dirección del flujo de las aguas subterráneas, según la lectura de los piezómetros, en la zona del tajo se dirigen al sureste, hacia la salida de

f
C
g
A
Q
M
P
B



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

la microcuenca Simpada. Para la caracterización de las aguas subterráneas se cuenta con la información de nueve (09) piezómetros de monitoreo aprobados en el EIA Anama.

La caracterización de las aguas subterráneas se cuenta con información de los monitoreos trimestrales desde el año 2016 al primer trimestre del 2017, donde al comparar estos resultados con el ECA agua, categoría III (Parámetros para Bebidas de Animales) D.S. N°004-2017-MINAM, todos los parámetros se encuentran en el rango de los límites permisibles, excepto para algunos trimestres donde en algunas estaciones específicas sobrepasan los niveles de Manganeseo, pH y Oxígeno Disuelto. Las concentraciones de algunos de estos metales existen de forma natural, por descomposición de las rocas altamente mineralizadas, sin la intervención del factor humano. Las concentraciones de (Al, Fe, Mn y pH) todos estos metales ocurren netamente en la zona del tajo Anama, según el estudio hidrogeológico del proyecto; las estaciones de monitoreo que están alrededores y/o cercanos al tajo Anama son tres (03): PZAN-02, PZAN-09 y PZAN-10, en las cuales se podría observar una concentración elevada de distintos parámetros, tal es el caso del manganeso debido a que el mineral logra su estado de equilibrio en la zona saturada, cuando este se presenta en forma de hidróxido de naumanita o ion manganeso; de acuerdo a este análisis se deduce que en la unidad minera existen concentraciones importantes de rocas ferromangánicas que generan estas reacciones químicas. A su vez, estos compuestos (MnO*OH, Mn⁺²) pueden ser transportados con facilidad por el flujo subterráneo, según se indica en el estudio hidrogeológico del proyecto.



Para la caracterización del agua superficial, para el presente proyecto se contó con dieciséis (16) estaciones de monitoreo. Los resultados se compararon con los ECA, categoría III del D.S. N° 004-2017-MINAM. Los análisis muestran que los parámetros se encuentran en el rango de los límites permisibles del ECA categoría III, excepto algunos valores en algunas estaciones evaluadas para los parámetros de Hierro y Manganeseo. Los valores del parámetro de oxígeno disuelto si sobrepasan el valor mínimo del D.S. N° 004-2017-MINAM, exceptuando algunos trimestres en tres (03) estaciones evaluadas. Estas altas concentraciones de metales existen de manera natural, por descomposición de las rocas altamente mineralizadas, sin la intervención del factor humano, según se describe en el EIA Anama.

Ambiente biológico

Los monitoreos se realizaron durante el año 2016 (época seca y húmeda) y 2017 (época seca), cabe indicar que los métodos así como los esfuerzos de muestreo fueron distintos para cada monitoreo, no pudiendo realizarse una comparación de los cambios en las comunidades biológicas a lo largo del tiempo y cambio de estaciones, por lo que la información de línea base biológica es sólo descriptiva. Por otra parte, la conformidad del ITS no implica la validación de los datos ni de los cambios realizados en los métodos y esfuerzos de muestreo en comparación con aquellos empleados para el EIA Anama en el que se enmarca el presente ITS.

El área de influencia se superpone a dos (02) zonas de vida: bosque húmedo – Montano Subtropical y paramo pluvial – Subalpino Subtropical; y a dos (02) formaciones vegetales de acuerdo al mapa de cobertura vegetal del MINAM (2015): pajonal andino y bofedal.

Se monitorearon un total de diez (10) puntos para las comunidades de flora y fauna terrestre y dieciséis (16) para el componente hidrobiológico.

Handwritten vertical text: C, g, A, M, f



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Para la evaluación de flora terrestre se han registrado un total de dieciocho (18) especies, no registrándose especies amenazadas de acuerdo a la normativa nacional e internacional (DS 043-2006-AG, UICN y CITES) ni especies endémicas.

Para la evaluación de aves se registraron un total de diecisiete (17) especies, ninguna de estas especies posee alguna categoría de conservación a nivel nacional, mientras que de acuerdo a la normativa internacional dos (02) especies se consideran dentro de la categoría A3 del IBA y tres (03) especies se encuentran dentro del apéndice II del Convenio sobre la Conservación de Especies Migratorias y Animales Silvestres (CMS). Finalmente, no se registraron especies endémicas dentro del área de influencia.



Con respecto a la evaluación de mamíferos, se registraron dos (02) especies, de estas, *Vicugna vicugna* posee la categoría de casi amenazada (NT) de acuerdo a la normativa nacional (DS 004-2014-MINAGRI) y se encuentra en el apéndice II del CITES (abril, 2017) y del CMS (2015). No se registraron especies endémicas.



Para el grupo herpetológico no se registraron especies en ninguna de las tres (03) salidas de campo de monitoreo, sin embargo, para la línea base del EIA Anama, se lograron registrar dos (02) especies (*Liolaemus signifer* y *Rhinella spinulosa*).

Para el componente hidrobiológico se registraron 83 especies de fitoplancton, 48 de zooplancton y 35 de macrobentos. Con respecto a la calidad del agua, esta varió desde estado crítico a condiciones muy óptimas de acuerdo a los bioindicadores.

Ambiente social

El Área de Influencia Directa Social (AIDS) está conformada por las estancias Antaraccay, Fillocroni, Pucacorrall, Jucia, Wira Cochapampa y el caserío de Yanaccolpa, que pertenecen a la comunidad campesina de Huaquirca, ubicada en el distrito de Huaquirca, y como Área de Influencia Indirecta Social (AIIS) está conformada por el distrito de Huaquirca, provincia de Antabamba, departamento de Apurímac. El titular señala que dicha área de influencia social se sustenta en el EIA Anama aprobado mediante la Resolución Directoral N° 038 - 2014-EM/DGAAM, cuya precisión se realiza en la Observación N° 28, donde se indica que bajo el criterio del uso de la tierra, consideraron a las localidades del AISD antes mencionadas, por lo tanto el presente ITS no retira ni incorpora nuevas localidades de las aprobadas en el EIA Anama.

De acuerdo con las estimaciones y proyecciones del INEI para el 2015 y la oficina de medio ambiente de la U.M. Anama, la población total del AISD sería de 65 habitantes, siendo la siguiente distribución: Antaraccay (8), Fillocroni (4), Pucacorrall (12), Jucia (0), Yanaccolpa (24) y Wira Cochapampa (17).

El AISD cuenta con cobertura educativa de nivel primario y secundario. Sobre el nivel educativo en Pucacorrall el 67% posee nivel primario, 8,3% secundario y 25% no cuenta con ningún nivel educativo. En Wira Cochapampa el 35% tiene nivel primaria, un 35% nivel secundaria, 12% inicial y un 18% no posee ningún nivel. En Antaraccay el 13% cuenta con nivel secundario, 50% primario y el 38% no dispone de ningún nivel. En Fillocroni el 33% tiene nivel primario, 33% secundaria y 33% no posee ningún nivel. El caso de Yanaccolpa resalta por los niveles alcanzados, en el nivel superior universitario (8,3%), superior no universitario (4,2%), secundaria (4,2%), primaria (67%), inicial (4,2%) y sin ningún nivel el 13%.

Handwritten notes: C, y, /, a, y, f, P



La población del AISD no tiene acceso a agua potable, la necesidad de agua para uso doméstico se satisface a través del río, acequia o manantial, representando el 100 % de las estancias del AISD.

En cuanto a las actividades económicas, a nivel distrital las principales son la actividad la agrícola y la ganadería (70%) y minería (8,6%).



2.3.9 Proyecto de Modificación¹²

2.3.9.1 Descripción del proceso aprobado

2.3.9.1.1 Planta Merrill Crowe 18 000 TMD



La planta Merrill Crowe, aprobada por la Resolución Directoral N°0030-2015-MEM-DGM/V está en función al informe N°008-2015-MEM-DGM-DTM/PB donde se considera a varios equipos operativos y a cuatro (04) equipos en *stand by* para el proceso a 15 000 TMD, la cual fue modificado mediante el Segundo ITS Anama, para alcanzar una capacidad de 18 000 TMD; donde dos (02) de los equipos que se consideraban como *stand by*, se incorporaron al proceso quedando operativos. Los equipos que pasaron a ser operativos corresponden a las etapas de clarificación y recuperación de precipitado; asimismo se consideró la incorporación en estas mismas etapas dos (02) nuevos equipos en *stand by* como reemplazo: 01 filtro clarificador y 01 filtro prensa de 300 m³/h de capacidad cada uno.

Los principales procesos que se desarrollan dentro de la planta Merrill Crowe son: clarificación, desoxigenación, precipitación y recuperación o separación del precipitado.

2.3.9.1.2 Poza PLS

La función de esta poza es captar y almacenar la solución enriquecida de lixiviación, ésta es una solución rica que contiene oro y plata en forma de un complejo soluble en medio alcalino. La poza de solución rica ha sido diseñada para contener la solución de 24 horas de proceso cuya capacidad aprobada es de 10 000 m³ y está equipada con sistema de control de fugas. La solución enriquecida lixiviada fluye por gravedad desde las pilas de lixiviación a la poza de solución rica. El revestimiento de esta poza es de doble capa de geomembrana.

Para una operación normal su capacidad de trabajo de este componente debe estar siempre en un 80% como máximo en cualquier época del año según aprobación de la R.M. N° 030-2015-MEM-DGM/V.

Las tres (03) bombas que contiene son de la marca TSURUMI LH-875, con una potencia de 100 HP y cuya función es bombear la solución rica proveniente de la caja de distribución hacia la planta Merrill Crowe.

Anteriormente, la poza de solución rica se encontraba operando con dos (02) bombas quedando una (01) bomba en *stand by*, pero acorde al incremento de producción a 18 000 TMD aprobado en el Segundo ITS Anama, la bomba que se encontraba en *stand*

¹² La eventual conformidad de un ITS no implica cambios o modificaciones a los componentes, procesos o actividades del proyecto que no fueron materia de solicitud de evaluación a través del dicho TS, por lo que éstos se sujetan a los términos y alcance de la certificación ambiental o instrumento de gestión ambiental aprobado en su oportunidad.

f
C
y
A
Q
M
f
P



by pasó a estar operativa, por lo tanto, el flujo de recepción actualmente es de 720 m³/hr sin significar un incremento de número de tuberías o capacidad de éstas.

2.3.9.2 Justificación y descripción del proceso o mejora tecnológica planteada

2.3.9.2.1 Eliminar dos (02) equipos en stand by de la planta Merrill Crowe



Justificación

El Titular propone la eliminación de dos (02) equipos en *stand by* aprobados en el Segundo ITS Anama, manteniendo la capacidad aprobada de 18 000 TMD, como consecuencia de su inviabilidad económica.



Descripción

El primer equipo a prescindir es un filtro clarificador (marca FSD con 29 paneles) que se encuentra en la etapa de clarificación y el segundo equipo es un filtro prensa que se encuentra en la etapa de recuperación de precipitado.

La incorporación de los dos (02) equipos en stand by formó parte de la estrategia de incremento de producción en la planta Merrill Crowe a 18 000 TMD y cuyo fin fue asegurar el proceso ante cualquier eventualidad que pudiera presentarse; sin embargo, la planta se encuentra en la capacidad de poder procesar 18 000 TMD durante el tiempo de vida del proyecto sin ningún inconveniente.

Respecto a los impactos ambientales que el objetivo pueda generar, no se prevé generación de los mismos; por el contrario, con este planteamiento se dejarán de generar los impactos identificados en el Segundo ITS Anama, en las tres etapas del proyecto (Construcción, operación y cierre) asociados a estos equipos.

Es preciso indicar que la planta mantendrá sus equipos operativos aprobados y contará con tres (03) equipos en *stand by* para el proceso a 18 000 TMD. Cabe precisar que esto no modifica el proceso metalúrgico aprobado, ni el balance de aguas, reactivos a utilizar entre otros.

En el siguiente cuadro se muestra el listado total de los equipos en la planta Merrill Crowe con la modificación propuesta.

Cuadro N° 4. Lista con equipos luego de la modificación propuesta

Descripción	Marca	HP	Voltaje	Futura (18 000 TMD)		
				Estado futuro	Capacidad (m ³ /h)	Capacidad de trabajo (m ³ /h)
Bombeo de Solución Rica						
3 Bombas Sumergibles	LH-875 TSURUMI	100	460	Operación	969	720
1 Bomba Sumergible*	LH-845 TSURUMI	60	460	Stand By	250	0
Bombeo De Solución Intermedia						

V
C
g
/



PERU

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Cuadro N° 4. Lista con equipos luego de la modificación propuesta

Descripción	Marca	HP	Voltaje	Futura (18 000 TMD)		
				Estado futuro	Capacidad (m³/h)	Capacidad de trabajo (m³/h)
1 Bomba Sumergible	LH-845 TSURUMI	60	460	Operación	250	220
1 Bomba Sumergible	LH-845 TSURUMI	60	460	Stand By	250	0
Bombeo Precoat						
1 Bomba precoat	HIDROSTAL	50	440	Operación		
Clarificación						
3 Filtros Clarificadores	FSD - 29 PANELES	1200 Ft		Operación	900	720
Deaeración						
1 Bomba De Vacío	SIHI	40	460	Operación	<1 De O2	<1 De O2
1 Bomba De Vacío	SIHI	40	460	Operación	<1 De O2	<1 De O2
Precipitación						
1 Bomba Centrífuga Precipitado	FLOW SERVE	250	460	Operación	722	720
1 Bomba Centrífuga Precipitado	FLOW SERVE	250	460	Stand By	722	0
Recuperación Precipitado						
3 Filtros Prensa	ASCENSION INDUSTRIES	1200 Ft		Operación	900	720
Bombas de riego						
03 Bombas de riego	GOULDS PUMPS	350	460	Operación		

* Equipo a incorporar en la presente ITS
Fuente: Tercer ITS Anama

2.3.9.2.2 Implementar una bomba sumergible de stand by en la poza de solución rica

Justificación

El Titular propone la adición de un equipo en stand by en la poza de solución rica, con el fin de asegurar que el ingreso del flujo a la planta Merrill Crowe se mantenga en 720 m³/h de acuerdo a lo aprobado, ante cualquier eventualidad.

Descripción

El equipo a adicionar es una bomba de 60 HP sumergible marca LH-845 TSURUMI. La estructura de flotación para la bomba sumergible consiste en una estructura metálica de Acero Perfil H 4"x4"x1/4", el cual fija a 12 cilindros plásticos con contenido de aire y hermético, también un sistema de fijación de cable el cual sostiene y equilibra la bomba tipo sumidero. También se contempla la instalación de un teclé manual de 2 TM para las reparaciones que se realicen. Incluye la instalación de tubería solida 8" SDR21, el cual es parte de la línea de impulsión de 24m, las uniones son de soldadura de termo fusión y estos a su vez se unirán alternativamente con brida a las tuberías que ingresan a planta.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

2.3.9.3 Descripción de los componentes aprobados

2.3.9.3.1 Planta de tratamiento de aguas ácidas

Para el manejo de las aguas ácidas generadas en el tajo y los dos (02) botaderos de desmonte propuestos en el EIA aprobado mediante R.D. N° 038-2014-EM/DGAAM, se contempló la implementación de tres (03) plantas de tratamiento de agua ácida, sin embargo debido a la modificación o reconfiguración del área del botadero de desmonte N° 1 y no construcción del botadero de desmonte N° 02 aprobado en el Primer ITS Anama, implicó que el sistema de manejo de aguas también cambie, el mismo colectaría y conduciría el efluente generado hasta una única planta de tratamiento de aguas ácidas, donde se tratan todos los efluentes generados por el botadero de desmonte N° 01 y el tajo Anama.



Cabe precisar que esta planta de tratamiento de aguas ácidas también puede eventualmente tratar las aguas de la planta de destrucción de cianuro. Esta planta se proyectó construir sobre un área aproximada de 744,4 m².

La planta de tratamiento de aguas ácidas actuará mediante un proceso de neutralización y coagulación activa. La neutralización será de tipo simple, con lechada de cal debido a la poca cantidad de sólidos precipitados y contenido de metales muy bajo. El caudal de diseño de la planta de tratamiento es de 15 l/s, aprobado en el Primer ITS Anama, mediante R.D. 506-2015-MEM-DGAAM, para lo cual se ha considerado el flujo máximo en años húmedos y todos los aportes con un 10% adicional.

La planta de tratamiento permite obtener agua clara y neutra, con una concentración de metales por debajo de los límites máximos permisibles. Asimismo, el consumo de cal (80% cal viva) será de 40,58 kg/día equivalente a 1,217 Ton/mes, para la preparación de una lechada de cal al 1% con una alimentación de 15 l/hora y con un volumen diario de preparación del reactivo de 0,408 m³/día.

La planta de tratamiento de aguas ácidas cuenta con la siguiente infraestructura: tanque reactor, dosificador de cal, poza de almacenamiento de drenajes ácidos y dos (2) pozas de sedimentación.

2.3.9.4 Justificación y descripción de los componentes a modificar

2.3.9.4.1 Mejorar el sistema actual de la planta de tratamiento de aguas ácidas

Justificación

El Titular propone mejorar la planta de tratamiento de aguas ácidas debido a que en la zona del proyecto se ha identificado la presencia de manganeso, por lo que se requiere contar con un tren de tratamiento adicional para precipitarlo y de esta manera mantener los estándares de calidad ambiental de agua de acuerdo con la normativa vigente..

Descripción

El Titular propone mejorar el sistema actual de la planta de tratamiento de agua ácidas aprobado en el Primer ITS Anama, mediante R.D. N° 506-2015-MEM-DGAAM, para lo cual contempla el reemplazo de las dos (02) pozas de recepción de 22,5 m³ cada una,

Handwritten marks on the left margin: a vertical line, a circle, a 'y', a slash, a 'a', 'uy', 'f', and a signature.



PERU

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

por una (01) poza de recepción de 1 500 m³ y otras dos pozas de recepción de 62,5 m³ cada una, por una (01) poza de recepción de 500 m³; además de la adición de un segundo tren de tratamiento y dos (02) pozas de secado (lodos) de 100 m³ y 130 m³, respectivamente. La planta de tratamiento de aguas ácidas, incluyendo las modificaciones propuestas ocupará un área de 3 121 m².



La planta de tratamiento de aguas ácidas actuará mediante un proceso de neutralización y coagulación activa. La neutralización será de tipo simple, con lechada de cal debido a la poca cantidad de sólidos precipitados y contenido de metales muy bajo. El caudal de diseño de la planta de tratamiento se mantendrá en 15 l/s, por lo que no se contempla incremento en los volúmenes, ni caudales de vertimiento autorizados por la autoridad competente.



Es importante precisar que el efluente tratado en la planta de tratamiento aguas ácidas descargará en el mismo punto de vertimiento autorizado, siendo el cuerpo receptor la quebrada Cayahuire 1 y el punto de descarga denominado EF-ANA-04, autorizado por la Autoridad Nacional del Agua, con R.D. N°171-2014-ANA-DGCRH, renovado mediante R.D. N° 243- 2016-ANA-DGCRH por un periodo de cuatro (04) años, el mismo que fue precisado por la R.D. N° 106-2017-ANA-DGCRH. Cabe resaltar que el caudal de vertimiento en la estación de vertimiento EF-ANA-04, se mantendrá como máximo en un volumen anual de 106 523,00 m³ (10,27 l/s) conforme a lo autorizado.

Asimismo las estructuras que formarán parte de la planta de tratamiento serán:

Poza de recepción

La poza de recepción tiene la función de recibir los afluentes del tajo y del depósito de desmonte; contará con una capacidad de 1 500 m³ y estará revestida con geomembrana de 1,5 mm de espesor. Esta nueva capacidad propuesta brindará autonomía a las entradas proveniente de los componentes durante la época lluviosa de hasta un (01) día de acumulación continua.

Tanque de lechada de cal

Destinado a la preparación del medio neutralizante; con una capacidad de 10 m³, estará construido con planchas de hierro de ¼" de espesor. La misma cuenta con un agitador interno, el sistema considera la construcción de dos (02) tanques.

Tanque de neutralización N° 01

Destinado propiamente al tratamiento de las aguas captadas (afluentes); con una capacidad de 30 m³, estará construido con fierro galvanizado. Así mismo contará con un agitador impulsado por un motor WEG de 15 HP. Contará con un tiempo de residencia de 20 minutos y dosificación de lechada de cal, con la finalidad de elevar el pH a valores de 6 a 7 homogeneizado por agitación.

Esta primera etapa consiste en precipitar los metales como el hierro, cobre y zinc en la poza de sedimentación, donde se irán generando los lodos en un tiempo de sedimentación de 58 minutos al 0,575% de lodos generados cuya concentración es de 10% de sólidos.

Poza de sedimentación N° 01

Destinada a la retención de los sólidos en suspensión que pudieran generarse producto de la neutralización de las aguas en el primer reactor. Se contará con 01 poza, de 500 m³ revestida con geomembrana de 1,5 mm de espesor para garantizar que no

Handwritten notes on the left margin: a checkmark, the letter 'C', the letter 'g', a checkmark, the letter 'a', the letter 'm', a checkmark, and a checkmark.



existan filtraciones al medio ambiente. Los lodos generados serán bombeados hacia la poza de lodos para su posterior secado y disposición final.

Tanque de neutralización N° 02

Destinado propiamente al tratamiento de las aguas captadas (afluentes); con una capacidad de 30 m³, estará construido con fierro galvanizado. Así mismo contará con un agitador impulsado por un motor WEG de 15 HP. En esta etapa se propone manejar el manganeso el cual precipita a pH entre 7 y 8,5 en su estado Mn⁺⁴ donde la dosificación de lechada de cal será menor y se podrá oxidar la solución para su precipitación en la poza de recepción de 1 500 m³ contigua, a diferencia del tren anterior (tanque de neutralización N° 01) los lodos generados alcanzan una concentración del 4% de sólidos.



Poza de sedimentación N° 02

Destinada a recibir y sedimentar las aguas neutralizadas de la segunda etapa; cuenta con una capacidad de 1 500 m³ y revestida con geomembrana de 1,5 mm de espesor.

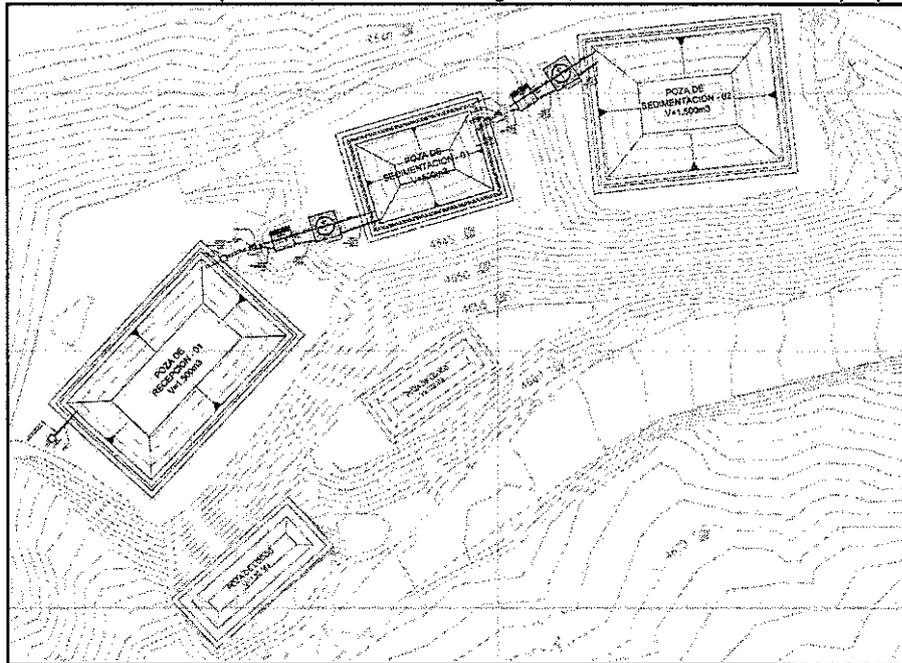


Pozas de lodos

Se considera dos (02) pozas, una de 100 m³ y otra de 130 m³ destinadas al almacenamiento temporal de los lodos que se puedan generar en el sistema de tratamiento para su desecado y disposición final, el manejo de los lodos provenientes de las pozas de sedimentación N° 1 y 2 será mediante una electrobomba de acuerdo al programa de mantenimiento, estas pozas se encontrarán impermeabilizadas con geomembrana con el fin de evitar la infiltración de los lodos.

En el siguiente gráfico se presenta el plano con la modificación propuesta para la planta de tratamiento de aguas ácidas.

Gráfico N° 1 Vista de la planta de tratamiento de aguas ácidas con la modificación propuesta



Fuente: Tercer ITS Anama

C
g
A
y
f
P



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

2.3.10 Identificación y Evaluación de Impactos

La metodología empleada por el Titular para la evaluación de los impactos ambientales relacionados por los componentes y actividades del Tercer ITS Anama, es la misma utilizada en su EIA Anama (2014). Esta metodología considera el cálculo de la Importancia del Impacto Ambiental (S), representado por el cálculo aritmético efectuado con los siguientes atributos: Efecto (EF), Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Recuperabilidad (MC), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Periodicidad (PR); y cuya fórmula es la siguiente:

$$I = +/- [3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Al respecto, se establecen rangos de valor absoluto de la Importancia del Impacto (I) lo cual se relaciona con un nivel de importancia (significancia) de los impactos, según se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 5. Índice de significancia

Importancia del Impacto (I)	Valor del Impacto Ambiental
No Significativo	< 25
Moderadamente	25 - 49
Severo	50 - 74
Crítico	75 - 100

Fuente: Tercer ITS Anama.

Los factores ambientales identificados y relacionados al componente ambiental es el medio físico (aire y ruido). Sin embargo, consta en el presente ITS que los siguientes factores ambientales no serán impactados por las actividades del proyecto:

- Alteración de la calidad de agua superficial

No se han identificado impactos sobre las aguas superficiales. Esto considerando que las estructuras de la planta de tratamiento serán impermeables y tendrá una capacidad mayor al agua a tratar, lo que evitara cualquier desbroce. Por otro lado no se tiene presencia de cuerpos de aguas superficiales que pudieran verse afectados.

- Alteración de la calidad de agua subterránea

Las actividades de construcción y operación de las instalaciones propuestas en el ITS Anama, se realizarán en todos los casos a nivel de la superficie, por tanto, no se esperan impactos sobre las aguas subterráneas.

- Perturbación de la vida acuática

Las actividades de construcción y operación no generarán vertimientos a cuerpos de agua superficial, toda vez que constituyen trabajos a nivel superficial, por otro lado, los componentes propuestos en el presente estudio se encuentran alejados de los cuerpos de agua. Por lo que no se esperan impactos ambientales durante esta etapa a cuerpos de agua superficiales cercanos ni a la biota existente en ellas. Asimismo, las actividades de cierre no generarán vertimientos a cuerpos de agua superficial, toda vez que constituyen trabajos a nivel superficial de desmantelamiento, retiro de obras civiles, reconfiguración del terreno y revegetación; por otro lado, los componentes propuesto en el presente estudio se encuentran alejados de los cuerpos de agua. Por lo que no se esperan impactos ambientales durante esta etapa a cuerpos de agua superficiales cercanos ni a la biota existente en ellas.



Handwritten mark resembling a stylized 'A' or '1'

Handwritten letter 'C'

Handwritten letter 'g'

Handwritten mark resembling a stylized 'A' or '1'

Handwritten letter 'Q'

Handwritten letter 'M'

Handwritten letter 'f'

Handwritten letter 'P'



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Considerando lo descrito previamente, se presenta a continuación un cuadro resumen de los impactos ambientales previstos para el Tercer ITS Anama.

Cuadro N° 6. Resumen de los impactos ambientales para el ITS Anama

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto	
	(S)	(S)	(S)		
Medio Físico	Calidad de Aire				
	Pérdida de calidad del aire por material particulado y gases de combustión	-20	-17	-20	No Significativo
	Ruido Ambiental				
	Incremento de niveles de ruido y vibraciones	-20	-23	-20	No Significativo
	Calidad del Suelo				
	Alteración de la calidad del suelo	-24	-22	-16 / 24	No Significativo
	Paisaje				
	Alteración de la calidad visual y estética del paisaje	-24	(*)	21	No Significativo
Medio Biológico	Geomorfología				
	Alteración de la estabilidad física	-24	(*)	21	No Significativo
	Flora				
	Alteración de la cobertura vegetal y flora	-23	-17	19	No Significativo
Medio Social	Fauna				
	Perturbación y desplazamiento parcial de la fauna	-15	-17	-19 / 15	No Significativo
Medio Social	Empleo y economía				
	Generación de ingresos locales y centrales	15	16	15	No Significativo

(*) No se registran impactos en estas etapas del proyecto. Los valores incluidos corresponden al máximo valor de la Importancia del impacto por componente ambiental. Fuente: Tercer ITS Anama.

Los impactos ambientales identificados son discutidos a continuación:

Ambiente Físico

Para el componente aire, durante la etapa de construcción se han identificado impactos negativos no significativos que se darían por la emisión de material particulado y gases de combustión, debido a la presencia de maquinaria pesada, vehículos de transporte entre otros, empleados durante el movimiento de tierras y la preparación del terreno para la implementación de los nuevos componentes, siendo los impactos de las actividades de movimiento de tierras, retiro de material excedente y nivelación del terrenos, estas actividades se ejecutarán como parte de la mejora del sistema de la planta de tratamiento de aguas ácidas. Referente a la etapa de operación, el impacto se daría debido a la emisión que producen los lodos y la utilización de maquinaria para el manejo de estos, identificándose el impacto negativo no significativo. Asimismo, durante la etapa de cierre, el impacto se daría debido al desmantelamiento de equipos utilizados e infraestructura, no obstante, esta actividad generará poca alteración sobre la calidad del aire, identificándose el impacto negativo no significativo.



Handwritten marks and signatures on the left margin, including a large 'C' and several illegible signatures.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Para el componente ruido, durante la etapa de construcción se han identificado impactos negativos no significativos que se darían por la alteración de los niveles de ruido, siendo los impactos de las actividades de movimiento de tierras, retiro de material excedente y nivelación del terrenos, obras civiles y las instalaciones electromecánicas. Respecto a la etapa de operación, el impacto se daría por la incorporación de una (01) bomba sumergible en la poza de solución rica y la mejora del sistema de la planta de tratamiento de aguas ácidas, identificándose el impacto negativo no significativo. Asimismo, durante la etapa de cierre, el impacto se daría debido a la reconfiguración del terreno, el uso de maquinaria para el desmantelamiento de instalaciones y el retiro de obras civiles, identificándose el impacto negativo no significativo.



Para el componente suelo, durante la etapa de construcción se han identificado impactos negativos no significativos, se realizarán dentro de las actuales áreas de trabajo de la U.M. Anama, que incluyen áreas intervenidas y áreas de suelos naturales que pudieran verse afectados. El impacto identificado sobre el componente suelo, es la erosión por las actividades de retiro de suelo orgánico, que provocará que los suelos removidos estén expuestos a la acción erosiva de elementos ambientales como el viento y/o humedad. Respecto a la etapa de operación, el impacto se daría por el manejo de lodos, identificándose el impacto negativo no significativo. Asimismo, en la etapa de cierre se generará una alteración a la calidad del suelo debido a las actividades del desmantelamiento de equipos, el retiro de obras civiles, reconfiguración del terreno y revegetación, identificándose el impacto negativo no significativo.



Para el componente paisaje, durante la etapa de construcción se han identificado impactos negativos no significativos que se darían por la alteración de la calidad visual y estética del paisaje, siendo los impactos de las actividades de movimiento de tierras, retiro de material excedente y nivelación del terrenos y obras civiles. Respecto a la etapa de operación, no se han identificado impactos. Asimismo, durante la etapa de cierre, el impacto se daría debido al desmantelamiento, retiro de obras civiles y la reconfiguración y revegetación de las áreas disturbadas, identificándose el impacto positivo no significativo.

Para el componente geomorfología, durante la etapa de construcción se ha identificado impactos negativos no significativos que se darían por el movimiento de tierras, retiro del material excedente y nivelación de terreno. Respecto a la etapa de operación, no se han identificado impactos. Asimismo, durante la etapa de cierre, el impacto se daría debido a la reconfiguración y revegetación de las áreas disturbadas, identificándose el impacto positivo no significativo.

Ambiente Biológico

Para el componente flora, durante la etapa de construcción se han identificado impactos negativo no significativos relacionados a las actividades de movimiento de tierras, retiro de material excedente y nivelación del terrenos, estas actividades se ejecutarán como parte de la mejora del sistema dela planta de tratamiento de aguas ácidas. Durante la etapa de operación no se han identificado impactos potenciales sobre la flora. Finalmente, durante la etapa de cierre se ha identificado un impacto positivo no significativo relacionado a la reconfiguración del terreno y revegetación a ser realizados con el objetivo de restaurar el área a ser ocupada por la planta de tratamiento de aguas ácidas.

C
y
A
M
f
A



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Para el componente fauna, durante la etapa construcción se han identificado impactos negativos no significativos relacionados a las actividades de movimiento de tierras, retiro de material excedente, nivelación de terreno, obras civiles e instalaciones electromecánicas dichas actividades se ejecutarán para realizar la ampliación de la plantas de tratamiento de aguas ácidas. Durante la etapa de operación se han identificado impactos negativo no significativos relacionados al bombeo de solución rica, tratamiento de efluentes líquidos y manejo de lodos, estas actividades se ejecutarán como parte del funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas ácidas. Para la etapa de cierre se han identificado impactos no significativos tanto negativos como positivos; los impactos negativos están vinculados al desmantelamiento de la planta de tratamiento de aguas ácidas, retiro de obras civiles y a la bomba de solución rica, mientras que los impactos positivos están relacionados a la reconfiguración del terreno y revegetación de las áreas a ser ocupadas por la planta de tratamiento de aguas ácidas.



Para el componente hidrobiológico no se han identificado impactos potenciales en ninguna etapa del proyecto, ya que no se generarán vertimientos a cuerpos de agua superficiales y los componentes del proyecto relacionados al ITS no se ubican cerca de cuerpos de agua.

Ambiente Social

El impacto social identificado como impacto positivo no significativo es la generación de ingresos locales y centrales, en relación a la demanda de mano de obra calificada y no calificada, la mismas que se realizará teniendo como prioridad los postulantes del área de influencia directa y luego la indirecta; del análisis se tiene que los impactos de las actividades que se describen son positivos No Significativos, para las etapas de construcción, operación y cierre.

2.3.11 Plan de Manejo Ambiental

Teniendo en cuenta las modificaciones propuestas en el Tercer ITS Anama, se seguirán manteniendo las medidas que actualmente vienen siendo aplicadas en la unidad minera, y que han sido aprobadas en el EIA Anama mediante la Resolución Directoral N° 038-2014-EM/DGAAM; por lo que a continuación se describe las medidas aplicables al Tercer ITS Anama.

Ambiente físico

Calidad del aire

- Para evitar los efectos del polvo, se realizara el riego y/o humedecimiento de accesos requeridos en esta etapa, a través de un camión cisterna u otro similar.
- Se instalarán señales que indiquen los límites de velocidad, con la indicación de velocidad máxima de 40 km/h y de 30 km/h en áreas de oficina.
- Todo carguío dentro de la obra se efectuará con el debido cuidado para evitar el exceso de polvo.
- Durante el proceso de extracción de mineral se deberá seguir el programa de minado descrito para la zona de explotación integrada.
- Con la finalidad de minimizar las emisiones de gases de los vehículos y maquinarias que estén operando, se exigirá que todos los vehículos, máquinas y equipos sean sometidos a las revisiones y mantenciones mecánicas necesarias.



PERU

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

- Se realizará el monitoreo de material particulado (PM10 y PM2,5) en las estaciones aprobadas en el EIA Anama.

Ruido ambiental

- Los camiones de transporte de materiales y maquinarias evitarán el uso de las bocinas. Para ello, se establecerá el empleo de códigos de señales lumínicas y visuales en las áreas de mayor afluencia vehicular con la finalidad de no generar ruidos molestos.
- Se controlará la velocidad de los vehículos; de acuerdo con las normas de seguridad internas del Titular. El manejo de vehículos se realizará teniendo presente la importancia de no perturbar a la fauna, debiendo respetarse la reglamentación o lineamientos trazados sobre velocidad de conducción y emisión de ruidos.
- Las actividades programadas en esta etapa, se llevarán a cabo de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.



Calidad del suelo

- Se determinará las áreas de tránsito de vehículos que se utilizarán en la etapa de construcción, las cuales serán debidamente demarcadas y señalizadas para su uso.
- El material retirado de los cortes de la superficie será transportado y dispuestos adecuadamente y dentro de los límites establecidos del botadero de desmonte.
- Para todas las obras que requieran la perturbación de los suelos se debe minimizar el área de construcción o se utilizarán siempre que sean posibles áreas previamente intervenidas.
- Los desechos que contengan adheridos restos de aceites y/o grasas deberán ser colocados en los contenedores existentes y dispuestos en los diferentes frentes de trabajo y llevados al almacén temporal de residuos peligrosos y finalmente a su disposición final.
- Como medida de manejo y control de los derrames de los combustibles se construirán sistemas de contención secundaria con capacidad superior a los tanques de almacenamiento de combustibles y lubricantes de conformidad a lo establecido en el Reglamento de Protección Ambiental en Actividades de Hidrocarburos, D.S. N° 015-2006-EM.

Estabilidad física

- Verificar que las áreas destinadas a las actividades estén libres de fallas o suelos de fácil desplazamiento o zonas donde puedan ocurrir caída de rocas, deslizamientos y/o derrumbes asociados al movimiento de tierras y extracción de material del sistema de la planta de tratamiento de aguas ácidas.
- Identificar zonas inestables que requieran estructuras de control.

Calidad visual y estética del paisaje

- El Titular pondrá en práctica el criterio de mínima intervención, lo que implica que la habilitación de áreas de trabajo responderá a una distribución de los espacios de manera de no afectar innecesariamente elementos particulares del paisaje.

Handwritten marks: a checkmark, a large 'C', and several initials/signatures.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Ambiente biológico

Para la protección de los componentes de flora se propone realizar el desbroce sólo en zonas aprobadas, evitar dañar a la flora nativa o con alguna categoría de conservación y prohibir la introducción de especies de flora foráneas. Para el componente fauna se propone el control de la emisión de ruido, restricción del traslado y presencia del personal a sólo la huella del proyecto, prohibición de otras actividades distintas a aquellas relacionadas con e ejecución del proyecto, prohibición de la caza furtiva, rescate de aquellas especies con desplazamiento lento y la prohibición de la introducción de especies foráneas



Plan de Monitoreo Ambiental

La U.M. Anama cuenta con un programa de monitoreo ambiental vigente aprobado en el EIA Anama y su Primer ITS, siendo la red de estaciones representativa para la vigilancia de los cambios propuestos en el Tercer ITS Anama.



Plan de Relaciones Comunitarias

El Titular presenta el Programa de Relaciones Comunitarias, aprobado en el EIA Anama mediante la Resolución Directoral N° 038-2014-EM/DGAAM, el cual contiene los subprogramas de comunicación, vigilancia socioambiental, contratación de mano de obra local y programa de fortalecimiento de capacidades locales.

El Titular considera que se continuarán realizando la comunicación a los grupos de interés de proyecto; asimismo, se mantendrán los programas de vigilancia aprobados; así como los mecanismos de acciones relacionadas a la contratación del personal local para el desarrollo del Proyecto; y el apoyo a las iniciativas locales, puesto que el titular considera prioritario promover el desarrollo social de las poblaciones del área de influencia del Proyecto.

2.3.12 Plan de Contingencia

El Plan de Contingencias de la U.M. Anama fue aprobado en el EIA Anama aprobado mediante R.D. N° 038-2014-MEM/DGAAM y se mantuvo dichas medidas en el Primer ITS y Segundo ITS aprobados.

El ámbito de aplicación será el área de influencia del proyecto minero Anama, el cual cubre todos aquellos eventos que pueden generar emergencias con potencial daño a personas, ambiente o bienes materiales en la etapa de construcción y operación de los componentes propuestos en el presente ITS.

Se han identificado que durante la etapa de construcción y operación de los componentes propuestos en el presente estudio, podrían generarse eventos imprevistos asociados al origen natural, accidental y/o antrópicos los cuales son: incendios, grandes lluvias, derrame de combustible, aceite y lubricantes; y sismos, los mismos que se encuentran contemplados en el plan de contingencia aprobado.

2.3.13 Plan de Cierre Conceptual

Las actividades de cierre conceptual a ser consideradas durante la etapa de cierre final de los componentes propuestos en el presente ITS, serán los siguientes:

Handwritten marks: a vertical line, a circle, and several other symbols.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Eliminar dos equipos en stand by de la planta Merrill Crowe: Dado que en el Segundo ITS Anama fueron aprobados dos equipos en la planta Merrill Crowe en estado de *stand by* (un filtro prensa y un filtro clarificador), los cuales en el presente Tercer ITS Anama se planea eliminar o no adquirir sin influir o afectar directamente la capacidad de proceso de 18.000 TMD de esta planta.



Es decir, no aplica actividades de cierre para estos dos equipos; no obstante, los otros equipos ya instalados y operativos que se encuentran en la planta Merrill Crowe tendrán como actividades de cierre a las declaradas tanto en el Plan de Cierre de Minas aprobado mediante R.D. N°531-2014-MEM-DGAM y con su respectiva modificación aprobado mediante R.D. 284-2016-MEM-DGAAM.



Implementar una bomba sumergible de stand by en la poza de solución rica: La implementación de bomba sumergible de 60 HP en la Poza de Solución Rica (PLS), contará con las mismas especificaciones técnicas en marca y voltaje de los equipos que actualmente están en operación. Por tanto, las medidas de cierre para este equipo serán los mismos que se expresan en el Plan de Cierre de Minas aprobado mediante R.D. N°531-2014-MEM-DGAM y su respectiva modificación R.D. 284-2016-MEM-DGAAM; es decir, en resumen consistirá en: retiro de la bomba sumergible de la poza PLS, desarmado y/o desmantelamiento de toda la estructura metálica, además del retiro de la tubería HPDE que conecta a esta bomba sumergible.

Mejorar el sistema actual de la planta de tratamiento de aguas ácidas: El Titular señala que la mejora del sistema actual de la planta de tratamiento de aguas ácidas (reestructuración de la poza de recepción y la primera poza de sedimentación; además de la implementación de una segunda poza de sedimentación con su respectivo dosificador de cal y tanque reactor) tendrá las siguientes actividades de cierre:

Pozas de recepción, sedimentación, lodos y secado:

- Extracción y decantación de efluentes residuales
- Retiro, y disposición final de geomembrana
- Reconfigurado y nivelado del terreno
- Revegetación del terreno

Tanque dosificador, mezclador estático y tanque reactor:

- Desmontaje y retiro de equipos
- Revegetación del área

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero¹³, los ITS con conformidad de la autoridad competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización del Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo a la legislación sobre la materia (Ley N° 28090,

¹³ Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM:

Artículo 133.- Implicancias de la modificación
La modificación del estudio ambiental, implica necesariamente y según corresponda, la actualización de los planes del estudio ambiental originalmente aprobados al emitirse la Certificación Ambiental.

En el caso del Informe Técnico Sustentatorio, al que se refiere el artículo anterior, las modificaciones del Plan de Manejo Ambiental asociadas deben incorporarse como anexos al informe técnico.

Tanto las modificaciones del estudio ambiental, como los Informes Técnicos Sustentatorios con conformidad de la Autoridad Ambiental Competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo a la legislación sobre la materia y deberán adjuntar información sobre las acciones de supervisión y fiscalización realizadas por la autoridad competente a efectos de contrastar la modificación, con el desempeño ambiental en caso de las operaciones en curso."



Ley que regula el Cierre de Minas, Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas, sus normas complementarias y/o modificatorias)¹⁴.

III. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye:



- 3.1 De conformidad con el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y la Resolución Ministerial N° 011-2014-MEM/DM, Anabi S.A.C. presentó el "Tercer Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Anama", cumpliendo con realizar las precisiones solicitadas.
- 3.2 Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, los cuales cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación aprobados en el "Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Anama" (Resolución Directoral N° 038-2014-EM/DGAAM) y complementados con las medidas propuestas para el Tercer ITS Anama.
- 3.3 Corresponde a la DCA Senace dar conformidad al "Tercer Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Anama", presentado por Anabi S.A.C., de conformidad con el artículo 132 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM.
- 3.4 Anabi S.A.C. se encuentra obligado a cumplir los términos y compromisos asumidos en el "Tercer Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Anama", así como lo dispuesto en la Resolución Directoral que se emita, el presente informe que la sustenta y en los documentos generados en el presente procedimiento administrativo.
- 3.5 Anabi S.A.C. debe incluir los aspectos aprobados en el "Tercer Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Anama" en la próxima actualización y/o modificación del Plan de Cierre de Minas, a

C
y
A
y
f
p

¹⁴ Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas:
 "Artículo 9.- Revisión y modificación del Plan de Cierre de Minas
 El Plan de Cierre de Minas deberá ser revisado por lo menos cada cinco años desde su última aprobación por la autoridad competente, con el objetivo de actualizar sus valores o para adecuarlo a las nuevas circunstancias de la actividad o los desarrollos técnicos, económicos, sociales o ambientales.
 El Plan de Cierre de Minas podrá ser también modificado cuando se produzca un cambio sustantivo en el proceso productivo, a instancia de la autoridad competente."
 Reglamento para el Cierre de Minas aprobado por el Decreto Supremo N° 033-2005-EM:
 "Artículo 20.- Modificaciones al Plan de Cierre de Minas
 El Plan de Cierre de Minas debe ser objeto de revisión y modificación, en los siguientes casos:
 20.1. Una primera actualización luego de transcurridos tres (3) años desde su aprobación y posteriormente después de cada cinco (5) años desde la última modificación o actualización aprobada por dicha autoridad.
 20.2. Cuando lo determine la Dirección General de Minería, en ejercicio de sus funciones de fiscalización, por haberse evidenciado un desfase significativo entre el presupuesto del Plan de Cierre de Minas aprobado y los montos que efectivamente se estén registrando en la ejecución o se prevea ejecutar; cuando se produzcan mejoras tecnológicas o cualquier otro cambio que varíe significativamente las circunstancias en virtud de las cuales se aprobó el Plan de Cierre de Minas o su última modificación o actualización."
 "Artículo 21.- Modificación a iniciativa del titular
 Sin perjuicio de lo señalado en el artículo anterior, el titular de actividad minera podrá solicitar la revisión del Plan de Cierre de Minas aprobado cuando varíen las condiciones legales, tecnológicas u operacionales que afecten las actividades de cierre de un área, labor o instalación minera, o su presupuesto."



presentar ante el Ministerio de Energía y Minas, de conformidad con las disposiciones establecidas en el artículo 133 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM; y las normas que regulan el Cierre de Minas.



3.6 La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes u otros requisitos con los que debe contar Anabi S.A.C., para la ejecución y desarrollo de la(s) modificación(es) planteada(s), según la normativa sobre la materia.



3.7 El "Tercer Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Anama", no contempla, ni es el instrumento ambiental, para el incremento de los volúmenes de captación de agua y vertimiento autorizados por la autoridad competente, de conformidad con el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda:

b
C
y
A
M
f
v

4.1 Notificar a Anabi S.A.C., vía Sistema de Evaluación Ambiental en Línea – SEAL el presente Informe, como parte integrante de la Resolución Directoral que se emita, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, cuyo Texto Único Ordenado ha sido aprobado por el Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, para su conocimiento y fines correspondientes.

4.2 Con relación a la adecuación a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de aire y agua, aprobados en los Decretos Supremos N° 003-2017-MINAM y 004-2017-MINAM, respectivamente, deberá realizarla conforme a la Primera Disposición Complementaria Final de los citados Decretos Supremos.

4.3 Remitir copia de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente de procedimiento administrativo, al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA y a la Dirección de Registros Ambientales del Servicio Nacional de Certificación ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, para su conocimiento y fines correspondientes.

4.4 Publicar la Resolución Directoral que se emita y el presente informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

4.5 Remitir el presente Informe al Jefe de la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales y al Jefe de la Unidad de Gestión Social, para su conformidad y remisión a la Dirección de Certificación Ambiental.

Atentamente,



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

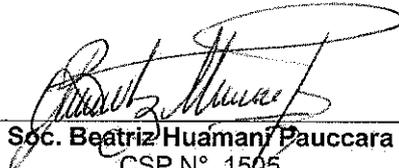
"Año del Buen Servicio al Ciudadano"


Lic. David Borjas Alcántara
CQP 435
Coordinador de Proyectos Mineros


Abg. Cynthia Trejo Pantoja
CAL N° 58356
Especialista Legal



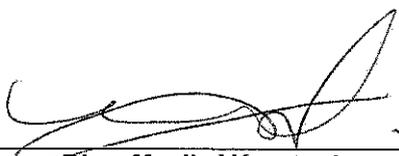

Ing. Danny Atarama Mori
CIP N° 123038
Especialista Ambiental en Sistema de
Información Geográfica

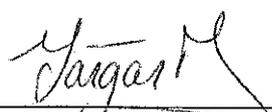

Soc. Beatriz Huaman Paucara
CSP N° 1505
Especialista Social



Nómina de Especialistas¹⁵


Ing. Paul Iparraguirre
CIP N° 157232
Nómina de Especialistas - Ambiental


Bíga. Meylin Vásquez Lam
CBP N° 7368
Nómina de Especialistas - Ambiental en
Medio Biológico


Ing. Yosi Vargas Martínez
CIP N° 160965
Nómina de Especialistas - Ambiental


Ing. Fiorella Malásquez López
CIP N° 99949
Nómina de Especialistas - Ambiental

¹⁵ Según Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30230 se faculta al Senace para crear la Nómina de Especialistas, dichos profesionales podrán ejercer las funciones de revisión de los estudios ambientales. Se encuentra Regulado por la Resolución Jefatural N° 029-2016-SENACE/J



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Miraflores, 09 de octubre de 2017

Visto, el **Informe N° 251-2017-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS** que antecede y estando de acuerdo con su contenido, **REMÍTASE** a la Directora de Certificación Ambiental para la emisión de la Resolución Directoral por medio del cual se otorgue **CONFORMIDAD** al "*Tercer Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Anama*", presentado por Anabi S.A.C, de conformidad con el artículo 132 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM.
Prosiga su trámite.-

Marco Antonio Tello Cochachez
Jefe de la Unidad de Evaluación Ambiental de
Proyectos de Aprovechamiento Sostenibles
de los Recursos Naturales - UPAS
Senace

Silvia Cuba Castillo
Jefa de la Unidad de Gestión Social
Senace