



FIRMADO POR:

INFORME N° 00834-2020-SENACE-PE/DEAR

A : **MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ**
Director de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

DE : **JHONNY IBAN QUISPE SULCA**
Coordinador de Minería

DANNY EDUARDO ATARAMA MORI
Especialista Ambiental en SIG

CARLOS EDUARDO MOYA SULCA
Especialista Ambiental I en Medio Físico

FRANCISCO MIGUEL VILLA SOTOMAYOR
Especialista en Valoración Económica

MÓNICA RUTH MARTÍNEZ QUIROZ
Especialista Social (con énfasis legal)

MAURA ANGÉLICA JURADO ZEVALLOS
Especialista Ambiental en Ciencias Biológicas

JOSÉ CRYSTHIAN CÁRDENAS CABEZAS
Especialista Ambiental – GTE Físico – Nivel II

JANETH YVONNE VIZCONDE SUAREZ
Especialista Ambiental Nivel II

ESTHER CECILIA ARENAS SOLANO
Especialista en Derecho Especializada en Minería – Nivel II

GIANCARLO SÁNCHEZ VIDAL
Especialista Social – GTE Social Nivel III

ASUNTO : Evaluación del recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR que desaprobó la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Ampliación de las Operaciones Minero-Metalúrgicas a 4200 TMD de la Unidad Minera Animon".

REFERENCIA : a) DC-31 M-MEIAD-00243-2018 (29.04.2020)
b) DC-24 M-MEIAD-00243-2018 (14.10.2019)
c) Trámite N° M-MEIAD-00243-2018 (03.09.2018)

FECHA : Miraflores, 28 de diciembre de 2020

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento



I. ANTECEDENTES

De la evaluación de la modificación del estudio ambiental

1. Mediante Trámite N° M-MEIAD-00243-2018, de fecha 3 de setiembre de 2018, Compañía Minera Chungar S.A.C. (en adelante, **el Titular**) presentó a la DEAR Senace, a través de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental - Modulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, **EVA**), la solicitud de evaluación de la "*Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Ampliación de las Operaciones Minero-Metalúrgicas a 4200 TMD de la Unidad Minera Animon*" (en adelante, **MEIA Animon**).
2. Mediante el Auto Directoral N° 00040-2018-SENACE-PE/DEAR, del 16 de octubre de 2018, sustentado en el Informe N° 00131-2018-SENACE-PE/DEAR, la DEAR Senace declaró la admisibilidad a la MEIA Animon, así como la conformidad del respectivo Plan de Participación Ciudadana y el Resumen Ejecutivo.
3. Mediante Oficios N° 00075 y 00076-2018-SENACE-PE/DEAR, de fecha 17 de octubre de 2018, la DEAR Senace solicitó a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, **DCERH-ANA**) y a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura y Riego (en adelante, **DGAAA-MINAGRI**) respectivamente, que emitan su opinión Técnica sobre la MEIA Animon.
4. Mediante DC-18-M-MEIAD-00243-2018, de fecha 6 de setiembre de 2019, la DCERH-ANA remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 1833-2019-ANA-DCERH conteniendo el Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA con la opinión no favorable a la MEIA Animon, indicando que trece (13) de las treinta y cinco (35) observaciones planteadas a la MEIA Animon no fueron absueltas.
5. Mediante Oficio N° 515-2019-SENACE-PE/DEAR, de fecha 11 de setiembre de 2019, la DEAR Senace remitió a la DCERH-ANA la información complementaria - aclaratoria presentada por el Titular mediante carta de fecha 9 de setiembre de 2019, ingresada a través del DC-20-M-MEIAD-00243-2018, de fecha 11 de setiembre 2019, respecto a las observaciones de la DCERH-ANA consideradas como no subsanadas.
6. Mediante DC-21-M-MEIAD-00243-2018, de fecha 17 de setiembre de 2019, la DCERH-ANA remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 1944-2019-ANA-DCERH, a través del cual señala que mediante Oficio N° 1833-2019-ANA-DCERH que contiene el Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA cumplió con emitir su pronunciamiento final respecto a la MEIA Animon. Por tanto, procedió a devolver la información remitida por el Titular ingresada a través del DC-20-M-MEIAD-00243-2018.
7. Mediante DC-22 y DC-23-M-MEIAD-00243-2018, ambos de fecha 19 de setiembre de 2019, el Titular del proyecto remitió a la DEAR Senace Información Complementaria adicional para ser trasladada a la ANA en el marco de la evaluación de la MEIA Animon.



8. Mediante Carta N° 292-2019-SENACE-PE/DEAR, de fecha 20 de setiembre de 2019, la DEAR Senace informó al Titular que, mediante Oficio N° 1944-2019-ANA-DCERH, la DCERH-ANA efectuó la devolución de la información remitida con posterioridad a la emisión de su opinión técnica final contenida en el Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA; por tanto, carecía de objeto remitir la información adicional descrita en el numeral anterior. Asimismo, se le indicó al Titular que, la información que guardara relación con las observaciones formuladas por la DEAR Senace sería evaluada y considerada en el informe técnico final de la MEIA Animon.
9. Mediante Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR, sustentada en el Informe N° 0766-2019-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 20 de setiembre de 2019, la DEAR Senace resolvió desaprobó la MEIA Animon presentada por el Titular.

Del recurso de reconsideración interpuesto por el Titular

10. Mediante DC-24-M-MEIAD-00243-2018, de fecha 14 de octubre de 2019, el Titular interpuso recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR.
11. Mediante Oficio N° 603-2019-SENACE-PE/DEAR, de fecha 28 de octubre de 2019, la DEAR Senace remitió a la DCERH-ANA el recurso de reconsideración presentado por el Titular, con la finalidad de que emita pronunciamiento sobre dicho recurso, en el marco de sus competencias.
12. Mediante DC-25-M-MEIAD-00243-2018, de fecha 5 de noviembre de 2019, el Titular remite a la DEAR Senace, en el marco del Recurso de Reconsideración, la carta de fecha 5 de noviembre de 2019 conteniendo un (01) soporte digital (USB) conteniendo el modelo hidrogeológico en formato DAC.
13. Mediante Oficio N° 618-2019-SENACE-PE/DEAR, de fecha 7 de noviembre de 2019, la DEAR Senace trasladó a la DCERH-ANA, en el marco del Recurso de Reconsideración, el soporte digital (USB) descrito en el numeral anterior, a fin de ser considerado en la opinión técnica final para resolver el citado recurso de reconsideración.
14. Mediante DC-26-M-MEIAD-00243-2018, de fecha 20 de noviembre de 2019, el Titular remite a la DEAR Senace, en el marco del Recurso de Reconsideración, la carta de fecha 20 de noviembre de 2019 indicando la corrección del error material en el Capítulo 6 de la MEIA Animon, en el cual se omitió actualizar el proceso constructivo y los caudales de la Planta de Tratamiento de aguas residuales en todas su etapas, por lo que adjuntan dos (02) DVD.
15. Mediante Oficio N° 645-2019-SENACE-PE/DEAR, de fecha 21 de noviembre de 2019, la DEAR Senace remite a la DCERH-ANA, en el marco del Recurso de Reconsideración, información complementaria a su recurso, trasladando dos (02) DVD, a fin de ser considerados en la opinión técnica final.



16. Mediante DC-27-M-MEIAD-00243-2018, de fecha 29 de noviembre de 2019, la DCERH-ANA remite a la DEAR Senace, el Oficio N° 2512-2019-ANA-DCERH conteniendo el Informe Técnico N° 1030-2019-ANA-DCERH/AEIGA a través del cual emitió su opinión favorable a la reconsideración formulada por el Titular contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DAR de la MEIA Animon..
17. Mediante Resolución Directoral N° 206-2019-SENACE-PE/DEAR, de fecha 30 de diciembre de 2019, sustentado mediante Informe N° 1079-2019-SENACE-PE/DEAR, de fecha 30 de diciembre de 2019, la DEAR Senace declaró infundado el recurso de reconsideración interpuesto por el Titular contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR que dispone desaprobando la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Ampliación de las Operaciones Minero-Metalúrgicas a 4200 TMD de la Unidad Minera Animon".
18. Mediante DC-28-M-MEIAD-00243-2018, de fecha 22 de enero de 2020, el Titular interpone el Recurso de Apelación en contra la Resolución Directoral N° 206-2019-SENACE-PE/DEAR, emitida por la DEAR Senace, con sus respectivos fundamentos de hecho, solicitando la nulidad de la citada resolución directoral.
19. Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00025-2020-SENACE/PE, de fecha 3 de marzo de 2020, sustentada en el Informe N° 00045-2020-SENACE-GG/OAJ de fecha 02 de marzo de 2020, se resuelve declarar la nulidad de oficio del Informe N° 1079-SENACE-PE/DEAR y la Resolución Directoral N° 206-2019-SENACE-PE/DEAR; y, dispone, retrotraer el procedimiento al momento de la presentación del Recurso de Reconsideración y devolver los actuados a la DEAR Senace a efectos de que proceda conforme a sus atribuciones.
20. Mediante DC-31-M-MEIAD-00243-2018, de fecha 29 de abril de 2020, el Titular remite a la DEAR Senace una carta formulando alegatos adicionales y solicitando que se declare fundado el recurso de reconsideración y se apruebe la MEIA Animon.
21. Mediante Oficio N° 00413-2020-SENACE-PE/DEAR, de fecha 10 de noviembre de 2020, la DEAR Senace remite a la DCERH-ANA, el recurso de reconsideración y alegatos adicionales, a efectos que se sirva emitir su pronunciamiento respectivo.
22. Mediante DC-32-M-MEIAD-00243-2018, de fecha 30 de noviembre de 2020, la DCERH-ANA remite a la DEAR Senace el Oficio N° 2126-2020-ANA-DCERH conteniendo el Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH a través del cual se emite opinión favorable a la MEIA Animon.
23. Mediante Carta N° 274-2020-SENACE-PE/DEAR de fecha 15 de diciembre de 2020, se citó al Titular a la Audiencia de Informe Oral conforme a lo solicitado.
24. Mediante DC-33 y DC-34-M-MEIAD-00243-2018, ambos de fecha 17 de diciembre de 2020, el Titular comunica su participación en la Audiencia de Informe Oral programada y cumple con acreditar a sus representantes.



25. Mediante Acta de fecha 18 de diciembre de 2020, remitida al Titular en formato PDF, vía correo electrónico, se dejó constancia que se llevó a cabo la audiencia de informe oral solicitada por Compañía Minera Chungar S.A.C. con la asistencia de las personas debidamente acreditadas.

II. OBJETO

26. El objeto del presente informe es evaluar y emitir pronunciamiento sobre el recurso de reconsideración presentado por Compañía Minera Chungar S.A.C. contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR del 20 de setiembre de 2019 que desaprobó la MEIA Animon, al haberse anulado de oficio la Resolución Directoral N° 206-2019-SENACE-PE/DEAR del 30 de diciembre de 2019 que declaró infundado el recurso de reconsideración, mediante la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00025-2020-SENACE/PE del 3 de marzo de 2020, ordenando retrotraer el procedimiento al momento de la presentación del recurso de reconsideración.

III. CUESTIONES EN DISCUSIÓN

27. Las cuestiones en discusión en el presente procedimiento son las siguientes:
- a) Si el recurso de reconsideración cumple con los requisitos de procedencia establecidos en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General (en adelante, **TUO de la LPAG**).
 - b) Si el recurso de reconsideración resulta fundado o infundado.

IV. ANÁLISIS DE LAS CUESTIONES EN DISCUSIÓN

a) Sobre la procedencia del Recurso de Reconsideración

28. El artículo 108 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 establece lo siguiente: *"(...) Las Resoluciones Directorales que aprueben o desapruében las solicitudes de evaluación del impacto ambiental de los proyectos mineros o sus modificatorias son susceptibles de impugnación en la vía administrativa (...)".*
29. Al respecto, conforme al artículo 217 del TUO de la LPAG, frente a un acto administrativo que supone viola, desconoce o lesiona un derecho o interés legítimo, procede su contradicción en la vía administrativa mediante los recursos administrativos señalados en el artículo 218 de la citada norma.
30. En esa línea normativa, en el numeral 218.1 del artículo 218 del TUO de la LPAG, se prevé como uno de los recursos administrativos, el de reconsideración y de acuerdo con el numeral 218.2 del mismo artículo, el término para la interposición de dicho recurso es de quince (15) días perentorios.



31. Asimismo, acorde con el artículo 219 del referido TUO de la LPAG, el recurso de reconsideración se interpone ante la Autoridad que emitió el primer acto, debiendo sustentarse en nueva prueba.
32. En el presente caso, el Titular interpuso el recurso de reconsideración, mediante DC-24-M-MEIAD-00243-2018, de fecha 14 de octubre de 2019, contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR, notificada el 21 de setiembre de 2019, dentro del plazo legal establecido para la presentación de dicho recurso, el mismo que fue complementado mediante el Trámite DC-25 M-EIAD-00243-2018 del 5 de noviembre de 2019, el Trámite DC-26 M-EIAD-00243-2018 del 20 de noviembre de 2019 y el Trámite DC-31 M-EIAD-00243-2018, de fecha 29 de abril de 2020¹.
33. Cabe precisar que dicho recurso ha sido interpuesto ante la DEAR, órgano que emitió la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR, acto materia de impugnación, dentro del plazo de ley, para lo cual presentó como nueva prueba los siguientes documentos: i) la MEIA Animon actualizada y ii) el informe elaborado por la empresa Klohn Crippen Berger de octubre de 2019, que absuelve 54 observaciones que no se levantaron durante la evaluación de la MEIA Animon.

Con relación a la nueva prueba

34. En el marco de lo dispuesto en el artículo 219° del TUO de la LPAG, el recurso de reconsideración deberá sustentarse en nueva prueba.
35. Con relación a la nueva prueba, Morón Urbina señala lo siguiente:
- (...) cuando este artículo exige al administrado la presentación de una nueva prueba como requisito de procedibilidad del recurso de reconsideración, se está solicitando que el administrado presente una nueva fuente de prueba, la cual debe tener una expresión material para que pueda ser valorada por la autoridad administrativa.*
- (...)*
- En tal sentido, debemos señalar que la exigencia de nueva prueba para interponer un recurso de reconsideración está referida a la presentación de un nuevo medio probatorio, que justifique la revisión del análisis ya efectuado acerca de alguno de los puntos materia de controversia. Justamente lo que la norma pretende es que sobre un punto controvertido ya analizado se presente un nuevo medio probatorio, pues solo así se justifica que la misma autoridad administrativa tenga que revisar su propio análisis."*².
36. De acuerdo con ello, para el análisis de procedibilidad de una nueva prueba se evalúa la documentación presentada por el Titular para determinar si constituye prueba nueva, y de serlo se determinará la relación directa entre ésta y los

¹ Este último presentado con posterioridad a la decisión de la Presidencia Ejecutiva del Senace contenida en la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00025-2020-SENACE/PE del 3 de marzo de 2020 que declara nula la Resolución Directoral N° 206-2019-SENACE-PE/DEAR del 30 de diciembre de 2019 que declaró infundado el recurso de reconsideración interpuesto en contra de la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR, y que ordena retrotraer el referido recurso a su momento de presentación, esto es al ingreso del DC-24-M-MEIAD-00243-2018, de fecha 14 de octubre de 2019.

² MORÓN URBINA, Juan Carlos, *Comentarios a la Ley del Procedimiento Administrativo General*, 12° ed. rev. act., Gaceta Jurídica. Lima 2017. Págs. 208-209.



fundamentos que motivaron el sentido del acto recurrido, a fin de que la autoridad reexamine lo decidido.

37. Asimismo, mediante Informe Jurídico N° 030-2019-JUS/DGDNCR de fecha 6 de agosto de 2019, la Dirección General de Desarrollo Normativo y Calidad Regulatoria del Ministerio de Justicia, en su calidad de asesor jurídico de las entidades de la Administración Pública, señala lo siguiente sobre la nueva prueba:

"88. (...) tanto la doctrina nacional como las resoluciones administrativas señaladas, no detienen su análisis para la determinación de la nueva prueba en el momento en que este ha sido obtenida o creada; o por la oportunidad en que se conocieron u ocurrieron los hechos materia de probanza, por el contrario, al entender el concepto de nueva prueba en términos amplios, se permite su reconocimiento en todos los casos señalados."

89. La postura arriba formulada [sentido amplio] se confirma con la aplicación de los principios que regulan el procedimiento administrativo general, concretamente los principios de verdad material y del debido procedimiento (...).

94. (...) el principio de verdad material exige a la Administración Pública buscar que el acto administrativo que emita sea conforme con la realidad, para lo cual debe actuar todos los medios probatorios que le dirijan a su consecución. Siendo así el administrado puede presentar u ofrecer medios probatorios generados antes o después de la resolución impugnada, o que acrediten hechos relevantes para la decisión de la administración, independientemente de cuándo ocurrieron dichos hechos, siempre que estén relacionados con la materia del procedimiento administrativo y que el acto administrativo que se impugne no haya alcanzado firmeza.

(...)

100. (...) la certeza que el medio probatorio produzca no está aparejada con la oportunidad de su creación u obtención, o del momento de ocurrencia de los hechos probados, sino con su capacidad de demostrar aquello que se prueba. Negar la presentación de medios probatorios, debido a que prueban hechos de ocurrencia posterior a la decisión impugnada, afecta el debido procedimiento debido a que niega al administrado presentar las pruebas que demuestran la verdad de los hechos.

101. La exigencia de la nueva prueba está referida a la presentación de un nuevo medio probatorio, que justifique la revisión del análisis ya efectuado acerca de alguno de los puntos materia de controversia, sin referirse necesariamente a nuevas pruebas de hechos preexistentes, sino que no haya sido actuada y que en el transcurrir del tiempo pueda haberse presentado, observando para tal efecto los principios de verdad material, del debido procedimiento, de no preclusión probatoria en materia administrativa y el principio de eficacia". (Subrayado agregado).

38. Por lo tanto, de lo antes expuesto se desprende que la nueva prueba, en el marco de los recursos de reconsideración, constituye cualquier fuente de prueba que debe tener una expresión material para que pueda ser valorada, generada antes o después de la emisión del acto impugnado, lo cual justifica realizar un reexamen de lo ya decidido. No obstante, para que un documento sea considerado como prueba nueva, se debe considerar que éste: i) tenga relación (o pertinencia) con el hecho materia de controversia, ii) no haya sido evaluado anteriormente por la autoridad; y, iii) no constituya una diferente interpretación sobre las pruebas evaluadas durante la tramitación del procedimiento administrativo impugnado.



39. De acuerdo con lo expuesto previamente, el recurso de reconsideración es procedente al cumplir con los requisitos establecidos en el TUO de la LPAG.
40. Tomando en cuenta ello, corresponde analizar si la documentación presentada por el Titular, esto es: i) la MEIA Animon actualizada³ y ii) el informe elaborado por la empresa Klohn Crippen Berger de octubre de 2019 (documento absuelve 54 observaciones que no se levantaron durante la evaluación de la MEIA Animon) califican como nueva prueba.
41. Al respecto, de la revisión de la documentación presentada por el Titular, es decir, la MEIA Animon actualizada y el informe elaborado por la empresa Klohn Crippen Berger de octubre de 2019 (que absuelve 54 observaciones que no se levantaron durante la evaluación de la MEIA Animon) se advierte que dicha información guarda relación con el hecho materia de controversia, no han sido evaluados anteriormente por la autoridad, y no constituyen una nueva argumentación sobre los medios probatorios presentados y evaluados durante el procedimiento de evaluación ambiental; en ese sentido, los mismos califican como nueva prueba.
42. En consecuencia, el referido recurso se presentó dentro del plazo legal, de conformidad a lo previsto en el Artículo 218° del TUO de la LPAG; del mismo modo, la información presentada por el Titular califica como nueva prueba, cumpliéndose así con los requisitos de procedencia del recurso a fin de evaluar la reconsideración planteada por el Titular.

b) Si el recurso de reconsideración resulta fundado o infundado

b.1 Sobre la desaprobación de la MEIA Animon

43. En su recurso impugnativo y alegatos adicionales⁴, el Titular manifestó que la desaprobación obedeció a que quedaron pendientes de absolver catorce (14) observaciones de la DCERH-ANA, contenidas en el Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA y cuarenta y uno (41) observaciones de la DEAR Senace descritas en el Informe N° 766-2019-SENACE-PE/DEAR, por lo que solicitó que se realice una reevaluación de los criterios considerados para desaprobar la MEIA Animon,

³ Conviene precisar que el análisis se realizó tomando en consideración tanto la versión actualizada de la MEIA Animon presentada mediante DC-24-M-MEIAAD-00243-2018, de fecha 14 de octubre de 2019, como la versión presentada mediante DC-31-M-MEIAAD-00243-2018, de fecha 29 de abril de 2020, es decir, se procedió a evaluar toda la información ingresada por el Titular.

⁴ Presentados mediante DC-31-M-MEIAAD-00243-2018, de fecha 29 de abril de 2020, ingresado con posterioridad a la decisión de la Presidencia Ejecutiva del Senace contenida en la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00025-2020-SENACE/PE del 3 de marzo de 2020 que declara nula la Resolución Directoral N° 206-2019-SENACE-PE/DEAR del 30 de diciembre de 2019 que declaró infundado el recurso de reconsideración interpuesto en contra de la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR, y que ordena retrotraer el referido recurso a su momento de presentación.



presentando en calidad de nueva prueba: i) la MEIA Animon actualizada⁵ y ii) el informe elaborado por la empresa Klohn Crippen Berger de octubre de 2019⁶.

44. Al respecto, la DEAR Senace ha considerado la documentación presentada por el Titular en calidad de nueva prueba para fines de realizar una nueva reevaluación de lo decidido en la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR, a través de la cual se desaprobó la MEIA Animon. En ese sentido, el reexamen de lo decidido inicialmente (observaciones que no fueron absueltas en su momento) se desarrolla en detalle en la matriz (Anexo 01) que forma parte integrante del presente informe.
45. Cabe precisar que, los principales aspectos que motivaron la desaprobación de la MEIA Animon están relacionados a las observaciones no absueltas, se generó la incertidumbre sobre si el diseño de la planta de tratamiento de agua residual, propuesta en el estudio en mención, permitiría el cumplimiento de los LMP correspondientes y por consiguiente no se tenía la certeza sobre la significancia de los impactos esperados y si las medidas de manejo ambiental eran adecuadas. Esta incertidumbre se originaba por las inconsistencias sobre el uso o no de sedimentadores de alta tasa, como parte, así como la falta de ensayos de laboratorio en algunos parámetros establecidos en los LMP, como cianuro, pH y Sólidos Totales en Suspensión; que sustente el diseño de la planta para que el tratamiento pueda controlar, de corresponder, dichos parámetros dentro de los límites establecidos por la normatividad vigente (Obs. N° 6).

Sobre lo mencionado anteriormente, el Titular alegó que ha mejorado las etapas de construcción del nuevo sistema de tratamiento y se ha especificado desde cuando se asume la obligación de alcanzar los ECA categoría 4 en el vertimiento en la Laguna Naticocha Norte. Al respecto, debe indicarse que, el Titular ha precisado el arreglo general de la planta considerando 01 sedimentador de tasa alta ($225 \text{ m}^3/\text{m}^2.\text{dia}$) y 02 sedimentadores convencionales ($31.25 \text{ m}^3/\text{m}^2.\text{dia}$), los cuales incluye en las secciones y planos correspondientes de la MEIA Animon. Asimismo, ha realizado una nueva verificación del diseño de la planta en base a nuevas pruebas de tratabilidad realizadas en enero de 2020 para todos los parámetros de calidad establecidos como LMP en el Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM, obteniendo como resultado concentraciones en el vertimiento proyectado que cumple con los LPM y los compromisos asumidos por el Titular de cumplir el ECA categoría 4; asimismo, los parámetros plomo, mercurio y zinc cumplirán con valores menores al ECA categoría 4 y/o iguales a línea base, con el fin de no incrementar las concentraciones de los parámetros críticos en el cuerpo receptor, punto de control E-3 (CR-LNN3). Esta información se encuentra en el Estudio de Factibilidad de la Ampliación de la PTARI (Anexo 7 de la MEIA Animon).

⁵ Conviene precisar que el análisis se realizó tomando en consideración tanto la versión actualizada de la MEIA Animon presentada mediante DC-24-M-MEIAAD-00243-2018, de fecha 14 de octubre de 2019, como la versión presentada mediante DC-31-M-MEIAAD-00243-2018, de fecha 29 de abril de 2020, es decir, se procedió a evaluar toda la información ingresada por el Titular.

⁶ Documento que absuelve 55 observaciones que no se levantaron durante la evaluación de la MEIA Animon.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento



46. Por su parte, sobre los resultados de laboratorio de octubre de 2019, estos fueron realizados para optimizar el diseño de la PTARI, modificándose el tiempo de retención en el reactor químico, la dosificación de reactivos y la precipitación química de los metales. De acuerdo con la exigencia de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), el efluente tratado deberá de cumplir la condición de no incrementar la concentración actual de parámetros en la laguna Naticocha Norte. Las pruebas de tratabilidad realizados en el 2019, se basaron sólo en algunos parámetros de metales totales como Cu, Zn, As, Cd, Hg y Pb. Por lo que, el estudio de tratabilidad del 2020 se realizó sobre la base de todos los parámetros asumidos como compromiso del Titular para cortejar y demostrar el cumplimiento de los valores proyectados en el efluente.
47. El Titular aclara que el sistema de tratamiento está diseñado para tratar un volumen máximo de 1200 l/s y que los 1500 l/s consignados en el expediente original se establecieron únicamente para diseño de planta, por cuestiones de ingeniería. Adjunta los resultados de las simulaciones al modelo de precipitación escorrentía efectuadas en HEC-HMS (formato editable), así como cuadros en Excel del plan de gestión hídrica y modelo numérico de flujo-Rv.
48. En base a esta nueva información, se advierte que la Ampliación de la Planta de Tratamiento de agua residual propuesta con una capacidad de 1200 l/s es adecuada para el tratamiento del agua residual, minimizando el impacto en el cuerpo receptor, la Laguna Naticocha Norte.
49. Por otro lado, en el análisis de alternativas de la ubicación del Nuevo Depósito de Desmonte el Titular no contemplaba los posibles riesgos que pueden afectar su viabilidad (Obs. N° 34), como parte del recurso de reconsideración presenta el análisis de riesgos para cada alternativa de ubicación del componente propuesto, concluyendo que los riesgos de cada alternativa son los mismos, ya que se trata de componentes de similares características. En base a lo explicado se advierte que el Titular ha realizado el análisis de alternativas desde el punto de vista ambiental, social y económico y considerando evaluación de los posibles riesgos según lo requerido en el Artículo 41 del Reglamento Ambiental Minero. Asimismo, el Titular incluyó en el Anexo II.10.2 la descripción del sistema de colección de infiltraciones, de tipo espina de pescado, para el depósito de desmonte propuesto, con lo que asegura un adecuado manejo de las filtraciones de este componente minero (Obs. N° 49).
50. Por lo tanto, sobre la base del recurso de reconsideración y la documentación presentada en calidad de nueva prueba se ha realizado un reexamen de lo decidido inicialmente en la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR, por lo que en aquellas observaciones referidas a falta de información e inconsistencias sobre la línea base levantada, la metodología y resultados de la evaluación de impactos, y las medidas de manejo y programa de monitoreo de la MEIA Animon, se ha arribado a la conclusión que corresponde revocar la decisión inicial, conforme se advierte del análisis que se desarrolla en el Anexo 01 que forma parte integrante del presente informe.
51. Al respecto, sobre las medidas de manejo y el programa de monitoreo es necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones:



- Como parte del modelamiento de la calidad del aire, el Titular ha estimado las tasas de emisiones, considerando como medidas de manejo el riego de vías con una intensidad de 0.55 L/m² y una frecuencia de dos (2) veces por día, además de un tráfico de seis (6) vehículos por hora aproximadamente (Obs N° 122). Al respecto, si bien estas medidas no están detalladas en el plan de manejo ambiental de la MEIA Animon; no obstante, ello no exime al Titular de la obligación de cumplir las medidas antes mencionadas, ya que forman parte del modelamiento incluido en la MEIA Animon, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM⁷.
- El Titular indica que no existe ninguna modificación a las medidas de manejo aprobadas a la fecha en los IGA vigentes (Obs. N° 136). Sin embargo, de la revisión realizada se advierte que omite detalles de las medidas de manejo para calidad de aire en diferente IGA, tal como se detalla a continuación:
 - Las vías de circulación vehicular deberán mantenerse siempre húmedas para evitar la generación y dispersión de polvo, según lo indicado en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Ampliación de las Operaciones Minero Metalúrgicas a 2000 TMD de la Unidad Minera Animon para Trincheras sanitarias y de seguridad, aprobada mediante Resolución Directoral D. N° 016-2009-MEM-AAM.
 - Se realizará la compactación de los depósitos adicionándose agua a los desmontes en casos extremos y durante el cierre se utilizarán coberturas y revegetación, según se indica en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Depósito de Desmonte Esperanza 1 – UEA Animon, aprobada mediante Resolución Directoral N° 019-2009-MEM-AAM.
 - Evacuar los cúmulos de tierra que se generen para evitar que los vientos arrastren material particulado, Informe Técnico Sustentatorio "Mejora Tecnológica del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas de la Unidad Minera Animon", declarado conforme mediante Resolución Directoral N° 307-2015-MEM-DGAAM.

En atención a ello, se advierte que el Titular no ha presentado justificación alguna para la modificación o eliminación estas medidas, según fue requerido

⁷ Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

Artículo 29.- Medidas, compromisos y obligaciones del titular del proyecto

Todas las medidas, compromisos y obligaciones exigibles al titular deben ser incluidos en el plan correspondiente del estudio ambiental sujeto a la Certificación Ambiental. Sin perjuicio de ello, son exigibles durante la fiscalización todas las demás obligaciones que se pudiesen derivar de otras partes de dicho estudio, las cuales deberán ser incorporadas en los planes indicados en la siguiente actualización del estudio ambiental.



en la correspondiente observación. Asimismo, estas modificaciones de las medidas de manejo no forman parte de los objetivos planteados en la MEIA Animon. En ese sentido, se concluye que las referidas medidas de manejo se encuentran vigentes y forman parte del plan de manejo de la MEIA Animon, siendo obligación del Titular su cumplimiento.

- Finalmente, en el programa de monitoreo de suelos el Titular indica coordenadas de ubicación para las 2 estaciones de monitoreo (La Cruzada y Quimacocha), las cuales no coinciden con las coordenadas que fueron aprobadas en la Resolución Directoral N° 005-2009-MEM/AAM que aprueba el EIA 4200 TMD, sustentado que en este IGA no se precisó las coordenadas (Obs. N° 153). Al respecto, de la revisión del EIA 4200 TMD en mención (folio 00001117), se observa como parte de la respuesta a la subsanación de observaciones realizadas en su momento en el citado EIA, que en el Cuadro 8C-1: Programa de Monitoreo de Suelos, sí existen coordenadas precisas para las estaciones y son: La Cruzada 342066E y 8779608N; Quimacocha 346552E y 8779608N. Por lo tanto, dichas coordenadas se encuentran vigentes y son de cumplimiento en el programa de monitoreo de la unidad minera.
52. Por lo tanto, corresponde al Titular tomar en cuenta y cumplir las medidas de manejo y el programa de monitoreo antes mencionadas y que forman parte de los instrumentos de gestión previamente aprobadas, de conformidad con lo indicado en el artículo 29 del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
53. Del mismo modo, el Titular alega que la DCERH-ANA realizó una evaluación integral del análisis de tratabilidad de aguas de la MEIA Animon y la información complementaria que presentó, razón por la cual emitió su opinión técnica favorable mediante Informe Técnico N° 1030-2019-ANA-DCERH/AEIGA, la cual es válida pese a que se ha declarado la nulidad.
54. Al respecto, mediante la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00025-2020-SENACE/PE del 3 de marzo de 2020 se declaró la nulidad de la Resolución Directoral N° 206-2019-SENACE-PE/DEAR del 30 de diciembre de 2019, y ordenó retrotraer el procedimiento al momento de la presentación del recurso de reconsideración, por lo que en virtud de ello y tomando en cuenta lo dispuesto en el numeral 12.1 del artículo 12 del TUO de la LPAG que dispone que *"La declaración de nulidad tendrá efecto declarativo y retroactivo a la fecha del acto, salvo derechos adquiridos de buena fe por terceros, en cuyo caso operará a futuro"*, se remitió a la DCERH-ANA mediante Oficio N° 413-2020-SENACE-PE/DEAR el recurso impugnativo interpuesto por el Titular, así como la información complementaria presentada⁸ para su pronunciamiento correspondiente.

⁸ Trámite DC-24 M-MEAD-00243-2018 del 14 de octubre de 2019, Trámite DC-25 M-MEAD-00243-2018 del 5 de noviembre de 2019, Trámite DC-26 M-MEAD-00243-2018 del 20 de noviembre de 2019 y el Trámite DC-31 M-MEAD-00243-2018, de fecha 29 de abril de 2020.



55. Cabe precisar que, corresponde a la DCERH-ANA, en el ámbito de su competencia, realizar un nuevo análisis del recurso de reconsideración y la información complementaria presentada, a fin de determinar si modifica su decisión respecto a la opinión técnica favorable contenida en el Informe Técnico N° 1030-2019-ANA-DCERH/AEIGA, siendo ello, mediante Oficio N° 2126-2020-ANA-DCERH del 30 de noviembre de 2020⁹, la DCERH-ANA remitió a la DEAR Senace el Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH, el cual señala que habiendo evaluado el recurso de reconsideración e información complementaria, otorga opinión favorable al recurso de reconsideración presentado por el Titular por encontrarlo conforme.
56. Asimismo, el Titular alega que en virtud del principio de prohibición en reforma en peor, no se debe dejar en peor situación al Titular de la que estaba con la emisión de la Resolución Directoral N° 206-2019-SENACE-PE/DEAR del 30 de diciembre de 2019, por lo que la DEAR no podría alegar que todas o parte de las 32 observaciones ya levantadas ahora se consideren como no levantadas, ni dejar sin efecto la opinión favorable de la ANA, correspondiéndole evaluar solo las ocho (8) observaciones N° 1, 55, 116, 122, 132, 133, 136 y 153.
57. Sobre el particular, debe indicarse que dada la naturaleza del recurso de reconsideración, y tomando en cuenta que se anuló la Resolución Directoral N° 206-2019-SENACE-PE/DEAR del 30 de diciembre de 2019, la DEAR Senace en el presente procedimiento recursivo ha considerado la documentación presentada por el Titular como nueva prueba, la misma que está relacionada con las cincuenta y cinco (55) observaciones, por lo que le corresponde realizar un reexamen de lo decidido mediante la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR y no solo sobre las (8) observaciones N° 1, 55, 116, 122, 132, 133, 136 y 153 que sostiene el Titular.
58. En tal sentido, se mantiene la evaluación realizada por la DEAR mediante Informe N° 0766-2019-SENACE-PE/DEAR que sustenta la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR, respecto de aquellas observaciones que fueron consideradas como levantadas en tanto que las mismas no son objeto de discusión como parte del análisis de la documentación presentada como nueva prueba, materia del presente recurso, descartándose así una situación que concierna la aplicación del principio de reforma en peor, que alega el Titular.
59. Sin embargo, en virtud del recurso de reconsideración se ha procediendo a realizar un nuevo reexamen de lo argumentado por el Titular respecto de las cincuenta y cinco (55) observaciones, el cual se detalla en la matriz (Anexo 01) que forma parte integrante del presente Informe; y, asimismo, como parte de la evaluación realizada, se ha considerado la opinión técnica favorable emitida por la DCERH-ANA a través del Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH, la cual se encuentra en el Anexo 02 del presente informe.
60. Por las consideraciones antes expuestas, se concluye que corresponde declarar fundado el recurso de reconsideración, por ende revocar la decisión inicial contenida en la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR del 20 de

⁹

Trámite N° DC-32-M-ME/AD-00243-2018 de fecha 30 de noviembre de 2020.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento



setiembre de 2019, en virtud de la documentación presentada por el Titular; y en consecuencia, aprobar la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Ampliación de las Operaciones Minero-Metalúrgicas a 4200 TMD de la Unidad Minera Animon .

V. CONCLUSIÓN

Sobre la base de las consideraciones antes expuestas se concluye que corresponde declarar **fundado** el recurso de reconsideración interpuesto por Compañía Minera Chungar S.A.C., con fecha 14 de octubre de 2019, contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR de fecha 20 de setiembre de 2019; y, en consecuencia, **aprobar** la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Ampliación de las Operaciones Minero-Metalúrgicas a 4200 TMD de la Unidad Minera Animon, presentado por Compañía Minera Chungar S.A.C.

VI. RECOMENDACIONES

61. Remitir el presente Informe al Director de la Dirección de Evaluación Ambiental de Proyectos de Recursos Naturales y Productivos, para su consideración y emisión de la correspondiente resolución directoral.
62. Notificar a la Compañía Minera Chungar S.A.C. el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del Artículo 6° del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.
63. Remitir copia de la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe y el expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, a la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Senace, para los fines de su competencia.
64. Remitir copia de la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta a la Dirección Regional de Energía y Minas - Pasco, la Municipalidad Provincial de Pasco, la Municipalidad Distrital de Huayllay, la Comunidad Campesina de Huayllay (propietaria de la Estancia Quimacocha), al Presidente del caserío La Cruzada, al Presidente del caserío Santo Rosario; la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional de Agua; y, la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura y Riego para su conocimiento y fines.
65. Publicar la Resolución Directoral a emitirse y el 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 de la ciudadanía en general.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Atentamente,

Jhonny Iban Quispe Sulca
Coordinador de minería
CIP N° 175622
Senace

Danny Eduardo Atarama Mori
Especialista Ambiental en SIG
CIP N° 123038
Senace

Carlos Eduardo Moya Sulca
Especialista Ambiental I en Medio Físico
CIP N° 79930
Senace

Mónica Ruth Martínez Quiroz
Especialista Social (con énfasis legal)
CAC N° 5680
Senace

Francisco Miguel Villa Sotomayor
Especialista en Valoración Económica
CEL N° 08319
Senace

Nómina de Especialistas¹⁰

Maura Angelica Jurado Zevallos
Especialista Ambiental en Ciencias Biológicas
CBP N° 10801
Senace

José Crysthian Cárdenas Cabezas
Especialista Ambiental – GTE Físico – Nivel II
CIP N° 147772
Senace

¹⁰ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados para apoyar la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 047-2018-SENACE/JEF

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Janeth Yvonne Vizconde Suárez
Especialista Ambiental – Nivel II
CIP N° 88533
Senace

Esther Cecilia Arenas Solano
Especialista en Derecho especializada en
Minería – Nivel II
CAL N° 42774
Senace

Giancarlo Sánchez Vidal
Especialista Social - GTE Social - Nivel III
CSP N° 3281
Senace

VISTO el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, lo hago mío y lo suscribo en señal de conformidad, **EXPÍDASE** la Resolución Directoral correspondiente.

Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
CIP N° 91339
Senace

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

ANEXO 01: OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
01	Conforme al principio de indivisibilidad previsto en el Reglamento del SEIA, aprobado por Decreto Supremo N° 029-2009-MINAM, norma de aplicación supletoria, señala que la evaluación del impacto ambiental se realiza de manera integral e integrada sobre políticas, planes, programas y proyectos de inversión, comprendiendo de manera indivisa todos los componentes de los mismos. Asimismo, implica la determinación de medidas y acciones concretas, viables y de obligatorio cumplimiento para asegurar de manera permanente el adecuado manejo ambiental de dichos componentes, así como un buen desempeño ambiental en todas sus fases.	Se requiere que el Titular, levante las observaciones formuladas a la MEIA Animon a 4200 TMD, de manera concordante, integral con el resto de sus capítulos; de tal manera que obtenga una versión actualizada de la citada modificación, producto del levantamiento de observaciones, dado que la correcta determinación de los impactos conlleva al establecimiento de las medidas de manejo pertinentes, así como la delimitación del área de influencia, de conformidad con el principio de indivisibilidad. De no advertirse la integralidad en sus respuestas, generará la no absolución de las mismas. Asimismo, se requiere que el Titular adjunte una tabla indicando en qué folios de la MEIA ha consignado los cambios, a razón de la evaluación realizada a la versión inicial de la MEIA Animon a 4200 TMD.	Del análisis de la información presentada por el Titular para la subsanación de las observaciones se concluye que 106 observaciones no han sido subsanadas o levantadas; por tanto, aún no se ha logrado la concordancia en integridad de la MEIA Animon.	El Titular deberá subsanar las 106 observaciones pendientes, de manera concordante, integral con el resto de sus capítulos de la MEIA Animon; de tal manera que obtenga una versión actualizada de la citada modificación, producto del levantamiento de observaciones. Asimismo, se requiere que el Titular adjunte una tabla indicando en qué folios de la MEIA consignó los cambios, a razón de la evaluación realizada al levantamiento de observaciones de la MEIA Animon.	El Titular no subsanó 54 observaciones; por tanto, no se habría logrado una versión congruente y actualizada de la MEIA Animon a 4200 TMD, de acuerdo a las observaciones formuladas. El detalle de cada observación no subsanada se encuentra descrito en el ítem correspondiente.	El Titular levantó las observaciones formuladas a la MEIA Animon a 4200 TMD, de manera concordante e integral con el resto de sus capítulos; presentando así una versión actualizada de la citada modificación, producto del levantamiento de observaciones. Del mismo modo, presentó la tabla solicitada indicando los folios de la MEIA, en los cuales se consignaron los cambios, a razón de la evaluación realizada a la versión inicial de la MEIA Animon a 4200 TMD.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
06	En el ítem 2.5.18 Descripción de las etapas del Proyecto y cronograma estimado, en la etapa constructiva, el Titular indica que la capacidad de diseño de la PTARI será de 1200 l/s y que el efluente (punto de control E-2) cumplirá con los LMP o con valores menores a fin de cumplir con los valores de ECA-Agua o condiciones naturales en el cuerpo receptor; sin embargo, en el expediente técnico presentado (Anexo II.10.1) se indica que las aguas tratadas cumplirán con los LMP con proyección al cumplimiento de los ECA-Agua a diferencia de los descrito en el ítem 2.5.18; por lo que se solicita precisar el objetivo de tratamiento de la PTARI. Asimismo, indica que el dimensionamiento de los componentes de la PTARI se ha basado en función al proceso de tratamiento y al caudal de diseño; sin embargo, no se indica cuáles serán los parámetros finales de diseño para el efluente, de modo que sustente el dimensionamiento de cada componente.	a) Se requiere que el Titular describa y precise el objeto de la ampliación de la PTARI, referente a la calidad del efluente; indicar si se tendrán varias alternativas de tratamiento con la finalidad de obtener los niveles deseados en el efluente; de ser así, debe sustentar el dimensionamiento (PTARI) por cada escenario. b) Asimismo, debe sustentar el dimensionamiento de cada componente del PTARI, en función del objetivo de tratamiento y al caudal de tratamiento para cada fase a realizar. c) Debe presentar la memoria de cálculo y el modelamiento en el cuerpo receptor durante la fase constructiva, así como debe precisar la calidad del efluente durante esta fase.	a) El Titular indica en el <i>Cuadro 2.5-23 Concentraciones estimadas para 1200 L/s</i>, que la PTARI ha sido diseñada a fin de cumplir en la descarga del efluente (punto de control E-2) con los LMP, registradas en cualquier momento; y con los LMP, registrados en el promedio anual a excepción de Arsénico, Cadmio, Plomo, Cobre, Aceites y Grasas y SST. Sin embargo, dado que el cumplimiento del LMP es exigible legalmente a los administrados generadores de efluentes y éstos deben ser concordantes con los ECA; se debe ajustar el diseño de la planta a fin de cumplir con los valores de los LMP, en cualquier momento y en promedio anual, para todos los parámetros indicados en la norma correspondiente. Por otro lado, se indica que el proyecto corresponde a la ampliación de la capacidad de tratamiento de la PTARI; por tanto, será la única alternativa de tratamiento, para lo cual presenta en el <i>"ANEXO II.10-1 Informe de Estudio de factibilidad de la Ampliación del Sistema de Tratamiento de agua de mina"</i> el dimensionamiento de los componentes de la PTARI; sin embargo, no presenta la configuración final (planos en planta y perfil) de todos los componentes descritos en dicho anexo, sobre el área establecida como única alternativa.	a) El Titular debe sustentar que el diseño de la PTARI garantiza que la calidad del efluente tratado cumple con los LMP en cualquier momento y en promedio anual, para todos los parámetros, sin excepción, indicados en el D.S. 010-2010-MINAM, presentando como parte de la memoria de cálculo los planos del dimensionamiento de la ampliación de la planta que cumpla con los LMP, incluir vista de planta y cortes. Asimismo, se debe revisar los textos resultados de forma que sean congruentes con lo descrito en el expediente. b) Debe presentar el sustento técnico que indique que el dimensionamiento de la PTARI garantiza el cumplimiento de los LMP (en cualquier momento y promedio anual, como condición más desfavorable) en el punto de vertido, para todos los parámetros sin excepción. c) El titular debe sustentar técnicamente como la calidad del efluente durante la etapa constructiva operará bajo las condiciones actuales, dado que la configuración inicial de la planta variará debido a la incorporación de nuevos componentes, presentar planos indicando la configuración de la PTARI (planta y cortes) por etapa.	a) El Titular no sustenta que el actual diseño de la PTARI garantice que la calidad del efluente tratado cumpla con los LMP en cualquier momento indicados en el D.S. 010-2010-MINAM. Dado que, de la revisión del Anexo II.10.1 Estudio de Factibilidad para la ampliación PTARI, se evidencia una incongruencia entre el diseño planteado y los planos presentados; en tanto el componente sedimentador de tasa alta diseñado en función a una Carga Superficial de 225 m³/m².dia y dimensionado en las Lamina N° 15 y 16; no ha sido incluido en ninguno de los planos presentados como sustento de la implementación durante la etapa constructiva y operativa del proyecto; por el contrario, ha sido reemplazado por un sedimentador convencional, el cual ha sido diseñado en función a una Carga Superficial de 31.25 m³/m².dia. b) El Titular indica que entre los principales criterios de diseño que sustentan el cumplimiento de los LMP se encuentran los estudios de tratabilidad realizados in situ, a través de pruebas en la planta piloto, cuyos resultados se presentan en el Anexo II.10 Estudio de Factibilidad para la ampliación de la PTARI; por otro lado, el titular presenta	a) El Titular ha modificado la disposición de los componentes: sedimentador de tasa alta (225 m³/m².dia) y sedimentadores convencionales (31.25 m³/m².dia), planteada inicialmente, y ha reconfigurado la forma de implementación de dichos componentes para cada una de las etapas planteadas en la Etapa de Construcción con la finalidad de sustentar la continuidad del tratamiento de la PTARI (Planos L01-A, L01-B, L01-C, L01-D y L01-E); asimismo, ha incluido el Sedimentador de Tasa Alta para implementarlo en la etapa 2 (L01-C). Con dichas modificaciones indica que, la totalidad de parámetros cumplirán con los Límites máximos permisibles para la descarga de efluentes líquidos de las actividades minero-metalúrgicas (D. S. N° 010-2010-MINAM). b) El Titular indica que se ha elaborado una nueva verificación del diseño de la PTARI (Anexo 7 del Modelamiento de vertimiento, que se incluye al <i>Anexo II.10-1 Estudio Factibilidad para ampliación PTARI</i>), con la finalidad de verificar su diseño, para ello, se realizaron nuevas pruebas de tratabilidad (enero 2020), en las que se obtuvieron concentraciones que garanticen el cumplimiento de la calidad del efluente tratado y que cumpla con los LMP (Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM) en la totalidad de parámetros, el cual incluye el parámetro pH y Sólidos totales suspendidos. Asimismo, se presentan los informes de ensayo de	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

		Adicionalmente, en todo el texto de descripción de proyectos, se cuenta con texto resaltados los cuales tienen que ser retirados y/o corregidos, en caso se requiera. b) Presenta en el Ítem 2.8.1.2 la disposición general de la infraestructura de la planta de tratamiento; asimismo, el dimensionamiento de los componentes de la PTARI se detalla en el ítem 5.3 del Anexo II.10-1 Estudio de factibilidad para la ampliación del sistema de tratamiento integral de las aguas residuales industriales y de mina. Sin embargo, debe presentar el dimensionamiento de la planta a fin de cumplir que la totalidad de parámetros se encuentren por debajo de los LMP (en cualquier momento y promedio anual). c) El sistema de tratamiento durante la fase de construcción operará bajo las condiciones actuales, y presenta en el Ítem 1.1.2. del Anexo II.10-1 como se realizará la implementación del nuevo sistema de tratamiento durante la etapa constructiva; en ella se señala, que la implementación del sistema de tratamiento químico se dará en la etapa final, es decir, se podrá operar de acuerdo a las condiciones proyectadas al final de la etapa constructiva. Sin embargo, el titular debe implementar medidas a fin de garantizar que la calidad del efluente sea por lo menos similar a la calidad de descarga actual.		la proyección del efluente minero proyectado en cuadro 2.5-30 de la MEIA Animon, y de igual forma, presenta otra estimación del efluente en la Información Complementaria- Aclaratoria, y ambas estimaciones son menores a los resultados obtenidos en la planta piloto. Por tanto, del análisis de la información presentada se evidencia inconsistencias sobre la calidad del efluente y los parámetros estimados, por lo que no se pueden evaluar los impactos de este vertimiento en el cuerpo receptor. c) Como resultado de la observación precedente, no se tiene la certeza que, durante la etapa de construcción, (por etapas) se cumpla con los LMP que son de cumplimiento legal.	laboratorio para el agua cruda y tratada (enero 2020). Los valores proyectados para el vertimiento E2 en la totalidad de parámetros, cumplen los LMP en el efluente tratado; por tal motivo, las nuevas pruebas de tratabilidad demuestran que el diseño de la PTARI propuesta garantiza el cumplimiento de los valores fiscalizables asumidos como compromiso por CMCH y los LMP descritos en el D.S. N° 010-2010-MINAM. c) En el Anexo 2 se describe el proceso tecnológico del tratamiento (que se incluye al <i>Anexo II.10-1 Estudio Factibilidad para ampliación PTARI</i>), en la implementación del nuevo sistema de tratamiento, se ha establecido 5 (cinco) etapas, que garantizan en todo momento el cumplimiento de los compromisos del efluente. Para ello, durante la construcción (etapas 1 y 2) el caudal de tratamiento será el mismo que se tiene aprobado (544.5 L/s), el mismo que se seguirá cumpliendo los LMP. A partir de la etapa 3 el caudal de tratamiento se incrementará a 868 L/s (como máximo), es en este momento donde la reacción química (reactores) y sedimentador de alta tasa entrarán en funcionamiento; por lo tanto, el efluente de la planta de tratamiento de agua residuales industriales (PTARI) cumplirá los LMP y ECA-4, antes de su descarga a la Laguna Naticocha Norte. En la etapa 4, el caudal se incrementará a 1117 L/s como máximo, para ello el nuevo sistema de tratamiento de la PTARI operará al caudal de diseño de 1200 L/s. Durante la etapa 5 se automatizará el nuevo sistema de tratamiento, el mismo que culmina en el año 3. Asimismo, se presentaron	
--	--	--	--	--	--	--



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

						planos indicando la configuración de la PTARI (planta y cortes) por etapas. Se precisa que el modelo de vertimiento se realizó considerando el caudal máximo de vertimiento (1200 L/s), cumpliendo con los LMP y ECA-4. Por lo tanto, durante la fase de construcción, la descarga del efluente tratado cumplirá los LMP y ECA-4, en todas las etapas de implementación del nuevo sistema de tratamiento de la PTARI, ya que el caudal de tratamiento será menor al caudal máximo de diseño.	
15	• Oficio N° 045-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 023-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 1833-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 2512-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1030-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 2126-2020-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH. •	En el ítem 2.5.9.1 (sistema de manejo de efluentes) señalan a una planta de tratamiento de efluentes y en el ítem 2.5.11 hacen mención a la planta de tratamiento de aguas residuales del proceso industrial y de mina. Al respecto, de ser sistemas diferentes, deberá describir sus características físicas, caudal de diseño, caudal de tratamiento, cuerpo receptor y, en todo el documento del IGA se deberá uniformizar el término a emplear para enunciar la o las plantas de tratamiento de aguas residuales industriales. Por otro lado, el administrado deberá presentar el esquema cuantificado (L/s, m³/año) del manejo de las aguas de las actividades industriales, desde su captación, recirculación y disposición final en condiciones actuales y otro esquema con la propuesta del presente proyecto. En los esquemas, deberá mostrarse el manejo de todas las aguas de mina, efluentes generados en la unidad minera, como las aguas provenientes del Nivel 610 (y otros niveles), piques, pozas de sedimentación, canal de trasvase, entre otros; hasta su vertimiento a la laguna Naticocha Norte u otros cuerpos de agua. En los esquemas a presentar	El Titular señala que existe una "planta de tratamiento de aguas residuales industriales y de mina", lo cual fue uniformizado en todo el estudio. En el Gráfico 2.11-2, presenta el esquema de demanda hídrica actual y en la Ilustración 2.12-6 el esquema del uso de agua industrial en la etapa de operación.	En el ítem 2.5.9.1, señalan que las aguas del pique Montenegro y las aguas del cono profundo son transferidas a la actual planta de tratamiento de aguas residuales industriales. Por otro lado, en el Gráfico 2.11-2, presentan el esquema de demanda hídrica actual; sin embargo, no presentan el esquema (cuantificado en L/s y m³/año) del manejo de las aguas para el presente proyecto, en donde también se muestre el sistema de las aguas de contacto y no contacto de los principales componentes. Además deberá mostrarse, de acuerdo a lo señalado en el ítem 1.3 del Anexo II.10-1, los efluentes derivados de la PTARI Islay.	El administrado señala que existe una "planta de tratamiento de aguas residuales industriales y de mina", la cual fue uniformizado en todo el estudio. En el Gráfico 2.11-2, presenta el esquema de demanda hídrica actual y en la ilustración 2.12-6 el esquema del uso de agua industrial en la etapa de operación. En el ítem 2.5.9.1, señalan que las aguas del pique Montenegro y las aguas del cono profundo son transferidas a la actual planta de tratamiento de aguas residuales industriales y en la Información Complementaria, el administrado presenta el esquema de demanda hídrica del proyecto (Gráfico 2.11-3); sin embargo, en este gráfico se muestra que para el proyecto no existe un caudal de trasvase desde la laguna Huaroncocha hacia la laguna Naticocha Norte, entendiéndose que se dejaría de transferir 350 L/s y esto no sería posible ya que es un volumen de agua otorgado a un tercero y esta condición no se puede variar con este IGA. Por otro lado, en el esquema también se muestra un cuadro con datos de caudales el cual deberá ser descrito, es así que el caudal de 1576 L/s no se muestra en el gráfico a	El administrado señala que el vertimiento no excederá los 1200 L/s y de acuerdo a las condiciones de operaciones, los derechos de uso de agua de la unidad minera y terceros forman parte del sistema hídrico, los mismo que se muestran en el gráfico 2.11-2 (Esquema de demanda hídrica actual) y gráfico 2.11-3 (esquema de demanda hídrica con el proyecto). En relación a los efluentes mineros derivados desde Islay hacia la PTARI de Animon, de acuerdo a lo esquemas presentados (gráfico 2.11-2 y gráfico 2.11-3), el efluente de Islay no formará parte de efluente a tratar en la nueva PTARI de mina Animón. Compañía Minera Chungar S.A.C. tomará en cuenta que, de acuerdo a la descripción de las etapas de construcción de la PTARI y la capacidad del sistema de tratamiento, los efluentes de la mina Islay no serán derivados a la PTARI de Animon. El gráfico 2.11-3 se muestran en el Anexo 2 del informe de la ANA (Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH).	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

		también deberá mostrarse las actividades que generan efluentes, como las descritas en el ítem 1.3 (generación de las aguas residuales) del Anexo II.10-1 (Informe de estudio de factibilidad de la ampliación del sistema de tratamiento de agua de mina) y las aguas de contacto y no contacto de la presa de relaves, depósitos de desmonte, PTARI, entre otros.			que componente ambiental o componente del proyecto correspondería. En el esquema tampoco se evidencia los sistemas de agua de contacto de la presa de relaves y desmontera.		
26	En el ítem 2.6 Área efectiva del Proyecto, se indica que se está proponiendo una nueva área efectiva que abarca todas las áreas del Proyecto. Además, se dice que en el Anexo II.6-2 y las figuras 2.6-2A y 2.6-2B, se muestran los vértices y la configuración del Área Efectiva (áreas de actividad y uso minero). Sin embargo, en las figuras mencionadas y en la Figura N° 2.5-1 no se han graficado las proyecciones en superficie de las labores de interior mina, las cuales deben encontrarse dentro del área de actividad minera, Asimismo, la delimitación del área efectiva que se presenta, entre las áreas de actividad minera y uso minero no son continuas y hay espacios vacíos donde hay componentes y no comprende parte del área efectiva. Además, la delimitación del área efectiva en la zona noreste del nuevo Depósito de Desmonte de Mina es mayor al área de influencia ambiental directa.	Se requiere que el Titular modifique las coordenadas de los vértices del área efectiva del proyecto (áreas de actividad y uso minero), de manera que dichos polígonos sean continuos y puedan cubrir todos los componentes existentes, aprobados y los propuestos en la MEIA-d. Para lo cual, deberá incluir en todas las figuras de la MEIA-d, todos los componentes de la U.M. Animón, incluyendo la proyección en superficie de las labores de interior mina. Asimismo, deberá corregir la delimitación del área efectiva en la zona noreste del nuevo Depósito de Desmonte de Mina, para que no sea mayor al área de influencia ambiental directa, o en todo caso se deberá modificar el área de influencia.	El Titular modifica las coordenadas de las áreas de actividad y uso minero para que los polígonos sean continuos. Se ha agregado en las figuras 2.5.2 y 2.11.1, las labores subterráneas de la U.M. Animón, y se modificó el área efectiva para que no sea mayor al AIAD en la zona noroeste del nuevo Depósito de Desmonte de Mina. Sin embargo, se ha verificado que hay labores subterráneas que se encuentran fuera del área efectiva propuesta del proyecto, y además, se tiene que en la Figura 2.6-2A y 2.6-2B, no se han agregado las proyecciones de las labores de interior mina.	Se requiere que el Titular modifique las áreas de actividad y uso minero, de forma que la proyección de las labores de interior mina se debe encontrar enmarcadas por los polígonos del Área de Actividad Minera, y dándole prioridad, en caso se superpongan dichas labores a componentes de uso minero. Asimismo, incluir en todas las figuras de la MEIA-d Animon donde se grafiquen los componentes de la unidad minera, la proyección en superficie de las labores de interior mina; y actualizar el Área Efectiva propuesta en todas las figuras de la MEIA.	El Titular modifica las coordenadas de las áreas de actividad y uso minero, de manera que las áreas de actividad minera contienen las labores de interior mina, y dándole prioridad, en las zonas donde se superponían dichas labores a componentes de uso minero. Además, en todas las figuras de la MEIA-d, incluyó la proyección en superficie de las labores de interior mina y actualizó el área efectiva propuesta. Sin embargo, las coordenadas del AUM 1 presenta errores, ya que el polígono se ha dividido en tres partes, pero las coordenadas señaladas en el Anexo II.6-2 de dicho polígono, no señala la división, sino que mantiene las coordenadas de los vértices de forma consecutiva, y debido al orden, la figura no se representa correctamente. Además, no se ha actualizado las coordenadas del área Efectiva propuesta en la sección correspondiente del EVA.	El Titular modifica la tabla de coordenadas del Área de Uso Minero 1 presentada en el Anexo II.6-2, dividiendo dicha área en tres polígonos denominados A, B y C. Asimismo, actualiza las Figuras 2.6.2 A y 2.6.2 B, señalando la división del Área de Uso Minero 1 y etiquetando cada polígono.	Sí
34	En el ítem 2.8.2 Implementación de un nuevo depósito de desmonte de mina, el Titular, estableció 7 criterios para la selección del área donde se emplazará el componente, tales como: distancia, accesos, faja marginal, condiciones hidrológicas, entre otras; sin embargo, no sustenta cada criterio establecido y no presenta los riesgos que	Se requiere que el Titular, sustente cada criterio establecido, realizando el respectivo análisis. Además, especifique los posibles riesgos que puedan afectar la viabilidad del proyecto. Del mismo modo deberá presentar los resultados del análisis de estabilidad, a través del programa de cómputo PCSTABL versión 6.	El Titular sustenta que el análisis de alternativas fue determinado en función de la disponibilidad de espacios cerca de la operación actual, proponiendo tres alternativas de ubicación para la construcción del nuevo depósito de desmonte. Del mismo modo, sustenta los criterios que considera como la conformación de talud y banquetas, diseño hidráulico,	Se requiere que el Titular, presente el análisis de estabilidad y los resultados obtenidos, a través del programa de cómputo PCSTABL versión 6. Además, especifique los posibles riesgos que puedan afectar la viabilidad del proyecto.	El Titular presenta el análisis de estabilidad en el Anexo II.8-2, adjuntando los resultados obtenidos como factor mínimo de seguridad $\geq$ a 1.3 y factor pseudo estático $\geq$ a 1.0, considerándose dentro de los valores recomendados en la guía de diseño de componentes mineros. Asimismo, presenta los	El Titular, presenta el análisis de riesgo de las alternativas evaluadas, señalando que "Los riesgos asociados a las alternativas consideran los mismos procesos, actividades (tareas), al considerarse componentes de similares características". Asimismo, presenta la Tabla 4 y Tabla 5, con la matriz de riesgos para las alternativas del NDDM, para la etapa de construcción y operación.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

	puedan afectar la viabilidad del proyecto. Asimismo, en el ítem 2.8.2.1 Criterios de diseño indica que la ingeniería para el diseño prevé la estabilidad física de la Nueva Desmontera Animon; considerando entre ellos la conformación de banquetas a lo largo del talud, considerando las condiciones pseudoestáticas. Además, considera para la estabilidad de taludes, el programa PCSTABL versión 6, y presenta 3 alternativas, realizando una evaluación cualitativa los aspectos técnicos, económico y ambiental, sin embargo, no presenta el resultado del análisis de estabilidad, las condiciones pseudoestáticas y la base para la elección de los criterios de evaluación.	Es necesario que el Titular especifique y describa los aspectos tomados en cuenta para la evaluación de alternativas en cuanto a los aspectos técnico, económico y ambiental, así como considerar escala de calificación para determinar la alternativa ambientalmente más amigable. Asimismo, presente el análisis y/o resultados de las condiciones naturales para el manejo de las aguas superficiales de contacto y no contacto. Del mismo modo deberá presentar modelos de elevación. Finalmente, cada criterio de evaluación, realizar el análisis de resultados comparando las tres alternativas.	canales de coronación y sistema de subdrenaje; sin embargo, no realiza el análisis de riesgos, no presenta el análisis de estabilidad y resultados a través del programa de cómputo PCSTABL versión 6.	Asimismo, realizar el análisis de resultados comparando las tres alternativas.	resultados del programa PCSTABL. Del mismo modo presenta la Tabla 1 con los criterios de evaluación de alternativas – ubicación del depósito de desmonte, considerando los aspectos técnico, económico, socio ambiental, como parte de la evaluación de alternativas, en el cual realiza la comparación de las tres alternativas propuestas; <u>sin embargo, no especifica los posibles riesgos que puedan afectar la viabilidad del proyecto.</u> Por tanto, la información y el análisis realizado por el Titular se encuentran incompleto.		
36	En el ítem 2.11.1.1 el Titular, indica que: <i>“El nuevo sistema de tratamiento ha sido diseñado de tal manera que su capacidad de diseño es de 1200 L/s, y con una capacidad instalada para procesar 1500 L/s, como contingencia.”</i>; sin embargo, no se presenta el sustento para el diseño del componente a este caudal de tratamiento.	El titular, debe indicar bajo qué metodología determinó que el volumen de contingencia equivale a 1500 l/s. Asimismo, debe sustentar que la PTARI está diseñada para poder tratar este caudal adicional.	El titular indica que ha tomado un margen de seguridad de más del 20% del volumen de diseño (1500 l/s), citando como criterio el estándar recomendado en ingeniería aplicada por diversas fuentes. Sin embargo, no presenta la documentación que sustente el diseño de la PTARI para un caudal de 1500 l/s, de tal forma que la totalidad de parámetros se encuentren por debajo de los LMP (en cualquier momento y promedio anual (punto de control E-2).	El titular debe presentar documentación que sustente que el diseño de la PTARI cumple con tratar el caudal adicional, estimado como contingencia, hasta 1500 l/s, presentando las estimaciones del efluente, de tal manera que la totalidad de parámetros se encuentren por debajo de los LMP (en cualquier momento y promedio anual (punto de control E-2).	El Titular indica que el nuevo sistema de tratamiento ha sido diseñado para una capacidad nominal de 1200 L/s y con una capacidad instalada para tratar 1500 L/s como contingencia; asimismo indica que las estimaciones del efluente que justifican que la totalidad de parámetros se encuentran por debajo de los LMP se encuentran en el Anexo II.10-1; por tanto, se verifica que los componentes de la PTARI han sido dimensionados con una caudal de ingreso de 1500 L/s. Sin embargo, considerando los resultados del análisis de la observación N°6; se evidencia inconsistencias sobre la calidad del efluente y los parámetros estimados, por lo que no se pueden evaluar los impactos de este vertimiento en el cuerpo receptor.	El Titular, indica en el Anexo I.10-1 Factibilidad de la PTARI, que el presente expediente contiene el diseño de ingeniería dimensionado para un caudal de tratamiento de 1200 l/s, sin embargo, por criterios de diseño de ingeniería se consideró un margen de seguridad de aproximadamente del 25% (1.25). Asimismo, precisa que, en todo momento de la operación, el vertimiento no excederá los 1200 l/s; así como, el margen de seguridad considerado para el diseño de la planta solamente obedece a un criterio netamente de ingeniería.	Sí
39	En el ítem. 2.12.2.12 Insumos y materiales requeridos, el titular no presenta el balance de insumos químicos requeridos para la operación de la PTARI.	Se requiere que el Titular sustente en base a la dosificación de insumos químicos, el consumo mensual de cada uno de ellos y las medidas de almacenamiento y control.	El Titular indica que los insumos y materiales requeridos para la Ampliación del PTARI a 1200 L/s son principalmente: Cal (2064 kg/día o 61.92 t/mes); Floculantes (208 kg/día o 6.24 t/mes) y Otros; los mismos serán almacenados	El Titular debe sustentar en base a la dosificación u otro método, el consumo mensual de los insumos químicos e indicar las medidas de almacenamiento y control para este tipo de productos.	El titular, sustenta que para tratar 1200 l/s, requerirá dosifica 20 mg/l de cal (2064 kg/día) y 2 mg/l de floculantes (208 kg/día) e indica que esta dosificación fue determinada en base a las pruebas piloto realizadas; asimismo indica que estos insumos serán	El Titular, indica que para tratar 1200 l/s por día en la PTARI requerirá: 2313 kg/día de Cal (dosis: 22.31 mg/l); 208 kg/día de Floculante (dosis: 2 mg/l) y 5889 kg/día de Coagulante (dosis: 56 mg/l); asimismo indica que dichos insumos serán almacenados en el almacén general de la operación actual e implementará durante la Etapa 1, un	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

			en el almacén general de la operación actual, tal como lo viene realizando con los insumos que son utilizados para el sistema de tratamiento actual. Asimismo, el sistema de control de inventarios considerará un stock de insumos necesario para mantener a la planta en un óptimo funcionamiento; sin embargo, no presenta el cálculo, en base a la dosificación de insumos y/o productos, que sustente el consumo mensual; de la misma forma no presente las medidas de almacenamiento y control de los insumos o productos químicos.		almacenados en el almacén general de la operación actual, y se implementará un pequeño almacén temporal de insumos en la zona de preparación de lechada de cal y floculante, el cual solo servirá para almacenamiento diario. Sin embargo, no presenta información a nivel de factibilidad del almacén temporal, sobre las dimensiones, características, sistema de cobertura y drenajes, que sustenten un adecuado manejo de estos productos y una capacidad de almacenamiento acorde con el consumo diario de los insumos arriba indicados.	almacén temporal de 27 m2 de área superficial, con dimensiones: 5.2 m x 5.2 m x 2.5 m; con cobertura (techo) a dos aguas y a 15 cm sobre el nivel de terreno, ubicado dentro de la zona de preparación de lechada de Cal, Floculante y Coagulante; el cual solo servirá para almacenamiento diario (secos). El sistema de control de inventarios considerará un stock de insumos necesario para mantener a la planta en un óptimo funcionamiento. En ese sentido, en el Ítem 5.4 del anexo II-10.1, se representan las medidas de almacenamiento, controles de exposición y medidas de liberación accidental y los planos del almacén temporal de reactivos vista en planta y cortes respectivamente. se detallan en los planos N° 21 y 22 del anexo II-10.1	
42	• Oficio N° 045-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 023-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 1833-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 2512-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1030-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 2126-2020-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH.	En relación al Anexo II.8.1 / Apéndice E (Evaluación del efecto de vertimiento) Se hace mención a la R.J. N° 541-2013-ANA, la cual no se encuentra aprobada; la Guía para la determinación de la zona de mezcla fue aprobada mediante la R.J. N° 108-2017-ANA. En relación al efecto de vertimiento, en el ítem 1.1.2.1 (evaluación de las aguas crudas y tratadas para proyectarse) del Anexo II.10-1, señalan que el sistema de tratamiento ha sido diseñado de tal manera que su capacidad de diseño es de 1200 L/s con una capacidad instalada para procesar 1500 L/s como contingencia; sin embargo, en los resultados del modelamiento del efecto de vertimiento, la longitud de la zona de mezcla que se presenta en el Cuadro 1, no se encuentra acorde con los valores del modelamiento. Por otro lado, en la Fase II, la descarga señalada de 1650 L/s corresponde a la PTAR-Alternativa 2. Al respecto, el administrado deberá rehacer el modelamiento de la extensión de zona de mezcla por etapas y considerando también el caudal de	De acuerdo a la información y datos presentados por el administrado en el Anexo II.10.1, se indica que la extensión de la zona de mezcla es de 83,08 m; sin embargo, se realizó la verificación de la información empleando los datos presentados por el Titular y se obtuvo que la extensión de la zona de mezcla es de 351,66 m.	El Titular deberá justificar porque consideró en la geometría de la laguna, como parámetro ambiental (de acuerdo a los resultados del modelo Cormix), "unbounded", tomando en cuenta que el cuerpo receptor es una laguna. Por otro lado, verificará la información presentada para sustentar la extensión de zona de mezcla determinada (83,08 m.) y deberá explicar la dinámica de la laguna para el proceso de depuración por el volumen de vertimiento de esta modificatoria. Presentar el índice de intercambio de agua de la laguna. De considerar algún cambio, presentar nuevamente la evaluación del efecto de vertimiento. De acuerdo a la información, el Titular ratificará o replanteará la ubicación de los puntos de control en la laguna. Adjuntar el Anexo 2.8.1 para evaluar la observación formulada en su totalidad.	En el Anexo II.10.1 el administrado indica que la extensión de la zona de mezcla es de 83,08 m; sin embargo, se realizó la verificación de la información empleando los datos presentados por el administrado y se obtuvo que la extensión de la zona de mezcla es de 351,66 m. Adicional a ello, con la información presentada no demuestra si la laguna Naticocha Norte (cuerpo receptor del vertimiento) tiene la capacidad de depurar por el volumen de vertimiento considerado para esta modificación del IGA, considerando que la laguna endorreica. Como parte de la información complementaria emitida mediante Oficio N°982-2019-ANA-DCERH, se le solicitó al administrado justificar porque consideró en la geometría de la laguna, como parámetro ambiental (de acuerdo a los resultados del modelo Cormix), "unbounded", tomando en cuenta que el cuerpo receptor es una laguna. Por otro lado, también se le solicitó que verificará la información presentada para sustentar la extensión de zona de mezcla determinada (83,08 m.) y deberá explicar la dinámica de la laguna para el	El administrado presenta a la evaluación del efecto de vertimiento, para lo cual, la DCERH realizó el análisis correspondiente, tomando en cuenta dos escenarios siendo: Escenario 01 con un caudal máximo de vertimiento de 1200 L/s y Escenario 02 (contingencia) que el caudal de vertimiento sea a 720 L/s. en ambos escenarios la concentración del vertimiento de los parámetros analizados no contribuyen a incrementar las concentraciones en el cuerpo receptor. El detalle del análisis se encuentra señalado en el ítem 3.5 del informe de la ANA. En el capítulo 6 remitido mediante Oficio N° 413-2020-SENACE-PE/DEAR, para la etapa de construcción, desde la tercera etapa, el efluente tratado cumplirá los LMP Fiscalizable señalados en el Cuadro N° 14 del informe de la ANA.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

		contingencia, considerando los caudales máximos en la primera etapa y segunda etapa (de acuerdo a lo mostrado en el Cuadro 2.5-12). Sustentar los valores de los cálculos ingresados y adjuntar los pantallazos del modelamiento. En las conclusiones indicadas en I-5 del Anexo II.8.1 se señala que en la Fase I, los parámetros de SST, Cr VI, Cu, Cd y Hg superen en algún momento los ECA-Agua y para la Fase II, se prevé que los parámetros Cr VI, Cu y Hg superen en algún momento los ECA, sin embargo en el ítem 8 (conclusiones) del Anexo II.10.1 señalan que el plomo presentará concentraciones que superen al ECA-Agua, cuya excedencia está influenciada por la concentración que existe de forma natural. Adicional a ello, hacen mención que la extensión de zona de mezcla es de 83,03 m, la misma que difiere con lo señalado en el Cuadro 1, ítem I-3.2 del Anexo II.8.1. Presentar la información ordenada y uniformizada en los capítulos y Anexos del IGA; del mismo modo, en relación a los parámetros que "superen en algún momento los ECA-Agua", el administrado deberá realizar las debidas modificaciones a su sistema de tratamiento u otras acciones en donde las concentraciones de los parámetros evaluados cumplan con los ECA-Agua en el cuerpo receptor.			proceso de depuración por el volumen de vertimiento de esta modificatoria. El administrado debería presentar el índice de intercambio de agua de la laguna y de considerar algún cambio, presentaría nuevamente la evaluación del efecto de vertimiento. De acuerdo a la información remitida mediante Oficio N° 419-2019-SENACE-PE/DEAR para la evaluación de la observación y de la información complementaria, la DCERH realizo el análisis correspondiente, en donde se observa que el vertimiento causará incumplimiento del ECA agua en algunos parámetros (Cuadros Anexo 01) por lo que se requiere una mayor dilución inicial. El detalle se describe en el ítem 3.5 del informe de la ANA (Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA).		
44	En el ítem 2.12.4; el Titular indica que el proceso constructivo, se desarrollará en un plazo de tres años y la implementación del sistema de tratamiento se hará en 05 etapas dado que no es posible parar el actual sistema de tratamiento. Sin embargo, no	a) Se requiere que el Titular, en la etapa constructiva, presentar los parámetros de diseño, realizar el dimensionamiento de cada componente y presentar un cronograma de implementación de cada etapa.	a) El Titular indica que, durante el proceso de construcción, el sistema de tratamiento será implementado por etapas: · E1. Implementación del sistema de coagulación floculación.	a) Se requiere que el Titular, en la etapa constructiva, presente los parámetros de diseño; asimismo, deberá realizar el dimensionamiento de cada componente, presentado la configuración por etapa (vista en planta y corte) y	a) El Titular, indica que el nuevo sistema de tratamiento ha sido diseñado para tratar 1200 L/s, y con una capacidad instalada para procesar 1500 L/s, como contingencia; asimismo	a) El Titular, indica que el nuevo sistema de tratamiento ha sido diseñado para tratar 1200 L/s y este cuenta con un margen de seguridad de 25%; en ese sentido precisa que la PTARI no excederá el caudal de vertimiento de 1200 l/s en cualquier momento; y respecto a su implementación, ha	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

	sustenta el criterio y los parámetros de diseño, dimensionamiento de cada componente e implementación (en función del tiempo y caudal de tratamiento) para cada etapa. Asimismo, indica que la frecuencia de evacuación de lodos se hará de acuerdo con las necesidades (operativas). Estas necesidades se determinan en la práctica de acuerdo a las condiciones que se presenten en cada caso. Sin embargo, se hace necesario contar con la estimación de generación de lodos por cada etapa a fin de evaluar su significancia e impacto.	Asimismo, debe estimar la generación de lodos a extraer por cada poza, asimismo debe evaluar su impacto e incorporarlo en el acápite correspondiente.	· E2. Construcción del sedimentador de alta tasa. · E3. Construcción del sedimentador convencional (Capacidad: 600 L/s). · E4. Construcción de la poza de lodos · E5. Implementación del sistema de tratamiento químico Sin embargo, no presenta los parámetros de diseño, dimensionamiento y cronograma de implementación por etapa. b) El Titular indica que los lodos de los sedimentadores serán evacuados por gravedad hacia la poza de lodos, y como medida de manejo, el trasladado al depósito de relaves para su disposición final; asimismo presenta la evaluación de impactos dentro del acápite correspondiente. Sin embargo, no presenta la estimación de la generación de lodos a generarse en cada poza de sedimentación.	presentar un cronograma de implementación de cada etapa. b) El Titular deberá estimar la generación de lodos a extraer por cada poza de sedimentación.	indica que para la implementación del sistema de tratamiento (etapa constructiva) se hará por etapas dado que no es posible detener la operación del actual sistema de tratamiento, y presenta en el Anexo II.10-1 presenta el cronograma de implementación (Anexo 1), así como la configuración final por etapa en planos en planta (Anexo 2); sin embargo, no presenta los parámetros de diseño y la configuración por etapa. Asimismo, se observa que el sedimentador de alta tasa a implementar en la Etapa 2, no ha sido incluido en los planos presentados en el expediente en evaluación, y ha sido reemplazado por un sedimentador convencional, y siendo un componente crítico, posterior a la precipitación química, no brinda la certeza de que la planta propuesta permita cumplir con los estándares calidad del efluente esperado y la normativa ambiental correspondiente. El titular indica que la producción de lodos a extraer por cada poza es de 108.5 m³/día considerando que una poza convencional deja de operar, es decir siempre funciona la poza de tasa alta con una convencional; asimismo indica que la producción total diaria de lodos se detalla en la memoria de cálculo (ítem 3.7) del Anexo II.10-1. Sin embargo, al no tener una precisión sobre la propuesta del sistema evacuación de lodos (tubería ó camiones); no se puede concluir si el volumen de lodos	reconfigurado los componentes por cada etapa, con la finalidad de sustentar el tratamiento continuo del efluente, en ese sentido ha incluido la implementación del sedimentador de tasa alta en la etapa 2 y la implementación de los sedimentadores convencionales para las etapas 3 y 4 respectivamente, y sustentan su diseño en los estudios de tratabilidad realizados en los años 2017 y 2019. Además, se ha elaborado una nueva verificación del diseño de la PTARI (Anexo 7 del Modelamiento de vertimiento, que se incluye al Anexo II.10-1 Estudio Factibilidad para ampliación PTARI), con la finalidad de verificar su diseño, para ello, se realizaron nuevas pruebas de tratabilidad (enero 2020), en las que se obtuvieron concentraciones que garanticen el cumplimiento de la calidad del efluente tratado y que cumpla con los LMP (Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM) en la totalidad de parámetros. Asimismo, presenta en el Anexo II-10.1 la memoria de cálculo y los planos en corte y planta para cada componente de la PTARI; así como, el cronograma de implementación para cada etapa, durante la fase constructiva. b) El Titular, en el ítem 2.12.4, Ampliación del sistema de tratamiento de aguas residuales del proceso industrial y de mina a 1200 L/s, indica que el lodo depositado en la poza de lodos será trasladado al depósito de relaves para su disposición final, este traslado será mediante camiones cisterna, tal como actualmente se viene operando; en dicho ítem también se indica que la producción de lodos a extraer es de 777.6 m³/día, esto considerando que siempre una poza convencional deja de operar, es decir siempre funciona la poza de tasa alta con una convencional. Respecto al dimensionamiento del concentrado de lodos, este se	
--	---	--	--	--	--	---	--



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

					a extraer es factible de realizar y los impactos ambientales de esta actividad han sido evaluadas.	detalla en el ítem 3.8 del Anexo II.10-1. En donde se indica: el total de los lodos generados a diario en la PTARI, un 65 % son provenientes del sedimentador de tasa alta y un 35 % del sedimentador convencional, estos valores tienen relación con la carga superficial de cada sedimentador.	
--	--	--	--	--	--	--	--

LÍNEA BASE

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
49	En el ítem 3.2.2.5 Geoquímica, el titular hace referencia al Plan de Cierre del 2012, en el que se realizó la evaluación geoquímica de los componentes mineros en la mina Animón y se presenta el Cuadro 3.2-11 los resultados geoquímicos de once (11 muestras); asimismo, en el ítem 2.5.5 Depósito de desmonte Esperanza 1, Características geoquímicas de roca de desmonte mineros, se hace referencia al anexo II.5-1, donde se presenta los reportes de ensayo de laboratorio del año 2006 (01 muestra) y 2016 (04 muestras); de la interpretación de los resultados se menciona que las muestras analizadas no tienen una tendencia a generar drenaje ácido; sin embargo, la relación PN/PA de algunas muestras, se encuentran en el rango de $1.0 < x < 3.0$, lo que indica incertidumbre, por lo que esta condición no necesariamente quiere decir que las muestras no son generadoras de drenaje ácido, por lo que se deberá retirar del documento dicha afirmación; así mismo, no se ha considerado otro métodos de análisis (como es el caso de NAC y Shake flask); asimismo, no se cuenta con un plano de ubicación de las muestras mencionadas que permitan establecer la distribución dentro de la unidad	a) Se requiere que el Titular con la finalidad de desvirtuar la incertidumbre de las muestras geoquímicas analizadas en el área del proyecto, se requiere que se realicen análisis de un número mayor de muestras geoquímicas representativas sustentando la metodología, (pruebas ABA, NAG y Shake Flask); asimismo, se deberá retirar del documento la afirmación <i>"no tienen una tendencia a generar drenaje ácido"</i> debido a que se ha presentado incertidumbre en las muestras analizadas, se deberá presentar en un Plano, la ubicación de las muestras geoquímicas realizadas en los años 2006, 2012 y 2016 el cual permita establecer la distribución y poder determinar la caracterización geoquímica de la Unidad Minera, asimismo, incluir los resultados de laboratorio de las muestras geoquímicas del Plan de Cierre del 2012 debidamente acreditadas por un laboratorio certificado y suscritos. Los resultados obtenidos e interpretados se deberán incluir en el ítem 3.2.5.5 de la MEIA en materia de evaluación. Además, debe adjuntar el Anexo II.10-4 referido al	a) El Titular ha reinterpretado los resultados obtenido del programa de muestreo del ítem 3.2.2.5 Geoquímica, indicando que las muestras de desmontes se encuentran en una relación de $1.0 < x < 3.0$, lo que significa un nivel incertidumbre, haciendo incierta la predicción, por lo que no se puede establecer que las cuatro muestras no son generadoras de drenaje ácido; a consecuencia de ello, el Titular señala que los criterios de diseño para el nuevo depósito de desmonte de mina consideran un sistema de coleccion de infiltraciones tipo espina de pez e impermeabilización de la superficie de cimentación del depósito donde las aguas captadas (tanto de contacto, como de infiltración) serán enviadas a la sistema de tratamiento de aguas residuales industriales y de mina (PTARI) para su tratamiento. Asimismo, continuará realizando estudios geoquímicos a largo plazo con el objeto de mejorar su predictibilidad y definir si es necesario tratar o no tratar las aguas colectadas. En caso no sea necesario tratarlas, se presentará un instrumento de gestión para la modificatoria ante la autoridad respectiva.	Se requiere que el Titular: a) Presente los resultados de Laboratorio de las muestras Geoquímicas del Plan de Cierre del 2012, los cuales no se ha incluido la interpretación ni las evidencias en el ítem 3.2.2.5. Asimismo. Incluir el plano con la ubicación de las muestras geoquímicas realizadas en los años 2006, 2012 y 2016 el cual permita establecer la distribución en la Unidad Minera. Incluir en el Anexo II.10-2 (Estudio para el Diseño del Depósito de Desmonte Naticocha Norte-Animon), la reinterpretación de los resultados de las muestras geoquímicas realizado a las cuatro (04) muestras representativas del desmonte de mina, los cuales fueron recolectados en mayo del 2016 (Informe de Ensayo – JRAMON MA16050492); siendo coherente con lo indicado en la subsanación del literal a) de la observación. Asimismo, incluir los criterios de diseño para el nuevo depósito de desmonte planteados por el Titular, teniendo en cuenta la reinterpretación de las características geoquímicas.	El Titular: a) Adjunta en el Anexo II.5-1, las características geoquímicas de la roca de desmonte, en la cual se ha incluido el resumen de las características geoquímicas elaborado por el Titular del proyecto, en el cual se hace referencia al informe geoquímico de seis (06) muestras de la UM Animon realizados en el marco de la actualización del Plan de Cierre, se ha realizado su interpretación de los resultados obtenidos y en el apéndice C del citado anexo se incluye el informe del laboratorio, en el cual se concluye que, de las seis (06) muestras, cuatro (04) son potenciales generadores de acidez y corresponden a las muestras de relaves y a la cancha de mineral. Asimismo, el Titular señala como parte del levantamiento de observaciones que incluyó un plano con la ubicación de las muestras geoquímicas de los años 2006 y 2012, indicando que las muestras del 2016 fueron obtenidas del material del nuevo depósito de desmonte. Sin embargo, en el contenido de la MEIA Animon no adjunta dicho plano. b) En el Anexo II.10-2 (Estudio para el Diseño del Depósito de Desmonte Naticocha Norte-Animon), en el capítulo VII, el	El Titular señala que: a) Debido a una omisión no se adjuntó el plano con la ubicación de las muestras geoquímicas de los años 2006 y 2012, el cual se ha incluido en el Anexo II.5-1, en la Figura 1 se presenta los puntos de muestreo geoquímico referido al Plan de Cierre de Minas (2006) y actualización del Plan de Cierre Minas (2012). b) Al respecto en el Anexo II.10.2, sub anexo V (diseño del sistema de drenaje del NDDM), el Titular señala que se describe el sistema de colección a implementar con el tipo de espina de pez de pescado; así como, la descripción y el detalle de la impermeabilización, asimismo se detalla que las aguas de contacto captadas serán enviadas a la PTARI para su tratamiento.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	minera y poder determinar la caracterización geoquímica del área del proyecto. No se incluye los resultados de laboratorio de las muestras geoquímicas del Plan de Cierre del 2012. Asimismo, hace referencia al Anexo II.10-4 referido al Estudio para el Diseño del Depósito de Desmonte Naticocha Norte-Animon; sin embargo, no se ha adjuntado el citado anexo.	Estudio para el Diseño del Depósito de Desmonte Naticocha Norte-Animon; en la que se incluya las características geoquímicas del desmonte de la mina Animón. Así como, precisar que el diseño del componente del proyecto considera medidas para el control del drenaje ácido. Incluir el mapa con la ubicación de los puntos de muestreo Geoquímicos realizados.	Respecto a los resultados de laboratorio de las muestras geoquímicas del Plan de Cierre del 2012, no se ha incluido la interpretación ni las evidencias en el ítem 3.2.2.5. Asimismo, no se ha incluido Plano, la ubicación de las muestras geoquímicas realizadas en los años 2006, 2012 y 2016 el cual permita establecer la distribución. En el ítem 3.2.2.5. menciona que las características geoquímicas de la roca de desmonte de mina, para este depósito, se describen en el capítulo VIII del Anexo II.10-2 (Estudio para el Diseño del Depósito de Desmonte Naticocha Norte-Animon); en el citado capítulo VIII se hace referencia al análisis de estabilidad química de la desmontera sobre la base del análisis geoquímica realizado de las cuatro (04) muestras representativas del desmonte de mina, los cuales fueron recolectados en mayo del 2016 (Informe de Ensayo – JRAMON MA16050492); sin embargo, en la interpretación de resultados no se ha realizado la actualización de la información, teniendo en cuenta la reinterpretación de los resultados realizados para la subsanación del literal a) de la presente observación. Asimismo, en el citado Anexo no se ha incluido los criterios de diseño para el nuevo depósito de desmonte planteados considerando la reinterpretación de las características geoquímicas, los cuales deberán guardar coherencia.		Titular realizó la reinterpretación de los resultados de las muestras geoquímicas obtenidas señalando que la relación de PN/PA obtenida en las pruebas ácido – base para las muestras analizadas, las muestras geoquímicas del desmonte se encuentran en una relación de: $1,0 < x < 3,0$, lo que indica incertidumbre, haciendo incierta la predicción de drenaje ácido; no obstante, indican que para efectos del diseño del componente propuesto en la MEIA materia de evaluación, se considerará el punto de vista más conservador, considerando las muestras como potencial generador de acidez. Además como parte del contenido del capítulo Geoquímica de la LB de la MEIA Animon presenta los criterios de diseño de la NDDM, tales como, un sistema de colección de infiltraciones tipo espina de pez e impermeabilización de la superficie de cimentación del depósito donde las aguas captadas (tanto de contacto, como de infiltración) serán enviadas al sistema de tratamiento de aguas residuales industriales y de mina (PTARI) para su tratamiento, dicha información debió incluirse en el Anexo II.10-2.		
55	En el ítem 3.2.5.3 Calidad de agua superficial: a) El Titular ha identificado como fuentes de alteración de la	Se requiere que el Titular en el ítem 3.2.5.3 Calidad de agua superficial:	En el ítem 3.2.5.3 Calidad de agua superficial, el Titular: a) Señala que las lagunas Quimacocha,	Se requiere que el Titular en el ítem 3.2.5.3 Calidad de agua superficial:	En el ítem 3.2.5.3 Calidad de agua superficial, el Titular: a) Indica que la laguna denominada Santo Rosario,	d) El Titular menciona que además de las actividades desarrolladas por Animon, pastoreo de ganado, mineralización de la zona y población cercana, las actividades	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	calidad de agua superficial las siguientes: la existencia de otras empresas mineras localizadas en zonas cercanas a la mina Animon; la población localizada cerca de la mina Animon que no cuenta con sistema de alcantarillado y vertería sus aguas residuales domésticas a los cuerpos de agua más cercanos a sus viviendas; la existencia de vías nacionales y distritales que se encuentran dentro del área de influencia de Animon, donde debido a la movilización de vehículos, maquinarias y equipos pesados, se genera material particulado, que podría afectar a los cuerpos de agua superficiales contiguos a dichas vías y alterar su calidad; sin embargo, no precisa a qué cuerpos de agua estarían afectando estas actividades. b) Sub ítem Análisis de los resultados, en el gráfico 3.2-38: concentraciones de cadmio total, gráfico 3.2-40: concentraciones de mercurio total y níquel total en las estaciones E-0 y E-3 (área A), se observa que se reportaron concentraciones de estos metales en el año 1998 y luego se registran concentraciones a partir del 2011, sin embargo, en el análisis no se precisa si los resultados registrados entre los períodos 1996-1998 y 1998-2011 se encontraron debajo del límite de detección del método de ensayo o en el período mencionado no se realizaron monitoreos en las mencionadas estaciones. Asimismo, en el gráfico 3.2-54: concentraciones de cadmio total (área C) y gráfico 3.2-57: concentraciones de níquel total (área C), se presenta un registro en el año 2006 y luego se registran concentraciones a partir del 2011, en el gráfico 3.2 – 56: Concentraciones de mercurio	a) Sub ítem Identificación de fuentes de alteración, precise cuáles son los cuerpos de agua que estarían siendo afectados por las actividades de otras empresas mineras, la población y por el tránsito de vehículos por las vías nacionales y distritales. b) Sub ítem Análisis de los resultados, presente los registros de concentraciones de cadmio, mercurio y níquel total en las estaciones E-0 y E-3 (área A) entre los períodos 1996-1998 y 1998-2011; concentraciones de cadmio y níquel total (área C) entre los períodos 1996-2006 y 2006-2011 y concentraciones de mercurio total (área C) en el período 1996-2011, o justifique la exclusión de estos datos en el análisis. Si en los registros solicitados se presentan excedencias al ECA para el agua, el Titular deberá sustentar sus causas; y de estar influenciadas por las actividades de la mina Animon, deberá plantear las medidas de manejo respectivas. c) En el análisis de los resultados registrados en las estaciones de monitoreo E-0 y E-1 incluya la posible influencia de las actividades de la mina Animon en la calidad del agua superficial; precise cuáles son las causas de las excedencias del cadmio, mercurio, níquel y cromo VI, tomando en cuenta la posible influencia de la mina Animón. En las estaciones E-0 y E-1, reagrupe las áreas de evaluación, incluyendo las mencionadas estaciones en el área B, y no considerarlas para establecer la condición de línea base. Asimismo, en caso determine que la calidad del agua en las estaciones E-0 y E-1 están influenciadas por las	Huaroncocha, Naticocha Sur, Llacacocha, Santo Rosario y Shegue podrían estar siendo modificadas en su calidad por las actividades de otras empresas mineras, la población y por el tránsito de vehículos por las vías nacionales y distritales. Sin embargo, en la Figura 3.3-11. Mapa hidrológico no se verifica la ubicación de la laguna Santo Rosario dentro de las microcuencas que forman parte del área de estudio. b) En el sub ítem análisis de resultados presenta en los cuadros 3.2-67, 3.2-68, 3.2-69, los valores de cadmio, mercurio y níquel registrados en las estaciones del área A, señalando que los únicos valores registrados de cadmio en el periodo 1996-1998 corresponden a junio de 1998 y en el periodo 1998-2011 corresponden a junio de 1998 y abril-diciembre de 2011 y las concentraciones de mercurio y níquel corresponden a junio de 1998 y julio-diciembre de 2011. Además, señala que las excedencias de cadmio, mercurio y níquel al ECA para agua están influenciadas por la mineralogía de la zona (sustenta la mineralogía de la zona en los estudios presentados en el Apéndice H) Asimismo, el Titular señala respecto a las concentraciones de cadmio y níquel en las estaciones del área C que los únicos valores registrados en el periodo 1996-2006, corresponden a enero de 2006 y que en el período 2006-2011, se registraron valores en enero de 2006 y en abril -diciembre de 2011; respecto a las concentraciones de mercurio los únicos valores registrados en las estaciones del Área C, corresponden al periodo abril-	a) Precise la ubicación de la laguna Santo Rosario, tanto en el texto descriptivo como en la Figura 3.3-11. b) En el Apéndice H.3: Mineragrafía, incluya un mapa con la ubicación de los puntos de muestreo y presente los informes de ensayo de las muestras; asimismo, en caso las excedencias estén influenciadas por las actividades de la mina Animon, deberá plantear las medidas de manejo respectivas. c) Incluya en el sustento de las excedencias de metales al ECA para agua, un análisis específico de las actividades de la mina Animon que podrían estar influenciando en la calidad del agua superficial en las estaciones E-1 y E-0 teniendo en cuenta que el Titular manifiesta que la calidad del agua de las mencionadas estaciones podrían estar influenciadas por las actividades de la mina Animon; asimismo, se requiere que precise cuales son las medidas de manejo para proteger la calidad del agua aprobadas en sus IGA y realice un análisis que permita verificar si estas medidas están siendo eficaces y de ser necesario realice la propuesta de mejora de las medidas de manejo que actualmente viene realizando y/o plantear medidas de manejo adicionales para mitigar la influencia de las actividades de la mina Animón en las lagunas Huaroncocha/ Yanamachay. También, teniendo en cuenta que las estaciones E-0 y E-1 podrían estar influenciadas por las actividades de la mina Animon, se requiere que incluya las mencionadas estaciones en el área de evaluación B. Además, en el Apéndice H.3: Mineragrafía, incluya un mapa con la ubicación de los puntos de muestreo y presente los	no existe, y por un error material se incluyó como parte del sustento del subítem "Identificación de posibles fuentes de alteración", siendo la denominación correcta "zona Santo Rosario". b) En el apéndice H.3 petrografía y mineragrafía, se incluye una figura con la ubicación de los puntos de muestreo en el área que involucra a la unidad minera Animon. Se incluyen los informes de ensayos mineragríficos, se identifica la petrografía y mineragrafía de la zona de mina, lo cual complementa al sustento que en el estrato subsuperficial existe mineralización y que está relacionada con la calidad de agua presente en el área de estudio. c) Se ha presentado en el Anexo III.3-6 un reporte de Caracterización de la calidad de agua superficial, efluentes y sedimentos, mina Animón, indicando que, todas las estaciones del área de evaluación C presentaron excedencias de aceites y grasas de acuerdo al ECA agua categoría 4 (2008), pero no al ECA agua categoría 4 del 2015 y 2017. Se precisa que la mina Animon no sería el único aportante de este parámetro, ya que en el área de evaluación A (antes de las operaciones de la mina Animón) también se registraron concentraciones elevadas de aceites y grasas. Por último, se menciona que el diseño de la PTARI proyectada, cumplirá el parámetro de aceites y grasas de acuerdo a los valores de los LMP fiscalizables. Por otro lado, se ha corregido las incongruencias presentadas en el capítulo 2 Descripción del Proyecto, referente a la PTARI y su cumplimiento con los LMP y ECA; se ha uniformizado la información en	de otras empresas mineras de terceros podrían influenciar negativamente en la calidad del agua superficial, ya que, algunos de los componentes operacionales de la mina Huarón (depósito de desmonte y bocamina) se encuentran cercanos a la unidad minera Animon y en la cuenca de la laguna Naticocha Norte; asimismo, para evidenciar esto, el Titular ha corregido la <i>Figura 3.3-12B Ubicación de las actividades externas a la UM Animon</i> en donde se muestra que el área de influencia ambiental directa de la unidad minera Huarón se superpone con el área de influencia ambiental directa de la unidad minera Animon y tiene influencia sobre la calidad del agua superficial del área de evaluación C. También se ha incluido la <i>Figura 3.3-12C Ubicación de algunos componentes mineros Animon y Huarón-Divisorio de microcuencas-Demarcación de áreas de influencia ambiental</i>, en donde se ha señalado la ubicación de un depósito de desmonte y una bocamina perteneciente a la UM Huaron que estarían influenciando la calidad del agua superficial de la laguna Naticocha Norte. Asimismo, corrige el <i>Anexo III.3-6 Caracterización de la calidad de agua superficial, efluentes y sedimentos, mina Animón</i>, indicando que, todas las estaciones del área de evaluación C presentaron excedencias de aceites y grasas de acuerdo al ECA agua categoría 4 (2008), pero no al ECA agua categoría 4 del 2015 y 2017. Se precisa que la mina Animon no sería el único aportante de este parámetro, ya que en el área de evaluación A (antes de las operaciones de la mina Animón) también se registraron concentraciones elevadas de aceites y grasas. Por último, se menciona que el diseño de la PTARI proyectada, cumplirá el parámetro de aceites y grasas de acuerdo a los valores de los LMP fiscalizables.	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	total (área C), se presentan registros a partir del año 2011; sin embargo, no se precisa por qué no se han incluido registros de los otros períodos de tiempo. c) En el análisis de los resultados registrados en las estaciones de monitoreo E-0 y E-1 (área A), se muestra que las concentraciones de metales totales para arsénico, cadmio, cobre, mercurio, níquel, plomo, zinc y cromo hexavalente han excedido el ECA para agua y el Titular señala que estas excedencias se atribuirían a la mineralización de la zona e indica que la zona Animon-Huarón se caracteriza por presentar minerales sulfurados y oxidados, donde predominan plomo (Pb), arsénico (As), cobre (Cu), zinc (Zn), plata (Ag); sin embargo, en la figura 3.3-12 se verifica que las estaciones E-0 y E-1, se ubican dentro del Área de influencia directa propuesta y cerca de los componentes: depósito de relaves y desmontera Esperanza, por ello la calidad del agua en las mencionadas estaciones podría estar influenciada por las actividades de la mina Animon. Asimismo, no precisa las causas de las excedencias del cadmio, mercurio, níquel y cromo VI. d) En el análisis de resultados del área de evaluación C (después de la influencia de la mina Animon), respecto a las excedencias de los parámetros físico-químicos, indicadores de materia orgánica, iones, nutrientes y metales al ECA para agua, el Titular señala que: <i>"la calidad de agua superficial en los cuerpos de agua que se encuentran después del área operativa de la mina Animon, no se encontraría únicamente influenciada por las actividades desarrolladas en la</i>	actividades de la mina Animon, plantear las medidas de manejo respectivas. d) En el análisis de resultados del área de evaluación C (después de la influencia de la mina Animon), precise el tipo de mineralización que estaría vinculada a las excedencias e identifique a las poblaciones y actividades mineras que estarían influenciando en las excedencias al ECA de los parámetros físico-químicos, indicadores de materia orgánica, iones, nutrientes y metales. Asimismo, teniendo en cuenta que las excedencias al ECA para agua también se atribuyen al sistema de tratamiento de efluentes industriales, se requiere que en el capítulo de descripción del proyecto se incluya las mejoras en el diseño del sistema de tratamiento y de esta manera prevenir las mencionadas excedencias al ECA; lo solicitado se encuentra en concordancia con la observación N° 06. e) Sub ítem Análisis de los resultados, corrija el análisis respecto a las causas de las excedencias en el área de evaluación D (cuerpos receptores naturales), tomando en consideración que, de acuerdo a la descripción hidrográfica, las lagunas Shegue y Quimacocha (área D) alimentan a la laguna Huaroncocha (área A) y laguna Naticocha (área B). Asimismo, se requiere que el Titular incluya un cuadro con los resultados obtenidos en los muestreos, comparándolos con el ECA para agua vigente.	diciembre de 2011, precisando que las excedencias a los valores de cadmio, mercurio y níquel estarían influenciadas por la mineralogía del lugar (sustenta la mineralogía de la zona en los estudios presentados en el Apéndice H) Sin embargo, en el Apéndice H.3: Mineragrafía, no ha incluido un mapa con la ubicación de los puntos de muestreo que permita relacionar la mineralogía de la zona con la calidad del agua, además no presenta los informes de ensayo de las muestras. c) Señala que: <i>"Las estaciones de monitoreo de calidad de agua, E-0 y E-1, ubicadas cerca al depósito de relaves Animon (involucra los llamados depósito de relaves N° 2 y depósito de relaves N° 3), <u>podrían estar influenciadas por las actividades de la mina Animon</u>, debido a que existe la posibilidad se cuenta con medidas para proteger la calidad ambiental del agua, dichas medidas se encuentran contenidas en el EIA del Proyecto Ampliación de las operaciones minero metalúrgicas, a 4200 TMD de la UM Animon, aprobado mediante R.D. N° 005-2009-MEM-AAM con fecha 14 de enero del 2009, en el ITS del proyecto Animon- Ampliación de la relavera Animon, aprobado mediante R.D. N° 227-2016-MEM-DGAAM, con fecha 26 julio 2016 y en el documento Modificación del EIA para el Proyecto Depósito de desmonte La Esperanza 1 U.E.A. Animon, aprobado mediante R.D. N° 019-2009-MEM-AAM el 03 de febrero del 2009"</i>; sin embargo, en el sustento de las excedencias sólo se realiza el análisis de las	informes de ensayo de las muestras. d) Identifique las actividades mineras que estarían influenciando en las excedencias al ECA de los parámetros físico-químicos, indicadores de materia orgánica, iones, nutrientes y metales en los cuerpos de agua del área de evaluación C, considerando que las estaciones E-3, E-4, CR-LNN1, CR-LNN2 y CR-LNN3, ubicadas en el área de evaluación C, se encuentran aguas abajo de las operaciones de la mina Animón y luego del vertimiento de la PTARI. Asimismo, teniendo en cuenta que las excedencias al ECA para agua también se atribuyen al sistema de tratamiento de efluentes industriales, se requiere que en el capítulo de descripción del proyecto se incluya las mejoras en el diseño del sistema de tratamiento y de esta manera prevenir las mencionadas excedencias al ECA; teniendo en cuenta que el sistema de tratamiento de coagulación-sedimentación no removería componentes orgánicos ni nutrientes; lo solicitado se encuentra en concordancia con la observación N° 06. Además, en el sustento de las excedencias de los parámetros físico-químicos, indicadores de materia orgánica, iones, nutrientes, metales, se requiere que el Titular presente un mapa con la ubicación de las actividades externas a la UM Animón (centros poblados, viviendas localizadas, otras actividades mineras, zonas de pastoreo, entre otros), que estarían influenciando en la calidad del agua, el mapa debe tener la escala adecuada para visualizar las posibles	- H.3 Mineragrafía (minerales de interés zona mina Animon). Los diferentes estudios indican que existe la presencia de mineralización en las zonas de Animón e Islay, las aguas que discurren al natural tienen un fondo geoquímico con presencia de carga metálica con concentraciones por encima de los estándares, siendo, las lagunas Naticocha Sur, Naticocha Centro, Naticocha Norte y Lacsacocha, las que presentan las mayores concentraciones. Además, se señala que: <i>"(...) las actividades de las mina Animon que se encuentran cercanas a las estaciones E-1 y E-0, son: disposición y almacenamiento de relaves y disposición y almacenamiento de desmonte, ambas actividades cuentan con medidas para proteger la calidad ambiental del agua, y se encuentran contenidas en el EIA del Proyecto Ampliación de las operaciones minero metalúrgicas, a 4200 TMD de la UM Animon, aprobado mediante R.D. N° 005-2009-MEM-AAM con fecha 14 de enero del 2009, en el ITS del proyecto Animon- Ampliación de la relavera Animon, aprobado mediante R.D. N° 227-2016-MEM-DGAAM, con fecha 26 julio 2016 y en el documento Modificación del EIA para el Proyecto Depósito de desmonte La Esperanza 1 U.E.A. Animon, aprobado mediante R.D. N° 019-2009-MEM-AAM el 03 de febrero</i>	los documentos observados. Se precisa que el diseño de la ampliación de PTARI considera que el efluente E-2 cumpla con el LMP en cualquier momento y ECA 2017 categoría 4 en el vertimiento; además, en el cuerpo receptor (estación de control E-3), se cumplirá con el ECA agua categoría 4 para los parámetros arsénico, cadmio, cobre y cromo y, con valores iguales o menores a línea base en los parámetros mercurio, plomo y zinc.	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	<i>mina, sino que las excedencias también podrían ser atribuidas a la mineralización de la zona y actividades desarrolladas por la población cercana y empresas mineras localizadas en la zona"; sin embargo, no precisa el tipo de mineralización que estaría vinculada a las excedencias y no identifica a las poblaciones y actividades mineras que estarían influenciando en las excedencias al ECA de los parámetros mencionados. Asimismo, en el Anexo III.3.6, el Titular señala que las excedencias en los parámetros físico-químicos, indicadores de materia orgánica, iones y nutrientes, en el área de evaluación C, podría atribuirse a que el sistema actual de tratamiento de efluentes industriales no cuenta con una unidad de tratamiento para la remoción de los mencionados parámetros; y la excedencia en las concentraciones de metales se atribuiría a la poca eficiencia del sistema para removerlos, sin embargo, no incluye las acciones de mejora del sistema de tratamiento de efluentes industriales para prevenir las mencionadas excedencias.</i> e) Sub ítem Análisis de los resultados, el Titular señala respecto a las causas de las excedencias de los parámetros físico-químicos, indicadores de materia orgánica, iones y metales del área D (cuerpos receptores naturales): <i>"considerando la dinámica de los cuerpos de agua superficiales del área de influencia y que los cuerpos de agua presentes en las áreas A y B alimentan a los cuerpos presentes en esta área, en los cuales también se registra excedencias en los mismos parámetros; las fuentes generadoras no serían</i>	f) Incluya en la caracterización de la calidad de agua superficial el parámetro cadmio disuelto de acuerdo a lo establecido en la Categoría 4, E-1 del ECA para agua aprobado mediante D.S N°004-2017-MINAM.	excedencias relacionadas a la mineralogía de la zona y no se realiza un mayor análisis sobre las actividades de la mina Animon que podrían estar influenciando en la calidad del agua en las estaciones E-1 y E-0, además, sólo menciona de manera general que cuenta con medidas de manejo aprobadas en sus IGA pero no precisa cuáles son esas medidas de manejo, y no ha planteado las medidas de manejo para mitigar la influencia de las actividades de la mina Animón en las lagunas Huaroncocha/Yanamachay. Asimismo, sigue manteniendo la E-0 y E-1 en el área de evaluación A: antes de la influencia de la mina Animon. d) En el análisis de resultados del área de evaluación C, señala que la mina Animon se encuentra en una zona donde han ocurrido tres etapas de mineralización, los minerales fueron depositados por los fluidos hidrotermales, como minerales sulfurosos y minerales oxidados, dentro de los minerales sulfurosos se presentan los minerales sulfurosos propiamente dichos: esfalerita (Zn,Fe)S, galena (PbS), chalcopirita (CuFeS2) y pirita (FeS2), y las sulfosales: enargita (Cu3AsS4), la serie tetraedrita – tennantita – freybergita (Cu,Fe,Zn,Ag)12(Sb,As)4S13, donde lo más frecuente es que se hallen hasta 10 átomos de Cu y 2 átomos de otros metales como Fe, Zn, Hg, Cd, y la polibasita (Ag, Cu)16Sb2S11, estos compuestos y otros que se presentan generalmente como trazas en este tipo de mineralización (Ni, Cr VI, etc.), estarían influyendo en la	influencias de las mencionadas actividades. e) Sub ítem Análisis de los resultados, corrija el análisis respecto a las causas de las excedencias en el área de evaluación D (cuerpos receptores naturales), tomando en consideración que, de acuerdo a la descripción hidrográfica, las lagunas Shegue y Quimacocha (área D) alimentan a la laguna Huaroncocha (área A) y laguna Naticocha (área B).	del 2009", además presenta la descripción del depósito de desmonte y del depósito de relaves, mencionando las medidas de manejo y describiendo el sistema de manejo de aguas de contacto y no contacto de ambos componentes de la UM Animon, las cuales constan de canales de coronación, poza de sedimentación, sistema de subdrenaje, como medida de contingencia se tiene drenes franceses, la zanja principal desemboca en una poza colectora, donde se monitorea el agua subterránea; las aguas de contacto son captados y bombeados para su recirculación a la planta de beneficio; el depósito re relaves cuenta con instrumentación para monitorear niveles de agua en la presa y fundación y un sistema de recuperación de aguas. El Titular mantiene a las estaciones E-0 y E-1 en el área de evaluación A, indicando que esta denominación de la ubicación se refiere a que los puntos E-0 y E-1 se encuentran antes de la influencia de las operaciones de la mina Animon con referencia al factor ambiental agua, es decir antes de que el agua transcurra por la zona de las operaciones de la mina y no con referencia al área de influencia directa del Proyecto; para facilidad en su evaluación resulta conveniente no reagrupar, ya que a diferencia de la zona B de operaciones, las actividades que se		



Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	únicamente las operaciones de la mina Animon”; sin embargo, de acuerdo a la descripción hidrográfica (ver ítem 3.2.3.1 Hidrografía), las lagunas Shegue y Quimacocha (área D) alimentan a la laguna Huaroncocha (área A) y laguna Naticocha (área B), por lo tanto, la justificación no sería correcta. Asimismo, el Titular sólo presenta el análisis de los resultados, no incluyendo un cuadro con los resultados obtenidos en los muestreos. f) De acuerdo a lo establecido en el ECA para agua vigente (D.S. N°004-2017-MINAM), para los cuerpos de agua Categoría 4, E-1 aplica el análisis de cadmio disuelto; sin embargo, el Titular, no ha incluido en la caracterización del agua superficial este parámetro, a pesar que, en los Apéndices A-1 y A-2 se verifica que en los muestreos realizados en junio y noviembre de 2015 el Titular ha realizado el análisis de cadmio disuelto.		calidad del agua, esto debido a que los cuerpos de agua donde se encuentran ubicadas las estaciones que han sido monitoreadas están estrechamente vinculadas a la naturaleza geoquímica del medio circundante, que suele influir directamente en la calidad de las aguas del lugar, además presenta el (sustento de la mineralogía de la zona en los estudios presentados en el Apéndice H. Sin embargo, en el Apéndice H.3: Mineragrafía, no ha incluido un mapa con la ubicación de los puntos de muestreo que permita relacionar la mineralogía de la zona con la calidad del agua, además no presenta los informes de ensayo de las muestras. Asimismo, precisa que: “respecto a las poblaciones cuyas actividades estarían influenciando en las excedencias del ECA agua, podemos indicar que existen poblaciones próximas a la mina Animon, se tiene las estancias que pertenecen al caserío La Cruzada y Quimacocha cuya actividad principal es la ganadería, estas poblaciones pastan su ganado en zonas cercanas a la mina Animon, el ganado elimina sus excretas en el suelo y también donde toman agua, las excedencias de materia orgánica, iones y nutrientes podría deberse al resultado de esta actividad”, sin embargo, no identifica a las actividades mineras que estarían influenciando en las excedencias al ECA de los parámetros físico-químicos, indicadores de materia orgánica, iones, nutrientes y metales en los cuerpos de agua del área de evaluación C,		desarrollan son diferentes. Es preciso indicar que las estaciones indicadas y su denominación no son nuevas, estas se encuentran indicadas en la R.D. N° 005-2009-MEM/AAM que aprobó el EIA “Ampliación de las Operaciones Minero-Metalúrgicas a 4200 TMD de la unidad Animon”. En el Apéndice H.3: Mineragrafía, ha incluido un mapa con la ubicación de los puntos de muestreo. Cabe precisar, que en la UM Animon se vienen aplicando medidas de manejo en el depósito de relaves N° 2 y depósito de relaves N° 3, para proteger las lagunas Huaroncocha/Yanamachay, las cuales se encuentran cercanas a estos componentes; las medidas de manejo se encuentran aprobados en diferentes IGAs descritos inicialmente, asimismo, estos componentes no son materia de la presente MEIA d) El Titular señala que, además de las actividades antrópicas de la población cercana, que la descarga de la PTARI estaría influenciando en la calidad de los cuerpos de agua del área de evaluación C, ya que estaría asociada a la ausencia de una unidad de tratamiento para la remoción de parámetros físico-químicos-microbiológicos en el sistema de tratamiento actual de efluentes industriales (se indica que con la PTARI actual se		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
			teniendo en cuenta que las estaciones E-3, E-4, CR-LNN1, CR-LNN2 y CR-LNN3, se encuentran aguas abajo de las operaciones de la mina Animón y luego del vertimiento de la PTARI. Asimismo, en el Anexo III.3.6, el Titular señala que las excedencias en los parámetros físico-químicos, indicadores de materia orgánica, iones y nutrientes, en el área de evaluación C, podría atribuirse a que el <u>sistema actual de tratamiento de efluentes</u> industriales no cuenta con una unidad de tratamiento para la remoción de los mencionados parámetros; y la excedencia en las concentraciones de metales se atribuiría a la poca eficiencia del sistema para removerlos, sin embargo, no incluye las acciones de mejora del sistema de tratamiento de efluentes industriales para prevenir las mencionadas excedencias. e) Respecto a las excedencias en el área de evaluación D (cuerpos receptores naturales), señala que las excedencias al ECA de las concentraciones de arsénico, plomo y zinc podrían ser atribuibles a la mineralización de la zona, respecto a las excedencias de los parámetros fisicoquímicos como pH y silicatos también podría deberse a la mineralogía de la zona, y las excedencias de nitrógeno total y nitrógeno amoniacal, estarían relacionadas a la crianza de ganado de la población ubicada en las cercanías de unidad minera Animon, dado que es probable que las excretas del ganado tengan contacto con los cuerpos de agua. Asimismo,		cumple los LMP, mas no los ECA). El Titular menciona que las actividades de <u>empresas mineras localizadas en la zona</u> podrían influenciar en las excedencias al ECA de los parámetros físico-químicos, indicadores de materia orgánica, iones, nutrientes y metales en los cuerpos de agua del área de evaluación C. Sin embargo, la información presentada por el Titular en la "Figura 3.3-12B Ubicación de las actividades externas a la UM Animon", se observa que <u>no existen actividades mineras de terceros</u>, que podrían influenciar la calidad de los cuerpos de agua. La Figura 3.3-12B muestra que la UM Huarón, identificada como actividad 3, se ubica aguas abajo del área de evaluación C (estaciones E-3, E-4, CR-LNN1, CR-LNN2 y CR-LNN3) y no presenta influencia directa sobre estas estaciones. Por lo que, <u>la actividad minera que influenciaría las excedencias de los parámetros al ECA agua serían las operaciones y el vertimiento de la PTARI de la UM Animon, que se encuentra aguas arriba del área de evaluación.</u> Asimismo, en el Capítulo 2 Descripción del Proyecto, el Titular indica que la nueva capacidad de la PTARI será de 1200 L/s; el objetivo del diseño es que, el efluente cumpla con los LMP en la descarga (punto de control E-2) o con valores menores a fin de cumplir con el ECA agua (D.S. N° 004-2017-MINAM) o condiciones		



N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
			en el Cuadro 3.2-73, presenta los resultados de los muestreos en los cuerpos receptores naturales (área de evaluación D), los cuales han sido comparados con los ECA para aguas aprobados mediante D.S. N° 002-2008-MINAM y D.S N° 004-2017-MINAM. Sin embargo, mantiene la siguiente afirmación: <i>"considerando la dinámica de los cuerpos de agua superficiales del área de influencia y que los cuerpos de agua presentes en las áreas A y B alimentan a los cuerpos presentes en esta área, en los cuales también se registra excedencias en los mismos parámetros; las fuentes generadoras no serían únicamente las operaciones de la mina Animon"</i>, no obstante, de acuerdo a la descripción hidrográfica (ver ítem 3.2.3.1 Hidrografía), las lagunas Shegue y Quimacocha (área D) alimentan a la laguna Huaroncocha (área A) y laguna Naticocha (área B), por lo tanto, la justificación no sería correcta. f) En el Cuadro 3.2-74, presenta los resultados de cadmio disuelto determinados en las áreas de evaluación A, B, C y D en junio y noviembre de 2015; los resultados se encuentran por debajo del límite de detección del método de ensayo y debajo del ECA para agua (D.S. N° 004-2017-MINAM).		naturales en el cuerpo receptor (punto de control E-3), mencionados en el ítem 2.5.18 y el ítem 2.10.1. En el Cuadro 2.5-29, el Titular presenta las concentraciones estimadas de los parámetros regulados por el D.S N° 010-2010-MINAM (arsénico, cadmio, mercurio, plomo, cobre, zinc, pH, aceites y grasas, SST y cromo VI), donde se verifica que los mencionados parámetros cumplirán LMP para los escenarios proyectados en el efluente y las concentraciones proyectadas para el cuerpo receptor, cumplirán los ECA agua, con excepción del plomo que cumplirá con las concentraciones de línea base (de acuerdo a los resultados del monitoreo Quimacocha 2015). Sin embargo, en párrafos siguientes, el Titular precisa que: la PTARI ha sido diseñada para <u>tratar las aguas hasta cumplir con los ECA Agua 2017 (además de los LMP) en el mismo efluente (punto de control E-2)</u>, a excepción del Pb. De los enunciados presentados por el Titular, <u>se evidencia incongruencias en la información sobre la norma de cumplimiento para el efluente tratado en la PTARI</u>. Por un lado, el Titular indica que el efluente (punto de control E-2) cumplirá con el ECA agua (2017), sin embargo, en el Estudio de Factibilidad para la ampliación del sistema de tratamiento integral de las aguas residuales industriales y de mina		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
					(Anexo II.10.1), así como lo indicado en el Cuadro 2.5-29, se precisan que las concentraciones proyectadas en el efluente cumplirán LMP y las concentraciones proyectadas en el cuerpo receptor cumplirán recién los ECA agua (2017), luego de la zona de mezcla en la LNN. Asimismo, las excedencias reportadas al ECA agua en los cuerpos receptores, no se podrán prevenir ya que, las modificaciones planteadas en el sistema de tratamiento de la PTARI (coagulación-sedimentación) no removerían componentes orgánicos ni nutrientes. Por otro lado, el Titular ha incluido la Figura 3.3-12B: Ubicación de las actividades externas a la UM Animon, en donde se visualiza que existen actividades de pastoreo aguas arriba, actividades mineras de terceros y pastoreo aguas debajo de las operaciones de la UM Animon. e) Ha corregido el análisis respecto a las causas de las excedencias en el área de evaluación D, atribuidas a la mineralogía de la zona y a las actividades de pastoreo del ganado en áreas verdes próximas a la mina.		
63	- Oficio N° 045-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 023-2019-DCERH/AEIGA - Oficio N° 1833-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA	Para el estudio de máximas avenidas, este se debe determinar para cada una de las cinco (05) microcuencas ya mencionadas, el análisis no solo se debe de limitar a la precipitación, se debe de simular caudales a partir de	El Titular presenta la información requerida; sin embargo, no se encuentra el modelo de simulación realizado en el HMS. En consecuencia, se deberá complementar la información entregada, con el modelo	Elaborar un modelo de precipitación – escorrentía, para determinar caudales para cada periodo de retorno.	Como parte del Anexo 111.3.1, el administrado incluye los análisis de frecuencia para la determinación de precipitaciones. Del mismo modo, los análisis de máximas avenidas para diferentes periodos de retorno fueron	En el Anexo III.3-1 se presenta en análisis de la precipitación para condiciones extremas y con el modelo HEC-HMS (Apéndice G) se presentó las condiciones para las cinco microcuencas (Shegue, Huaroncocha, Naticocha, Lacsacocha y San José) con tiempos de retorno de 2, 5, 10, 25, 50, 100, 200 y 500 años,	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	- Oficio N° 2512-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1030-2019-DCERH/AEIGA. - Oficio N° 2126-2020-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH.	estas; se sugiere seguir el siguiente paso (1) determinar máximas de precipitación en base a las series de máximas precipitación en 24 horas, (2) realizar el análisis de frecuencia, realizando las pruebas de ajuste, para seleccionar la función de probabilidad, en base a la cual, determinar los tiempos de retorno de las láminas de precipitación (3), determinar las curvas de Intensidad – Duración – Frecuencia, (4) Diseño de tormentas; con la finalidad de determinar el hietograma por cada periodo de retorno, (5) elaborar un modelo de precipitación – escorrentía, para determinar caudales en cada periodo de retorno.	precipitación escorrentía solicitado.		analizados con el software HEC-HMS. Como parte de la información complementaria, se reiteró que presenten el modelo de precipitación - escorrentía elaborada en HEC-HMS (archivo del programa), el cual no fue incluido en el Anexo III.3-1.	alcanzándose la cifra de 220 m³/s en la microcuenca de Huaroncocha para TR de 500 años.	
65	- Oficio N° 045-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 023-2019-DCERH/AEIGA - Oficio N° 1833-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA - Oficio N° 2512-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1030-2019-DCERH/AEIGA - Oficio N° 2126-2020-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH.	Referente al balance hídrico, solo se ha realizado en la microcuenca de Huaroncha – Yanamachay, usando un balance simple a nivel de promedios multianuales a nivel mensual, el cual no es un procedimiento correcto, aún más para el nivel del tipo de instrumento ambiental que se está realizando. En consecuencia, se debe: Realizar el balance hídrico global, considerando el sistema hídrico presentado en la Ilustración 7-1 Esquema de flujo en condiciones actuales; para lo cual, es conveniente emplear un modelo de gestión, es decir que integre un modelo hidrológico precipitación - escorrentía (que genere caudales a la entrada de las lagunas, reservorios, salidas de cada microcuenca), más la operación de los embalses, más atención de demandas hídricas (demanda poblacional de los campamentos de la mina, demanda poblacional de la ciudad de Huallay, demanda	De la revisión del estudio no se ha elaborado el modelo de gestión, no se ha simulado el comportamiento de los vertimientos sobre la laguna Naticocha Norte y Naticocha Centro, con los caudales adicionales de los vertimientos.	Referente al balance hídrico, solo se ha realizado en la microcuenca de Huaroncha – Yanamachay, usando un balance simple a nivel de promedios multianuales a nivel mensual, el cual no es un procedimiento correcto, aún más para el nivel del tipo de instrumento ambiental que se está realizando. En consecuencia, se debe: Realizar el balance hídrico global, considerando el sistema hídrico presentado en la Ilustración 7-1 Esquema de flujo en condiciones actuales; para lo cual, es conveniente emplear un modelo de gestión, es decir que integre un modelo hidrológico precipitación - escorrentía (que genere caudales a la entrada de las lagunas, reservorios, salidas de cada microcuenca), más la operación de los embalses, más atención de demandas hídricas (demanda poblacional de los campamentos de la mina, demanda poblacional de la ciudad de Huallay, demanda para el embalse Huascacocha, y	El análisis se encuentra en la Observación N° 68.	El análisis se encuentra en la Observación N° 68.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
		para el embalse Huascacocha, y la demanda para la operación de los procesos de las mina), operación de las hidroeléctricas, de la microcuenca San Juan. También deberán de ser considerados los incrementos de volumen y/o caudales a consecuencia de los vertimientos de los cuerpos de agua, en las lagunas de Naticocha Norte y Natacha Centro. Las demandas hídricas deberán estar sustentadas a través de documentos principalmente de licencias de uso de agua y/o acreditación de disponibilidad hídrica y/o cálculos (como el balance de aguas de uso industrial de la mina, cálculo de agua para riego de césped, etc.).		la demanda para la operación de los procesos de las mina), operación de las hidroeléctricas, de la microcuenca San Juan. También deberán de ser considerados los incrementos de volumen y/o caudales a consecuencia de los vertimientos de los cuerpos de agua, en las lagunas de Naticocha Norte y Natacha Centro. Las demandas hídricas deberán estar sustentadas a través de documentos principalmente de licencias de uso de agua y/o acreditación de disponibilidad hídrica y/o cálculos (como el balance de aguas de uso industrial de la mina, cálculo de agua para riego de césped, etc.).			
66	• Oficio N° 045-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 023-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 1833-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 2512-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1030-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 2126-2020-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH.	Para la calibración y validación del modelo hidrológico, se tendrá que ubicar estaciones de caudales lo más cercano posible a las microcuencas y/o además se tendrán que realizar los aforos a las salidas de cada microcuenca, tanto en épocas secas como en las húmedas.	El Titular al no realizar el modelo de gestión, no ha realizado los procesos de calibración y validación	Para la calibración y validación del modelo hidrológico, se tendrá que ubicar estaciones de caudales lo más cercano posibles las microcuencas y/o además se tendrán que realizar los aforos a las salidas de cada microcuenca, tanto en épocas secas como en las húmedas.	El análisis se encuentra en la Observación N° 68.	El análisis se encuentra en la Observación N° 68.	Sí
67	• Oficio N° 045-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 023-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 1833-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 2512-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1030-2019-DCERH/AEIGA	Los caudales máximos considerados para los cálculos para el modelamiento de los vertimientos, deben estar sustentados en los resultados del modelo de gestión.	Al no realizar el modelo de gestión la observación no queda subsanada en su integridad.	Los caudales máximos considerados para los cálculos para el modelamiento de los vertimientos deben estar sustentados en los resultados del modelo de gestión.	El análisis se encuentra en la Observación N° 68.	El análisis se encuentra en la Observación N° 68.	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	Oficio N° 2126-2020-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH.						
68	- Oficio N° 045-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 023-2019-DCERH/AEIGA - Oficio N° 1833-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA - Oficio N° 2512-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1030-2019-DCERH/AEIGA - Oficio N° 2126-2020-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH.	Con la finalidad de cuantificar el impacto de las actividades antrópicas sobre la disponibilidad de los recursos hídricos, en las áreas de influencia, es conveniente simular un modelo hidrológico, sin demandas y sin infraestructura hidráulica, la cual se logra a partir del modelo de gestión, eliminando los elementos citados.	El Titular presentó el modelo de gestión, se ha simulado el sistema hídrico sin intervención antrópicas.	Con la finalidad de cuantificar el impacto de las actividades antrópicas sobre la disponibilidad de los recursos hídricos, en las áreas de influencia, es conveniente simular un modelo hidrológico, sin demandas y sin infraestructura hidráulica, la cual se logra a partir del modelo de gestión, eliminando los elementos citados.	De acuerdo a la información complementaria presentada, la DCERH realizó el análisis correspondiente, lo cual engloba las observaciones N° 65, 66 y 67: Se ha revisado la simulación de la operación de los embalses del sistema de lagunas, que encuentran en una cuenca Endorreica Naticocha, constituida por las lagunas Naticocha Sur, Naticocha Centro y Naticocha Norte, cuya única salida, el túnel que trasvasa agua de esta cuenca a la laguna Llacsacocha. Es necesario la entrega de las simulaciones, en situación actual y de todos los escenarios, en formato digital (Excel), para su correspondiente revisión. En situación actual en la laguna Naticocha Norte se vierten un total de 544.5 l/s de las operaciones mineras en la Unidad Minera de Anímón, más la transferencia de la Laguna Naticocha Centro de 50 l/s y de la laguna Huarancocha de 350 l/s, la que hace un total de 944 l/s, parte de este volumen se almacena en la laguna Naticocha Norte y otra es transvasado a la laguna Llasacocha con un caudal promedio de 923 l/s. El túnel de transvase a la laguna Llacsacocha, según el estudio presentado, tiene una capacidad máxima de 1 800 l/s, con una tirante hidráulica de 1.08 metros, no se tiene claro, cuál sería el borde libre de diseño y funciona a flujo libre, no a presión (conducto cerrado). Se hace notar, con la simulación del escenario N° 01, cuando el vertimiento de la actividad	El Administrado realizó la simulación del sistema hídrico en condiciones actuales y las condiciones proyectadas, para año seco, año medio y año húmedo, siendo crítico los trasvases que se realizarían de la Laguna Naticocha Norte y el Canal de Transvase hacia la Laguna Llacsacocha a través de un túnel con una capacidad de 1800 l/s- Las aguas de la Laguna Llacsacocha más el agua extraída del drenaje de interior de la mina Huarón son conducidas mediante el Canal Pomacocha para la microcuenca san José. En las condiciones actuales, con un caudal de vertimiento de 540 l/s, hacia la laguna de Naticocha Norte en condiciones de un año promedio, se transvasa a la laguna Llacsacocha un caudal de 970 l/s en el mes de enero, pero en un año húmedo se alcanzaría 1 370 l/s, sin ocasionar problemas de inundaciones y daños a la infraestructura. En el escenario con proyecto, cuando el vertimiento de agua residual tratada alcanzaría un total de 1 200 l/s hacia mla laguna Naticocha norte, en un año normal, por el túnel se transvasaría hasta 1680 l/s hacia la laguna Llacsacocha. Igualmente se simuló para condiciones de año húmedo, alcanzando caudales simulados de 1820 l/s en noviembre, 1850 l/s en enero, 2030 l/s en febrero, que superan la capacidad de transvase del túnel y en los meses de diciembre y marzo caudales muy cercanos a la capacidad de transvase del túnel, lo que significaría que podría haber inundaciones y daños a la infraestructura productiva existente. Ante el escenario anterior, se simuló un escenario de contingencia, que consiste que el vertimiento para condiciones de año húmedo, en los meses de noviembre a marzo solo serían de 720 l/s, con esta medida se produciría un caudal de transvase máximo de 1620 l/s en el mes de abril, con un nivel de espejo de agua de la laguna Naticocha de 4582.02 msnm. Con esta medida se evitaría inundaciones y daños a la infraestructura productiva	Sí

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
					minera aumenta hasta 1 200 l/s, a la laguna Naticocha Norte ingresarían un total de 1 500 l/s, con los aportes de Naticocha Centro y de Huarancocha, con estas mismas condiciones en un año húmedo en los meses de enero y de febrero, rebasarían las capacidades máximas del túnel de Transvase, con caudales promedios de 1 820 l/s en el mes de enero y de 2 000 l/s en el mes de febrero, con tirantes de 1.09 m.y 1 .17 m. respectivamente. Al respecto, en los planes de contingencia no se señala las medidas a tomar, cuando suceda esta contingencia. De otro lado, el nivel máximo para el volumen muerto de la Laguna Naticocha Norte sería de 4581.50 msnm y el nivel de operación de esta laguna fue fijado en 4 582 msnm, y cuando el caudal de salida llegue a 1 800 l/s su máxima capacidad tendría un tirante de 1.08 metros, es decir con una cota de 4 582.58 msnm, que sería el nivel máximo de operación. Asimismo, para todos los escenarios, se muestra distintos regímenes descargas, para la producción de energía para la hidroeléctrica San José, de la laguna Llacsacocha, no ha considerado, los caudales otorgados con licencia, puesto que esta hidroeléctrica, solo puede utilizar el agua considerado en su licencia de uso, volúmenes que sobre pasan a lo otorgado, no serán aprovechados, esto implica que la operación de la laguna Llacsacocha, estaría sujeto al máximo volumen de la licencia de agua de la hidroeléctrica señalada. Se solicita señalar claramente las dimensiones hidráulicas del túnel de	existente. Por lo expuesto en los párrafos anteriores, para condiciones de año húmedo con precipitaciones que superen los 230 mm/mes, en los meses más lluviosos (noviembre a marzo), la empresa minera deberá de reducir el vertimiento autorizado a un caudal de 720 l/s. el túnel del trasvase de Naticocha Norte a Llacsacocha es de sección rectangular, con un ancho de base de 2.0 m y 1.5 m de altura. Su revestimiento está conformado por una capa de shotcrete. El portal de ingreso cuenta con una compuerta de regulación. El flujo de agua a través del túnel es a gravedad (coeficiente de rugosidad de Manning es de 0.030). El administrado indica que el nivel máximo de operación recomendado es a la cota 4582 msnm o hasta alcanzar por lo menos un borde libre de 25% de tirante. Según el estudio hidrogeológico, el agua que produce en las bocaminas alcanzarían hasta un caudal máximo de 1200 l/s y de acuerdo al escenario de simulación de "contingencia", solo se vertería 720 l/s; la diferencia 480 l/s serán almacenados en la poza y cámaras de sedimentación existentes en interior mina (se cuenta con 25 pozas y cámaras en interior mina).	

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
					transvase, y sus dimensiones geométricas, si estas cuentan con un sistema de control y/o de regulación de los caudales de salida. Asimismo, señalar las acciones de contingencia, cuando los caudales en los meses húmedos (diciembre a marzo) superen los 1 800 l/s o el nivel de operación máxima de 4582.58 msnm y presentar la licencia de uso de agua de la Empresa que opera la Hidroeléctrica. Asimismo, para el escenario N° 03 de contingencia, se simulada el aumento del vertimiento hasta 1500 l/s, por tres meses, según la simulación realizada serían los meses de abril mayo y junio señalando de ocurrir, esta situación se dejará de transferir agua de la laguna de Huaroncocha hacia la laguna Naticocha Norte, por un caudal de 350 l/s, pero en la simulación realizada para todo el año se ha considerado cero. Además, se les había solicitado una simulación en el escenario de contingencia, sin alterar las condiciones de derechos de terceros, puesto que la transferencia de los 350 l/s, corresponden a una Licencia de uso de Agua de un tercero, que no puede ser alterado. En la simulación en situación de contingencia (1500 l/s de vertimiento) las entradas a la laguna Naticocha Norte seria de hasta 1900 l/s, más las probables precipitaciones a ocurrir en los meses de abril, mayo y junio, no se podrán mantener el nivel mínimo de operación en esta laguna, sobre todo en año normales y húmedos. En una primera impresión, se podría afirmar para el funcionamiento del sistema en condiciones de contingencia, se necesitaría ampliar la capacidad del túnel de		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
					transvase a la laguna Llacsacocha. Además, con las capacidades hidráulicas actuales, se afectarán y comprometerán derechos de uso de agua de terceros. El proyecto debería contener las condiciones de infraestructura hidráulica para implementar los volúmenes de vertimiento, principalmente del túnel de trasvase de Naticocha Norte a Llacsacocha, sin afectar o comprometer los derechos de uso de agua de terceros. Además de la afirmación anterior, dentro de los compromisos ambientales se debe contemplar la elaboración de modelos de gestión computacionales y la simulación del tránsito de avenida en la laguna Naticocha Norte, por lo menos a periodos de retorno de 50 años y 100 años, en los diferentes escenarios.		
69	• Oficio N° 045-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 023-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 1833-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 2512-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1030-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 2126-2020-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH.	En el proyecto no se ha considerado la implementación de estaciones hidrométricas, pero es conveniente que se proponga tal implementación, al menos después de la compuerta de Laguna Naticocha sur, antes del trasvase de la microcuenca Naticocha hacia la microcuenca Llacsacocha.	El Titular ha contemplado estaciones hidrométricas en seis puntos del sistema hídricos, a manera de recomendación	El Titular deberá plasmar en los compromisos ambientales las estaciones hidrométricas de los seis puntos del sistema	En la información Complementaria el administrado presenta seis estaciones hidrométricas, sin embargo, no señala la frecuencia del monitoreo de los aforos. La ubicación de los puntos de aforo se encuentra señalados en el Cuadro N° 11 del presente informe.	El administrado señala las estaciones hidrométricas ubicadas al ingreso del túnel de trasvase y en la laguna Llacsacocha, tendrá a su vez un sistema de alerta temprana, de tal forma que de manera oportuna pueda prevenir posibles incrementos en caudal y el nivel en la laguna sobre su capacidad máxima. Tomando en cuenta el análisis de los escenarios, Minera Chungar S.A.C. deberá instalar estaciones automáticas (monitoreo continuo)	Sí
72	• Oficio N° 045-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 023-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 1833-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 2512-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1030-2019-DCERH/AEIGA.	En el numeral 5.3 Flujo de las aguas subterráneas, en el cuadro 5.3: Niveles freáticos de los piezómetros activos existentes en la mina Animón, muestran los niveles freáticos de nueve piezómetros, más los niveles de los tres piezómetros someros en cuya base han elaborado el mapa de isopiezas para noviembre de 2015, pero no hay información	El Titular no ha presentado lo solicitado referente a la evolución de los niveles freáticos de la red de piezómetros establecida desde que empezó a funcionar la mina hasta la actualidad, tampoco ha presentado los hidrogramas de todas las estaciones piezométricas y de pozos de bombeo haciendo un análisis de dichos hidrogramas	El Titular deberá presentar información de la red de piezómetros establecida, respecto a cómo han variado los niveles piezométricos en toda el área de influencia del proyecto, a través del tiempo desde que empezó a funcionar la mina; deberá elaborar hidrogramas de todas las estaciones piezométricas y de pozos de bombeo desde el inicio del	En la información Complementaria, el administrado incluyó la Figura 4-1, del mismo modo indica que la mayoría de los registros de nivel de agua son puntuales (una vez al año o menos); y que no tiene información para mostrar la evolución del nivel freático a través del tiempo y propone reubicar 2 piezómetros e instalar uno nuevo. El	El administrado propone realizar el monitoreo de agua subterránea de acuerdo a lo siguiente: - Como medida de vigilancia, se instalarán limnigrafos en las lagunas Huaroncocha y Naticocha, para medir la evolución del nivel del agua de estas lagunas y vigilar si existiera alguna afectación por la actividad minera. - Monitoreo de las aguas subsuperficiales (calidad y cantidad),	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	Oficio N° 2126-2020-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH.	sobre la evolución de los niveles freáticos con el tiempo y la relación con la operación de la mina. El administrado deberá presentar información de la red de piezómetros establecida, respecto a cómo han variado los niveles piezométricos en toda el área de influencia del proyecto, a través del tiempo desde que empezó a funcionar la mina; deberá elaborar hidrogramas de todas las estaciones piezométricas y de pozos de bombeo desde el inicio del proyecto hasta la actualidad. Realizar la descripción de los hidrogramas señalando como han variado con el tiempo para determinar las acciones necesarias ante los cambios ocurridos; así como la interpretación del comportamiento de las aguas subterráneas, con respecto a las fuentes de agua cuyo origen está relacionado a estos niveles.	y la interpretación del comportamiento de las aguas subterráneas con respecto a las fuentes de agua que tienen origen en las mismas.	proyecto hasta la actualidad. Realizar la descripción de los hidrogramas señalando como han variado con el tiempo para determinar las acciones necesarias ante los cambios ocurridos; así como la interpretación del comportamiento de las aguas subterráneas, con respecto a las fuentes de agua cuyo origen está relacionado a estos niveles.	administrado propone reubicar 2 piezómetros e instalar uno nuevo, los mismos que se muestran en el programa de monitoreo. El administrado deberá realizar un compromiso de establecer una red que tenga las condiciones ideales para poder tomar información real (debidamente programada) sobre el comportamiento del acuífero en toda el área de influencia del proyecto.	se propone el monitoreo de los piezómetros existentes y aprobados en su programa de monitoreo. adicional a ello, como parte de la MEIA se proponen incluir cuatro (04) piezómetros adicionales (3 en zona NDDM y 1 zona relavera); así como la reubicación de dos (02) piezómetros existentes (PZ-2 y PZ-20). - Monitoreo de las aguas subterráneas (profundas), e propone instalar diez (10) medidores de presión como red de un sistema Hidrogeológico subterráneo para monitorear la profundidad del cono de descenso y la calidad del agua subterránea, cuando prosigan con el plan de minado y el consecuente bombeo subterráneo y verificar la recuperación del nivel del agua cuando se produzca el cese del bombeo. También propone incluir el monitoreo de la calidad de dos filtraciones a dos diferentes niveles (total 4 puntos de monitoreo) ubicadas dentro de las labores subterráneas para verificar la calidad de las aguas subterráneas antes de ser bombeadas hacia la superficie para su tratamiento. Asimismo, como medida de control se monitoreará tres manantiales que se encuentra fuera del área de influencia del proyecto. De acuerdo al programa de monitoreo propuesto en la MEIA, CMCH realizará un seguimiento de la red de monitoreo propuesta y se compromete a complementar la red de monitoreo propuesto. Asimismo como parte de las medidas de monitoreo y manejo ambiental, se actualizará cada 4 años el modelo hidrogeológico matemático utilizando la información obtenida. De lo indicado por el administrado se puede concluir que si bien es cierto que el Titular no ha venido realizando el monitoreo de los niveles de agua en los puntos de observación existentes, el Titular va realizar el monitoreo de los niveles de	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
74	- Oficio N° 045-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 023-2019-DCERH/AEIGA - Oficio N° 1833-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA - Oficio N° 2512-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1030-2019-DCERH/AEIGA - Oficio N° 2126-2020-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH.	En relación al ítem 5.3.4, Efectos de las operaciones mineras en el flujo, se menciona que el espejo de agua de la laguna Naticocha Centro está aproximadamente a la cota de 4555 msnm, debido que fue vaciada por seguridad y el desaguado de las labores subterráneas. Asimismo indica, que para estimar el volumen que se necesitaría bombear para esta profundización, Hidroandes realizo en 2013 un modelo numérico de flujo que estimo que los caudales de descarga serán del orden de 400 L/s para el nivel más somero (Nv 4150) y un caudal máximo de 1200 L/s para el nivel más profundo. Este drenaje actual elimina cualquier fuente de descarga superficial próximo a la laguna Naticocha, y los manantiales observados descargan lo materiales fluvioglaciares próximos a los mismos. El administrado deberá explicar este funcionamiento con datos actualizados y adjuntar planos y croquis de ser necesario, así como indicar las fuentes de agua que han sido y van a ser afectados por el desaguado, es decir los manantiales, bofedales, ríos, quebradas etc. Explicar el descenso del nivel freático, el cono de depresión, en la zona afectada. Así mismo, deberá explicar cuanto ha disminuido	El Titular no ha presentado lo solicitado, referente al desaguado de la laguna Naticocha, con datos actualizados, planos y croquis respecto al funcionamiento del sistema hidrogeológico de la zona, demostrando que los manantiales, bofedales etc. no han sido afectados por el vaciado de la laguna y desaguado de las labores mineras ya que indican que estas fuentes de agua son suministradas por aguas de acuíferos someros, esta demostración deberá hacerse mediante perforaciones, estudios geofísicos e hidrogeoquímicos, para de esa manera comprobar lo indicado.	El Titular deberá explicar este funcionamiento con datos actualizados y adjuntar planos y croquis de ser necesario, así como indicar las fuentes de agua que han sido y van a ser afectados por el desaguado, es decir los manantiales, bofedales, ríos, quebradas etc. Explicar el descenso del nivel freático, el cono de depresión, en la zona afectada. Así mismo, deberá explicar cuanto ha disminuido el nivel de agua y el área del espejo de la laguna Naticocha central (y las otras lagunas afectadas) y los daños ocasionados en dichas áreas por el laboreo subterráneo de la mina, y que serán considerados en la estrategia de manejo ambiental en lo que respecta a las medidas de prevención, mitigación y/o eventual compensación respecto de los cambios en los flujos base de las fuentes de agua afectadas.	El administrado indica que no existen cuerpos de agua como manantiales, bofedales, ríos, quebradas dentro del área de estudio. Como parte de la información Complementaria, el administrado presenta una explicación de las causas del desagüe de la laguna Naticocha en 1998, sin embargo no presenta el sustento del desaguado de las labores mineras en donde se demuestre que no han alterado las fuentes de agua de la zona del proyecto (como lo afirman), con resultados de perforaciones o estudios geofísicos y análisis hidrogeoquímicos. En la figura 9.1, no muestra el comportamiento del acuífero por la acción del desaguado en las labores mineras.	El administrado menciona que "...Es importante precisar que en la información presentada, las aguas profundas son denominadas como un acuitardo/acuífugo confinado de roca fracturada que significa que hay una separación de cambios de presión en aguas del acuífero subterráneo y subsuperficial. Esto no significa que no hay un nivel de agua, pero solo es considerado como un sistema separado. Asimismo, tal como se precisó en el Anexo III.3-7 y en el estudio Hidrogeológico de las UM Huarón y Animon elaborado por GWI en 2005 (el cual adjunto en el V.5-3), se realizaron análisis isotópicos de los isótopos estables de oxígeno e hidrógeno y otros análisis como metales disueltos, aniones TSS con el objeto de identificar el origen de las aguas, es decir, para evaluar la interacción entre el agua superficial y el agua subterránea en el área de las minas. Los tres manantiales estudiados y analizados en la MEIA, se evidenció que estos se encuentran fuera del área de influencia del proyecto. Las principales conclusiones de este informe fueron: - El flujo hacia las labores mineras ocurre a través de fallas, vetas, unidades geológicas permeables, y zonas fracturadas que podrían estar asociadas con los anticlinales, en general, la permeabilidad de la roca es muy baja, casi todos los flujos hacia la mina se dan en los niveles inferiores, indicando que: a) el área de la mina es permeable y bien drenada, b) las filtraciones desde las unidades superiores son mínimas y c) el caudal	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
		el nivel de agua y el área del espejo de la laguna Naticocha central (y las otras lagunas afectadas) y los daños ocasionados en dichas áreas por el laboreo subterráneo de la mina, y que serán considerados en la estrategia de manejo ambiental en lo que respecta a las medidas de prevención, mitigación y/o eventual compensación respecto de los cambios en los flujos base de las fuentes de agua afectadas.				total de las filtraciones hacia el área de la mina es bajo. - La hidrogeología física y química de las minas y sus alrededores sugiere que la influencia hidráulica del drenaje de la mina es muy grande, se estima que los efectos hidráulicos se extienden 10 km por el norte hasta el cerro Sapo, 7.54 km al Este hasta la cadena de cerros Antacucho/Uncush Pucro/Condorcchichi y 3.2 km al sur y Oeste de Animon hasta las lagunas Huaroncocha y Shegue. Se estima que el área total de influencia es de aprox. 130 km². - La hidrogeoquímica del agua de mina indica que más del 80% del flujo de la mina proviene de la captura del drenaje regional del agua subterránea, flujo que sin el efecto de la mina, descargaría en forma natural al río San José. Los análisis isotópicos indican que menos del 20% de los flujos hacia la mina provienen de filtraciones de los lagos cercanos. Adicional a ello y de acuerdo con la revisión de la información de los estudios previos al colapso de la laguna Naticocha, en el PAMA (aprobada mediante la R.D. N° 221-97-EM/DGM) y el EIA 2000K (aprobado mediante la R.D. N° 387-2001-EM/DGAA) no se ha identificado en los capítulos referidos a la descripción de las condiciones del área algún manantial, tal como ocurrió en la evaluación de campo en 2015. De la revisión realizada al sustento del titular para reconsideración, el administrado explica que "...el funcionamiento del flujo de agua subterránea al interior mina, así como la interacción entre los cuerpos de agua superficiales (lagunas) en base a la Figura 9.1, 9.2 y 9.3. Estas figuras muestran los niveles freáticos asociados a las labores mineras en los años 2008, 2013 y 2017". En cuanto a las fuentes de agua que han sido y van a ser afectados por el desaguado, es decir los manantiales, bofedales, ríos, quebradas etc. Se indica,	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
						“...en base a estudios hidrogeológicos realizados, la no existencia de manantiales, bofedales, ríos y/o quebradas, y que las lagunas Naticocha Norte, Centro y Sur no se encuentran afectadas por el descenso del nivel freático al interior mina”. En lo referente al descenso del nivel freático, el cono de depresión en la zona afectada, es decir al interior mina”, este ocurre de manera natural ocasionado por el laboreo del macizo rocoso, el cual ocasiona, al intersectar las vetas que conducen el agua subterránea el desagüe correspondiente. Esta agua de drenaje es bombeada superficie. La figura 9.2 muestra el descenso del nivel freático debido a las labores de minado al interior mina”. En lo que se refiere a la laguna Naticocha Centro, “...este espejo de agua es controlado, por seguridad a un nivel de 4550 msnm”.	
75	• Oficio N° 045-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 023-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 1833-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 2512-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1030-2019-DCERH/AEIGA. • Oficio N° 2126-2020-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH.	En el Ítem 5.5 Modelo hidrogeológico conceptual, la descripción realizada es muy escueta, la exposición respecto al contenido de los componentes del modelo es limitada para determinar el funcionamiento del sistema hidrogeológico del área de estudio. El administrado deberá presentar un modelo hidrogeológico conceptual representado en tres dimensiones con las condiciones estáticas y dinámicas de los sistemas hidrogeológicos donde incluya la geometría de los acuíferos, la delimitación de las unidades hidrogeológicas de acuerdo con sus posibilidades de almacenar y transmitir agua, características hidráulicas de los acuíferos, condiciones de los flujos de las aguas subterráneas y su relación con los componentes del ciclo hidrológico, delimitación de zona de recarga, tránsito y descarga y su asociación con cada componente del Proyecto	El Titular no ha presentado lo solicitado, en el ítem 5.5. El Modelo Hidrogeológico Conceptual se encuentra en el ítem 7, y de la revisión se ha determinado que no ha presentado lo solicitado que es el modelo hidrogeológico conceptual representado en tres dimensiones con las condiciones estáticas y dinámicas de los sistemas hidrogeológicos donde incluya la geometría de los acuíferos. La delimitación de las unidades hidrogeológicas de acuerdo con sus posibilidades de almacenar y transmitir agua, características hidráulicas de los acuíferos, condiciones de los flujos de las aguas subterráneas y su relación con los componentes del ciclo hidrológico, delimitación de zona de recarga, tránsito y descarga y su asociación con cada componente del Proyecto Minero Animón.	El Titular deberá presentar un modelo hidrogeológico conceptual representado en tres dimensiones con las condiciones estáticas y dinámicas de los sistemas hidrogeológicos donde incluya la geometría de los acuíferos, la delimitación de las unidades hidrogeológicas de acuerdo con sus posibilidades de almacenar y transmitir agua, características hidráulicas de los acuíferos, condiciones de los flujos de las aguas subterráneas y su relación con los componentes del ciclo hidrológico, delimitación de zona de recarga, tránsito y descarga y su asociación con cada componente del Proyecto Minero Animón. En relación con el modelo hidrogeológico numérico, esta tiene que ser actualizado, estableciendo adecuadamente su dominio del modelo, considerando las condiciones iniciales y de contorno, evaluar los impactos en cantidad y calidad del flujo superficial y	En la información Complementaria el administrado ha presentado el modelo conceptual en donde incluye la geometría de los acuíferos, delimitación de las unidades hidrogeológicas, características hidráulicas de los acuíferos, condiciones de los flujos de las aguas subterráneas y su relación con los componentes del ciclo hidrológico, delimitación de zona de recarga, tránsito y descarga y su asociación con cada componente del Proyecto Minero Animón. En relación al modelo hidrogeológico numérico, de acuerdo a la revisión de los resultados, se tiene que el nivel freático es abatido casi completamente por las actividades subterráneas, por lo que si habría una afectación al recurso hídrico superficial y subterráneo, tal como se muestra en las gráficas señaladas en el Anexo N° 02 del informe de la ANA (Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA).	El administrado menciona que “...Los modelos presentados en el Anexo III.3-7 (modelo conceptual) y Anexo V.5-2 (modelo numérico) y Apéndice I del Anexo III.3-7 (modelo de simulación del transporte de contaminantes) tienen como base la conceptualización de que las aguas subterráneas (los que interactúan con las labores de mina) no tienen conexión hidráulica significativa con las aguas superficiales (los que interactúan con la laguna). El sustento fundamental de estos modelos es que el acuífero de las aguas subterráneas se comporta como un sistema confinado, esto debido a que la roca fracturada tiene una matriz casi impermeable y todas las aguas del acuífero residen en las grietas de fracturas (porosidad secundaria). Entonces, por tal razón la depresurización de estas fracturas no afectaría las aguas superficiales por falta de conexión hidráulica. En resumen, con los datos disponibles se concluyó que no se aprecia una relación clara de las aguas subterráneas con las aguas superficiales, evidenciando así su no conexión. Al final, tal con se menciona en el capítulo 5: evaluación de impactos, se afirma que debido al incremento en el bombeo de las aguas del interior mina, habrá un impacto	Sí

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
		Minero Animón, ello permitirá asociar de mejor manera los impactos a las fuentes de agua y las medidas de mitigación. El administrado deberá presentar el modelo hidrogeológico numérico del acuífero en el dominio del proyecto. El referido modelo correctamente calibrado permitirá conocer la morfología del nivel freático (hidroisohipsas), las direcciones de flujo bajo condiciones iniciales que permita también conocer la referida morfología bajo la influencia del proyecto. Así mismo, el modelo deberá ser complementado con el modelo de calidad de agua subterránea, permitiendo proyectar las plumas de contaminación del agua subterráneo en el mediano y largo plazo, considerando que el proyecto se encuentra en cuencas endorreicas.		subterráneo por los componentes del proyecto (producto de labores superficiales y subterráneas). Presentar el archivo digital del modelo numérico actualizado para verificar la información.		severo al agua subterránea, debido a la modificación de la capa freática y la dirección de flujo. Sin embargo, este no afectaría las aguas subsuperficiales y superficiales de la microcuenca de Naticocha debido a que no se ha evidenciado conexión hidráulica significativa entre las aguas que son bombeadas de interior mina y las aguas que se encuentran en la microcuenca de Naticocha. La evaluación del impacto ambiental esta sobre la base del modelo matemático hidrogeológico o modelo numérico de flujo (Hidroandes, 2017). De la revisión realizada al sustento del titular para reconsideración respecto al modelo hidrogeológico numérico, el administrado presenta la actualización al modelo numérico de flujo Mina Animon. Se ha podido revisar el Anexo V.5-2, el cual detalla el modelo numérico realizado. De los resultados del modelo numérico actualizado, el Gráfico 2-6, muestras valores analíticos detallados de los puntos de control. En total el número de puntos evaluados fueron 09 y dentro de los indicadores estadísticos para la calibración del modelo RMS (Root Men Square) Normalizado fue de 4.20, (el error cuadrático medio menor 5%). Este índice estadístico permite evaluar la calidad del modelo numérico, el cual se considera aceptable. En cuanto al modelo de calidad de agua subterránea, el modelo numérico actualizado realiza, en base al uso de pathlines, la proyección de los posibles caminos que seguirían las plumas de contaminación siguiendo el agua subterránea en el mediano y largo plazo. El administrado menciona que “...La alteración de la calidad del agua subterránea es un impacto difícilmente cuantificable, pero se ha considerado su evaluación cualitativa y global para resaltar zonas en las que este impacto puede manifestarse para la implementación del paln de manejo. El gráfico 2-11 muestra los pathlines o trayectoria de partículas dentro de las operaciones mineras, desde los extremos del medio hidrogeológico, para las etapas de construcción y operación, donde las líneas trazadas en color rojo muestran la	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
						trayectoria de partículas de forma concéntrica hacia la labor más profunda".	
82	El ítem 3.3 Descripción del medio biológico, precisa la evaluación del medio biológico en las temporadas húmeda y seca del año 2015; sin embargo, no se indica si estas evaluaciones corresponden a la información de una línea base biológica o monitoreos biológicos como parte del compromiso de sus IGAs aprobados,	Se requiere que el Titular indique el origen de la información correspondiente a la caracterización biológica en las temporadas húmeda y seca año 2015 de la MEIA Animón, según sea el caso deberá indicar los IGA que aprueban la línea base biológica o monitoreos biológicos, información que debe coincidir con la información de los cuadros 3.3-11 y 3.3-12.	El Titular indica que el desarrollo de la línea base biológica cuenta con información levantada en campo con acompañamiento liderado por el MEM, en dos temporadas correspondientes al año 2015: seca (junio) y húmeda (noviembre), según el Informe N°612-2016-MEM DGAAM/DGAM/DNAM/B; además, hace uso de los resultados reportados en los informes de monitoreo biológico y estudios de la mina Animón, que datan desde el año 2000; al respecto, no se cita los IGA de los cuales corresponde dichos resultados.	Se requiere que el Titular indique los IGA en los cuales se identificó la información de los resultados reportados en los informes de monitoreo biológico y estudios de la mina Animón.	El Titular precisa que la línea base biológica de presente estudio corresponde al año 2015, del cual se consideró las temporadas seca y húmeda en los meses de junio y noviembre respectivamente, además de información histórica del monitoreo biológico y estudios de la Mina Animón que datan del año 2000; sin embargo, no precisa los IGA del cual corresponden dichos monitoreos y estudios de la Mina Animón respecto al año citado. Asimismo, presenta nueva información de levantamiento de línea base biológica sin especificar la estacionalidad e IGA posteriores al año 2015 (anexo III.4.1.)	El Titular indica que el desarrollo de la línea base biológica se basó en información de los Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados y monitoreos de estos IGA, los cuales se señalan en los cuadros 3.3-13, 3.3-14 y en el anexo III.4.1, ítem 5 "Metodología" e ítem 7 "Reseña histórica". Asimismo, la información nueva que complementó el levantamiento de la línea base biológica para esta MEIA corresponde al año 2015, realizándose la evaluación biológica en las temporadas seca y húmeda	Sí

IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
110	En el ítem 5.3.1.1 "Metodología cualitativa"; el Titular indica lo siguiente: a) Las matrices de evaluación de impactos se han elaborado realizando modificaciones en cuanto a la valoración cuantitativa de Conesa (2010); sin embargo, no sustenta técnicamente cada modificación de la valoración de los atributos empleados. b) Respecto al Cuadro 5.3-2 "Cuadro de correspondencia al tipo de intensidad", no precisa la fuente y sustento técnico de la valoración asignada en cada componente ambiental, además, no incluye la valoración muy alta o destrucción total (+8)	Se requiere que el Titular en el ítem 5.3.1 "Metodología de identificación de los impactos socioambientales"; realice lo siguiente: a) Sustente técnicamente cada modificación realizada a la valoración cuantitativa de Conesa (2010), de manera que conserve el objetivo de medir la importancia del impacto; caso contrario mantener los valores cuantitativos establecidos; actualizando donde corresponda. b) En el Cuadro 5.3-2 "Cuadro de correspondencia al tipo de intensidad" precise la fuente y sustento técnico de la valoración asignada en cada componente ambiental (baja, moderada y alta); asimismo, considerar la valoración	El Titular en el ítem 5.3.1 realiza los cambios que se detallan a continuación, respecto a la metodología de identificación de los impactos socioambientales: a) Modificó la valoración cuantitativa de Conesa, simplificando la fase de transformaciones que permitieron obtener las magnitudes como unidades conmensurables, debido a la naturaleza de la Primera MEIA-d Animón. b) Se incluye el Cuadro 5.3-2, en el cual se detalla el sustento técnico y fuente para la definición de criterios para el atributo intensidad del Cuadro 5.3-3; donde se indica que ha considerado	b) En el Cuadro 5.3 se deberá indicar la fuente de cada rango o valores que define cada tipo de intensidad; considerando las guías nacionales o internacionales. Asimismo, se deberá modificar el criterio donde se indica <i>excedencias de los valores modelados al ECA</i> ya que dichas excedencias resultan contrarias a lo dispuesto en el Artículo 43° del Reglamento Ambiental Minero.	b) Se presenta el Cuadro 5.3-2 donde se incluye la fuente y sustento técnico como las normativas vigentes, guías de evaluación de impactos, modelos matemáticos, entre otros para el criterio del atributo intensidad del Cuadro 5.3-3. Asimismo, el titular elimina el criterio del ECA e incluye como criterio de referencia la línea base; esta nueva referencia no permite evaluar los impactos de la modificación respecto a los ECA. Además, el Titular en el Cuadro 5.3-13 introdujo un nuevo cambio ajeno a la metodología, modificando el valor de la significancia al "impacto bajo" de "<25" a "≤25" no siendo coherente con la metodología de	El Titular en el Cuadro 5.3-3 modifica el criterio de referencia la línea base a el criterio de % de las concentraciones modeladas evaluadas con el ECA vigente; el mismo que aplica en la evaluación de impactos. En el Cuadro 5.3-13 Clasificación de la importancia del impacto, el Titular corrige el valor de la significancia al "impacto bajo" de "≤25" a "<25".	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	establecida en el Cuadro 5.3-1. c) En el Cuadro 5.3-3 "Clasificación del impacto según su extensión" se considera valor 1 (puntual) al impacto dentro de la huella del componente o dentro del área de operación actual; valor 2 dentro del área de influencia ambiental/social directa, valor 4 dentro del área de influencia ambiental/social indirecta o dentro del área de estudio y 8 mayor al área de estudio; sin embargo, dichos valores no guardan relación con la definición de dicho atributo según Conesa; asimismo, considerando que mayor al área de estudio no se cuenta con información de calidad ambiental y que en la totalidad del área no se enfoca la EMA; deberá considerar el rango de valores hasta el área de influencia indirecta. d) En el Cuadro 5.3-5 "Clasificación del impacto según su persistencia o duración" el valor 3 pertinaz o persistencia considera una duración del efecto de 10 a 15 años, siendo igual al máximo año para el valor 2; por lo que estaría siendo la valoración ambigua para una duración de 10 años. e) Para el Cuadro 5.3-6 "Clasificación del impacto según su reversibilidad" se adiciona el valor 0 para impactos de reversibilidad inmediata; sin embargo, dicho valor no existe para la metodología Conesa; asimismo, queda ambiguo el valor para el año 10. f) El Cuadro 5.3-11 "Clasificación del impacto según su recuperabilidad" considera un valor 4 para impacto mitigable, sustituible	establecida en el Cuadro 5.3-1 Clasificación del impacto según su intensidad. c) Considerando las huellas y área del proyecto; se requiere que el Cuadro 5.3-3 "Clasificación del impacto según su extensión" incluya como valor 1 (puntual) al impacto dentro de la huella del componente, al valor 2 (parcial) al impacto dentro de la huella del proyecto, al valor 4 (amplio o extenso) al impacto más allá de la huella del proyecto, pero dentro del área de influencia directa, al valor 8 (total) al impacto sobre toda el área de influencia directa. d) Revise y corrija el valor asignado para impactos de duración de 10 años; de manera que guarde relación con la metodología Conesa. e) En el Cuadro 5.3-6 "Clasificación del impacto según su reversibilidad" elimine el valor 0 para impactos de reversibilidad inmediata, incluyendo el término "inmediato" en el valor 1; asimismo, revise y corrija el valor asignado para impactos de duración de 10 años; de manera que guarde relación con la metodología Conesa. f) En el Cuadro 5.3-11 "Clasificación del impacto según su recuperabilidad" considera un valor 8 para impacto mitigable, sustituible y compensable (indistinto) de manera que guarde relación con la metodología Conesa; asimismo, revise y corrija el valor asignado para impactos de duración de 10 años; de manera que guarde relación con la metodología Conesa. g) En el Cuadro 5.3-12 "Clasificación de la importancia del impacto" revise y corrija la ambigüedad del valor de importancia del impacto "50";	juicio de expertos, normativas vigentes, entre otras. Sin embargo, no indica la fuente del rango o valores que definen cada tipo de intensidad, y se observa como criterio para componentes que cuentan con ECA valores modelados (valores producto de las actividades mineras) que exceden al ECA en el receptor; lo cual resulta contrario a lo dispuesto en el Artículo 43° del Reglamento Ambiental Minero. c) se modificó la clasificación del impacto para la extensión; siendo <i>puntual</i> cuando ocurra dentro de la huella del componente, <i>parcial</i> dentro del área del proyecto, <i>amplio</i> más allá de la huella del proyecto, pero dentro del AIAD/AISD y <i>total</i> dentro del AIAI/AISI. d) Se clasificó el atributo momento mayor a 10 años para largo plazo, de 1 a 10 años para mediano plazo, menor a 1 año para corto plazo e inmediato. e) Se eliminó el valor de "0" clasificando la reversibilidad a corto plazo (menor a 1 año), mediano plazo (entre 1 y 10 años), largo plazo (menor a 15 años) e irreversible (mayor a 15 años). f) Se clasifica el impacto según su recuperabilidad en el Cuadro 5.3-11; siendo el valor de 1 para inmediata, valor de 2 para corto plazo (menor a 1 año), valor de 3 para medio plazo (hasta 10 años), el valor de 4 para largo plazo, mitigable, sustituible y compensable (indistinto) (hasta 15 años) y un valor de 8 para impactos		CONESA y subestimando la significancia del impacto moderado.		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	y compensable (indistinto); sin embargo, dicho valor no guarda relación con la metodología Conesa; asimismo, queda ambiguo el valor para el año 10. Para el Cuadro 5.3-12 "Clasificación de la importancia del impacto" se observa que el valor de 50 indica impactos moderados y severos, siendo dicho valor ambiguo, no guardando relación con la metodología Conesa.	de manera que guarde relación con la metodología Conesa.	irrecuperables (mayor a 15 años). g) Se clasifica la importancia del impacto, con valor bajo menor a 25, moderado hasta 50, severo hasta 75 y crítico mayor a 75.				
111	En el Cuadro 5.3-2 Cuadro de correspondencia al tipo de intensidad, el Titular establece límites para indicar hasta donde se considera el impacto baja, moderada y Alta; sin embargo, no señala criterios sobre los cuales se ha basado para establecer esos límites. A modo de ejemplo se indica que en el caso del impacto potencial "Modificación en el área de pastoreo" señala que el impacto es bajo si "afectación de un área menor a 10 has de pastos naturales" sin sustentar el límite de 10 has, mientras que en el impacto de "Posible afectación a los pastos naturales y suelo", el impacto es bajo si la afectación es inferior a 5 has de pastos naturales". De igual modo, ello se muestra en el Cuadro 5.3-13 Matriz de criterios, sin justificar los criterios para determinar los niveles de impacto.	Se requiere que el Titular, para el Cuadro 5.3-2, sustente el criterio para establecer los límites cualitativos de la intensidad de los impactos, baja, moderada y alta, para los potenciales impactos de: Puestos de Trabajo, Movimiento de Comercial, Afectación de los pastos naturales para la ganadería por el polvo, modificación en el área de pastoreo, posible afectación a los patos naturales y suelo, Migración por efecto del empleo, posible afectación a la salud por efecto del polvo. De igual modo, sustentar los criterios para delimitar la significancia de los impactos en el Cuadro 5.3-13	El Titular sustenta los criterios aplicados para el atributo intensidad en el Cuadro 5.3-2. En el factor económico, señala que la fuente y el sustento se basan en el juicio de especialista, a partir de la caracterización del entorno y a su experiencia, así como la PEA del AISI 4768, considerando un rango menor a 50 empleos para hacer referencia al 1% de la PEA. Al respeto, se debe indicar que no se puede indicar rangos según la PEA del área de influencia social indirecta, porque se diluye el impacto, sino del área de influencia social directa (AISD), cuya PEA es de 97, ya que se evalúa impactos a la población del AISD y la PEA es menor, lo hace que el rango se reduzca y se focalice adecuadamente. Asimismo, se debe indicar que el Titular no sustenta el criterio técnico para el resto de impactos vinculados al factor económico tales como movimiento comercial, modificación en el área de pastoreo, posible afectación a pastos naturales y suelo. Con relación al factor salud, el Titular consideró 10 ha correspondiente al 20% de la	Se requiere que el Titular efectué lo siguiente: En el Cuadro 5.3-3 (antes Cuadro 5.3-2), para el Factor económico, deberá presentar la PEA del AISD en forma proporcional a la escala para cada nivel del tributo intensidad, para el impacto referido a puestos de trabajo. Asimismo, sustentar los niveles de intensidad del cuadro indicado para los impactos en movimiento comercial, modificación en el área de pastoreo y posible afectación a pastos naturales y suelo Con relación al Factor salud, el Titular deberá sustentar técnicamente los rangos señalados en cada nivel del cuadro, para tales efectos recomienda aplican porcentaje de afectación según niveles, en base a criterios de razonabilidad y proporcionalidad. Asimismo, se debe señalar en línea la extensión disponible de pastos por comuneros a fin de comprender el universo sobre el cual se aplica los porcentajes o números propuestos.	El Titular, en el Cuadro 5.3-2, presenta los grados de intensidad para el impacto Disponibilidad de empleo, señalando de manera gradual los rangos para la intensidad moderada, alta, muy alta y total, considerando como impacto bajo cuando se genere menos de 10 puestos de trabajo (10% PEA del AISD) a corto plazo. Asimismo, respecto al impacto "presencia de movimiento comercial", el Titular señala que está vinculado a la magnitud de generación de puestos de trabajo y migración. Al respecto, lo cual tiene lógica en la medida que el acceso al empleo, da poder adquisitivo y permite un mayor acceso al mercado. Respecto al impacto "afectación de los pastos naturales", el Titular ha considerado como intensidad baja, moderada, alta, muy alta y total, la afectación menor al 5.0%, mayor al 5.0%, menor al 10%, mayor al 10.0% y menor al 20.0% del del área estimada para uso ganadero, respectivamente lo cual representa rangos proporcionales. En relación al impacto "Disminución de áreas de pastoreo", el Titular considera como intensidad baja moderada, alta, muy y total, la afectación de un área menor al 10 has, entre	El Titular indica que se debe hacer referencia solamente al área de influencia social directa para cuestionar el criterio y nivel de intensidad baja, ya que los impactos se manifiestan en esta área, y no se debe hacer referencia a la información sobre el área de influencia social indirecta (ítem 5.9.1.3 Propiedad de terreno superficial, donde se indica que las personas poseen 0.41 ha. Por lo cual los pobladores de la estancia Laguaypuquio disponen en conjunto de 160 ha para uso ganadero. en tal sentido, el rango de intensidad propuesto se mantiene para el impacto de disminución de áreas de pastoreo.	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
			extensión disponible por comunero para alimentar a su ganado; sin embargo, dicha afirmación no clara, en tanto no sustenta, en la línea base, las extensiones de tierras disponibles por comunero. Es preciso que los rangos de intensidad sean razonables y proporcionales a un universo real en ese sentido, no es posible indicar en nivel bajo "menor a 10 ha de pastos naturales afectadas" sin indicar el total de hectáreas por comunero. Asimismo, para estos casos es recomendable establecer porcentajes en los niveles, ejemplo que el nivel bajo sea menor o igual al 3%, igual o menor al 25%, nivel alto mayor o igual al 35% y muy alto mayor o igual al 50%. Finalmente, se debe indicar que el Titular no sustenta los niveles de intensidad del impacto "posible afectación a la salud por efecto del transporte", así como del impacto "Migración por efecto del empleo". Respecto a la Matriz de criterios. Cuadro 5.3-14(antes Cuadro 5.3-13), no sustenta los rangos de criterios.	De otro lado, se requiere que el Titular sustente los rangos señalados en los niveles de los impactos "posible afectación a la salud por efecto del transporte", así como los niveles de "Migración por efecto del empleo" De igual modo, se requiere sustentar los rangos de criterios de la Matriz de criterios del Cuadro 5.3-14 (antes Cuadro 5.3-13).	10 a 20 has, mayor a 20 has, más de 30 has y afectación a todas las has de pastos naturales dentro del área de estudio, respectivamente. En el impacto relacionado a salud se mantiene los mismos rangos. En relación al sustento, de los rangos de intensidad el Titular ha ampliado el sustento indicando lo siguiente en el Cuadro 5.3-2 Sustento técnico y fuente para la definición de los criterios para el atributo. En ese sentido, considerando los impactos descritos para el factor ambiental económica el Titular señala que el sustento se basa en: (i) Juicio de especialistas, a partir de información de fuente primaria y secundaria, así como, de acuerdo a las características del entorno, (ii) Puestos de trabajo, se considera la PEA del AISD, (iii) Movimiento Comercial, al ser un impacto indirecto su intensidad, depende de la magnitud de la generación de puestos de trabajo y migración; iv) Afectación de los pastos por polvo, en base al área de dispersión del PM10 y PM 2.5, así como a la estimación del área de usufructo por productor en Laguaypuquio; (v) Disminución de áreas de pastoreo, en base a la extensión de área de usufructo a ser afectado y la extensión estimada por productor. Respecto a este último punto, este sustento no concuerda con la afectación que se genera a 4 productores mineros, pues según lo señalado en el ítem 5.9.1.3 (Anexo III.5 Línea Base Social) Propiedad de Terreno superficiales, se indica que cada persona posee en conjunto 0.41 ha., es decir, menos de 1 ha. Asimismo, en el ítem 5.4.2.3		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
					Economía, Subtítulo Disminución de pastos naturales se señala que por la construcción del depósito de desmonte se afectará a 6.79 ha que pertenecen en uso a 4 productores, es decir, menor a 10 has. En este sentido la afectación menor a 10 has no puede ser considerada de intensidad baja, pues no concuerda con la información de Línea Base Social y tampoco con el impacto generado por la disminución de área de pastos naturales, Respecto a la a Matriz de criterios para la magnitud del impacto Cuadro 5.3-14, el Titular lo ha eliminado y por tanto, carece de objeto exigir la respuesta a la observación.		
116	En el ítem 5.3.2 Cuantificación de los Impactos ambientales; el Titular presenta las matrices de importancia de los impactos; sin embargo, no indican si la importancia del impacto de las matrices del Cuadro 5.3-15 y Cuadro 5.3-16 contemplan las medidas correctoras por cada factor ambiental. Asimismo, en los Cuadro 5.3-15 y Cuadro 5.3-16, se observa valores de atributos como reversibilidad, extensión, entre otros, que no guardan relación entre el valor asignado y su descripción establecida en el ítem 5.3.1.1 Metodología cualitativa.	Se requiere que el Titular en el ítem 5.3.2 Cuantificación de los Impactos ambientales; precise si la importancia de los impactos del Cuadro 5.3-15 y Cuadro 5.3-16, contemplan las medidas correctoras por cada factor ambiental; de ser el caso, indicar dichas medidas correctoras; las mismas que deben de guardar relación con las medidas de manejo implementadas. Asimismo, revisar según corresponda la consistencia entre los valores de los atributos y su descripción establecido en el ítem 5.3.1.1 Metodología cualitativa.	Se actualiza los valores de los atributos del Cuadro 5.3-17 y Cuadro 5.3-18, determinando la importancia de los impactos potenciales sin considerar las medidas de manejo para la calificación de cada atributo; asimismo, se indica que en el Anexo V.5-6 la matriz de valoración de los impactos residuales incluyendo las medidas correctoras; sin embargo, dichas medidas "correctoras" no corresponden a medidas ambientales, tal como lo indica la metodología; por lo que la valoración cuantitativa estaría subestimando el impacto.	Respecto al Anexo V.5-6, el Titular deberá retirar las medidas "correctoras" que no corresponden a medidas ambientales; de manera que permita calcular impactos ambientales residuales donde las medidas aplicables neutralicen y/o mitiguen el impacto. Asimismo, revisar, según corresponda, la consistencia entre los valores de los atributos y su descripción establecidos en el ítem 5.3.1.1 Metodología cualitativa.	El Titular adiciona el ítem 5.3.3 <i>Matriz de evaluación de las medidas correctoras e impactos residuales</i> donde incluye la Matriz de evaluación de impactos residuales y sus medidas correctoras (Anexo V.5-6); sin embargo, el impacto residual estaría sobreestimado debido a que las medidas de manejo y/o correctora ya fueron considerados en los modelos matemáticos y resultados actuales descritos y considerados en los impactos potenciales del Cuadro 5.3-16. Por ejemplo, se observa que se asigna un valor 2 para el atributo extensión y se describe como puntual siendo su clasificación parcial, entre otros, es decir, persisten inconsistencias entre los valores asignados a los atributos y su descripción.	El Titular precisa en el ítem 5.3.3 Matriz de evaluación de las medidas correctoras e impactos residuales, que los modelos del efecto del vertimiento y zona de mezcla y el modelo de ruido ambiental no consideran inclusión de medidas; mientras que el modelo de Calidad de Aire consideró la inclusión de medidas de manejo ambiental, con un porcentaje de eficiencia de 90%. Asimismo, en el ítem 5.4.1 Descripción de impactos ambientales físico y biológico, el Titular corrige respecto a los atributos asignados como extensión, intensidad y momento, las mismas que guardan relación a su descripción establecidos en el ítem 5.3.1.1 Metodología cualitativa.	Si
119	En el ítem 5.4.1 Descripción de impactos ambientales físico y biológico, componente Implementación de un nuevo depósito de desmonte de mina, el Titular:	Se requiere que el Titular en el ítem 5.4.1 Descripción de impactos ambientales físico y biológico, componente Implementación de un nuevo depósito de desmonte de mina:	En el ítem 5.4.1 Descripción de impactos ambientales físico y biológico, respecto a la implementación de un nuevo depósito de desmonte de mina, el Titular:	Se requiere que el Titular, en el ítem 5.4.1 Descripción de impactos ambientales físico y biológico, componente Implementación de un nuevo depósito de desmonte de mina, realice lo siguiente:	En el ítem 5.4.1, el Titular: a) Precisa que el volumen de agua que empleará en la construcción de obras de concreto es 1320 m3/año que corresponde a un caudal de	b) Se ha corregido la evaluación del atributo intensidad del impacto, sobre la modificación de la calidad del agua superficial en la etapa de construcción, operación y cierre, utilizando los lineamientos indicados en el Cuadro 5.3-3 Cuadro de correspondencia al	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	a) En el ítem referido al impacto de modificación en la cantidad de agua, señala que las actividades de retiro de suelo superficial y material inadecuado modificarán la red de drenaje natural, lo cual podría generar el incremento de la producción y arrastre de sedimentos; sin embargo, el impacto identificado está relacionado a la modificación de la calidad de agua mas no a la modificación de la cantidad. b) En el ítem referido a la modificación de la calidad de agua, señala que durante la etapa de construcción este impacto estará asociado a la actividad de retiro de suelo superficial y material inadecuado, debido a que el material removido podría arrastrarse por escorrentía hacia la laguna Naticocha Norte e indica que la intensidad del impacto es baja, debido a que no se superan los ECA para agua y la extensión puntual; sin embargo, de acuerdo a la información de línea base las concentraciones de sólidos disueltos totales (SDT) en las estaciones del área C ubicadas en la LNN (E-3, E-4, CR-LNN1, CR-LNN2 y CR-LNN3) superan el ECA para agua (2008), asimismo las concentraciones de sólidos totales en suspensión (SST) en la E-3 se encuentran próximos a los valores establecidos en el ECA para agua (2017), por lo tanto la intensidad del impacto no sería baja; respecto a la extensión se debe considerar que las aguas de la laguna Naticocha Norte descargan hacia la laguna Llacsacocha y luego abastecen al río San José, por ello el impacto se	a) En el ítem referido al impacto de modificación en la cantidad de agua, se requiere que se describa cómo las actividades de retiro de suelo superficial y material inadecuado modificarán la cantidad de agua superficial, o en caso contrario modifique y aclare la interpretación de dicho impacto. b) Sustente los valores asignados a los atributos del impacto teniendo en cuenta que de acuerdo a la información de línea base las concentraciones de sólidos disueltos totales (SDT) en las estaciones del área C (E-3, E-4, CR-LNN1, CR-LNN2 y CR-LNN3) superan el ECA para agua (2008), asimismo las concentraciones de sólidos totales en suspensión (SST) en la E-3 se encuentran próximos a los valores establecidos en el ECA para agua (2017), asimismo tener en cuenta para el atributo de extensión del impacto que las aguas de la laguna Naticocha Norte descargan hacia la laguna Llacsacocha y luego abastecen al río San José. c) Durante la etapa de operación del depósito de desmonte de mina se evalúe el potencial impacto a la calidad del agua debido a la deposición de material particulado proveniente de las actividades de disposición y acondicionamiento del desmonte de mina. Para ello el Titular deberá estimar las concentraciones de material particulado en los receptores (cuerpos de agua) cercanos al depósito de desmonte y evaluar la significancia del impacto a la calidad del agua	a) Modificó la descripción señalando que durante la etapa de construcción la modificación de la cantidad de agua estará asociada principalmente a la construcción de obras de concreto, señalando que para esta actividad el agua provendrá de la laguna Naticocha Sur; sin embargo, no precisa el volumen de agua que empleará, tampoco precisa si cuenta con una autorización de uso de las aguas de la mencionada laguna y si el volumen a emplear en la construcción se encuentra cubierto con lo autorizado. b) Ha modificado la valoración asignada a los atributos intensidad y extensión del impacto; señalando que <i>"la intensidad del impacto es moderada, ya que se <u>superarán</u> los estándares establecidos en el ECA agua-Cat.4 (2015) para algunos parámetros como lo son los TSS y TSD"</i> y la extensión es parcial porque únicamente podrá ser afectada la LNN y dentro del área del proyecto; sin embargo, este sustento de la intensidad del impacto no está relacionado con los criterios establecidos en el Cuadro 5.3-3 para el componente agua superficial, teniendo en consideración lo solicitado en la observación 110 b), además, mantiene el atributo de extensión con la valoración de <i>parcial</i>, pero no presenta en el sustento las acciones que evitarían que los TSS y TSD, se extiendan hacia la laguna Llacsacocha y luego hacia el río San José y de esta manera sustentar que el impacto es de extensión parcial.	a) Precise el volumen de agua que empleará en la actividad de construcción de obras de concreto; si cuenta con autorización de uso del agua de la laguna Naticocha Sur para los fines señalados, y en caso de contar con autorización precisar si la cantidad de agua requerida para la actividad mencionada se encuentra cubierta con lo autorizado. Solo en el caso de que el volumen requerido sea mayor al autorizado y exista un consumo adicional, se deberá considerar el impacto a la cantidad del agua. b) Corrija la justificación de la intensidad considerando los criterios establecidos en el Cuadro 5.3-3 para el componente agua superficial y teniendo en cuenta lo solicitado en la observación 110 b), además, debe sustentar la valoración asignada al atributo extensión teniendo en cuenta que los TSS y TSD, se podrían extender hacia la laguna Llacsacocha y luego hacia el río San José, de ser necesario incluir en el sustento las acciones o medidas que evitarían que el aporte de TSS y TSD se extienda fuera de la LNN y de esta manera sustentar que el impacto es de extensión parcial. c) Se requiere que el sustento sea complementado con estimación de la concentración de material particulado estimado (a través del modelo de calidad del aire) en los receptores (cuerpos de agua) cercanos al depósito de desmonte, asimismo se requiere que identifique y evalúe la significancia de este impacto sobre la calidad del agua.	0.042 L/s, mientras el caudal autorizado de agua para uso minero de la laguna Naticocha Sur (LNS) es 95 L/s, el cual cubre el requerimiento hídrico de la construcción; además señala que el volumen de agua requerido para la etapa de construcción será tomado del mismo punto de captación que cuenta con el permiso vigente. b) Reitera que <i>"la intensidad del impacto es moderada, ya que se superarán los estándares establecidos en el ECA agua-Cat.4 (2015) para algunos parámetros como lo son los TSS y TSD"</i>; sin embargo de acuerdo a los criterios establecidos en el Cuadro 5.3-3 el impacto es moderado <i>"Si las concentraciones obtenidas en línea base en al menos uno de los parámetros evaluados en los cuerpos de agua ubicados dentro del área de estudio, supera un 20% de la normativa ambiental"</i>; por lo que <u>el Titular ha realizado una evaluación errónea sobre el atributo "intensidad" subvalorando el impacto sobre la calidad del agua, sin tener en cuenta los criterios establecidos en Cuadro 5.3-3.</u> Respecto a la extensión del impacto, el Titular señala que es parcial, sustentando esta valoración con los resultados de línea base en la estación E4 (salida de Llacsacocha) y otros cuerpos de agua, donde las concentraciones de los parámetros TSS y TSD no superan los ECA-agua (2017).	tipo de intensidad, por medio del cual, la valoración de la intensidad del impacto, cambió de baja a moderada. c) Se ha corregido la evaluación del impacto a la calidad del agua debido a la deposición de material particulado proveniente de las actividades de disposición y acondicionamiento del desmonte de mina ([NDDM]), cuyos efectos en el cuerpo receptor estará determinado por la fracción fina que podría ser depositada por efecto de la dispersión de material particulado.	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	extendería dentro del área de estudio. Señala que: “Durante la etapa de operación, se prevé que no hay impacto sobre la calidad de agua superficial, debido a que las aguas de contacto y no contacto serán recolectadas en canales de coronación diferentes, y dispuestas adecuadamente”, sin embargo, no se ha identificado ni evaluado el impacto a la calidad del agua debido a la deposición de material particulado proveniente de las actividades de disposición y acondicionamiento del desmonte de mina.		El Titular señala que: “según las características del desmonte presentadas en la sección 6.3 del anexo II.10-2, la porción fina del material de desmonte de mina (que pasa el tamiz #200 = 80um) es aproximadamente del 13.5%. Si consideramos que el material particulado susceptible de transporte eólico es aquel que se encuentra en el rango de 10um o menor, y considerando que la granulometría de esta fracción fina es homogénea, solo un 10%, de la fracción fina (13.5%) constituiría el material particulado que puede monitorearse para calidad de aire que afecte el área aledaña al botadero. Adicionalmente, el área de la estructura (y de la zona de estudio) presenta una precipitación media anual de 1 230mm (ver ítem 4.1 del Anexo II.10.2) lo que significa que, al ocurrir la precipitación, la partícula menor o igual a 10um, será transportada por infiltración en los espacios vacíos de la parte granulométrica mayor del material de desmonte, por el fenómeno de migración de finos en presencia de agua. Por lo tanto, no se espera una erosión eólica de la porción fina del material depositado en el NDDM. Respecto a posibles arrastres de sedimentos hacia los cuerpos de agua, el diseño considera un sistema de subdrenaje, el cual se precisó líneas arriba”; sin embargo, el sustento está referido a la fuente de emisión del material particulado, pero no ha realizado el análisis en los receptores del impacto (cuerpos de agua cercanos al depósito de desmonte) de		Ha realizado la evaluación del impacto a la calidad del agua debido a la deposición de material particulado durante la etapa de construcción; sin embargo, el requerimiento de la observación es que se realice la evaluación del impacto a la calidad del agua debido a la deposición de material particulado proveniente de las actividades de disposición y acondicionamiento del desmonte de mina (etapa de operación del DDM), <u>por lo que el análisis del impacto sobre la calidad del agua debido a la deposición de material particulado no fue sustentado y no se pudo evaluar la significancia final del impacto.</u>		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
120	En el ítem 5.4.1 Descripción de impactos ambientales físico y biológico, componente ampliación del sistema de tratamiento de aguas residuales del proceso industrial y de mina, impacto: Modificación de la calidad de agua superficial, el Titular: a) Señala que “La modificación de calidad de agua durante la etapa de construcción, se debe principalmente a las actividades de demolición de la infraestructura existente; acondicionamiento del área y movimiento de tierras, puesto que la escorrentía podría conducir el material removido por estas actividades a cuerpos de agua más cercanos —en este caso, la LNN—. Este impacto es bajo con respecto a su intensidad, debido a que, si bien se podrían incrementar ciertos parámetros físico-químicos, como turbidez, sólidos totales (SST y SDT), DBO₅, entre otros; estos no superarán el ECA agua-Cat.4 (2017). La extensión es dentro del área de operación, ya que el vertimiento será únicamente sobre la LNN (próxima al área de emplazamiento de la nueva infraestructura). En cuanto a la persistencia, el potencial impacto es temporal, indicando así que las condiciones iniciales se recuperarán cuando termine la etapa de construcción, que tiene una duración de tres	Se requiere que el Titular en el ítem 5.4.1 Descripción de impactos ambientales físico y biológico, componente ampliación del sistema de tratamiento de aguas residuales del proceso industrial y de mina, impacto: Modificación de la calidad de agua superficial: a) Sustente los valores asignados a los atributos del impacto teniendo en cuenta que de acuerdo a la información de línea base las concentraciones de sólidos disueltos totales (SDT) en las estaciones del área C (E-3, E-4, CR-LNN1, CR-LNN2 y CR-LNN3) superan el ECA para agua (2008), asimismo las concentraciones de sólidos totales en suspensión (SST) en la E-3 se encuentran próximos a los valores establecidos en el ECA para agua (2017), asimismo tener en cuenta para el atributo de extensión del impacto que las aguas de la laguna Naticocha Norte descargan hacia la laguna Llacsacocha y luego abastecen al río San José. b) Corrija la evaluación del impacto de modificación de la calidad del agua en la etapa de construcción, teniendo en cuenta que un impacto es positivo cuando mejora la calidad del componente ambiental respecto a sus condiciones iniciales; asimismo en la asignación del valor al atributo de reversibilidad deberá considerar cual es el	En el ítem 5.4.1 Descripción de impactos ambientales físico y biológico, componente ampliación del sistema de tratamiento de aguas residuales del proceso industrial y de mina, impacto: Modificación de la calidad de agua superficial, se observa lo siguiente: a) El Titular modificó la valoración asignada a los atributos intensidad y extensión del impacto; señalando que: “<i>el impacto es moderado con respecto a su intensidad, debido a que, existen parámetros físico-químicos, como turbidez, sólidos totales (SST y SDT), DBO₅, entre otros; estos no que superaron los valores reportados en línea. La extensión es parcial dentro del área de operación, y dentro del área del Proyecto ya que el vertimiento será únicamente sobre la LNN</i>”; sin embargo, el sustento respecto a la valoración asignada al atributo de intensidad no es claro, debido a que señala que los parámetros de turbidez, sólidos totales (SST y SDT), DBO₅ no superaron los valores registrados en la línea base; no obstante, de acuerdo a la información de línea base las concentraciones de sólidos disueltos totales (SDT) en las estaciones del área C ubicadas en la LNN (E-3, E-4,	Se requiere que el Titular, en el ítem 5.4.1 Descripción de impactos ambientales físico y biológico, componente ampliación del sistema de tratamiento de aguas residuales del proceso industrial y de mina, impacto: Modificación de la calidad de agua superficial realice lo siguiente a) Elabore el sustento del valor asignado al atributo intensidad teniendo en cuenta que de acuerdo a la información de línea base las concentraciones de sólidos disueltos totales (SDT) en las estaciones del área C ubicadas en la LNN (E-3, E-4, CR-LNN1, CR-LNN2 y CR-LNN3) superan el ECA para agua (2008), asimismo las concentraciones de sólidos totales en suspensión (SST) en la E-3 se encuentran próximos a los valores establecidos en el ECA para agua (2017), además considerar en el sustento lo solicitado en la observación 110 b); asimismo, en el sustento de la valoración asignada al atributo de extensión, el Titular deberá tener en consideración que las aguas de la laguna Naticocha Norte descargan hacia la laguna Llacsacocha y luego abastecen al río San José. b) Corrija la evaluación del impacto de modificación de la calidad del agua en la etapa de <u>operación</u>, teniendo	En el ítem 5.4.1 Descripción de impactos ambientales físico y biológico, componente ampliación del sistema de tratamiento de aguas residuales del proceso industrial y de mina, impacto: Modificación de la calidad de agua superficial, el Titular: a) Menciona que la respuesta a esta observación es similar a las justificaciones dadas en la observación 119 (literal b). Por consiguiente, para la presente observación, <u>el Titular no sustenta el valor asignado al atributo “intensidad”, no toma en cuenta los criterios establecidos en Cuadro 5.3-3; tampoco corrige las menciones sobre las excedencias reportadas en el Capítulo de línea base sobre las concentraciones de sólidos disueltos totales (SDT) y valores de sólidos totales en suspensión (SST) próximos al límite de los ECA; se evalúa el impacto indicando que no existen excedencias, lo cual es una afirmación errónea y no congruente con los datos presentados en el Capítulo 3 Línea Base Socioambiental</u>; asimismo, el Titular no ha sustentado correctamente el valor asignado al atributo “extensión” al no considerar que las aguas de la laguna Naticocha Norte descargan hacia la laguna Llacsacocha y luego abastecen al río San	a) El Titular ha corregido la evaluación sobre la intensidad del impacto a la modificación de la calidad del agua superficial, por las concentraciones de sólidos totales disueltos y suspendidos en el área de evaluación C, utilizando los lineamientos indicados en el Cuadro 5.3-3, por medio del cual, la valoración de la intensidad del impacto, se incrementó de baja a moderada. Asimismo, corrigió y sustentó la valoración del atributo extensión, cambiando la valoración inicial de puntual a parcial, el cual indica un impacto mayor al medio. b) Se ha corregido y evaluado el impacto sobre la calidad de las aguas superficiales para la etapa de operación de la PTARI, justificando con datos de monitoreo de línea base, información presentada en el PAMA aprobado mediante RD N° 221-97-EM/DEM y datos obtenidos del modelamiento de los efluentes y zonas de mezcla mediante el programa Cormix, con lo cual, se cambia la calificación inicial del impacto positivo y se concluye que la operación de la PTARI mantendrá las condiciones de calidad del medio sin alterarla, por lo que se califica el impacto como nulo. c) Para la etapa de cierre, se ha corregido y evaluado el impacto sobre la calidad de las aguas superficiales, analizando las concentraciones del efluente, reportes de monitoreos y resultados de línea base, con lo que se concluye que al cierre de la PTARI el impacto será nulo porque las condiciones del medio no serán mejores a lo esperado sin proyecto, pero tampoco serán peores a las condiciones actuales.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	años. Desde el punto de vista de acumulación, el potencial impacto se ha considerado como simple", sin embargo, de acuerdo a la información de línea base las concentraciones de sólidos disueltos totales (SDT) en las estaciones del área C ubicadas en la LNN (E-3, E-4, CR-LNN1, CR-LNN2 y CR-LNN3) superan el ECA para agua (2008), asimismo las concentraciones de sólidos totales en suspensión (SST) en la E-3 se encuentran próximos a los valores establecidos en el ECA para agua (2017), por lo tanto la intensidad del impacto no sería baja; respecto a la extensión se debe considerar que las aguas de la laguna Naticocha Norte descargan hacia la laguna Llacsacocha y luego abastecen al río San José, por ello el impacto se extendería dentro del área de estudio. b) Señala que: "Durante la etapa de operación, la modificación de calidad de agua está asociada principalmente a la descarga del efluente proveniente del tratamiento de las aguas residuales industriales y de mina debido a que se generará un incremento del caudal de efluente vertido al cuerpo receptor (de 544.5 L/s a 1200 L/s), lo que potencialmente incrementará las concentraciones de algunos parámetros físico-químicos en el cuerpo receptor (principalmente por el tema de acumulación) y los cuerpos de agua más próximos (...) Desde el punto de vista de acumulación, este impacto se ha considerado como acumulativo porque con el transcurrir del tiempo y la operación del sistema de	tiempo que requerirá el componente ambiental para volver a sus condiciones iniciales y en el Cuadro 5.3-15, corregir el valor asignado al atributo acumulación, teniendo en cuenta que el impacto será acumulativo, correspondiéndole el valor 4. c) Corrija la valoración de los potenciales impactos durante la etapa de cierre de la PTARI, teniendo en cuenta que las actividades de desmantelamiento y desmovilización de maquinarias y equipos, establecimiento y perfilado de terreno generarían residuos y material excedente que podrían ser arrastrados hacia la laguna Naticocha Norte.	CR-LNN1, CR-LNN2 y CR-LNN3) superan el ECA para agua (2008), asimismo las concentraciones de sólidos totales en suspensión (SST) en la E-3 se encuentran próximos a los valores establecidos en el ECA para agua (2017); además, mantiene la extensión del impacto como parcial; sin embargo, no sustenta la valoración asignada, teniendo en cuenta que el impacto podría extenderse hasta la laguna Llacsacocha y río San José. b) El Titular corrigió los valores asignados a los atributos de reversibilidad, acumulación y naturaleza del impacto de modificación de la calidad del agua en la etapa de construcción; sin embargo, de acuerdo con lo señalado en la columna de sustento de la presente tabla, el Titular no realizó la corrección de la naturaleza del impacto, la reversibilidad ni la acumulación durante la etapa de operación. El Titular mantiene como positivo, el impacto de modificación de la calidad del agua debido a las actividades de desmantelamiento y desmovilización de maquinarias y equipos, asimismo, señala que las mencionadas actividades generarían residuos y material excedente que podrían ser arrastrados hacia la LNN, considerando el efecto de estas actividades como un riesgo; sin embargo, el análisis corresponde a potenciales impactos y no a un riesgo debido a que las actividades de desmantelamiento y desmovilización de maquinarias y equipos,	en cuenta que un impacto es positivo cuando mejora la calidad del componente ambiental respecto a sus condiciones iniciales; asimismo en la asignación del valor al atributo de reversibilidad deberá considerar cual es el tiempo que requerirá el componente ambiental para volver a sus condiciones iniciales, y en el Cuadro 5.3-15, corregir el valor asignado al atributo acumulación, teniendo en cuenta que el impacto será acumulativo, correspondiéndole el valor 4. Corrija la valoración de los potenciales impactos durante la etapa de cierre de la PTARI, teniendo en cuenta que las actividades de desmantelamiento y desmovilización de maquinarias y equipos, establecimiento y perfilado de terreno generarían residuos y material excedente que podrían ser arrastrados por la escorrentía hacia la laguna Naticocha Norte. Asimismo, el impacto a la calidad del agua debido a las actividades de desmantelamiento y desmovilización de maquinarias y equipos, establecimiento y perfilado de terreno debe ser evaluado como un impacto negativo; además, teniendo en cuenta que el impacto a la calidad del agua superficial será negativo incluir, en el capítulo correspondiente, las medidas de manejo y las estaciones de monitoreo que permitan evaluar la eficacia de las medias propuestas.	José, tampoco toma en cuenta los criterios establecidos en el Cuadro 5.3-3. Atendiendo a lo señalado, la valoración del impacto sobre la calidad del agua se encuentra subvalorado y no se puede determinar la potencialidad del impacto sobre las fuentes de agua producto de las modificaciones planteadas en la presente MEIA. b) No se ha corregido la evaluación del impacto modificación de la calidad del agua superficial en la etapa de operación, ya que el Titular no ha justificado técnicamente el impacto positivo descrito, ni demostrado que para consignar un impacto positivo (+) se deberá de mejorar la calidad del componente ambiental (agua superficial) respecto a sus condiciones iniciales sin el Proyecto minero. La Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, indica que, no deben ser consideradas impactos positivos, las medidas destinadas para corregir los efectos que serían causados por la ejecución del proyecto de inversión (Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM). Por todo ello, la valoración del impacto sobre la calidad del agua en la etapa de operación se encuentra sobrevalorado y no se puede determinar la potencialidad del impacto sobre las fuentes de agua producto de las modificaciones planteadas en la presente MEIA. En el Cuadro 5.3-14, ha corregido el valor asignados		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	<i>tratamiento, las concentraciones de los parámetros en el agua se incrementarán</i>"; sin embargo, luego concluye que el impacto será de carácter positivo. Asimismo, en el Cuadro 5.3-15 el Titular ha asignado al atributo de acumulación el valor de 1 (simple) y al atributo de reversibilidad le asignó el valor 0 (inmediato), no obstante, si existe un potencial impacto de incremento en las concentraciones de los parámetros físico químicos del agua la reversibilidad no será inmediata. Durante la etapa de cierre se señala que las actividades de desmantelamiento y desmovilización de maquinarias y equipos generarán el impacto de modificación de la calidad del agua superficial, el cual ha sido valorado como un impacto positivo, sin embargo, las mencionadas actividades generarían residuos y material excedente que podrían ser arrastrados hacia la laguna Naticocha Norte siendo el impacto negativo.		establecimiento y perfilado de terreno generará material excedente que la escorrentía conduciría hacia los cuerpos de agua (LNN), asimismo, si bien durante el cierre cesará el funcionamiento de la PTARI y no se verterán efluentes a la LNN, el Titular no presenta un sustento que indique que se mejorará la calidad del agua de la LNN respecto a las condiciones de línea base, en consecuencia, este impacto no debe considerarse como positivo.		al atributo de acumulación, consignándole un valor de 4 que corresponde al impacto acumulativo. <u>No se ha corregido la evaluación del impacto modificación de la calidad del agua superficial en la etapa de cierre, ya que el Titular no ha justificado técnicamente el impacto positivo descrito, ni demostrado que para consignar un impacto positivo (+) se deberá de mejorar la calidad del componente ambiental (agua superficial) respecto a sus condiciones iniciales sin el Proyecto minero. La Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, indica que, no deben ser consideradas impactos positivos, las medidas destinadas para corregir los efectos que serían causados por la ejecución del proyecto de inversión (Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM).</u> <u>Atendiendo a lo señalado, la valoración del impacto sobre la calidad del agua en la etapa de cierre se encuentra sobrevalorado y no se puede determinar la potencialidad del impacto sobre las fuentes de agua producto de las modificaciones planteadas en la presente MEIA.</u>		
122	Respecto al ANEXO V.5-7 "Modelo de calidad de aire" el Titular indica lo siguiente que para la estimación de las emisiones de gases y partículas se ha utilizado la metodología sugerida en el AP-42 de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos; no precisando ni sustentando el tipo de modelo utilizado. Asimismo, en el análisis no incluye información sobre la influencia de la meteorología en el transporte y dispersión de contaminantes, el cálculo	Se requiere que el Titular respecto al ANEXO V.5-7 "Modelo de calidad de aire" incluya lo siguiente: a) Precise y sustente el modelo utilizado. Además, describa como estaría influyendo la meteorología en el proceso de transporte y dispersión de los contaminantes en el área de estudio. b) Incluya como fuentes de emisión por el transporte de desmonte y suelo orgánico, y de la emisión de material	El Titular, en el Anexo V.5-7, solo incluye el apéndice D; sin embargo, omite la presentación del informe del modelo; por tanto, no resulta posible verificar la subsanación de la observación.	Se requiere que el Titular, en el ANEXO V.5-7, incluya el informe del modelo de calidad de aire tomando en consideración los siguientes aspectos: a) Precise y sustente el modelo utilizado. En adición a ello, describa como estaría influyendo la meteorología en el proceso de transporte y dispersión de los contaminantes en el área de estudio. b) Incluya como fuentes de emisión lo siguiente: el transporte de desmonte y	El Titular incluye el informe del modelo de calidad de aire en el Anexo V.5-7, en el cual realiza los siguiente a) modifica la herramienta de modelación empleado y sustenta el software modelo AERMOD View v8.9.0 y de la data meteorológica validada; y la calibración del modelo con la dirección de viento, la cual permite mediante gráficos visualizar las concentraciones modeladas. b) incluye como fuentes de emisión el tubo de escape de	b) En el Anexo V.5-7 se incluye el cálculo de las emisiones de gases por tubo de escape de las maquinarias, considerando una velocidad máxima de 30 Km/h, la misma que guarda relación con la EMA. f) El Titular precisa en el Anexo V.5-7 <i>Modelo de calidad de aire</i>, el cálculo de las Tasas de emisión con la inclusión de la eficiencia y la evaluación de los impactos a un porcentaje del 90%; e indica que para un nivel de evaporación promedio anual de 958.2 mm/año, se ha establecido que el riego de las vías de acceso en la unidad minera tendrá una frecuencia de riego de dos veces/día (regado cada cuatro horas) y	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	de emisiones debido al transporte de desmonte y suelo orgánico, y movimiento de tierra, memorias de cálculo correspondientes, mapas que incluyan de receptores, componentes propuestos. Además, concluye que, de acuerdo a los valores modelados, no se considera que exista un potencial impacto significativo sobre la calidad de aire, ya que las concentraciones estimadas en la estancia Laguaypuquio (Gráfico 1-4) se encuentran por debajo del ECA-aire, 2017; sin embargo, el ECA empleado no corresponde al ECA vigente 2017. Tampoco precisa las medidas de manejo que estaría considerando el modelo.	particulado por el movimiento de tierra. c) Incluya las memorias de cálculo que respalden los resultados obtenidos. d) Incluir una figura que muestre las fuentes de emisión, ubicación del cuerpo receptor, la huella de los componentes de la UM; la rosa de vientos empleada y las isopletras de las concentraciones modeladas por las actividades de la etapa de construcción y operación de la unidad minera; de manera que permita identificar los alcances de los impactos a la calidad de aire y determinar su área de influencia. e) Considerar el ECA vigente 2017 para la evaluación de las concentraciones totales en el receptor "estancia Laguaypuquio" y modifique según corresponda. f) Precisar qué medidas de manejo (riego, uso de aditivos, etc.) que estaría considerando el modelo.		suelo orgánico, y la emisión de material particulado por el movimiento de tierra. c) Incluya las memorias de cálculo que respalden los resultados obtenidos. d) Incluya una figura que muestre las fuentes de emisión, ubicación del cuerpo receptor, la huella de los componentes de la unidad minera, la rosa de vientos empleada y las isopletras de las concentraciones modeladas por las actividades de la etapa de construcción y operación de la unidad minera; de manera que permita identificar los alcances de los impactos a la calidad de aire y determinar su área de influencia. e) Considerar el ECA vigente 2017 para la evaluación de las concentraciones totales en el receptor "estancia Laguaypuquio" y modifique, según corresponda. f) Precisar cuáles son las medidas de manejo (riego, uso de aditivos, etc.) que estaría considerando el modelo.	maquinarias, carga y descarga de material y suelo orgánico, tubo de escape de los camiones y rodadura. Sin embargo, no incluye el cálculo de la emisión de gases del tubo de escape por el transporte, donde se precise la velocidad empleada. c) Se incluye las hojas de cálculo para la estimación de las emisiones en el APÉNDICE A. d) Se incluye mapas de isoconcentraciones por cada parámetro en el APÉNDICE C, donde muestra las fuentes de emisión, el receptor, la huella de los componentes de la unidad minera y la rosa de vientos. e) Los resultados de las concentraciones en el receptor estancia Laguaypuquio código "CAA-4" se evaluó con los estándares de calidad ambiental del aire [ECA-aire (2017)] establecidos por el D. S. N.º 003-2017-MINAM. f) Se indica que el modelo no considera la inclusión de las medidas de manejo ambiental, por lo que, los valores de las concentraciones de los parámetros modelos con la inclusión de estas medidas serán aún menores; no obstante al omitir el % al no presentar el porcentaje de eficiencia del control los resultados estarían sobrevaluados debido a que se estaría asumiendo una eficiencia máxima.	también se considera un tráfico de seis vehículos por hora aproximadamente y se estima una intensidad de aplicación de riego aproximada de 0.55 L/m².	
123	Respecto al ANEXO V.5-2 Modelo hidrogeológico; el Titular indica que evaluará para 25 años los impactos potenciales al flujo base de las lagunas circundantes, posibles afloramientos, a la calidad de las aguas subterráneas; sin embargo, no presenta una figura donde muestre los conos de	Se requiere que el Titular respecto al ANEXO V.5-2 Modelo hidrogeológico; presenta una figura donde muestre los conos de descenso y los cuerpos de agua que podrían ser impactados; asimismo, incluya en el PVA el monitoreo de dichos cuerpos de agua.	Se incluye la Lámina N° 12, en el Anexo V.5-2, la cual muestra los conos de descenso y los cuerpos de agua superficial. Se indica que el modelo numérico descarta conexiones importantes entre el régimen de aguas superficiales y el flujo de agua subterránea, los mismos que estarían	Se requiere que el Titular incluya en el PVA el monitoreo de los cuerpos de agua identificados en el inventario y que podrían estar siendo impactados como parte del desarrollo del proyecto (manantial B-2, M-4 y M-5).	El Titular incluye en el Cuadro 6.2-31 Estaciones de monitoreo de agua subterránea propuestas el monitoreo de los manantiales B-2, M-4 y M-5; sin embargo, no indicó los parámetros y normativa aplicable.	En el Cuadro 6.2-37 se incluye para las estaciones B-2, M-4 y M-5 los parámetros de Acidez, Alcalinidad Total; TDS; Dureza Aniones; Sulfatos; Sulfuros; Cloruros; Fluoruros; Metales; Metales Disueltos, como mínimo los siguientes: Al, Sb, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Mn, Hg, Mo, Ni, P, K, Se, Si, Ag, Na, Sr, S, Tl, Sn, Ti, U, V, Zn y Zr	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	descenso y los cuerpos de agua que podrían ser impactados.		referidos a las lagunas; sin embargo, en el PVA no se incluye los manantiales inventariados que estarían dentro de los conos de depresión.			Metales totales, como mínimo los siguientes: Al, Sb, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Mn, Hg, Mo, Ni, P, K, Se, Si, Ag, Na, Sr, S, Ti, Sn, Ti, U, V, Zn y Zr; asimismo, se indica como normativa aplicable Estándares holandeses y canadienses —normativa holandesa Dutch List (DL) y los estándares canadienses para la protección de agua de uso agrícola (CWQG-PAW	
125	- Oficio N° 045-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 023-2019-DCERH/AEIGA - Oficio N° 1833-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA - Oficio N° 2512-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1030-2019-DCERH/AEIGA - Oficio N° 2126-2020-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH.	En la descripción del impacto de "Agua Superficial", página 5-49, se hace mención a la evaluación del efecto de vertimiento y a la faja marginal, por lo que de acuerdo a las observaciones N° 06 y N° 10 la descripción del impacto deberá ser reformulado. Por otro lado, en relación a la "modificación de la cantidad de agua", el administrado señala como caudal extra al vertimiento de la PTARI, sin embargo, no considera los caudales de las aguas de no contacto, por lo que deberá señalar el caudal total (indicando la fuente) que ingresará a la Laguna Naticocha. El administrado tomará en cuenta que actualmente también existe un caudal derivado desde la Laguna Huaroncocha hacia la Laguna Naticocha Norte (320 L/s) y con el presente proyecto será más 1200 L/s, que corresponde al caudal de vertimiento señalado, más caudal de las aguas de no contacto y en épocas de lluvia, caudal de contingencia, no siendo similar al caudal que existía anteriormente tal como lo señalan en la página 5-50. De acuerdo a la Observación N° 18, y de demostrar que la laguna Naticocha Norte tiene la capacidad de recibir los caudales (vertimiento, de no contacto, caudal derivado entre otros), el administrado reformulará la descripción del impacto y presentar las	En la descripción del impacto, en relación a agua superficial, en la página 5-55, señalan que el impacto de acuerdo al efecto de vertimiento no es significativo. Del mismo modo, hacen mención a que la distancia de la faja marginal fue determinada según los señalado en la R.J. N° 300-2011-ANA (distancia mínima de 4 m); sin embargo la norma indicada se encuentra derogada. Por otro lado, el Titular señala que antes de que entrara en funcionamiento el proyecto Huascacocha – Rímac, por el canal de trasvase Huaroncocha – Naticocha Norte se derivaba un caudal de 1 200 L/s desde la laguna Huaroncocha hacia la Laguna Naticocha Norte y cuando entró en funcionamiento el caudal derivado se redujo a 320 L/s, el cual se conduce actualmente. El Titular señala que el escenario es similar a lo que existía anteriormente.	Revisar todo el documento y realizar las correcciones en relación a la distancia de la faja marginal en relación a la ubicación del sistema de tratamiento de aguas residuales industriales. En relación al caudal que ingresa a la laguna (escenario similar), se debe tener en cuenta que aún existe el caudal de 320 L/s más de los 1 200 L/s que corresponden al caudal de vertimiento. Adicional a ello, no indican el caudal que también ingresará de las aguas de no contacto del nuevo depósito de desmonte en época de lluvia. Replantear la información de acuerdo a la información solicitada en la Observación N° 65 y 68	En la Información Complementaria, página 5-68, señalan que el impacto de acuerdo al efecto de vertimiento no es significativo. Del mismo modo, hacen mención a que la distancia de la faja marginal fue determinada según los señalado en la R.J. N° 332-2016-ANA (distancia mínima de 10 m). De acuerdo al análisis realizado en la observación N° 42, el vertimiento con el caudal señalado causaría incumplimiento del ECA Agua y considerando el literal b) y c) del numeral 133.1 del artículo 133 del Reglamento de Recursos Hídricos, D.S. N° 001-2010-AG, el impacto determinado hacia el cuerpo receptor del vertimiento (Laguna Naticocha Norte) no es significativo. Del mismo modo y de acuerdo con lo señalado en la Observación N° 68 (que engloba a la observación N° 65 y 66), en los escenarios presentados por el administrado, no señalan las dimensiones hidráulicas del túnel de trasvase y sus dimensiones geométricas. Por otro lado, no consideran el volumen de derecho de uso otorgado a terceros (350 l/s de la laguna Huaroncocha a Naticocha Norte), por lo que el proyecto debería contener las condiciones de infraestructura hidráulica para implementar los volúmenes de vertimiento, principalmente del túnel de trasvase de Naticocha Norte a Llacsacocha, sin afectar o	De acuerdo al análisis realizado en el modelo de gestión, se indica que las estructuras hidráulicas aguas abajo tendrán la capacidad de soportar las modificaciones propuestas para el presente proyecto. En relación a la calidad el cuerpo receptor, cuando el caudal máximo de vertimiento sea 1200 L/s, las concentraciones máximas de la laguna Naticocha Norte en el periodo 01/2016 a 06/2019, de donde se aprecia que la concentración del parámetro de mercurio total y plomo total ya incumplen el ECA agua; sin embargo, la concentración del vertimiento de dichos parámetros no contribuyen a incrementar las concentraciones de los parámetros señalados en el cuerpo receptor. Cabe señalar que la PTARI de la U.M. Animon contemplará sus propios LMP fiscalizables, los mismos que se encuentran detallados en el cuadro N° 14 del presente informe. En relación a la etapa de construcción, desde la etapa 3, cuando el sistema de tratamiento empiece a verter aguas residuales tratadas desde 868 L/s de acuerdo a lo señalado en el capítulo en el capítulo 6 (Oficio N° 645-2019-SENACE-PE/DEAR), también cumplirán con los LMP Fiscalizables.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
		medidas de manejo ambiental, caso contrario, presentará otras alternativas en relación al caudal de vertimiento o disposición final de las aguas residuales industriales tratadas.			comprometer los derechos de uso de agua de terceros. Tomando en cuenta el análisis realizado con la información presentada por el administrado, en relación al impacto ambiental de la laguna Naticocha Norte (calidad y cantidad) y otros sistemas que involucran el recurso hídrico, la significancia del impacto no sería baja tal como lo señalaron.		
126	• Oficio N° 045-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 023-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 1833-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 2512-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1030-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 2126-2020-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH.	En relación al Cuadro 5.4-2 (valores proyectados en los puntos E-2 y E-3), presentan las concentraciones en el cuerpo receptor del punto E-1, siendo este monitoreado en el canal de descarga de la laguna Huaroncocha hacia la laguna Naticocha Sur, señalando en el ítem 6.1.5 del Anexo II.10.1 – Modelamiento de vertimiento Animón, que los valores registrados en esta estación, representan las condiciones naturales del cuerpo receptor (laguna Naticocha Norte). Del mismo modo presentan valores registrados desde el año 2011 al año 2015 en la Tabla 6-5 (página 1-10 del Anexo 6: Modelo de Vertimiento del Anexo II.10.1) y en la Tabla 6-6, presentan el resumen de las características del cuerpo receptor, considerando la concentración promedio para los metales, arsénico, cadmio, mercurio, plomo, cobre y zinc. Sin embargo, para el caso del plomo, no será considerado el promedio ya que existen concentraciones “anómalas” de 8 mg/L, 8,05 mg/L y 8,07 mg/L en los meses de julio, agosto y setiembre del año 2015 respectivamente, en comparación con los resultados obtenidos en meses y años anteriores. Al respecto, para las concentraciones de línea base serán consideradas en la calidad de agua para la Laguna Naticocha Norte,			El administrado toma en cuenta los datos de calidad de la laguna Quimacocha y de acuerdo a la información remitida mediante Oficio N° 419-2019-SENACE-PE/DEAR para la evaluación de la observación y de la información complementaria, la DCERH realizó el análisis, cuyo detalle se encuentra en el ítem 3.5 del informe de la ANA (Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA), evidenciándose la afectación al cuerpo receptor, siendo la laguna Naticocha Norte	De acuerdo a lo señalado en la observación 42, se realizó el análisis en ambos escenarios (Escenario 01, caudal máximo de vertimiento de 1200 L/s y Escenario 02 (contingencia) que el caudal de vertimiento sea a 720 L/s). En ambos escenarios la concentración del vertimiento de los parámetros analizados no contribuye a incrementar las concentraciones en el cuerpo receptor.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
		pudiendo tomar registros de línea base de una de las lagunas que no tengan influencia de la actividad minera, como los puntos SH1. HU1, o QM2, u otras. Por otro lado, en el Cuadro 5.4-2, y de acuerdo al efecto de vertimiento, deberá mostrarse todos los parámetros de pH, STS. A&G, cromo hexavalente y cianuro total.					
127	El ítem 5.4.1 Descripción de impactos ambientales físico y biológico, subítem 5.4.1.1 Ampliación del sistema de tratamiento de aguas residuales del proceso industrial y de mina, el titular menciona los potenciales impactos al medio biológico; sin embargo, no incluye los impactos sobre especies de condición endémica, con algún uso socioeconómico (pastos naturales) y/o protegidas por la legislación nacional y criterios internacionales (IUCN y CITES), hacia la flora y vegetación contigua en las etapas de construcción y operaciones. Además, del área a impactar (0.07 ha), no hay coherencia en lo descrito en el cuadro 5.1-3 con el apartado "Flora y vegetación" y lo señalado en el cuadro 5.4-3. De igual manera, no se incluye los impactos hacia la flora y vegetación adyacente en la etapa de cierre por las actividades de desmantelamiento de maquinaria y equipos, nivelación del terreno para la revegetación, lo que generaría el incremento del polvo y afectación a la cobertura vegetal contigua al componente en cierre.	Se requiere que el Titular incluya: a) Los impactos hacia la cobertura vegetal (remoción, pérdida, entre otros), indicando a las especies endémicas y/o con estatus de conservación (IUCN y CITES en sus versiones vigentes) y con algún uso socioeconómico. Indicar el tipo de cobertura vegetal real a impactar y el área de la vegetación que será removida por la ampliación de la PTARI. Además, incluir los impactos sobre la vegetación próxima al componente propuesto, de acuerdo con las actividades de operaciones y cierre. b) Los impactos hacia la flora y vegetación contigua en la etapa de cierre, conforme a las actividades de desmantelamiento de maquinaria y equipos, nivelación del terreno para la revegetación. c) Corregir la descripción de los impactos en cuanto a la relación de estos con lo indicado en el cuadro 5.3-16, donde se precisa un impacto negativo moderado; en ese sentido, incluir a la pérdida de la funcionalidad del "pajonal", y pérdida de las zonas de refugio, anidación, de traslado de especies (mastofauna menor, herpetofauna, aves) como parte de la identificación	El Titular: a) Indica los impactos sobre las especies endémicas, con estatus de conservación y con algún uso socioeconómico; además precisa como impacto la modificación y/o pérdida de la cobertura vegetal; sin embargo, lo mencionado no presenta relación con la descripción del impacto hacia la cobertura vegetal; asimismo, no incluye los impactos hacia la vegetación próxima al componente propuesto en relación a la etapa de operaciones y cierre. b) Indica que no considera impactos sobre la flora y vegetación en la etapa de cierre; sin embargo, su justificación no es consistente; debido a que, considera solo a la vegetación que se encuentra en la huella que ocupará el componente propuesto. c) Indica como impactos a la remoción y/o pérdida de especies de flora y vegetación, así como la revegetación con plantas del lugar, alejamiento de especies terrestres y recuperación del área para el regreso de la fauna; además, precisa que serán afectados parches de pajonal y césped de puna; sin embargo, el análisis de los criterios para la	a) Se solicita al Titular que todos los impactos identificados sobre la flora y vegetación en cuanto a la huella del componente y vegetación colindante tengan relación y coherencia con su descripción, de acuerdo a los criterios que califican al impacto y a las actividades en las etapas de construcción, operaciones y cierre. b) Se solicita al Titular que los impactos identificados (negativos o positivos) sobre la flora y vegetación sean descritos con sustento técnico, de acuerdo a los atributos que califican al impacto y su respectiva valoración en la etapa de cierre. c) Se solicita al Titular que los impactos identificados presenten, en la descripción de estos, un sustento técnico respecto al análisis de los atributos que califican a cada impacto, sobre la huella del componente propuesto y conforme a las actividades durante las tres etapas del proyecto. La valoración de cada impacto debe ser coherente con la descripción de éstos. d) Se solicita al Titular indicar los impactos sobre las 1.89 ha que serán afectadas	a) El Titular mantiene la persistencia, para la PTARI, de considerar como impacto potencial sobre la flora y vegetación a la modificación de la cobertura vegetal, lo cual es incongruente respecto a la descripción de dicho impacto porque precisa que el área de ampliación está clasificada como misceláneo de mina y solo se observa algunas hierbas dispersas y que la generación de polvos por las actividades de construcción y combustión de los vehículos afectaran a la cobertura vegetal pajonal en un 0,07 ha, área que será intervenida por la ampliación de la PTARI; por lo tanto el impacto identificado y su análisis no son congruentes. Además, el análisis de cada atributo para la valoración del impacto es inconsistente, tanto para la PTARI como para el Depósito de desmonte, respecto a la reversibilidad y recuperación; debido a que el impacto en la etapa constructiva no podría volver a su estado original; ya que después de esta etapa continua la etapa operativa y el impacto perduraría hasta la vida útil del proyecto sin recuperación en la etapa constructiva y de operaciones. Asimismo, no se identifica el impacto	a) El Titular corrige, incluye y precisa los impactos potenciales en las tres etapas del proyecto sobre los componentes fauna, flora y vegetación asociados a la PTARI y Depósito de Desmonte de Mina; por lo que, la valoración de los impactos potenciales refleja una significancia leve a moderado, de acuerdo con el análisis detallado de cada atributo; al respecto, la puntuación de cada impacto potencial respecto a la información del expediente precedente varía; por lo que, se mantiene el resultado dentro de los rangos establecidos para la clasificación de la importancia del impacto por la metodología aplicada. Asimismo, presenta un listado de medidas correctoras, en base a la aplicación de la jerarquía de mitigación, resultando impactos residuales para las etapas de construcción, operación y cierre; siendo los resultados de estos impactos positivos leves a moderados. b) El titular incluye y describe el impacto potencial: alteración de la flora y vegetación en la etapa de cierre, el cual ha sido evaluado en función al análisis de los atributos y resultando un impacto potencial de significancia negativa con un valor de -19. c) El Titular corrige e incluye los impactos potenciales en las tres etapas del proyecto sobre los componentes fauna, flora y vegetación asociados a la PTARI y Depósito de Desmonte de Mina. Estos impactos potenciales identificados presentan una valoración de importancia leve a	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	Asimismo, en el subítem 5.4.1.2 Implementación de un nuevo depósito de desmonte de mina, describe los impactos descritos sobre la flora y vegetación precisan un impacto negativo moderado de valoración -26 (cuadro 5.3-16) para la etapa de operaciones; sin embargo, lo mencionado no presenta coherencia con lo descrito en el apartado "remoción y/o pérdida de especies de flora y vegetación", el cual refiere a una pérdida de escasos pajonales, con pérdida de pocas especies; en ese sentido, el impacto al ser negativo moderado se entiende que está asociado a la pérdida de hábitat y funcionalidad del "pajonal", comprometiéndose las zonas de refugio, anidación, de traslado de especies (mastofauna menor, herpetofauna, aves). De igual manera, no se incluye los impactos hacia la cobertura vegetal que representa el 1.89 ha que ocupará el nuevo depósito de desmonte fuera del área de influencia ambiental aprobada (R.D. N° 005-2009-MEM/AAM). Respecto al cuadro 5.3-16, la flora y vegetación tendrá un impacto negativo moderado con una importancia de -32 en la etapa de operaciones, lo cual se entiende que el impacto negativo al ser moderado implicaría la afectación de cobertura vegetal, especies endémicas, especies con estatus de conservación, afectación de la vegetación contigua al componente respecto a su funcionalidad y servicios ecosistémicos o remoción de vegetación de forma periódica conforme a la	de los impactos y su respectiva valoración. d) Los impactos sobre la cobertura vegetal que representa el 1.89 ha que ocupará el nuevo depósito de desmonte fuera del área de influencia ambiental aprobada. Igualmente corregir las afirmaciones mencionadas en la descripción del impacto en la etapa de operaciones, y especificar los impactos de acuerdo con puntualizado en el cuadro 5.3-16, incluyendo en la evaluación de los impactos a la afectación de cobertura vegetal, especies endémicas, especies con estatus de conservación, afectación de la vegetación contigua al componente respecto a su funcionalidad y servicios ecosistémicos o remoción de vegetación que pueda darse en forma periódica conforme a la construcción del depósito de desmonte y afectación de los hábitats para la fauna. Así mismo, adicional a lo solicitado, incluir como parte de la identificación de impactos a aquellos de naturaleza positiva que puedan corresponder a la etapa de cierre respecto a la recuperabilidad de la flora y vegetación del componente proyectado.	calificación de los impactos es inconsistente; por lo que, la descripción del análisis solo indica la pérdida de la cobertura. d) Indica los impactos sobre la flora y fauna terrestre; sin embargo, no precisa los impactos sobre la cobertura vegetal y fauna terrestre en las 1.89 ha que ocupará el nuevo depósito de desmonte fuera del área de influencia ambiental aprobada, esta área no se encuentra indicada en el cuadro 5.4-12; además, la descripción de los impactos presenta inconsistencias respecto al análisis de los atributos que califican a los impactos identificados; ya que solo se indica la pérdida de la cobertura vegetal. Identifica impactos de origen positivo, como la revegetación en la etapa de cierre; sin embargo, no indica el análisis de todos los atributos respecto al impacto identificado.	por la huella del depósito de desmonte; asimismo, se solicita que la descripción de los impactos identificados tenga coherencia respecto al análisis de los atributos que califica a cada impacto y con la valoración de los mismos, principalmente de aquellos impactos con una valoración de importancia moderada. Se solicita al Titular que la descripción del impacto debe presentar el análisis de todos los atributos que califican al impacto como positivo y de importancia moderada.	residual y la medida de mitigación a este impacto residual de acuerdo con la aplicación de la jerarquía de mitigación. b) El Titular no incluye la descripción y sustento técnico de los impactos identificados para la etapa de cierre en función a sus atributos. c) El titular presenta los impactos identificados de acuerdo con las etapas del proyecto y el análisis de los atributos para la valoración de los impactos potenciales; sin embargo, los impactos y su descripción no están relacionados, principalmente en la etapa de construcción respecto a la flora y fauna; asimismo, la justificación de cada atributo evaluado para la valoración del impacto es inconsistente por el pobre contenido técnico. d) El Titular no precisa la afectación de los 1.89 ha que será afectadas por la huella del depósito de desmonte; ya que, indica la afectación de 2.63 ha correspondiente al pajonal; en ese sentido, no se indica la relación entre las áreas a afectar en la etapa de construcción; asimismo, la identificación del impacto respecto a las etapas del proyecto y el análisis de cada atributos para la valoración del impacto no tienen solidez técnica, para la fauna, flora y vegetación terrestre; debido al inconsistente contenido técnico. e) El titular presenta el análisis de los atributos que califican a los impactos positivos moderados; sin embargo, persisten las incoherencias, como en la etapa de cierre, al no considerarse las actividades de	moderado, como resultado del análisis de cada atributo, conforme a la metodología aplicada. d) El Titular precisa en cuadro 5.1-1 que el área de la huella del nuevo depósito de desmonte de mina ocupará 6.79 ha y que 1.89 ha se encuentra fuera del área de influencia ambiental, la cual será ocupada por el componente en mención; por lo que esta área representa el 21.56% del área total del nuevo depósito de desmonte; asimismo, las características tanto del suelo, como de la flora silvestre son las mismas que las del área de influencia ambiental aprobada. Igualmente, la huella de este componente se encuentra adyacente a la operación actual de las minas Animon y Huarón. e) El Titular incluye en la etapa de cierre para ambos componentes propuestos el impacto potencial "alteración de la flora y vegetación" el cual está asociado al desmantelamiento de la PTARI y demolición de las instalaciones del Depósito de desmonte de mina, actividades que podrían afectar la vegetación colindante a estos componentes. Para ambos componentes se indica el análisis de cada atributo presentando como resultado un impacto negativo de significancia leve.	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	construcción del depósito de desmonte y afectación de los hábitats para la fauna; sin embargo, en la descripción precisa que para la etapa de operaciones no se prevé impactos sobre la cobertura vegetal.				desmantelamiento de los componentes, como efectos negativos para el entorno.		
131	En el ítem 5.4.2.4 Economía, subtítulo Posible afectación de los pastos naturales para la ganadería por efectos del polvo, el Titula señala que el origen del impacto sería solo el transporte, no obstante, dado la ubicación del nuevo de desmonte (en tierras de la CC Huayllay), el impacto no sería solo por el transporte sino podría ser las actividades de construcción y operación lo cual no se precisa. Asimismo, tampoco señala la extensión de pastos naturales a ser impactados, los usuarios del mismo, así como la medida de mitigación al respecto. De igual ni analiza el impacto indirecto en la salud del ganado que se alimenta de los pastos naturales a ser impactados, así como el impacto en la economía de los usuarios que no se identifican.	Se requiere que el Titular señale lo siguiente: a) Adicione las actividades de construcción y operación del nuevo depósito de desmonte como parte de la evaluación del impacto "Posible afectación de los pastos naturales para la ganadería por efectos del polvo". b) Señalé la extensión de pastos naturales a ser impactados por material particulado PM2.5 y PM 10 y posibles emisiones gaseosas, no sólo por el transporte sino por las actividades de construcción y operación del nuevo depósito de desmonte. c) Identifique los usuarios de dichos pastos y señale el tipo y número de cabezas de ganado que se alimentan de dichos pastos. d) Identifique y valore el impacto directo en la economía de las familias que hacen uso de los pastos naturales ser impactados, así como las medidas de compensación social. e) Efectúe los cambios que corresponda en las Matrices de los Anexos V.5-1 y V.5-6	El Titular señala lo siguiente: a) En el ítem 5.4.2.3, el Titular incluye en el subtítulo "Posible afectación de los pastos naturales para la ganadería por efecto del polvo", señala que la movilización de maquinarias, excavación de materiales, remoción y traslado de vehículos generará polvo para la etapa de construcción de los dos componentes del proyecto. De igual modo, para la etapa de operación, se indica que algunas actividades como el transporte y almacenamiento de suelo orgánico y el carguío de material de préstamo podrían generar material particulado que afectarían los pastos. Sin embargo, en la evaluación del impacto, sólo hace referencia al transporte de vehículo como la única actividad que genera el impacto, tal como se afirma a continuación: "(...) la posible afectación de los pastos naturales para la ganadería por efecto del polvo generado durante la etapa de construcción es un impacto de intensidad media en relación con el número de vehículos que transitarán (...)", lo cual no permite hacer una evaluación completa del impacto. b) Señala la extensión de pastos natural en la Matriz de levantamiento de observaciones, el cual abarca 31.9 has, lo cual no se indica en el contenido de la Primera	Se requiere que el Titular realice lo siguiente: a) Reevaluar el impacto "Posible afectación de los pastos naturales para la ganadería por efectos del polvo", incluyendo en la evaluación, todas las actividades de las etapas de construcción y operación que generan el impacto, las cuales se describen en ítem 5.4.2.3; y no solo deberá considerar el transporte de vehículos por la construcción del nuevo depósito de desmonte. b) Señale la extensión de pastos, en el ítem 5.4.2.3 de la Primera MEIA-d Animon. En adición a ello, deberá presentar un plano en el que se identifique las 31.9 ha a ser afectadas, así como su distribución por usuario de pastos (productores ganaderos). De igual modo, deberá corregir que se trata de césped de puna y no de pajonal según Figura 2 Mapa de identificación de sitios de pastizal y comunidades vegetales. d) Identifique y valore el impacto directo en la economía de las familias que hacen uso de los pastos naturales a ser impactados, así como las medidas de compensación social. Incluir los cambios que corresponda.	El Titular señala lo siguiente: a) El impacto es generado por algunas actividades que implican la movilización de maquinarias, materiales y equipos, así como el tránsito de vehículos pesados generarán el levantamiento de polvo que recaerá en áreas adyacentes a las vías, lo cual se detalla en las etapas de construcción y operación. b) El Titular señala en el ítem 5.4.2.3 que según la dispersión de material particulado que pueda alcanzar a cubrir los pastos naturales de PM 10 y PM 2.5 esto podría abarcar un área de 15.32 ha (césped de puna 2.33 ha, pajonal 7.2 ha y vegetación de roquedal 5.79). Sin embargo, no presenta el plano respecto de esas áreas d)El Titular no ha identificado, ni valora el impacto de los pastos en la economía familiar de los afectados, pese a indicar que en la Matriz de Información que el análisis del impacto se encuentra en el Capítulo 6, sección 6.5.2.2	b) El Titular presenta la Figura 5.4.2, mapa de cobertura vegetal y ecosistemas acuáticos a nivel local con áreas de dispersión PM10 y PM 2.5 d) El Titular identifica y valora el impacto a los medios de subsistencia y señala que las actividades ganaderas son secundarias y señala las actividades primarias que sustenta la subsistencia de las (4) familia que usan el pasto. De igual modo, califica el impacto de dirección negativa, intensidad moderada, porque se realiza una afectación mayor al 10% y menor 30% de los ingresos económicos totales extensión puntual, momento de corto plazo, persistencia permanente o constante, porque se mantiene en el tiempo; irreversible, porque solo se va a recuperar para uso paisajístico, no hay sinergia, no hay acumulación, de efecto indirecto, porque se afecta a los pastos, los cuales son la base de la actividad ganadera, de periodicidad continua y con recuperabilidad sustituible o compensable como recuperación del paisaje, siendo calificado el impacto de Moderado.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
			MEIA-d Animon. De otro lado, señala que la zona a ser impactada sería pajonal; sin embargo, de la Figura 2, Mapa de identificación de sitios de pastizal y comunidades vegetales, señala que es césped de puna. c) El Titular señala en la Matriz de levantamiento de observaciones que el impacto <i>"Disminución de las áreas de pastoreo"</i> se indican a los usuarios de los pastos (productores ganaderos), quienes disponen en promedio 18 ovinos y 5 alpacas cada uno. El Titular no valora el impacto en los pastos naturales en la economía de las familias afectados, solo se limita a indicar que la medida de mitigación es "riego periódico de vías", según lo señala en la matriz de levantamiento de observaciones al respecto, se debe indicar que dicha medida es ambiental y no compensa la posible afectación en la economía de las familias usufructuarias de los pastos; por tanto, la compensación es una medida de tipo social la cual se requiere presentar.				
132	En el ítem 5.4.2.4 Economía, subtítulo Disminución de las áreas de pastoreo. Al respecto, el Titular señala que se impactará 6.78ha de terreno para uso del área como depósito de desmonte de mina, afectándose a 4 productores ganaderos, de la estancia de Laguaypuquio del Caserío La Cruzada; sin embargo, cto, el Titular no señala la extensión de área que se afecta a cada productor, las cabezas de ganado que se alimentan de	Se requiere que el Titular señale lo siguiente: a) Señale la extensión de área reducida por cada productor ganadero (4) en la etapa de construcción y operación. b) Identifique, analice valore el impacto por cada productor ganadero. Asimismo, identifique, analiza, valore el impacto en los medios de subsistencia / economía familiar del cada productor ganadero por la reducción de las áreas de pastoreo.	El Titular señala lo siguiente: a) La extensión a ser afectada será de 6.79 ha de terreno, según señala compuesta actualmente por 2.63 ha de pajonal y 4.15 ha de zona de mina, que son aprovechadas por los cuatro productores ganaderos de la estancia Laguaypuquio. Al respecto, esta afirmación no concuerda con la Figura 2, Mapa de identificación de sitios de pastizal y comunidades vegetales, el cual señala que el tipo de	Se requiere que el Titular realice lo siguiente: a) Revise y concuerde con la Línea Base Biológica, si todo o parte de los terrenos a ser afectados por el nuevo depósito de desmonte, constituye césped de Puna, así como presentar un plano indicando el tipo de cobertura vegetal b) Señale la calidad de agrostológica y la capacidad de carga de la extensión a ser afectadas, e indicar la extensión precisa a ser	El Titular señala lo siguiente: a) El Titular sigue afirmando erróneamente que la extensión a ser afectada consta de 2.63 ha de pajonal de un total de 6.79 ha, siendo la vegetación correcta es de césped de Puna. Sin embargo, en la Matriz de Información se describe lo contrario. b) El Titular señala en la matriz de información que de acuerdo a la evaluación agrostológica, el área donde se instará el NDD	El Titular señala lo siguiente: a) El área en donde se implementará el nuevo depósito de desmonte mina, se afectará algunas áreas de pastizales de la zona. Asimismo, indica que conforme a la línea base biológica, la zona a ser impactada está considerada como una asociación de especies de pajonal con césped de puna (anexo III.4.1). En este sentido, el Titular afirma que habría en la zona ambos tipos de vegetación. Ello se desprende de la Figura 2 del estudio agrostológico.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	dichas áreas y como la reducción de las áreas afecta la economía familiar.	c) Proponga los mecanismos de compensación por la reducción de pastoreo a los productores ganaderos, al margen de las negociaciones con la Comunidad campesina de Huayllay. Revalore cualitativa y cuantitativamente el impacto reducción de áreas de pastoreo, por tanto, que efectué los cambios que corresponda en las matrices de los Anexos V.5-1 y V.5-6.	cobertura vegetal en el área de ubicación del depósito de desmonte y alrededores es de Césped de Puna. b) Cumple con identificar a cuatro productores ganaderos de la estancia Laguaypuquio, quienes disponen en promedio de 18 ovinos y 5 alpacas cada uno. Asimismo, el Titular identifica y valora el impacto de la reducción de pastos naturales, no obstante, no es preciso con la información proporcionada, señala que "teóricamente" cada productor dejaría de aprovechar 1.695 ha, que corresponde al 4.2% del área de cada productor, sin indicar el total de área que tiene cada uno y la calidad de agrostológica y la capacidad de carga de la extensión a ser afectada, lo cual no ha permite una evaluación integral del impacto. Y tampoco analiza y valora el impacto en los medios de subsistencia de los productores ganaderos. c) El Titular en el Capítulo 6 no prevé una compensación social como lo indica, porque señala que es un impacto no significativo sin hacer la respectiva evaluación en los medios de subsistencia de los productores ganaderos que se verían impactados, sólo hace referencia a al Programa de Desarrollo Productivo, así como el Subprograma de Fortalecimiento de la actividad ganadera. No revalora cualitativa y cuantitativamente el impacto	impactada por cada productor, su ubicación en plano y considerar en el análisis todos los atributos considerados en la metodología de evaluación de impactos. Asimismo, analice y valore el impacto en los medios de subsistencia o economía familiar de cada productor ganadero debido a la reducción de las áreas impactadas. c) Proponga los mecanismos de compensación por la disminución de pastoreo a los productores ganaderos, teniendo en cuenta el impacto que se genera en los medios de subsistencia de sus familias. Revalore cualitativa y cuantitativamente el impacto reducción de áreas de pastoreo por cada productor ganadero, por tanto efectué los cambios que corresponda en las matrices de los Anexos V.5-1 y V.5-6. Incluya el impacto en los medios de subsistencia de los productores ganaderos impactados en los Anexos V.5-1 y V.5-6.	corresponde al sitio N° 2, caracterizada como césped de puna, sin embargo, en el texto de la MEIA esta área de identifica como pajonal. Asimismo, señala que la capacidad de carga estimada en época húmeda es 1.5 ovinos/ha/año o 1 alpaca/ha/año, y la condición del pastizal determinada es regular. Sin embargo, no precisa dicha información en el contenido de la MEIA. De otro lado, señala que teóricamente cada productor dejaría de aprovechar 1.695 ha, que corresponde a un 4.2% del área de cada productor dispone. Sin embargo, no presenta un plano de ubicación de dichas áreas y no identifica y valora el impacto a los medios de subsistencia de los productores ganaderos. c) Presenta la compensación social por el impacto a disminución de áreas de pastoreo; sin embargo, no se considera un análisis de impacto a los medios de subsistencia por cada productor minero. d) El Titular no reevalúa el impacto y mantiene la importancia de baja, lo cual no es congruente con las medidas planteadas a este impacto, ya que se le está aplicando mecanismos de compensación social.	b) Además de la identificación y evaluación de impacto solicitada. El Titular ha precisado que en esa área existe pajonal con césped de Puna, tal como se explicó en el anterior literal, de igual modo ha explicado la capacidad de carga para ovino y alpaca. No presenta plano de las áreas por cada productor a afectarse, pues el Titular señala que no existe un área específica para cada productor, sino que se comparten las áreas. c) El Titular identifica y valora el impacto a los medios de subsistencia y señala que las actividades ganaderas son secundarias y señala las actividades primarias que sustenta la subsistencia de las cuatro (04) familias que usan el pasto. De igual modo, califica el impacto de dirección negativa, intensidad moderada, porque se realiza una afectación mayor al 10% y menor 30% de los ingresos económicos totales extensión puntual, momento de corto plazo, persistencia permanente o constante, porque se mantiene en el tiempo; irreversible, porque solo se va a recuperar para uso paisajístico, no hay sinergia, no hay acumulación, de efecto indirecto, porque se afecta a los pastos, los cuales son el base de la actividad ganadera, de periodicidad continua y con recuperabilidad sustituible o compensable como recuperación del paisaje, siendo calificado el impacto de Moderado. No presenta plano de las áreas por cada productor a afectarse, pues el Titular señala que no existe un área específica para cada productor, sino que se comparten las áreas d) En el ítem 5.4.2.3 Economía del Capítulo de Evaluación de Impactos, subtítulo Disminución de las áreas de pastoreo, el Titular cumple con realizar presentar el análisis cualitativo del impacto que sustenta los valores asignados en	

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
			de la reducción de áreas de pastoreo.			los Cuadros 5.3-15 y Cuadro 2 del Anexo V.5-1, que corresponde a la Matriz de Importancia: Implementación de un nuevo depósito de desmonte de mina, en el cual se da como resultado de la evaluación cuantitativa -30, calificando el impacto como moderado. En el aspecto cualitativo, el Titular señala que el impacto es de dirección negativa, la extensión es puntual pues abarca un área reducida en comparación con el área total que disponen los productores. En cuanto al atributo momento es considerado en el corto plazo menor a un año,) pues su manifestación tardará aproximadamente seis meses (instalación del nuevo depósito de desmonte); respecto a la persistencia, se considera como permanente y constante pues el área con pastizales no podrá ser recuperada en plazos menores a 15 años. Asimismo, respecto al atributo reversibilidad, se considera como irreversible, pues devolver el área como en las condiciones iniciales tomará más de 15 años este impacto no presenta sinergismo y no es acumulativo con otro. El impacto es de periodicidad continua pues el impacto se mantiene durante las etapas de construcción, operación, cierre y post cierre. Finalmente, respecto a la recuperabilidad, este impacto se considera como mitigable, sustituible y compensable.	
133	El Titular no considera la valoración cuantitativa de los impactos sociales según se	Se requiere que el Titular incorpore los impactos sociales en las Matrices cuantitativas	El Titular ha considerado algunos impactos solo en la etapa de construcción; sin embargo, no ha considerado	Se requiere que el Titular incluya en el Anexo V.5-1 todos impactos identificados en el ítem 5.4.2 en cada una	El Titular incluyen en los cuadros 1 y 2 Matriz de Importancia, los impactos <i>"Posible afectación a la salud por efecto del transporte"</i> ,	En el Cuadro 5.3-15 Matriz de Importancia: Implementación de un nuevo depósito de desmonte de mina, el impacto "Disminución de áreas de	Sí

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	muestra en la Matrices contenidas en el Anexo V.5-1	por componente en el Anexo V.5-1	los impactos en las etapas de operación y cierre. De otro lado, no ha incluido en la matriz a los siguientes impactos: <i>“Posible afectación a la salud por efecto del transporte”</i> y <i>“Disminución de las áreas de pastoreo”</i> .	de las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre). Considerando los impactos: <i>“Posible afectación a la salud por efecto del transporte”</i> y <i>“Disminución de área de pastoreo”</i> , así como el impacto a los medios de vida (de subsistencia) de los productores ganaderos por reducción de las áreas de pastoreo, solicitado en la observación 132.	para las etapas de construcción y cierre, y disminución de las áreas de pastoreo”. Sin embargo, respecto al impacto de “Disminución de áreas de pastoreo” asigna un valor de -22, bajo, lo cual no es coherente, debido a que se afecta 6.79 has de 4 productores ganaderos, por cual se aplica compensación social, por ello el impacto debería ser calificado como moderado. Asimismo, el atributo persistencia no ha sido analizado, a pesar de que el impacto se mantiene en el tiempo hasta el cierre del proyecto.	pastoreo” presenta valores, el Titular ha reevaluado el impacto señalando nuevos valores en los atributos persistencia, periodicidad, reversibilidad y recuperabilidad siendo el resultado final de -30, calificando el impacto de moderado. En el ítem 5.4.2.3 Economía del Capítulo de Evaluación de Impactos, subtítulo Disminución de las áreas de pastoreo, el Titular cumple con realizar presentar el análisis cualitativo del impacto que sustenta los valores asignados en los Cuadros 5.3-15 y Cuadro 2 del Anexo V.5-1, que corresponde a la Matriz de Importancia: Implementación de un nuevo depósito de desmonte de mina, en el cual se da como resultado de la evaluación cuantitativa -30, calificando el impacto como moderado. En el aspecto cualitativo, el Titular señala que el impacto es de dirección negativa, la extensión es puntual pues abarca un área reducida en comparación con el área total que disponen los productores. En cuanto al atributo momento es considerado en el corto plazo menor a un año) pues su manifestación tardará aproximadamente seis meses (instalación del nuevo depósito de desmonte); respecto a la persistencia, se considera como permanente y constante pues el área con pastizales no podrá ser recuperada en plazos menores a 15 años. Asimismo, respecto al atributo reversibilidad, se considera como irreversible, pues devolver el área como en las condiciones iniciales tomará más de 15 años este impacto no presenta sinergismo y no es acumulativo con otro. El impacto es de periodicidad continua pues el impacto se mantiene durante las etapas de construcción, operación, cierre y post cierre. Finalmente, respecto a la recuperabilidad, este impacto se considera como mitigable, sustituible y compensable. .	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
134	De la visita de campo se constató que existe un cementerio muy próximo al área donde se ubicará el nuevo depósito de desmonte de mina. Sin embargo, el Titular no señala si se impactará dicho cementerio en las etapas de construcción y operación.	Se requiere que el Titular identifique, analice y valore los posibles impactos al cementerio que se ubica próximo al área donde se construirá el nuevo depósito de desmonte.	El Titular no señala si impacta o no al cementerio que se encuentra próximo al nuevo depósito de desmonte, únicamente señala que ha solicitado información a la Municipalidad Provincial de Pasco sobre la situación físico legal del mismo y que a la fecha no ha recibido respuesta, como indica en la Matriz de Absolución de observaciones. Por otro lado, presenta en el Capítulo 6 Estrategia de Manejo medidas de protección al Cementerio.	Se requiere que el Titular identifique, analice y valore los impactos que el nuevo depósito de desmonte pueda generar al cementerio que se ubica próximo a este componente. De no corresponder impactos, indicar que las medidas planteadas son de carácter preventivo.	El Titular no afirma, ni descarta que se prevean impactos al Cementerio, solo señala en el Capítulo 6, medidas de mitigación, sin un correspondiente análisis de impactos. Incluso señala que "considerando que su infraestructura se encuentra en condiciones de deterioro, CMCH prevé su protección mediante el cercado del área destinado a cementerio e implementar una puerta o reja de ingreso". Asimismo, señala el objetivo general de la medida indica "Plantear medidas para mitigar las acciones negativas y potenciar las positivas generadas por la actividad minera" lo cual podría considerar la ocurrencia de un impacto, sin embargo, no se identifica, ni evalúa impactos referidos al cementerio en el capítulo 5.	El Titular señala en el ítem 5.4.2.2, que para el aspecto social, ha planteado medidas de protección al Cementerio en el Plan de Gestión Social, tales como la construcción de un cerco perimétrico de adobe o tapia, utilizando mano de obra local e insumos de la zona, así como implementar una puerta de ingreso al cementerio. Además, señala que las actividades del proyecto (NDD) a realizar tales como movilización de maquinaria y equipos, retiro de suelo superficial, carguío y transporte de material, y construcción de obras hidráulicas; podrían emitir ruido o generar material particulado, pero estos impactos ya se han identificado en el aspecto físico (aire y ruido) por lo cual se han planteado medidas. Por lo que reconoce que sí existen impactos potenciales cuyos efectos se atenderán con las medidas propuesta para el componente ambiental físico.	Sí

ESTRATEGIA DE MANEJO

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
135	En el ítem 6. Estrategia de Manejo Ambiental, el Titular señala: "Las estrategias de manejo ambiental del Proyecto mantienen aquellas medidas de manejo ambiental aprobadas y actualmente empleadas que son aplicables a los potenciales impactos del Proyecto; no obstante, también incorpora nuevas medidas que se han considerado necesarias"; sin embargo, en el ítem 6.1 Plan de manejo Ambiental, sólo incluye las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del EIA 4200 TMD y las medidas adicionales para la presente MEIA.	Se requiere que el Titular en el ítem 6. Estrategia de Manejo Ambiental, incluya, según corresponda, las medidas de manejo establecidas en los IGA aprobados para la UM Animon (según lo indicado en el Cuadro 2.2-7), que sean aplicables a los impactos identificados y evaluados en la primera MEIA. Asimismo, en el Anexo VI.1.1, deberá consolidar todas las medidas aprobadas para la unidad minera, indicando los IGA donde se estableció cada medida de manejo aprobada, además deberá incluir las nuevas medidas propuestas para los impactos de la primera MEIA.	En el ítem 6. Estrategia de Manejo Ambiental, el Titular ha incluido, en el Anexo VI.1.1, las medidas de manejo aprobadas en sus IGA y hace referencia a las resoluciones de aprobación, también ha incluido las nuevas medidas propuestas para la presente MEIA, y señala que la siguiente constituye una nueva medida: "Implementar el tratamiento de aguas residuales domésticas generadas en los campamentos: Rinconada, Montenegro, Las Vegas y Esperanza, empleando la tecnología de lodos activados, según el diseño aprobado en el Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Mejora Tecnológica del Sistema de Tratamiento de Aguas	Se requiere que el Titular en el Anexo VI.1.1, corrija la denominación de la medida sobre la implementación de tratamiento de aguas residuales domésticas, señalando que se trata de una <u>medida aprobada</u> en el ITS del Proyecto de Mejora Tecnológica del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas, aprobado mediante R. D. N° 307-2015-MEM-DGAA. Asimismo, se requiere que incluya, en el Anexo VI.1.1, las <u>medidas de manejo de suelo orgánico</u> y precise si estas medidas son nuevas o han sido aprobadas en alguno de sus IGA.	En el Anexo VI.1.1, el Titular ha corregido la información de la medida sobre la implementación de tratamiento de aguas residuales domésticas, señalando que se trata de una <u>medida aprobada</u> en el ITS del Proyecto de Mejora Tecnológica del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas, mediante R. D. N° 307-2015-MEM-DGAA. El Titular presenta inconsistencias de información sobre las medidas de manejo de suelo orgánico, debido que en el Anexo VI.1.1 se señala que las medidas serán implementadas en la etapa de construcción, mientras que en el Cap. VI EMA se señala que se realizará en la etapa de operación.	El Titular corrige y precisa que la medida de manejo referida al suelo orgánico será aplicable en la etapa de construcción.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	Asimismo, en el ítem 6.1.4.3 Medidas de prevención, control y/o mitigación, el Titular señala que se ha considerado continuar empleando una de las medidas del Plan de Manejo Ambiental del EIA 4200 TMD (en adelante, PMA aprobado): <i>"Habilitar canales de coronación y barreras alrededor de la zona donde se construirá la infraestructura y/o estructura de cada componente, para derivar el material removido y la escorrentía hacia el lugar de disposición más adecuado"</i> , sin embargo, se verifica que esta medida no ha sido establecidas en el EIA 4200 TMD.	También, se requiere que precise el IGA en el que se ha establecido la medida de manejo referida a la habilitación de canales de coronación y barreras alrededor de la zona donde se construirá la infraestructura de cada componente, en caso de que esta medidas no corresponda a alguno de sus IGA aprobados, deberá identificarla como una medida propuesta para la presente MEIA.	<i>Residuales Domésticas, aprobado mediante R. D. N° 307-2015-MEM-DGAAM (N)";</i> sin embargo, esta medida ha sido aprobada en el ITS mencionado. Asimismo, no ha incluido en el Anexo VI.1.1 las medidas de manejo de suelo orgánico y no precisa si estas medidas son nuevas o han sido aprobadas en alguno de sus IGA. En el Anexo VI.1.1 precisa que la medida de manejo referida a la habilitación de canales de coronación y barreras alrededor de la zona donde se construirá la infraestructura de cada componente, ha sido establecida en el EIA Ampliación 2000 TMSD, aprobado por R. D. N° 209-2002-EM/DGAA, y presenta un extracto del IGA aprobado donde se señala lo siguiente: <i>"(...) se efectúa la construcción de canales para la desviación del drenaje alrededor de las áreas del Pique Esperanza, planta concentradora, relaves y cancha de desmonte, con el fin de impedir que la escorrentía de agua desestabilice el suelo (...)".</i>				
136	En el ítem 6.1 Plan de Manejo Ambiental, el Titular indica que en el Anexo VI.1.1 se presentan todas las medidas de manejo propuestas y aprobadas para cada factor ambiental; sin embargo, en dicho Anexo no se indica el instrumento y resolución directoral que aprueba dicha medida de manejo y si esta medida se mantiene o no.	Se requiere que el en el Anexo VI.1.1 precise el instrumento y resolución directoral que aprueba dicha medida de manejo y si esta medida se mantiene o no; sustentando técnicamente cada modificación y/o eliminación de la medida.	Se incluye, en el Anexo VI.1.1, el instrumento que aprueba la medida; sin embargo; no se indica si la medida se mantiene o no; asimismo, el Titular modifica las medidas como el riego mecanizado con rociadores de agua durante la remoción de suelos (aprobado en la R. D. N° 016-2009-MEM-AAM), entre otros, sin presentar el sustento técnico correspondiente.	Se requiere que el Titular, en el Anexo VI.1.1, incluya una columna donde precise si la medida aprobada se mantiene o no, sustentando técnicamente cada modificación y/o eliminación de la medida.	El Titular incluye en el Anexo VI.1.1 si la medida se mantiene o se modifica; sin embargo, la información no es correcta debido a que se observa en la misma matriz eliminaciones y/o modificaciones de algunos compromisos, los cuales no presentan ningún sustento.	El Titular en el Anexo VI.1.1 lista cada una de las medidas aprobadas con la RD que lo aprueba e indica que no existirá ningún tipo de modificación y/o eliminación de las medidas de manejo aprobadas hasta la fecha en los IGA vigentes; sin embargo, de la revisión realizada se advierte que la medida propuesta para la MEIA estaría eliminando parte de las medidas aprobadas en los siguientes aspectos: - Las vías de circulación vehicular deberán mantenerse siempre húmedas para evitar la generación y dispersión de polvo (aprobado mediante R. D. N.º 016-2009-MEM-AAM). - Se realizará la compactación de los depósitos adicionándose agua a los desmontes en casos extremos y	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
						durante el cierre se utilizarán coberturas y revegetación (aprobado mediante R. D. N.º 019-2009-MEM-AAM). - Evacuar los cúmulos de tierra que se generen para evitar que los vientos arrastren material particulado (aprobado mediante R. D. N.º 307-2015-MEM-DGAAM). Considerando que la eliminación de estos compromisos ambientales no presenta un sustento técnico alguno; corresponde precisar que las medidas de manejo aprobadas se deberán mantener según lo aprobado en la R. D. N.º 016-2009-MEM-AAM, R. D. N.º 019-2009-MEM-AAM y R. D. N.º 307-2015-MEM-DGAAM..	
137	En el ítem 6.1.1 Manejo de aire, el Titular indica como medidas la verificación del cumplimiento de la normativa ambiental vigente (ECA y NMP); sin embargo, en los criterios ambientales aplicables descritos ítem 6.1.1.2, no se incluye el ECA vigente. Además, indica que cuando las condiciones resulten extremas, reducirá las actividades generadoras de polvo, sin brindar precisión sobre la medida mencionada. Asimismo, indica como medidas el mantener velocidades prudentes para el transporte vehicular, y someter a los vehículos a un programa de mantenimiento y sincronización preventiva de manera periódica, sin embargo, no precisa las velocidades máximas y mínimas establecidas, ni la frecuencia del mantenimiento y sincronización, tampoco precisa el lugar y frecuencia de las revisiones técnicas y mantenimiento de los equipos y maquinarias.	a) Se requiere que el Titular incluya en el ítem 6.1.1.2 y donde corresponda, la normativa ambiental vigente aplicable. b) Debe precisar el tipo de "condición extrema"; e indicar el tipo de medida para la reducción de polvo generado. c) Deberá precisar las velocidades máximas dentro de la unidad minera; las mismas que deben de guardar relación con las velocidades consideradas en el modelo. d) Deberá precisar la frecuencia del mantenimiento y sincronización de vehículos; asimismo, no se precisa el lugar y frecuencia de las revisiones técnicas y mantenimiento de los equipos y maquinarias.	a) El Titular, en el plan de vigilancia ambiental para la calidad de aire, actualiza al ECA aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. b) Se indica que la "condición extrema" está relacionada a los fuertes vientos y condiciones extremadamente secas; y la medida es reducir las actividades generadoras de polvo. c) Se indica una velocidad máxima de 30 km/h al pasar por los centros poblados; sin embargo, no indica la velocidad máxima dentro de la unidad minera. d) Se indica que la frecuencia del mantenimiento de los vehículos pesados será cada 150 horas en los talleres de mantenimiento dentro de mina Animón para aquellos equipos pertenecientes a CMCH; el mantenimiento por terceros se realizará con una frecuencia semanal y las revisiones técnicas se realizarán de manera anual; sin embargo, no precisa el lugar de las revisiones ni menciona la frecuencia de sincronización de vehículos.	c) Precisar las velocidades máximas dentro de la unidad minera, las mismas que deben guardar relación con las velocidades consideradas en el modelo. d) Deberá precisar el lugar de las revisiones y la frecuencia de la sincronización de vehículos. e) Mantener la medida aprobada de riego en los depósitos en casos extremos (para la etapa de operación), el cual debe hacerse extensivo al nuevo depósito de desmonte propuesto.	c) Se indica una velocidad máxima de 30 km/h dentro de la unidad minera y al pasar por los centros poblados. Sin embargo, considerando la observación 122 donde no se realizó el cálculo de la emisión de gases del tubo de escape por el transporte no se estaría considerando una velocidad modelada. d) La frecuencia del mantenimiento y sincronización de los vehículos pesados será semanal; el lugar será en los talleres de mantenimiento dentro de mina Animón para equipos pertenecientes a CMCH. Las revisiones técnicas se realizarán de manera anual. e) Se mantiene y precisa como medida el riego de los depósitos de desmonte en casos extremos durante la operación.	c) Se incluye las emisiones por tubo de escape de las maquinarias, considerando una velocidad máxima de 30 Km/h, la misma que guarda relación con la EMA.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	Por otro lado, no mantiene las medidas aprobadas para los depósitos de desmonte de la unidad minera	Mantener las medidas aprobadas para los depósitos de desmonte de la unidad minera, tales como el afirmado y compactación del suelo donde se depositará el desmonte (para la etapa de construcción), y compactación de los depósitos y riego en casos extremos (para la etapa de operación), los cuales debe hacerse extensivo al nuevo depósito de desmonte propuesto.	e) Se mantiene la medida del afirmado y compactación del suelo donde se depositará el desmonte (para la etapa de construcción); sin embargo, elimina el riego de los depósitos en casos extremos (para la etapa de operación).				
143	En el ítem 6.1.7 “Manejo de flora” el Titular: a) Indica las medidas de manejo ambiental de prevención, control y mitigación existentes que serán aplicadas en esta MEIA; sin embargo, la intensidad del impacto sobre el área a intervenir podría generar la pérdida de la funcionalidad y estructura de la formación vegetal que será impactada, en este caso por la afectación del pajonal, césped de puna y roquedal; por lo tanto, no se incluye la aplicación de la jerarquía de mitigación, de acuerdo a sus cuatro criterios: prevenir, minimizar, rehabilitar y compensar para la implementación del nuevo depósito de desmonte de mina (DDM) y la ampliación del sistema de tratamiento de aguas residuales industria y de mina (PTARI). b) Propone el establecimiento y delimitación de caminos y trochas para la movilización de personal y maquinarias; sin embargo, no se indica si esta medida de manejo ambiental adicional	Se requiere al Titular: a) Precise las medidas de manejo ambiental para el medio biológico, de acuerdo con la aplicación de la jerarquía de mitigación de manera secuencial: medidas de prevención, minimización, rehabilitación y compensación en caso aplicara, en función a los impactos identificados sobre las formaciones vegetales (sea el caso de la cobertura vegetal), especies de flora y fauna, considerar como referencia a los Lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (R.M. N° 398-2014-MINAM). Así mismo, los criterios ambientales para la identificación de especies endémicas y con estatus de conservación deben ser en sus versiones vigentes y/o actualizadas. b) Indique si la medida de manejo ambiental adicional de implementación de caminos o trochas corresponde a accesos nuevos o existentes.	El Titular: a) Indica las medidas de manejo ambiental para la flora y fauna silvestre, como la reubicación de los especímenes en la etapa de construcción y la revegetación en la etapa de cierre; además de los criterios ambientales para las especies endémicas y con categoría de conservación; sin embargo, no se evidencia la aplicación de la jerarquía de mitigación (evitar, minimizar, rehabilitar y compensación) de manera secuencial, de acuerdo a los impactos identificados; asimismo, no diferencia las medidas que corresponden al manejo preventivo, mitigación o de control. b) Indica las medidas de manejo adicionales respecto a la implementación de accesos nuevos y existentes, como delimitar los caminos y las trochas para la movilización de personal y maquinarias, así como reubicación de especies endémicas y con categoría de conservación en hábitats similares al inicial. c) No indica las medidas de manejo ambiental en la etapa de cierre y sobre las especies colindante a las huellas de los componentes.	a) Se requiere que el Titular aplique la jerarquía de mitigación (referencia: Lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental -R.M. N° 398-2014-MINAM) con la finalidad de plantear medidas de manejo ambiental pertinentes (preventivas, mitigables y de control), de acuerdo a los impactos identificados. c) Se solicita al Titular presentar las medidas de manejo ambiental en la etapa de cierre, en caso contrario justificar técnicamente su exclusión. Así como las medidas de manejo ambiental, en las tres etapas del proyecto, para la vegetación adyacente a los componentes mineros de la Primera MEIA Animon. d) Se solicita al Titular actualizar la propuesta de plan de rescate de especies de pajonal en donde se evidencie que las áreas de rescate y áreas receptoras correspondan a la misma unidad de vegetación. e) Se solicita al Titular proponer especies que	a) El Titular presenta las medidas de manejo ambiental de prevención, mitigación y control, conforme a la aplicación de la jerarquía de mitigación., dichas medidas comprenden trasplante de especies de flora, reubicación de especies de fauna, programa de sensibilización y educación ambiental, programa de monitoreos, entre otros. c) El Titular no presenta las medidas de maneio ambienta en la etapa de cierre; asimismo, no incluye el sustento de su exclusión en la etapa de cierre para la PTARI. Además, no indica las medidas de manejo ambiental para la vegetación adyacente durante las tres etapas del proyecto. d) Indica en el Anexo VI.1-3A la propuesta de rescate de pajonal, que incluye las áreas de rescate y áreas receptoras, las cuales corresponden a la misma unidad de vegetación. Dichas áreas se representan en las tablas y figuras correspondientes. e) Propone especies de pajonal, los cuales corresponden a las	Sí	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	corresponde a accesos nuevos o existentes. c) No desarrolla las medidas de manejo ambiental en la etapa de cierre, de acuerdo con los impactos indicados por las actividades de los componentes a construir y/o implementar. Tampoco incluye las medidas de manejo ambiental para la vegetación contigua a las obras civiles, como en la etapa de operaciones. d) Presenta la Figura 6.1-1, en donde se evidencia que el DDM se superpone con las unidades de vegetación roquedal y pajonal, sin embargo, sólo se propone actividades de rescate y reubicación para el pajonal. Asimismo, las áreas receptoras propuestas para la reubicación corresponden a vegetación de roqueal y áreas perturbadas, mas no a vegetación de pajonal. e) En el Anexo VI.1.3 “Rescate y reubicación del pajonal del nuevo depósito de desmonte de Mina (DDM)” se refiere que para la selección de especies se tendrá en cuenta las especies predominantes en el DDM; sin embargo, las especies propuestas como <i>Calamagrostis rigenscens</i> y <i>Plantago australis</i> no fueron registradas en la línea base para el área de estudio. f) Se propone 03 áreas para el proceso de reubicación de pajonales del nuevo DDM, sin embargo, en el Anexo VI.10.1. “Matriz de resumen de compromisos ambientales”. el titular indica	c) Precise las medidas de manejo ambiental para el medio biológico en las etapas de cierre de los componentes a implementar o en caso contrario justificar técnicamente su no inclusión; así como las medidas de manejo ambiental, en las tres etapas del proyecto, para la vegetación adyacente a los componentes mineros de la Primera MEIA Animon. d) Verificar y corregir la propuesta de rescate de especies de pajonal, considerando las unidades de vegetación que se verían afectadas. Asimismo, verificar que las áreas de rescate y áreas receptoras correspondan a la misma unidad de vegetación. Los cambios realizados deberán reflejarse en las tablas, figuras, anexos y contenido que corresponda. e) Asegurar que las especies seleccionadas para el rescate correspondan a las especies registradas en las áreas propuestas. f) Verificar y corregir las áreas de rescate, debiendo guardar correspondencia con la matriz de resumen de compromisos ambientales. g) Asegurar que los ambientes propuestos para reubicación de flora, no serán sometidos a modificaciones en el mediano y largo plazo, de manera que se asegure el desarrollo de la medida de manejo propuesta. h) Aclarar y corregir la medida de manejo propuesta, las cuales deben guardar relación entre el contenido del	d) Indica que en el Anexo VI.1.3 se presenta el detalle del plan de manejo; en el cual se evidencia que la unidad de vegetación que será afectada será el pajonal. Por otro lado, en el Cuadro 6.1-3 “Área de reubicación de pajonal del nuevo DDM”, se evidencia que se mantienen las mismas áreas propuestas, sin embargo, las áreas propuestas no corresponden a pajonales. e) Indica que las especies de gramíneas que se proponen son aquellas gramíneas que tienen alto porcentaje de éxito en la reubicación; sin embargo, de la revisión relajada se advierte que las especies propuestas no corresponden a las identificadas en la línea base. f) Corrige el Anexo VI.10.1. “Matriz de resumen de compromisos ambientales”, reemplazándolo por el Anexo VI.1-1 “Matriz resumen de las medidas de manejo propuestas”, la cual guarda correspondencia con lo indicado en la Estrategia de Manejo Ambiental. g) No se evidencia el sustento que asegure que los ambientes propuestos para reubicación de flora no serán sometidos a modificaciones en el mediano y largo plazo. h) Corrigió lo propuesto como medida de manejo en las matrices presentadas en los Anexo VI.1.1. y VI.10.1; reemplazándola por el Anexo VI.1-1 “Matriz resumen de las medidas de manejo propuestas”, el cual incluye el compromiso de emplear la vegetación de remanentes de césped de puna que se	correspondan a las registradas en la línea base para la unidad de vegetación pajonal, o en su defecto especies registradas en el área de estudio sustentada con información secundaria. g) Se solicita al Titular indicar el sustento (convenios, actas, carta de compromiso, etc.) que asegure que los ambientes propuestos para reubicación de flora no serán sometidos a modificaciones en el mediano y largo plazo, de manera que se asegure el desarrollo de la medida de manejo propuesta. Se solicita al Titular indicar que se priorizará las medidas de manejo para la vegetación de pajonal.	especies registradas en las áreas propuestas. Entre las especies propuestas están: <i>Calamagrostis rigenscens</i>, <i>C. nitidula</i>, <i>C. rigida</i>, <i>C. vicunarum</i>, <i>Festuca humilior</i>, <i>Poa annua</i>. g) Realizó modificaciones de los puntos de referencia en donde se realizará la reubicación de las especies de pajonal, de manera que los mismos se encuentran dentro de zonas que maneja la mina, lo cual asegura la ejecución de la medida de manejo propuesta. Indica en el Anexo VI.1.1 “Matriz resumen de las medidas de manejo propuestas y aprobadas”, que se realizará el rescate y reubicación de ejemplares de la familia Poaceae (pajonal) del nuevo DDM con énfasis en la recuperación y fortalecimiento de pajonales de áreas cercanas.		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	que la reubicación de pajonales se realizará del vaso de la Laguna Naticocha Centro, proponiendo 24 áreas para rescate. g) Presenta áreas de reubicación de flora, las cuales podrían ser sometidos a modificaciones en el mediano y largo plazo, haciendo inviable la propuesta de manejo. h) No indica las acciones que se realizarán para emplear la vegetación de remanentes de césped de puna y materia orgánica, lo cual esta propuesto como medida de manejo en el Anexo VI.1.1. y como compromiso ambiental en el Anexo VI.10.1. Se propone como nueva medida de manejo, la reubicación de especies endémicas o con categoría de conservación, las cuales serán aplicadas para pajonales, césped de puna y suelos crioturbados; sin embargo, no se prioriza las unidades de vegetación que se verían afectadas.	plan de manejo, el Anexo VI.1.1. y el Anexo VI.10. Priorizar la nueva medida de manejo sobre las unidades de vegetación que se verían afectadas por las actividades propuestas en la MEIA en las diferentes etapas del proyecto.	encuentren en buen estado de conservación y la materia orgánica de los lugares que sufran modificaciones, en la recuperación de otros sectores que se encuentren alterados. i) Indica en el Anexo VI.1.1 "Matriz resumen de las medidas de manejo propuestas", que se reubicarán especies endémicas o con categoría de conservación, las cuales serán aplicadas para pajonales, césped de puna y suelos crioturbados; sin embargo, no indica que se priorizará las unidades de vegetación que se verían afectadas.				
146	En el ítem 6.2.1.1 Monitoreo de efluentes, el Titular presenta los cuadros 6.2-1, 6.2-2 y 6.2-3 con información sobre el monitoreo de efluentes aprobado; sin embargo, la ubicación, los parámetros y la frecuencia de monitoreo no coinciden con lo establecido en el EIA aprobado (R.D N° 005-2009-MEM/AAM), en el tercer ITS (R.D N° 307-2015-MEM-DGAAM), ni en la autorización de vertimiento de aguas residuales	a) Se requiere que el Titular en el ítem 6.2.1.1 Monitoreo de efluentes, respecto al monitoreo de efluentes aprobados corrija la información de ubicación, parámetros y frecuencia de monitoreo presentada en los cuadros 6.2-1, 6.2-2 y 6.2-3, de acuerdo a lo establecido en el EIA de la unidad minera (R.D N° 005-2009-MEM/AAM), en el tercer ITS (R.D N° 307-2015-MEM-DGAAM) y en la autorización de vertimiento de aguas residuales indus	a) En el ítem 6.2.1.1 Monitoreo de efluentes, el Titular ha incluido en el Cuadro 6.2-1 las coordenadas PSAD 56, zona 18, indicando en el pie de página que las mencionadas coordenadas han sido extraídas de la R.D N° 019-2009-MEM-AAM; sin embargo, en el informe que sustenta la resolución mencionada, no se han establecido las estaciones de monitoreo incluidas en el cuadro 6.2-1. En el Cuadro 6.2-2, presenta los parámetros de calidad de efluentes mineros: pH, SST,	a) Se requiere que el Titular, en el ítem 6.2.1.1 Monitoreo de efluentes, realice la correcta referencia de los IGA aprobados donde se han establecido las estaciones de monitoreo incluidas en el Cuadro 6.2-1. Respecto a la estación E-2, se requiere que adicionalmente incluya los parámetros: aceites y grasas, cromo hexavalente, metales totales (cadmio, arsénico, plomo, cobre, mercurio y zinc), el hierro disuelto y turbiedad de acuerdo a lo	a) En el ítem 6.2.1.1 Monitoreo de efluentes, Cuadro 6.2-1, el Titular hace referencia a los IGA donde se han aprobado las estaciones de monitoreo de calidad de efluentes, indicando que las estaciones AD-1, AD-2, E-2, E-1(i) han sido aprobadas mediante R.D N° 019-2009-MEM-AAM; sin embargo, de las revisiones realizadas por el SENACE, las mencionadas estaciones han sido aprobadas en el EIA del Proyecto Ampliación de las	a) El Titular modifica y actualiza el texto y los cuadros, con la correcta resolución que aprueban las estaciones de monitoreo de efluentes AD-1, AD-2, E-2, E-1(i), mediante R.D N° 005-2009-MEM-AAM. Se corrige el pie de página del Cuadro 6.2-1, considerando las coordenadas de la estación AD-1 aprobadas por R.D N° 307-2015-MEM-DGAAM. Además, se ha corregido las coordenadas de las estaciones PMARD1 y PMARD2, según lo aprobado en la R.D N° 307-2015-MEMDGAAM. Asimismo, se han corregido las coordenadas erróneamente	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	industriales (R.D N° 031-2016-ANA-DGCRH). Asimismo, en el monitoreo de efluentes propuesto, señala que: <i>"Adicionalmente, se propone reubicar las estaciones de monitoreo de la calidad del efluente doméstico, cuando comiencen a operar las dos nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales doméstica (PTARD)";</i> sin embargo, no presenta la justificación de la reubicación de las mencionadas estaciones y no precisa si esta reubicación implica cambios en la ubicación de las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas respecto a lo aprobado en el Tercer ITS de la unidad minera.	triales (R.D N° 031-2016-ANA-DGCRH), donde se establecen como parámetros de monitoreo para la estación E-2: todos los establecidos en el D.S N° 010-2010-MINAM, caudal y volumen acumulado; para la estación E-2(i): pH, temperatura, conductividad, cobre, plomo, zinc, hierro, arsénico, TSS y cianuro total y para las estaciones AD-1 y AD-2: aceites y grasas, coliformes termotolerantes, demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, pH, TSS y temperatura, según lo señalado en el D.S N° 003-2010-MINAM. Además, corregir las coordenadas de ubicación de estas dos estaciones según lo aprobado en el tercer ITS. Asimismo, respecto al monitoreo de efluentes propuesto, debe presentar la justificación de la reubicación de las mencionadas estaciones y precise si esta reubicación implica cambios en la ubicación de las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas respecto a lo aprobado en el Tercer ITS de la unidad minera.	conductividad eléctrica, temperatura, cianuro total, arsénico, cobre, hierro, plomo y zinc para las estaciones E-2(i) y E-2; sin embargo, para esta última no ha incluido los parámetros de aceites y grasas, cromo hexavalente, cadmio total, mercurio total y turbiedad de acuerdo a lo establecido en el D.S N° 010-2010-MINAM, ni el caudal y volumen acumulado según lo aprobado por R.D N° 031-2016-ANA-DGCRH, asimismo, señala que analizará los parámetros de arsénico, cobre, hierro, plomo y zinc; sin embargo, no precisa si estos parámetros serán analizados como metales totales o disueltos, y teniendo en cuenta lo solicitado en el D.S N° 010-2010-MINAM, se debe analizar como metales totales el arsénico, plomo, cobre y zinc y el hierro como disuelto. En el Cuadro 6.2-3, para las estaciones AD-1 y AD-2, ha incluido los siguientes parámetros: pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, TSS, coliformes termotolerantes y coliformes totales establecidos en el EIA Ampliación de las operaciones minero metalúrgicas a 4 200 TMD de la unidad Animon (R.D N° 005-2009-MEM/AAM) y en Cuadro 6.2-1 presenta las coordenadas de las dos estaciones; sin embargo, para AD-1 no presenta las coordenadas en PSAD 56 de acuerdo a lo aprobado y para la AD-2 y E-2(i) presenta las coordenadas en PSAD 56 y en WGS 84 pero en ambos datums las coordenadas son las mismas. Por otro lado, la altitud de las estaciones AD-2 y E-2 no coinciden con lo aprobado. Además, en los Cuadros 6.2-4 y 6.2-5,	establecido en el D.S N° 010-2010-MINAM y caudal y volumen acumulado según lo aprobado por R.D N° 031-2016-ANA-DGCRH. Asimismo, en el Cuadro 6.2-1 incluir las coordenadas aprobadas (en PSAD 56) de la estación AD-1 y corregir las coordenadas en PSAD 56 y en WGS 84 de las estaciones AD-2 y E-2 (i). También se requiere que corrija la altitud de las estaciones AD-2 y E-2 de manera que coincida con lo aprobado mediante R.D N° 005-2009-MEM/AAM. Además, en los Cuadros 6.2-4 y 6.2-5, precise el IGA aprobado donde se establecieron las frecuencias de monitoreo de los efluentes minero y doméstico. Presente la justificación del reemplazo de las estaciones AR-1 y AR-2, teniendo en cuenta que estas estaciones ya han sido modificadas en el primer ITS en función al cambio de tecnología de tratamiento de aguas residuales domésticas. Por ello el Titular deberá precisar si el reemplazo propuesto está vinculado a cambios en la ubicación de las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas respecto a lo aprobado; caso contrario deberá mantener las estaciones de monitoreo PMARD-1 y PMARD-2 de acuerdo a lo aprobado en el primer ITS.	operaciones Minero Metalúrgicas a 4200TMD de la Unidad Minera Animón, mediante R.D N° 005-2009-MEM-AAM. <u>El Titular identifica erróneamente el IGA de aprobación de las estaciones de monitoreo de efluentes.</u> En el Cuadro 6.2-2, el titular ha incluido los parámetros establecidos en la R.D N° 031-2016-ANA-DGCRH para la estación E-2. Asimismo, <u>el Titular indica erróneamente</u> en el pie de página del Cuadro 6.2-1, <u>que en la R. D. N.° 019-2009-MEM-AAM no se precisan coordenadas de la estación AD-1.</u> Sin embargo, <u>de la revisión realizada dicha estación ha sido aprobada en la R.D N° 005-2009-MEM-AAM.</u> Si bien el Informe N° 026-2009-MEM-AAM que sustenta la R.D N° 005-2009-MEM-AAM, no indica coordenadas para la estación AD-1, se debió considerar las coordenadas consignadas en el informe del Primer ITS "Mejora tecnológica del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de la unidad minera Animon" (R.D N° 307-2015-MEM-DGAAM). <u>El Titular no ha corregido las coordenadas en PSAD 56 y en WGS 84 de las estaciones AD-2 y E-2 (i). Tampoco ha corregido la altitud de las estaciones AD-2 y E-2 de manera que coincida con lo aprobado mediante R.D N° 005-2009-MEM/AAM.</u> En los	consignadas, la altitud y los errores en la redacción del texto. b) Se corrigen las conversiones de las coordenadas de PSAD-56 a WGS-84, de acuerdo con el Decreto Supremo N° 025-2016-EM, utilizando la metodología oficial de transformación publicada por el INGEMMET mediante la herramienta de conversión en la plataforma web GEOCATMIN	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
			presenta las frecuencias de monitoreo de los efluentes minero y doméstico; sin embargo, no precisa el IGA, en el cual fueron establecieron dichos puntos. Es así que señala: <i>"Adicionalmente, se propone reemplazar las estaciones de monitoreo de la calidad del efluente doméstico (AR-1 y AR-2), cuando comiencen a operar las dos nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales doméstica (PTARD), esto debido a que en el Tercer ITS se plantea cambiar la tecnología de tratamiento actual"</i>; sin embargo, el cambio de tecnología y sus respectivas estaciones de monitoreo (PMARD-1 y PMARD-2) han sido aprobadas en el Primer ITS "Mejora tecnológica del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de la unidad minera Animon" (R.D N° 307-2015-MEM-DGAAM), en este ITS, se señala <i>"modificación de los dos puntos de monitoreo de efluentes actuales (AD-1=AR-1, AD-2)"</i>, estableciéndose las estaciones PMARD-1 (descarga de PTAR 1, proveniente del campamento Rinconada, Montenegro y Las Vegas) PMARD-2 (descarga de PTAR 2, proveniente del campamento esperanza), por lo expuesto se entiende que en el Primer ITS se ha realizado la modificación de los puntos de monitoreo de efluentes domésticos teniendo en cuenta el cambio de tecnología de tratamiento, por ello no queda claro cuáles son los motivos para realizar el "reemplazo" de las mencionadas estaciones como parte de la MEIA Animon.		Cuadros 6.2-4 y 6.2-5, el Titular precisa los IGA donde se establecieron las frecuencias de monitoreo de las estaciones AD-1, AD-2, E-2, E-1(i) (R.D N° 005-2009-MEM-AAM). Asimismo, en el Cuadro 6.2-1, ha incluido las estaciones PMARD1 y PMARD2, <u>sin embargo, las coordenadas de estas estaciones no coinciden con las aprobadas por la R.D N° 307-2015-MEMDGAAM.</u> Respecto a las estaciones de monitoreo de efluentes domésticos, el Titular señala: "En relación con el efluente doméstico, en el EIA 4200 TMD, se aprobaron dos estaciones para el monitoreo de los efluentes domésticos, las cuales fueron: i) AD-1, donde se evalúa la calidad de las aguas residuales domésticas que ingresan al sistema de tratamiento mediante tanques sépticos y ii) AD-2, donde se evalúa la calidad del agua residual tratada en dicho sistema; sin embargo, estas estaciones fueron reemplazadas por las estaciones PMARD-1 y PMARD-2 de acuerdo al ITS aprobado mediante la R. D. N.° 307-2015-MEM-DGAAM. Es importante precisar que actualmente ya vienen operando las dos nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales doméstica (PTARD), por lo que el monitoreo se viene realizando en las estaciones PMARD-1 y PMARD-2 y ya no en las		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
					estaciones aprobadas en el EIA 4200 TMD"; sin embargo, en el ítem Monitoreo de efluentes propuestos, <u>el Titular hace referencia a los sistemas de tratamiento en tiempo futuro como si aún no se hubiesen implementado</u>, además en el Cuadro 6.2-6, <u>presenta las coordenadas de las estaciones PMARD-1 y PMARD-2 las cuales son diferentes a las aprobadas en la R. D. N.º 307-2015-MEM-DGAAM.</u> En concordancia con la observación N° 148, <u>El Titular no ha corregido la conversión de las coordenadas de PSAD 56 a WGS 84 de todas las estaciones de monitoreo aprobadas y las que correspondan en la MEIA, de acuerdo con el Decreto Supremo N° 025-2016-EM, utilizando la metodología oficial de transformación publicada por el INGEMMET y que pone a disposición la herramienta de conversión en la plataforma web GEOCATMIN (http://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/)</u>		
147	En el ítem 6.2.1.2 Monitoreo de calidad de aire, el Titular indica que las estaciones de monitoreo aprobadas se presentan en el Cuadro 6.2-9; sin embargo, la ubicación y coordenadas de las estaciones del EIA 4200 TMD no guarda relación con las estaciones aprobadas en la R.D. 0005-2009-MEM. Además, no incluye las estaciones de monitoreo de calidad de aire aprobadas en el EIA desmontera (estaciones EM-5 y EM-1)	Se requiere que el Titular revise y corrija el Cuadro 6.2-9 según corresponda la ubicación y coordenadas de las estaciones del EIA 4200 TMD, las mismas que deben de guardar relación con lo aprobado en la R.D. 0005-2009-MEM. Además, debe incluir en el cuadro 6.2-12 y 6.2-13 las estaciones de monitoreo de calidad de aire aprobadas en el EIA desmontara (estaciones EM-5 y EM-1).	El Titular corrige las coordenadas de las estaciones EM-5 y EM-1 según lo aprobado en la R.D. 0005-2009-MEM; donde se indica que la estación EM-1 cambió de código a CAA-2, pero que se continuará monitoreando. Asimismo, el Titular incluye, en el cuadro 6.2-14 y 6.2-15, las estaciones de monitoreo de calidad de aire EM-5 y CAA-2 (antes EM-1) aprobadas en el EIA desmontera; sin embargo, no sustenta la eliminación de las estaciones PC-1 y PC-2, por lo que deberá mantener como parte del plan de vigilancia.	El Titular deberá mantener como parte del plan de vigilancia las estaciones aprobadas PC-1 y PC-2, caso contrario sustentar su eliminación.	El Titular incluye en el Cuadro 6.2-14 y Cuadro 6.2-15 de las estaciones de calidad de aire propuestas las estaciones PC-1 y PC-2; sin embargo, no precisó los parámetros y frecuencia de dichas estaciones.	El Titular en el Cuadro 6.2-16 se indica que realizará el monitoreo de PM10, PM2.5, plomo, arsénico, SO2, NO2, CO, H2S, O3 y en el Cuadro 6.2-17 indica una frecuencia de monitoreo mensual y de reporte trimestral.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
148	En el ítem 6.2.1.3 Monitoreo de calidad de agua superficial, el Titular presenta el cuadro 6.2-16 con información sobre la ubicaciones de las estaciones de monitoreo aprobadas; sin embargo, las coordenadas y la altitud de las estaciones E-0, E-1, E-3 y E-4, no coinciden con lo aprobado en el EIA de la unidad minera (R.D N° 005-2009-MEM/AAM), asimismo las estaciones AP-1 y AP-2, no se encuentran en el informe de evaluación del EIA de la unidad minera (Informe N° 026-2009-MEM-AAM/MAA/WA/PR/JP). Respecto al monitoreo de calidad de agua superficial propuesto, en el cuadro 6.2-21, presenta los parámetros de monitoreo seleccionados en base a lo establecido en el ECA para agua, categoría 4 E1 aprobados mediante D. S N° 015-2015-MINAM; sin embargo, para la presente MEIA, le corresponde incluir los parámetros establecido en el ECA para agua aprobado por D. S N° 004-2017-MINAM. Asimismo, ha clasificado las estaciones en: estaciones de muestreo dentro del Área de influencia ambiental (AIA) y punto de control dentro del Área de estudio ambiental, indicando que la estación E-4 se ubica en el AIA, sin embargo, en la Figura 6.2-3 se verifica que la mencionada estación se encuentra fuera del AIA.	Se requiere que el Titular en el 6.2.1.3 Monitoreo de calidad de agua superficial: a) Estaciones de monitoreo aprobadas, cuadro 6.2-16 corrija la ubicación (coordenadas y altitud) de las estaciones E-0, E-1, E-3 y E-4, de acuerdo a lo establecido en el EIA de la unidad minera (R.D N° 005-2009-MEM/AAM) y precise el IGA donde se aprueban las estaciones AP-1 y AP-2. b) Monitoreo de calidad de agua superficial propuesto, incluya en el cuadro 6.2-21 los parámetros establecidos en el ECA para agua, categoría 4 E1 aprobados mediante D.S N° 004-2017-MINAM, en caso no incluya algún parámetro del ECA deberá sustentarlo técnicamente. Corrija la clasificación de estaciones de monitoreo y puntos de control teniendo en cuenta que la estación E-4 se encuentra fuera del AIA.	En el ítem 6.2.1.3 Monitoreo de calidad de agua superficial, el Titular precisa lo siguiente: a) En el Cuadro 6.2-18, presenta las coordenadas y la altitud de las estaciones E-0, E-1, E-3 y E-4 en DATUM PSAD 56 y WGS 84, verificándose que las coordenadas en PSAD 56 corresponden a las aprobadas mediante R.D N° 005-2009-MEM/AAM, sin embargo, la altitud de las mencionadas estaciones, no coinciden con lo aprobado en la citada Resolución Directoral. Asimismo, el Titular señala que las estaciones de monitoreo de agua para consumo AP-1 y AP-2 son de control interno, no obstante, en el pie de página del Cuadro 6.2-21 señala que estas estaciones han sido aprobadas en el EIA 4200 TMD mediante R.D. N.° 005-2009-MEM/AAM. Asimismo, el Titular señala que para la conversión de las coordenadas de PSAD 56 a WGS84 utilizó el parámetro de transformación zonales de HEIGHES; y se ha corroborado la conversión utilizando el conversor de coordenadas del GEOCATMIN, verificándose que las coordenadas de las siguientes estaciones difieren respecto a las conversiones realizadas por el Titular: AP-1 y AP-2. b) En el Cuadro 6.2-23 presenta los parámetros de monitoreo de calidad de agua superficial los cuales han sido seleccionados en base a los ECA para agua categoría 4 E1 aprobados mediante D.S N° 004-2017-MINAM; sin embargo, mantiene el parámetro de amoniaco, pero el ECA para agua (2017) establece amoniaco total; además, no ha incluido los parámetros de	Se requiere que Titular en el ítem en el 6.2.1.3 Monitoreo de calidad de agua superficial: a) Corrija en el Cuadro 6.2-18 la altitud de las estaciones de monitoreo de acuerdo a lo aprobado mediante R.D N° 005-2009-MEM/AAM y corrija la conversión de coordenadas de las estaciones AP-1 y AP-2. Asimismo, se requiere que el Titular realice la conversión de las coordenadas de PSAD 56 a WGS 84 de todas las estaciones de monitoreo aprobadas y las que correspondan en la MEIA, de acuerdo con el Decreto Supremo N° 025-2016-EM utilizando la metodología oficial de transformación publicada por el INGEMMET y que pone a disposición la herramienta de conversión en la plataforma web GEOCATMIN (http://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/).Ademas, las referencias respecto a la aprobación de estas estaciones sean coherentes en toda la extensión del expediente. b) Corrija la denominación del parámetro amoniaco como "amoniaco total" de acuerdo a lo establecido en el ECA para agua (2017) e incluya en el Cuadro 6.2-23, los siguientes parámetros: hexaclorobutadieno, benceno, Bifenilos Policlorados (PCB), plaguicidas organofosforados y organoclorados y aldcarb establecidos en los ECA para agua categoría 4 E1 aprobados mediante D.S N° 004-2017-MINAM, caso contrario presentar el	En el ítem 6.2.1.3 Monitoreo de calidad de agua superficial, el Titular: a) Para las estaciones AP-1 y AP-2, ha corregido la altitud de las estaciones de monitoreo de acuerdo a lo aprobado en la R.D N° 005-2009-MEM/AAM; <u>sin embargo, no ha corregido la conversión de coordenadas de dichas estaciones.</u> Respecto a las otras estaciones de monitoreo ha realizado la conversión de las coordenadas de PSAD 56 a WGS 84 usando el GEOCATMIN; <u>sin embargo, en la referencia del pie de página, se continúa haciendo referencia erróneamente al parámetro de transformación zonales de HEIGHES.</u> Por tanto no habrían realizado las rectificaciones solicitadas. b) En el Cuadro 6.2-23, ha corregido la denominación del parámetro amoniaco por amoniaco total, asimismo ha incluido los siguientes parámetros: hexaclorobutadieno, benceno, bifenilos policlorados, plaguicidas organofosforados y organoclorados y aldcarb. También ha corregido los parámetros del Cuadro 6.2-25 de manera que guarda coherencia con los parámetros del Cuadro 6.2-23. Atendiendo a lo señalado, el Titular realizó las rectificaciones solicitadas.	a) El Titular ha corregido la conversión de coordenadas empleando la herramienta del GEOCATMIN. Asimismo, ha eliminado el error en la referencia del pie de página. c) Se ha corregido el error y se precisa que la estación E-4 se encuentra dentro del AEA	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
			hexaclorobutadieno, benceno, Bifenilos Policlorados (PCB), plaguicidas organofosforados y organoclorados y aldicarb, y no presenta el sustento técnico de su exclusión. Asimismo, la lista de parámetros del Cuadro 6.2-25 no guarda coherencia con los parámetros del Cuadro 6.2-23. En el Cuadro 6.2-22: Estaciones de monitoreo de calidad del agua propuestas para la etapa de operación, ha incluido a la estación E-4 como punto de control dentro del AEA; sin embargo, en el Cuadro 6.2-21 mantiene a la E-4 como estación de monitoreo dentro del AIA. Asimismo, el E-4 es una estación de monitoreo de calidad de agua superficial, por ello no le corresponde la denominación de punto de control.	sustento técnico de su exclusión. Asimismo, corrija la lista de parámetros del Cuadro 6.2-25 de manera que guarde coherencia con los parámetros del Cuadro 6.2-23. En el Cuadro 6.2-21 incluya a la estación E-4 en el grupo de estaciones de monitoreo dentro del AEA, asimismo se requiere que todas las estaciones de calidad de agua aprobadas y propuestas mantengan su denominación de " <u>estaciones de monitoreo</u> ", independientemente de su ubicación dentro del AIA o AEA, teniendo en cuenta que en los IGA aprobados de la unidad minera Animon la E-4 se ha establecido como una <u>estación de monitoreo</u> .	c) En el Cuadro 6.2-21 ha incluido a la estación E-4. <u>Sin embargo, esta estación se incluye en ambos grupos AEA y AIA</u> , repitiendo las ubicaciones y descripciones; por tanto, no resulta posible <u>diferenciar a qué grupo de evaluación pertenece la estación de monitoreo E-4</u> . Asimismo, se ha uniformizado la denominación de " <u>estaciones de monitoreo</u> " para todas las estaciones indicadas en el Cuadro 6.2-21.		
149	En el ítem 6.2.1.4 Monitoreo de calidad de agua subterránea, el Titular, presenta el cuadro 6.2-25 con las estaciones de monitoreo aprobadas, sin embargo, las coordenadas de las estaciones no coinciden con lo aprobado en el EIA (R.D N° 005-2009-MEM/AAM) y en el MEIA (R.D N° 019-2009-MEM-AAM) de la unidad minera, además las estaciones PZ-16, PZ-19, PZ-21 y PZ-24, no han sido establecidas en los mencionados IGA; asimismo los parámetros y la frecuencia indicados en los cuadros 6.2-26 y 6.2-27, no coinciden con lo aprobado en el EIA y MEIA. Asimismo, en el cuadro 6.2-29 presenta los parámetros de monitoreo propuestos, indicando que realizará el muestreo de metales	Se requiere que el Titular en el ítem 6.2.1.4 Monitoreo de calidad de agua subterránea: a) Corrija la información presentada en los cuadros 6.2-25, 6.2-26 y 6.2-27, de manera que coincida con lo aprobado en el EIA (R.D N° 005-2009-MEM/AAM) y MEIA (R.D N° 019-2009-MEM-AAM) de la unidad minera, asimismo se requiere que precise los IGA donde se aprueban las estaciones de monitoreo PZ-16, PZ-19, PZ-21 y PZ-24. b) Precise en el cuadro 6.2-29 los metales disueltos que analizará como parte del monitoreo. c) Precise las etapas del proyecto en las que realizará el monitoreo de calidad de agua subterránea y la medición del nivel del agua.	En el ítem 6.2.1.4 Monitoreo de calidad de agua subterránea, el Titular: a) En el Cuadro 6.2-28 presenta las coordenadas de las estaciones de monitoreo en los Datum PSAD 56 y WGS 84, asimismo precisa los IGA aprobados donde se establecieron las estaciones de muestreo; sin embargo, las coordenadas de PZ-2, PZ-4 y PZ-20 no coinciden con lo aprobado en la MEIA para el proyecto depósito de desmonte Esperanza 1 (R.D N°019-2009-MEM-AAM), la altitud de la estación PZ-5 no coincide con lo aprobado en el EIA 4200 TMD y la descripción del PZ-15 no coincide con lo aprobado en la MEIA Desmontera Esperanza. Asimismo, el Titular señala que para la conversión de las coordenadas de PSAD 56 a WGS84 utilizó el parámetro de transformación zonales de	Se requiere que el Titular en el ítem 6.2.1.4 Monitoreo de calidad de agua subterránea: a) En el Cuadro 6.2-28, corrija las coordenadas de PZ-2, PZ-4 y PZ-20 de manera que coincidan con lo aprobado en la MEIA para el proyecto depósito de desmonte Esperanza 1 (R.D N°019-2009-MEM-AAM), corrija la altitud de la estación PZ-5 de acuerdo con lo aprobado en el EIA 4200 TMD y corrija la descripción del PZ-15 de manera que coincida con lo aprobado en la MEIA Desmontera Esperanza. Asimismo, se requiere que corrija la conversión de coordenadas de PSAD56 a WGS 84 de las siguientes estaciones de monitoreo: P-12, PZ-13 y PZ-20. Además, como se señaló en la Observación N° 148, se requiere que el Titular realice	En el ítem 6.2.1.4 Monitoreo de calidad de agua subterránea, el Titular: a) En el Cuadro 6.2-28, ha corregido las coordenadas de PZ-2, PZ-4 y PZ-20; la altitud de la estación PZ-5 y la descripción del PZ-15, de acuerdo a sus respectivos IGA de aprobación. Asimismo, ha realizado la conversión de las coordenadas de PSAD 56 a WGS 84 usando el GEOCATMIN; <u>Sin embargo, en la referencia del pie de página, el Titular continúa haciendo referencia errónea al parámetro de transformación zonales de HEIGHES</u> . En el Cuadro 6.2-29. Parámetros aprobados, ha incluido el fósforo en los	El Titular ha corregido la nota de pie en el Cuadro respectivo, indicando que se ha utilizado la herramienta de GEOCATMIN para la conversión de coordenadas.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	disueltos, sin embargo, no precisa los metales a monitorear Por otro lado, no precisa las etapas del proyecto en las que realizará el monitoreo de calidad de agua subterránea y la medición del nivel del agua. Finalmente, ha clasificado las estaciones en: estaciones de muestreo dentro del Área de influencia ambiental (AIA) y puntos de control dentro del Área de estudio ambiental (AEA), sin embargo, en la figura 6.2.4 se verifica que todas las estaciones de monitoreo y los puntos de control se ubican dentro del AIA.	d) Corrija la clasificación de las estaciones de monitoreo y puntos de control teniendo en cuenta que todas se ubican dentro del AIA.	HEIGHES; y se ha corroborado la conversión utilizando el conversor de coordenadas del GEOCATMIN, verificándose que las coordenadas de las siguientes estaciones difieren respecto a las conversiones realizadas por el Titular: P-12, PZ-13 y PZ-20. En el Cuadro 6.2-29. Parámetros aprobados el Titular ha corregido la información teniendo como referencia los IGA aprobados; sin embargo, en los parámetros del PZ-2, PZ-4 falta incluir fósforo; en los piezómetros PZ-12, PZ-13, PZ-14A, PZ-15 y PZ-20 falta incluir los parámetros TSS, cianuro total y fósforo. En el Cuadro 6.2-30 ha corregido la frecuencia de monitoreo de acuerdo a lo aprobado en los IGA de la unidad minera Animon. b) En el Cuadro 6.2-32 Parámetros de monitoreo de calidad agua subterránea propuestos, el Titular precisa que analizará como mínimo los siguientes metales disueltos: Al, Sb, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Mn, Hg, Mo, Ni, P, K, Se, Si, Ag, Na, Sr, S, Tl, Sn, Ti, U, V, Zn y Zr. c) El Titular señala que: "El monitoreo de la calidad del agua subterránea y medición del nivel del agua se realizará durante las etapas de construcción y operación del Proyecto"; sin embargo, se requiere que el monitoreo también se realice en la etapa de cierre. Ha corregido la información del Cuadro 6.2-31 Estaciones de monitoreo de agua subterránea propuestas, indicando que todas las estaciones de monitoreo de agua subterránea se ubican dentro del AIA.	la conversión de las coordenadas de PSAD 56 a WGS 84, de todas las coordenadas que se hayan aprobado y que se indiquen en la MEIA, de acuerdo con el Decreto Supremo N° 025-2016-EM utilizando la metodología oficial de transformación publicada por el INGEMMET y que pone a disposición la herramienta de conversión en la plataforma web GEOCATMIN (http://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/). En el Cuadro 6.2-29. Parámetros aprobados, se requiere que el Titular incluya el fósforo en los parámetros del PZ-2, PZ-4, asimismo, deberá considerar el TSS, cianuro total y fósforo en los parámetros de los piezómetros PZ-12, PZ-13, PZ-14A, PZ-15 y PZ-20. c) Se requiere que el Titular realice el monitoreo de la calidad del agua subterránea y la medición del nivel de agua en la etapa de cierre.	parámetros del PZ-2, PZ-4, asimismo, ha incluido el TSS, cianuro total y fósforo en los parámetros de los piezómetros PZ-12, PZ-13, PZ-14A, PZ-15 y PZ-20. c) El Titular señala que "el monitoreo de la calidad del agua subterránea y medición del nivel del agua se realizará durante las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto".		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
151	• Oficio N° 045-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 023-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 1833-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 2512-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1030-2019-DCERH/AEIGA • Oficio N° 2126-2020-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH.	Con referencia a las aguas subterráneas a) En el Ítem 6.1.5 Manejo de agua subterránea, indican que el programa de monitoreo propuesto se considera suficiente como medida de prevención, control y/o mitigación para los potenciales impactos sobre el factor agua subterránea, especificando que la Implementación del nuevo depósito de desmonte de mina ha sido evaluada desde el punto de vista hidrogeológico y han considerado que el diseño de la impermeabilización del depósito no generará ningún impacto ni en la calidad ni en la cantidad del agua subterránea y consideran poco práctico la instalación de piezómetros en las proximidades del depósito de desmonte. Al respecto se manifiesta que es necesario tener estaciones de monitoreo para llevar el control directo del nivel de las aguas subterráneas en el área de los nuevos componentes. El administrado deberá instalar piezómetros para llevar el control de los niveles y la calidad de las mismas en el dominio donde se construirá los nuevos componentes del proyecto, de no ser así sustentará técnicamente como llevará ese control. b) En lo que respecta a medidas de compensación no se ha determinado las fuentes que se verán afectadas directamente con la puesta en marcha de los nuevos componentes al alterar el flujo de agua subterránea. En este aspecto, el Administrado	a) Respecto a esta observación el administrado descarta conexiones entre el régimen de agua superficial y el flujo de agua subterránea, asimismo respecto a la hipótesis de la no conexión entre el régimen de agua superficial y el flujo de agua subterránea, se deberá demostrar mediante estudios geofísicos, geológicos y estructurales, así como perforaciones la certeza de esa hipótesis. b) Respecto a esta observación, el administrado indica que no hay manantiales en la zona de influencia de los nuevos componentes, pero no menciona si hay otras fuentes relacionadas (bofedales, quebradas), asimismo vuelve a plantear la hipótesis de la no conexión entre el régimen de agua superficial y el flujo de agua subterránea. c) De la revisión de la información presentada por el administrado (estudios de hidrogeología: (Hidroandes, 2019; Hidroandes, 2013 y Golder, 2009), no cuentan con el análisis de plumas contaminantes. En la sección 2.11.3 solo se presenta la traza o trayectoria de partículas dentro de las operaciones mineras (no se identifica el origen y el destino de los contaminantes), no se presenta vistas de perfil para evaluar el transporte del contaminante en escalas de tiempo, dado que no realiza este análisis. d) El administrado ha realizado la actualización de las coordenadas del programa de monitoreo el cual se encuentra detallado en el Cuadro 6.2-31. Del mismo modo realiza la descripción de los piezómetros propuestos.	a) El administrado deberá demostrar mediante estudios geofísicos, geológicos y estructurales, así como perforaciones la certeza de esa hipótesis. b) Como en la observación anterior b) deberá demostrar esa hipótesis. c) El administrado deberá presentar un modelo hidrogeológico del comportamiento sobre el desplazamiento vertical y longitudinal de la pluma contaminante de producirse, en los nuevos componentes para escenarios de corto, mediano y largo plazo. d) El administrado en la página 6-18 señala que la empresa Chungar se compromete en la instalación de cinco piezómetros circundantes a la laguna Llacsacocha; sin embargo, en la figura 6.2-4 no se observa los cinco piezómetros circundantes a la laguna señalada	a) Como parte de la implementación del nuevo depósito de desmonte de mina, considerando aún la impermeabilización, el administrado señala que instalará piezómetros. La ubicación final será definida en campo de acuerdo a la accesibilidad y topografía de la zona. La ubicación se estos piezómetros se encuentran detallados dentro del programa de monitoreo señalado en el Cuadro N° 15 del informe de la ANA (Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA). b) El administrado indica que de acuerdo al modelo numérico de flujo de las aguas subterráneas actualizado por Hidroandes en el 2019 descarta conexiones importantes entre el régimen de aguas superficiales y el flujo de agua subterránea, por lo que se le solicitó al administrado, demostrar esta hipótesis, mediante estudios geofísicos, geológicos y estructurales. En la Información Complementaria el administrado presenta información de perforaciones, sin embargo no realiza el análisis de los perfiles estratigráficos y el sustento donde se demuestre la presencia de los dos acuíferos y su funcionamiento. Así mismo, no se muestra las formaciones o estratos impermeables que los separa y el basamento del acuífero profundo. c) El administrado señala que en la zona de los nuevos componentes no se evidencia manantiales. En la Información complementaria también señalan que no se	b) El administrado menciona que "...Los modelos presentados en el Anexo III.37 (modelo conceptual) y Anexo V.5-2 (modelo numérico) y Apéndice I del anexo III.3-7 (modelo de simulación del transporte de contaminantes) tienen como base la conceptualización de que las aguas subterráneas (los que interactúan con las labores de mina) no tiene conexión hidráulica significativa con las aguas subsuperficial (los que interactúan con la laguna) por el peso de la roca de baja permeabilidad. El sustento fundamental de estos modelos es que el acuífero de las aguas subterráneas se comporta como un sistema confinado, esto debido a que la roca fracturada tiene una matriz casi impermeable y todas las aguas del acuífero residen en las grietas de fracturas (porosidad secundaria). Entonces, por tal razón la despresurización de estas fracturas (porosidad secundaria). Entonces por tal razón la despresurización de estas fracturas no afectaría las aguas superficiales por la cantidad de resistencia hidráulica. Las unidades hidroestratigráficas principales que suministran el flujo del agua subterránea, se encuentran en las areniscas de la formación Casapalca y en la zona de vetas asociadas fallas regionales y locales. Las rocas sedimentarias tienen una porosidad primaria muy limitada y el flujo de agua subterránea a través de estas unidades está controlado probablemente por fallas, fracturas, zonas meteorizadas y labores mineras	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
		deberá presentar una evaluación de la afectación de los flujos bases alteradas por los nuevos componentes, así como la medida de mitigación y/o compensación para no perjudicar a los usuarios de agua de las fuentes alteradas o modificadas c) Con referencia al programa de monitoreo, incluir la medición de caudal y calidad de agua en todos los manantiales y quebradas identificados y otras fuentes relacionadas a los nuevos componentes. Incluir mediciones de caudal y calidad de agua, en puntos convenientes, al interior de la mina a fin de evaluar la calidad y cantidad del agua de drenaje existente. Incluir estaciones de control del agua subterránea en zonas carentes de información a fin de evitar que los planos de hidrohipsas utilicen información real y no inferida. d) Con relación al transporte de contaminantes, el administrado deberá presentar un modelo hidrogeológico del comportamiento sobre el desplazamiento vertical y longitudinal de la pluma contaminante de producirse, en los nuevos componentes para escenarios de corto, mediano y largo plazo. e) Referente a las estaciones de monitoreo de calidad de aguas subterráneas del cuadro 6.2-28, se observa que las estaciones PZ-4, PZ-5, PZ-13, PZ-14A, PZ-19, PZ-21, PZ-24 no fueron evaluados en la línea base y algunas coordenadas difieren entre el cuadro 3.2-28, cuadro 3.2-51			evidencia presencia de bofedales que tengan relación con el área de estudio con las aguas subterráneas, para lo cual presentan también el modelo conceptual de las aguas subsuperficiales, sin embargo, en la Figura 9-2 Modelo hidrogeológico conceptual transversal de la mina Animón se puede observar que el nivel freático del 2013 y del 2017, influyen en el bofedal que se encuentra en la quebrada Quimacocha (lado derecho de la figura señalada) y en la Figura 9-3 Modelo hidrogeológico conceptual longitudinal de la mina Animón, también se observa que el nivel freático variado por el laboreo de la mina, influye en la laguna Huaroncocha (lado derecho de la figura mencionada). Asimismo, se observa que en la formación Kp-ca-inf (que está catalogada como un acuífugo -acuitardo), la presencia de agua subterránea y líneas de flujo, lo cual no debe producirse por su condición de acuífugo. d) De la revisión del levantamiento de observaciones (revisiones de Anexo III.3-7 parte 1) no se visualiza el análisis numérico de aguas subterráneas de un modelo de plumas contaminantes o una evaluación del potencial de contaminación de las aguas subterráneas por fuentes que contengan materiales con mineral contaminante. En el anexo mencionado solo se presenta la línea base de las características de la calidad del agua subterránea,	tales como glaciares y chimeneas. En la Figura 3-1 del Anexo III.3-7 se muestran la descripción espacial de las unidades estratigráficas. En los apéndices A y B del mismo anexo se muestra la información referente a los piezómetros y ensayos hidráulicos que han sido considerados para caracterizar las diferentes unidades hidrogeológicas. Esta conceptualización tiene su soporte en los valores constantes reportados de los niveles freáticos provenientes de los informes de monitoreo de agua subsuperficiales, a pesar del desaguado continuo procedente de las labores subterráneas; y el balance de aguas calculado como parte de la calibración de la modelación numérica (Hidroandes). Adicional a lo precisado líneas arriba, en el ítem 4.4 del Estudio Hidrogeológico de la UM Huarón y Animon (Anexo V.5-3) se precisó que el agua subterránea en la mina parece estar más relacionada a las aguas meteóricas que son recargadas en las zonas montañosas localizadas alrededor del área de las minas, las cuales han estado residentes en la superficie a largo plazo. Esto se confirma con el análisis de mezclas de aguas que se realizó utilizando los isótopos, determinando que las proporciones de agua superficial evaporada que se mezcla con el agua subterránea varían de 0 a 84% con un promedio de 17%. Finalmente, de acuerdo al análisis que se realizó en el ítem 10.8 del Anexo III.3-7 referido a la influencia del agua superficial en	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
		y Cuadro 6.2-28. Por lo que el administrado deberá actualizar y/o uniformizar dichas coordenadas en datum WGS 84 y zona correspondiente. Del mismo modo, deberá incluir los puntos de monitoreo evaluados en la línea base. Para el caso de los piezómetros propuestos, en la descripción de la ubicación, deberá señalar si corresponde a la Laguna Naticocha Norte, Centro o Sur u otra laguna o componente. f) Presentar el programa de monitoreo de calidad de aguas subterráneas (considerar lo observado en los literales a, c y e de la presente observación) a través de un cuadro resumen, en donde se indique: código de estación, descripción, coordenadas de ubicación (Datum WGS 84 y zona correspondiente), parámetros a monitorear, normativa aplicable, frecuencia de monitoreo y reporte. Presentar el mapa de calidad de aguas subterráneas actualizado.			realizándose una descripción de los monitoreos y protocolos de la caracterización del agua subterránea. e) El administrado ha realizado la actualización de las coordenadas del programa de monitoreo el cual se encuentra detallado en el Cuadro 6.2-31. Del mismo modo realiza la descripción de los piezómetros propuestos. Como parte de la información Complementaria, el administrado indica que instalará medidores de presión de agua en interior de mina para una mejor determinación de los cambios en la carga y calidad de las aguas subterráneas durante operación de mina. La ubicación fue determinada de acuerdo a la profundidad y cercanía al cono de descenso. f) El administrado presenta el cuadro resumen del programa de monitoreo en donde se detalla los parámetros a monitorear y la normática de referencia aplicable siendo los estándares holandeses y canadienses, los mismos que se encuentran detallados en el cuadro N° 15 del informe de la ANA (Informe Técnico N° 755-2019-DCERH/AEIGA). g) El administrado presenta el mapa de monitoreo de aguas subterráneas	las filtraciones de mina, este se efectuó mediante la comparación de la composición química de los puntos superficiales NC1 y M (LNC) con las filtraciones de mina (MWH-09 y MWH-10). Se realizó el análisis de los siguientes valores: pH, conductividad eléctrica, aluminio, arsénico, estroncio, hierro, zinc, cromo y plomo de ambos tipos de aguas. En general la comparación de los valores promedio de estos metales muestran que las concentraciones de aluminio, hierro, cromo, plomo y zinc son del mismo orden tanto para la calidad del agua superficial como subterránea. Los promedios para arsénico y estroncio están en orden de magnitud mayor en las filtraciones que en las aguas superficiales. Sin embargo, las concentraciones de manganeso están en orden de magnitud mayor para las aguas superficiales con respecto a las infiltraciones. A rasgos generales, las filtraciones muestreadas dentro de las labores mineras son más mineralizadas que las aguas superficiales, pudiendo asociarse a la mineralización existente. En el apéndice J del anexo III.3-7 se adjunta un resumen de la información presentada que sustenta y describe el funcionamiento de las aguas subsuperficiales y subterráneas. De la revisión realizada al sustento del Titular para reconsideración respecto a la sustentación de la hipótesis de no conexión hidráulica entre los cuerpos de agua superficiales, en particular las lagunas Naticocha y la presencia de agua al interior	

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
						mina, el administrado sustenta su hipótesis en estudios realizados desde el año 2009 a la fecha, habiendo sido revisados dichos estudios hidrogeológicos. c) El administrado menciona que “...En la microcuenca Naticocha no se han registrado manantiales, lo cual puede ser revisado en la sección 2.3.1 del Anexo III.3-7. Asimismo, no hay evidencia que los bofedales del área de estudio ambiental tengan relación con ls aguas subterráneas (lo cual es demostrado con los estudios isotópicos de Ground Water International 2005, ver apéndice G del anexo III.3-7). La información presentada en los niveles freáticos muestra que no hay efecto del nivel en aguas subsuperficiales durante años de desagüe de mina. Asimismo, se presenta el modelo conceptual de las aguas subsuperficiales que confirman este comportamiento. Este modelo fue elaborado usando la información hirogeológica disponible y calibrado con los niveles freáticos medidos en los últimos años”. De la revisión realizada al sustento del titular para la reconsideración con referencia al programa de monitoreo, en el cual deben de incluir la medición de caudal y calidad de agua en todos los manantiales y quebradas identificados y otras fuentes relacionados a los nuevos componentes, ha quedado claro que no existen manantiales en la cuenca hidrológica e hidrogeológica Naticocha; que si existen bofedales en la cuenca hidrológica Quimacocha y al parecer existe un manantial en la	

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
						cuenca hidrológica Accococha. Sin embargo, el bofedal de la cuenca Quimacocha como el manantial de la cuenca Accococha no se ve afectados por los nuevos componentes ello debido a que son parte de sistemas de aguas diferentes no relacionados entre sí. Lo mencionado se puede apreciar en las Figuras 1 y 2, en las cuales si bien es cierto que se muestra una línea continua/discontinua representado el nivel freático no necesariamente representa la interacción entre el agua superficial en el bofedal al igual que la descarga de agua del manantial. La línea discontinua representa un nivel estático probable, inferido. Con respecto a la realización de mediciones de caudal y calidad de agua, en puntos convenientes, al interior de la mina a fin de evaluar la calidad y cantidad de agua de drenaje existente esta es realizada por el Titular, tal como se aprecia en el Cuadro 4-1 Niveles freáticos de los piezométricos activos existentes en la mina Animon y en el Mapa de isopiezas para noviembre de 2015 (Anexo III.3-7). d) El administrado adjunta la versión actualizada del Modelo de Simulación de Movimiento de partículas del agua subsuperficial (Apéndice I, del Anexo III.3-7)”. Asimismo, se hace hincapié en lo siguiente: “... Como se mencionó anteriormente (ver Sección 1.8 del apéndice I – Modelo de simulación de movimiento de partículas del agua subsuperficial, del Anexo III.3-7), este modelo	

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
						numérico fue simulado para evaluar el posible camino de partículas que podrían salir del nuevo depósito de desmonte de mina (NDDM) en el sistema hídrico subterráneo local. Es importante resaltar que las condiciones simuladas e inferidas están calibradas contra valores promedios del año 2012". El administrado menciona que "...se ha usado puntos para representar el inicio del flujo de agua contaminada debido a una fuga del sistema de contención/impermeabilización, las líneas rastreadoras marcan los posibles caminos de una partícula contaminada y marcan los posibles receptores. A pesar de no tomar en cuenta el posible movimiento lateral por el efecto de mezcla, que sea muy limitado por la geometría de la subcuenca que contiene el depósito de desmonte planificado, se considera que este método de simulación es suficiente para ubicar puntos de monitoreo". En cuanto a los resultados obtenidos se tiene lo siguiente: Todos los caminos de posible contaminación terminan en la Laguna Naticocha Norte. La mayoría de los contaminantes alcanzarían la laguna en menos que 5 años. El total de contaminantes llegaría a la laguna entre 10 años. Todas las partículas se mantienen en los depósitos cuaternarios. El monitoreo de las aguas de la laguna en combinación de la instalación de puntos de monitoreo en los sedimentos cuaternarios debería tener la capacidad para determinar la presencia de una fuga en la	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
						impermeabilización del depósito de desmonte planificado.	
153	En el ítem 6.2.1.6 Monitoreo de calidad de suelos, el Titular manifiesta que se cuenta con un programa de monitoreo aprobado en el EIA 4200 TMD mediante R.D. N° 005-2009-MEM/AAM; asimismo, señala que se ha establecido una nueva red de monitoreo de suelos. Sin embargo, las coordenadas de la red de monitoreo aprobada no guardan relación con lo presentado en la Primera MEIA Animon; asimismo, no se menciona cual va a ser la condición de la red de monitoreo prevista en el EIA 4200 TMD aprobado mediante R.D. N° 005-2009-MEM/AAM. Así también no se indica que estación de monitoreo de suelos propuesto es la que guarda representatividad para el nuevo depósito de desmonte. Asimismo, plantea las siguientes condiciones: respecto al monitoreo de suelos que, a partir del tercer año, se evaluará la tendencia de los resultados de los monitoreos de los dos primeros años y a partir de éstos, se evaluará la posible reubicación de algunos puntos de monitoreo (de acuerdo con el comportamiento de los contaminantes en el factor suelo) y por ende la posible reducción de los puntos de monitoreo, en caso sea posible. Asimismo, respecto a los parámetros de muestreo de suelos propuestos, se indica que, para los dos primeros años, se realice el análisis de todos los parámetros contemplados en	Se requiere que el Titular aclare y corrija de ser el caso, respecto a las coordenadas de las estaciones de monitoreo aprobadas mediante R.D. N° 005-2009-MEM/AAM, las cuales deben guardar coherencia con lo presentado en la MEIA materia de evaluación; asimismo, se deberá indicar la condición de las dos (02) estaciones de monitoreo de suelos aprobado en el EIA 4200 TMD el cual debería formar parte del programa de monitoreo y hacer referencia al ECA de suelos vigente. Asimismo, se deberá mencionar de la nueva red de monitoreo de suelos propuesta cual es la estación de monitoreo es la que guarda representatividad para el control de la calidad del suelo en referencia nuevo depósito de desmonte planteado en la MEIA materia de evaluación. Plantear la ubicación de los puntos de monitoreo, eliminando la propuesta de reubicación posterior. Asimismo, para el monitoreo de suelos se debe hacer referencia al ECA de suelos y parámetros de suelos vigentes.	El Titular presenta un cuadro comparativo en el que se han incluido las coordenadas de las estaciones Quimacocha A y La Cruzada B; indicando que de acuerdo a lo aprobado en el EIA 4200 TMD éstas se encontraban en coordenadas PSAD-56, en la misma tabla se incluye las coordenadas convertidas en WGS-84; con el que actualmente se viene monitoreando como parte de su compromiso ambiental de la U.M. Animon. Además, describe el detalle de la herramienta empleada para la conversión (Parámetro de Transformación zonales de HEIGHES WGS84>PSAD56, 18WIV). Sin embargo, en el citado cuadro la descripción de las estaciones de monitoreo no coincide con las coordenadas que fueron aprobados en la R.D. N° 005-2009-MEM/AAM. Señalan que las citadas estaciones seguirán monitoreando como parte del programa de monitoreo ambiental propuesto para el componente suelo. Los parámetros considerados en este monitoreo son: arsénico (As), cadmio (Cd), cromo VI (Cr VI), hidrocarburos totales del petróleo, mercurio (Hg) y plomo (Pb). Sin embargo, en la MEIA Animon, en el subtítulo Parámetros de muestreos propuestos se menciona que para el programa de monitoreo de suelos se realizará el análisis de todos los parámetros contemplados en el ECA-suelo 2017; existiendo contradicción para las estaciones Quimacocha A y la Cruzada B, ya que no	Se requiere que el Titular corrija el cuadro comparativo de las estaciones de monitoreo de suelos aprobados con la finalidad que la descripción de las estaciones de monitoreo de suelos coincida con las coordenadas que fueron aprobadas mediante R.D. N° 005-2009-MEM/AAM El Titular deberá aclarar y/o corregir de ser el caso, respecto a los parámetros de calidad de suelo a monitorear que se van a considerar, teniendo en consideración lo establecido en la segunda disposición complementaria final del D.S. N° 011-2017-MINAM, se debe aplicar los ECA en el marco del SEIA. Considerado todos los parámetros indicando en el ECA de suelos vigente o en su defecto deberá sustentar (justificar) la no aplicabilidad de ciertos parámetros.	El Titular reitera que las coordenadas presentadas en el Cuadro 6.2-40, corresponden a las Estaciones de monitoreo de suelos aprobados, de acuerdo con la R.D. N° 005-2009-MEM/AAM, indicando que en dicha R.D. no se precisa las coordenadas y se hace referencia a un cuadro como parte de una respuesta de observaciones, sin embargo, de la revisión realizada se puede evidenciar que existen diferencias en las coordenadas indicadas. En el cuadro 6.2-41, menciona que los parámetros de monitoreo serán aquellos que han sido considerados en el ECA Suelos aprobado mediante D.S. N° 011-2017-MINAM. Sin embargo, para las estaciones Quimacocha A y La Cruzada B, menciona que seguirá monitoreando los parámetros considerados en su último instrumento aprobado los cuales difieren del ECA de Suelos vigente Atendiendo a lo señalado, la información presentada por el Titular continua resultando contradictoria.	a) En el ítem 6.2.1.6 Monitoreo de calidad de suelos, en el cuadro 6.2-43 Estaciones de monitoreo de suelos aprobadas, se aprecia que ha incluido el pie de página del citado cuadro lo siguiente: R.D. N° 005-2009-MEM/AAM (Informe N° 026-2009-MEM-AAM/MAA/WA/PR/JP de fecha 12-01-2009). En la página 30 del informe técnico N° 026-2009-MEM-AAM/MAA/WA/PR/J, el Titular indica textualmente lo siguiente: <u>"En el cuadro 8 C-1 del levantamiento de Observaciones, La Empresa presentó el Programa de Monitoreo de Suelos, en los puntos La Cruzada y Quimacocha, este monitoreo se realizará con una frecuencia semestral. En éste no se precisa las coordenadas UTM para el monitoreo de calidad de suelos. Sin embargo, en el levantamiento de observaciones del citado IGA, se toma como referencia la ubicación del monitoreo edafológico realizado en 2009, el cual es usado para la ejecución de los monitoreos de suelos. Actualmente CMCH ejecuta el monitoreo de estas dos estaciones de acuerdo a esas coordenadas. Informes de monitoreo de calidad de suelos de la UM Animon"</u>. De la revisión realizada al EIA que obra en los archivos del Senace, se advierte que en el folio 00001117, se observa como parte de la respuesta a la subsanación de observaciones realizadas en su momento en el citado EIA, se muestra el cuadro 8 C-1: Programa de Monitoreo de Suelos, en el cual se presenta y precisa el punto, el lugar, las coordenadas y la frecuencia trimestral, que posteriormente con información complementaria se modifica a semestral.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	el ECA Suelo, para tener una base de los resultados encontrados en el factor ambiental. Además, indica que a partir del tercer año, se propone monitorear aquellos parámetros de interés y aquellos que durante los dos años previos hayan obtenido concentraciones elevadas. Sin embargo, las modificaciones del programa de monitoreo deben plantear a la autoridad competente, de ser necesario, de manera posterior a la ejecución del monitoreo y en base al análisis de los resultados, no pudiéndose plantear en la presente propuesta. Asimismo, se hace referencia a los parámetros y al ECA de suelos que han sido derogados.		considera todos los parámetros. Se indica que la estación PM-21; el cual forma parte de la nueva red de monitoreo de suelos propuesta en la presente MEIA materia de evaluación, tiene como finalidad monitorear la calidad del suelo del nuevo depósito de desmonte, toma como criterio la dirección predominante del viento (N) y las características de la zona. Asimismo, se puede observar que del ítem 6.2.1.6 se ha eliminado la propuesta de reubicación. Adicionalmente a ello se hace referencia los ECA de suelo vigente.			Considerando que no presenta un sustento a la modificación de las coordenadas de ubicación, y que este aspecto no forma parte de los objetivos planteados en la MEIA Animon, se mantiene los compromisos del monitoreo ambiental de suelo, respecto a la coordenadas de ubicación que son: La Cruzada 342066E y 8779608N; Quimacocha 346552E y 8779608N con frecuencia semestral, según lo aprobado en el EIA 4200 TMD aprobadas mediante R.D. N° 005-2009-MEM/AAM, ya que esta información se precisa en cuadro 8 C-1 del levantamiento de observaciones del expediente en referencia. b) Respecto a los parámetros para los puntos de monitoreo La Cruzada B y Quimacocha A, señalan que se van a monitorear parámetros adicionales a los señalados en el EIA 4200 TMD; asimismo, precisan que los parámetros aprobados incluidos dentro de los ECA-suelos vigente, corresponde a los: As, Cd, Cr VI, HTP, Hg y Pb).	
155	En el ítem 6.2.1.7 Monitoreo biológico, el titular presenta el programa de monitoreo biológico; sin embargo, no incluye los meses tentativos indicados para el monitoreo biológico, la justificación técnica de la inclusión de puntos control que se encuentran fuera de las áreas de influencia directa e indirecta, el IGA que aprueban los puntos de monitoreo, indicador y/o parámetro de monitoreo de las especies con algún estatus de conservación, pastos naturales, el periodo de tiempo de monitoreo biológico, y parámetros de monitoreo biológico para los ecosistemas frágiles.	Se requiere que el Titular incluya y/o precise: a) Los meses tentativos para el monitoreo biológico, de acuerdo con un climograma o histograma ombrotérmico (temperatura vs precipitaciones). Considerar la información del ítem 3.2.1.1 Clima y meteorología. b) El sustento técnico para incluir puntos de control o blancos fuera del área de influencia ambiental del proyecto. Tener en cuenta que los puntos de monitoreo biológico deben considerar aquellos aprobados por IGAs previos y/o los que corresponden a la línea base biológica de la MEIA Animon;	El Titular: a) Indica que los meses tentativos son junio y julio para la temporada seca; y noviembre y diciembre para la temporada húmeda, con una frecuencia semestral durante toda la vida útil del proyecto. b) Indica la justificación ambiental de incluir puntos de monitoreo fuera del área de influencia ambiental del proyecto; sin embargo, no se evidencia la justificación técnica para incluir dichos puntos. c) Indica los puntos de monitoreo para la flora silvestre asociados al nuevo depósito de desmonte y en las áreas de influencia directa e indirecta; sin embargo, no precisa en qué áreas se encuentran ubicados	b) Se solicita al Titular presentar la justificación técnica que respalde el incremento de puntos de monitoreo fuera del área de influencia ambiental del proyecto; considerar que esos puntos deben ser parte de la línea base biológica, de acuerdo al área de estudio. Además, sustentar técnicamente los criterios para la elección de los nuevos puntos de monitoreo de flora. c) Se solicita al Titular indicar las áreas donde serán ubicados los puntos de monitoreo 20 y 21; asimismo, el IGA que respalda a los	b)El Titular indica la justificación de incluir puntos de monitoreo fuera del área de influencia ambiental del proyecto como puntos de control o blancos para detectar modificaciones en la vegetación por causas naturales y sustentar que esos cambios no corresponderían a efectos generados por el proyecto; sin embargo, la justificación no es consistente técnicamente; debido a que, solo refiere a "modificaciones de la flora" sin esclarecer los indicadores que puedan medir esas causas naturales; además, no considera como parte de la justificación técnica la conectividad de hábitats, desplazamiento de especies y otros factores biológicos resaltantes que puedan estar ligados a lo evaluado en la línea base.	e) El Titular aclara que los puntos control o blanco (TR-06 y TR-07 se ubican en la vegetación bofedal y césped de puna, las cuales albergan especies sensibles; por lo tanto, son incluidos en la propuesta de monitoreo biológico para reportar especies clave y protegidas, de acuerdo con el Anexo I de la R.M N° 116-2015-MEM-DM. Además, precisa que los puntos control serán útiles para detectar modificaciones debido a causas naturales e inferir que dichos cambios podrían generarse por causas externas a las actividades del proyecto. Asimismo, el Titular presenta parámetros e indicadores, como cobertura vegetal, riqueza y abundancia, índices de diversidad, entre otros, los cuales se encuentran descritos en el ítem 6.2.1.7. Igualmente, el titular corrige e indica que los puntos control si fueron evaluados como parte de la	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	Además, indica que se realizará un estudio poblacional de las especies endémicas <i>Infraphulia madeleinea</i> y <i>Rhinella spinulosa</i>. Para el caso de la mariposa endémica <i>I. madeleinea</i>, los estudios proponen aspectos como: fenología, planta hospedera e implementación de medidas de mitigación. Para el caso del anfibio <i>R. spinulosa</i>, los estudios proponen aspectos como: estadios larvales, toma de muestras de ADN, marcaje, elaboración de guías de campo. Teniendo en cuenta las propuestas, el contenido técnico de estas actividades deberán ser retiradas del ítem 6.2.1.7. "Monitoreo biológico" y ser desarrolladas en el ítem 6.1.8. "Manejo de Fauna". Por otro lado, menciona que se realizará el monitoreo de las comunidades acuáticas; sin embargo, no se incluye el análisis de los macroinvertebrados bentónicos como bioindicadores de la calidad de los cuerpos de agua.	asimismo, especificar si los puntos control presentan medidas de manejo ambiental para el medio biológico en caso se detectara comportamientos similares entre los puntos de monitoreo dentro del área de influencia ambiental del proyecto y aquellos fuera de ésta. c) Los puntos de monitoreo biológico para la flora respaldados por el IGA aprobado de origen en el cuadro 6.2-40. Además, incluir una columna en el cuadro mencionado que refiera los componentes asociados de esta MEIA. d) El monitoreo de las especies con algún estatus de conservación por la legislación peruana y criterios internacionales (IUCN y CITES), pastos naturales con algún valor socioeconómico, considerando el indicador y/o parámetro adecuado. e) El periodo de tiempo del monitoreo biológico de esta MEIA. Considerar toda la vida útil del proyecto. f) El monitoreo biológico a los ecosistemas frágiles, frecuencia de monitoreo, periodo de monitoreo y los parámetros de monitoreo adecuados. g) Las actividades propuestas para las especies <i>Infraphulia madeleinea</i> y <i>Rhinella spinulosa</i>, deberán ser desarrolladas en el ítem 6.1.8. "Manejo de Fauna". El ítem deberá incluir, según corresponda, aspectos como: objetivos, metodologías de	los puntos de monitoreo 20 y 21; además, no indica el IGA del cual provienen los puntos de monitoreo propuestos. d) Presenta los indicadores biológicos y especies endémicas que se considerarán en los monitoreos de la flora y fauna; sin embargo, no incluye a las especies con estatus de conservación, especies agrostológicas (pastos naturales) o con algún uso socioeconómico. e) Indica el periodo de tiempo de monitoreo biológico considerando las tres etapas del proyecto. f) Menciona los ecosistemas frágiles que serán monitoreados, concerniente a bofedales (flora) y lagunas; sin embargo, no precisa los parámetros que serán monitoreados, así como las estacionalidades a monitorear. g) Indica detalles de las evaluaciones de <i>Infraphulia madeleinea</i> y <i>Rhinella spinulosa</i> en el Anexo VI.1.4. el cual incluye aspectos como: objetivos, metodologías de muestreo, fenología, frecuencias, análisis de ADN, marcaje, datos sobre hábitat, guías de campo. Precisa que para el monitoreo de comunidades acuáticas bentónicas, adicionalmente se determinará los índices de calidad ambiental EPT y BMWP/Col.	puntos de monitoreo propuestos. d) Se solicita al Titular, como parte de los indicadores biológicos, se considere a las especies con estatus de conservación nacional y de acuerdo a los criterios internacionales, con algún uso socioeconómico y aquellas especies agrostológicas (pastos naturales), asimismo incluir las metodologías correspondientes. e) Se solicita al Titular indicar los parámetros y el monitoreo de los ecosistemas frágiles, estos deben estar precisados en un cuadro descriptivo, en el cual se mencionaran el tipo de ecosistema, las estaciones de monitoreo, parámetros a monitorear, metodología y frecuencia de monitoreo.	Respecto a los criterios para la elección de los nuevos puntos de monitoreo de flora, el Titular menciona que estos puntos propuestos no han sido evaluados como parte de la línea base biológica; por lo tanto, no pueden ser considerados como parte de la red de monitoreo biológico. c)El Titular indica las formaciones vegetales donde serán ubicados los puntos propuestos de control 20 y 21 y la lista de la ubicación de las unidades de muestreo propuestas para esta MEIA (cuadro 6.2-44); sin embargo, los puntos de monitoreo propuestos corresponden a evaluaciones que no precisan si se realizaron en años posteriores al 2015 (cuadro 5-1 del Anexo III.4.1); además, el capítulo de la línea base biológica precisa que se utilizó información de la MEIA 2015 y data histórica desde al año 2000. d) El Titular incluye especies indicadoras, endémicas, y con algún estatus de conservación, siendo algunas de las especies <i>Stangea rhizantha</i>, <i>Rhinella spinulosa</i>, <i>Vultur gryphus</i>, entre otras; además de las metodologías apropiadas, de acuerdo con la Guía de inventario de la fauna silvestre (MINAM, 2015), Guía de inventario de la flora y vegetación (MINAM, 2015) y los Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas: plancton, perifiton, bentos	línea base biológica del año 2015, de acuerdo con el Anexo III.4.1. El Titular aclara que los puntos de monitoreo control o blanco no corresponden a IGA previos; debido a que, estos puntos de monitoreo control fueron evaluados en el levantamiento de la línea base biológica del año 2015, de acuerdo con lo precisado en el cuadro 6.2-47.	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
		muestreo, fenología, frecuencias, análisis de ADN, guías de campo e implementación de medidas de mitigación. Los cambios realizados deberán reflejarse en las tablas, figuras, anexos y contenido que corresponda. h) Además del monitoreo de las comunidades acuáticas, se deberá incluir el análisis de los macroinvertebrados bentónicos como bioindicadores. Asimismo, debe considerar su interpretación con los resultados de los parámetros fisicoquímicos de la calidad de agua. El monitoreo integral de los cuerpos de agua deberá constituirse en un sistema de alerta temprana para la adaptación de mejoras en el tiempo, siendo el objetivo principal asegurar que se provea las condiciones adecuadas para la vida acuática.			(macroinvertebrados) y necton (peces) en aguas continentales del Perú (UNMSM-MHN, 2014). f) El Titular precisa que el monitoreo de los ecosistemas frágiles está relacionado al monitoreo de la vegetación, fauna silvestre que habitan en los bofedales y vegetación de suelos crioturbados; además, de aves acuáticas y migratorias, como <i>Phoenicopterus chilensis</i> y comunidades hidrobiológicas para las lagunas que se encuentran en el área de estudio ambiental; el plan de monitoreo biológico se realizará de manera semestral.		
156	El Titular presenta el Cuadro 6.5-2 Relación entre Impactos sociales potenciales moderados y sus medidas de manejo en el ítem 6.5.1.8. No obstante, no es la ubicación correcta de dicha matriz, pues ello debería ubicarse en el Programa de Mitigación de Impactos Sociales conforme a los TdR comunes. Asimismo, dicho cuadro no contempla el impacto de reducción de área de pastoreo.	Se requiere que el Titular incorpore el Cuadro 6.5-2 en el Programa de Mitigación de Impactos sociales. Además, deberá incorporar las medidas de mitigación y compensación del Impacto "Disminución de áreas de pastoreo" y efectuar los cambios que corresponda, teniendo en cuenta las observaciones a los impactos sociales.	El Titular no incluye el Cuadro 6.5-2 en el Programa de Mitigación de Impactos sociales. No incluye en el Cuadro 6.5-2 el impacto "Disminución de área de pastoreo".	Se requiere incluir en el Programa de Mitigación de Impactos sociales el Cuadro 6.5-2. Asimismo, incluir en dicho cuadro el impacto de disminución de área de pastoreo, señalando las medidas de manejo correspondientes, para lo cual deberá considerar lo señalado en la observación 132. Asimismo, deberá incluir en el cuadro indicado el impacto de afectación a los medios de subsistencia de los productores ganaderos por disminución área de pastoreo en el Cuadro 6.5-2	El Titular incorpora en el Programa de Mitigación de Impactos Sociales el Cuadro 6.5-2, e incluye el impacto de "Disminución de áreas de pastoreo" señala que las medidas de manejo se encuentran en la compensación social. Asimismo, no considera en el Cuadro 6.5-2, el impacto a los medios de subsistencia de los productores ganaderos señalado en la observación N° 132.	En el Cuadro 6.5-2 del Capítulo 6, el Titular el "Impacto a los medios de subsistencia de los ganaderos de la estancia Laguaypuquio" en los cuales se indica que las medidas de manejo es el Programa de Compensación Social.	Sí
160	En el ítem 6.5.2.2 Plan de concertación social, el Titular presenta el Programa de Compensación Social, señala que para el Impacto de	Se requiere el Titular proponga las medidas de compensación económicas o materiales para los cuatro productores ganaderos que	En el Programa de Compensación Social, el Titular presenta actividades orientadas al mejoramiento de pastos naturales, a través de la	Se requiere que el Titular precise los siguientes aspectos vinculados a las medidas de compensación:	El Titular señala lo siguiente en el Programa de Compensación social:	El Titular señala que respecto a la ubicación de las 2 has en donde se repondrá los pastos, será determinado con los beneficiarios según señala en el documento "Información para	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	reducción de áreas de pastoreo, se va negociar con la Comunidad, es decir, hace referencia una medida hacia futuro y sin mayor precisión. Asimismo, presenta como medida el mejoramiento del suelo con siembra de pastos naturales con especies de mayor rendimiento, así como la realización de capacitaciones. Al respecto, se debe indicar que las negociaciones se realizan con el propietario del área que es la comunidad y con los poseionarios o quienes usan la tierra como lo productores ganaderos que se han identificado en el capítulo de impactos. No obstante, tal como se observó en el capítulo de impactos, el Titular no señala la extensión del área reducida por productor ganadero, ni tampoco señala en qué medida esta reducción afecta sus medios de vida y su economía familiar. Cabe precisar que, al afectar el medio de vida (subsistencia) se debería considerar la compensación social, según los resultados de la información solicitada en la observación de impactos con los poseionarios y la comunidad. De igual modo, tampoco, presenta un análisis de la efectividad de las medidas de manejo que presenta, es decir no indica, como la siembra de pastos naturales con especies de mayor rendimiento constituye una medida para mitigar los efectos en los medios de vida o subsistencia de los afectados, así como en la	se verán afectados con la reducción de áreas de pastos naturales, para calcular dicha compensación considerar como variables: el grado de afectación a los medios de vida o subsistencia, el grado de afectación a la economía familiar por productor ganadero. Las medidas deberán presentarse en el Programa de Compensación Social del Plan de Concertación Social. De igual modo, considerar la afectación por la reducción de sus áreas de pasto natural. Analizar y presentar la efectividad de las medidas de mejoramiento de pastos (subprograma de desarrollo productivo) en relación con la mejora de los medios de subsistencia por cada productor ganadero, así como de las capacitaciones por cada productor ganadero. Este análisis debe indicarse al detalle en el ítem de cada subprograma y presentar un cuadro resumen en el ítem de Programa de Compensación Social.	siembra de semillas para los cuatro productores ganaderos, como medida de compensación por la reducción de pastos. Al respecto, el Titular no señala como estas actividades de pastos mejorados compensarán la reducción de las áreas de pastoreo, tampoco señala el período de ejecución de dicha actividad, ni precisa cuáles serán los pastos a ser compensados o el área que servirá para la compensación, tampoco se indica cuál será la capacidad de carga del área a reducirse y si la zona donde se hará la siembra de semillas de pastos mejorados tendrá igual o mejor capacidad de carga. Finalmente, no se indica si este tipo de compensación resarce a la posible afectación a los medios de subsistencia. Asimismo, no señala la efectividad de las medidas de mejoramiento de pastos (subprograma de desarrollo productivo) en relación con los medios de subsistencia por cada productor ganadero, así como las capacitaciones.	• Sustente cómo la actividad propuesta de pastos mejorados compensa la reducción o disminución de las áreas de pastoreo, incidiendo en la pérdida de área por productor ganadero y lo que se gana con las actividades de pastos mejorados. • El período de ejecución de las actividades de pastos mejorados. • Señalé el tipo de pastos natural que se pierde y el tipo de pastos mejorado a utilizar, así como el área de ubicación. • Indicar la capacidad de carga por tipo de ganado que tendrá los nuevos pastos y compararlo con la capacidad de carga perdida por reducción del área por tipo de ganado. • Identificar medios de subsistencia principales y secundarios de los cuatro productores mineros. • Sustentar cómo las actividades de pastoreo mejorado mantendrá igual o mejor la economía familiar o medios de subsistencia de los productores ganaderos. • Señalar si los pastos mejorados también son aptos para las alpacas. Asimismo, indicar la capacidad de carga para alpacas de las áreas con estos pastos mejorados. • Indicar cuáles son las capacitaciones que se tendrán que desarrollar, por lo menos con dos semanas de anticipación, previa coordinación los beneficiarios.	• Que el área a perderse es de 1.7 has como promedio por productor. Respecto a la medida se indica según Cuadro 6-3 que se sembrará en 2 has. de pastos naturales y mejorados, sin indicar la ubicación de esas dos has. • Respecto al período de ejecución, se desarrollará en la etapa de ejecución del proyecto. • Respecto al tipo de pasto que se pierde estos serían: gramíneas, poaceas, juncacaeas y el pasto que sembrará será pastos naturales (de origen de la zona), pastos mejorados (Dactylis glometara y festuca dolichopylla). • Respecto a la capacidad de carga animal del pastizal según su condición se indica que de 1.5 ovinos/ha/año a 3.0 ovino/ha/año. En Capacidad de carga del predio (1.7) de 2.5 ovinos/año a 6 ovinos/año. • No se ha identificado en el capítulo de impacto, los medios de subsistencias principales y secundarios de los cuatro productores ganaderos • Señala que de 225.00 soles que gana cada productor, con la medida de compensación ganaría 540 nuevos soles en ganado ovino y de 187 soles a 440 soles en camélidos. • En relación a Camélidos (alpacas), la capacidad de carga animal del pastizal según su condición 1 alpaca/ha/año, se pasaría con el programa a 2 alpacas/ha/año. Respecto a la capacidad de carga del predio (1.7ha), de 1.7 alpacas/año, a 4 alpacas/año. Las capacitaciones comprenden temas de sanidad, reproducción y manejo de pastizales en coordinación con las	reconsideración"., la misma que debe indicarse en la versión final del estudio. Respecto a los medios de subsistencia principales y secundarios de los cuatro productores ganaderos, éstos se detallan, en la identificación de los impactos a medios de subsistencia en el capítulo 5, Cuadro 5.4-23 en el que se indica que las actividades principales económicas de subsistencia son sus empleos como soldador, albañil, venta en quiosco y cuidado de ganado, siendo las fuentes de ingresos secundarias la ganadería.	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	economía familiar de los productores ganaderos que se verán afectados. En ese mismo sentido, tampoco se indica la efectividad de la medida de capacitaciones.				poblaciones beneficiarias según calendario.		
161	En el ítem 6.5.2.2 Plan de concertación social, el Titular presenta el Programa de Contingencias sociales, en el cual señala como estrategia de intervención: generar diálogo, negociar directamente y generar acuerdos; no obstante, el proceso de intervención es muy general y presenta un enfoque de gestión de conflictos involucrando al Estado, sin considerar un enfoque de prevención.	Se requiere que el Titular considere en el Programa de contingencias sociales, el sistema de quejas y reclamos, a fin de prevenir conflictos. Asimismo, debe señalar las instancias de negociación al interior de CMCH y los objetivos de cada instancia.	El Titular hace mención, en el Programa de Contingencias Sociales, al Sistema de atención de quejas y reclamos de la población; sin embargo, no lo desarrolla. Asimismo, presenta, en el Anexo VI.5.1-B, las actividades del Programa de Monitoreo, tales como: • <i>Identificación de fuentes de información, mapeo de actores y eventos de conflictos.</i> • <i>Monitoreo de conflictos potenciales y latentes.</i> • <i>Sistematización, procesamiento, análisis y construcción de escenarios.</i> • <i>Acompañamiento en toma de decisiones</i> • <i>Seguimiento a la gestión/acuerdo negociado.</i> Al respecto, el Titular no incluyó el sistema de atención de quejas y reclamos, y los alcances de cada actividad no son claros. Asimismo, se establece el monto S/ 2000 para todas las actividades; sin precisar cómo se van a distribuir y sin establecer metas.	Se requiere que el Titular desarrolle el sistema de atención de quejas y reclamos de la población, indicando las instancias y procedimientos en el texto de la MEIA y la incorpore en la Matriz del Marco lógico del Programa de Contingencias Sociales, con el presupuesto anual o total, con metas, indicadores y demás variables del Marco lógico. De igual modo, se requiere presentar el presupuesto desagregado por actividad, de manera anual y total, estableciendo metas donde corresponda. De otro lado, se requiere un Marco lógico de todo el Plan de Gestión Social, incluyendo actividades, beneficiarios, presupuestos, metas, medios de verificación, indicadores de seguimiento. Finalmente, se requiere que el Titular desarrolle brevemente los alcances de cada actividad.	El Titular presenta el Programa de Quejas y Reclamos, en el cual se señala el procedimiento de atención y las instancias de resolución, como parte del Programa de Comunicaciones por considerarlo que se ajusta a sus necesidades corporativas, y no en el Programa de Contingencias Sociales. El Programa de quejas se encuentra en el Anexo VI.5-2 En el Anexo VI.5.1A el Titular presenta la Matriz de Marco lógico del Plan de Relaciones Comunitarias en el que se señala las actividades del Programa de Comunicaciones en el que se indica las metas por actividades, los medios de verificación, el presupuesto anual y el presupuesto total, y el número de años por etapas. Respecto a la Matriz de Contingencias sociales señala las metas de las actividades con presupuesto anual y total, esto se observa en el Anexo VI 5.B. Sin embargo, no presenta alcances de la actividad que propone.	En el ítem 6.5.2.4 Programa de Contingencias Sociales el Titular describe cada una de las actividades a realizar tales como: (i) Identificación de fuentes de información, mapeo de actores y eventos de conflictos, (ii) Monitoreo de conflictos potenciales y latentes, (iii) Sistematización, procesamiento, análisis y construcción de escenarios, (iv) Acompañamiento en la toma de decisiones, (v) Seguimiento a la gestión/acuerdo negociado	Sí
168	En el ítem 6.5.2.4 Cronograma de Inversión social, el Titular señala que este se presenta en el Anexo VI.5.6, sin embargo, este no se adjunta.	Se requiere que el Titular presente el cronograma de inversión social (Anexo VI.5.6) en forma de Marco lógico e indicando el presupuesto por actividad, luego por programa y luego del plan, indicando el presupuesto en cada etapa.	El Titular presenta el Cronograma en el Anexo VI.5.1-E, en el cual establece montos por año específico del 2019 al 2023., Asimismo, se colocan los 5 años para las etapas de construcción y operación, lo cual no concuerda con el Cuadro 2.9-2 Cronograma anualizado del Proyecto que señala para la etapa de construcción 3 años	Se requiere que el Titular presente el Cronograma de Inversión con todos los planes, programas y subprogramas, señalando el número de años completos de la etapa de construcción (3) y de la etapa de operación (9) conforme al cronograma de proyecto anualizado. De modificarse el cronograma del proyecto se deberá	El Titular presente el Cronograma de Inversión Social en el Anexo VI.5.1E, incluyendo los años de inversión por etapa de construcción por tres años y etapa de operación 3 años. Sin embargo, se debe indicar que existen actividades que se desarrollarán por 5 años, como el Programa de Empleo, cuyas actividades de "Capacitación en el mantenimiento y manejo de	El Titular modifica el cronograma del plan de gestión social considerando en el presupuesto los 3 años de construcción de la PTARI y 3 años de operación, así como los 6 meses de construcción y 5 años de operación del Nuevo depósito de desmonte, Asimismo, el presupuesto total asignado al Programa de Compensación Social asciende a 18000 soles.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
			para el componente de la ampliación del sistema de tratamiento de aguas residuales industriales y 9 años para la etapa de operación. Asimismo, no considera el Programa de Desarrollo Social, Programa de Fomento a la Cultura y Turismo, Programa de contratación de bienes y servicios locales y el Fortalecimiento de Capacidades locales, cuando deberían estar incluidos.	modificar el cronograma de inversión social correspondiente, considerando el número de años del proyecto minero.	equipos pesados" y "Capacitación en manualidades y artesanías", así como las actividades del Subprograma asistencia médica ganadera, entre otros. Por lo tanto, estas diferencias evidencian inconsistencias en el presupuesto del Marco lógico y del cronograma de inversión, que debería presentar el mismo número de años.		
169	En el ítem 6.7 Plan de Adecuación de LMP de efluentes industriales o domésticos y/o emisiones al estándar de calidad (ECA) del cuerpo receptor, el Titular señala que en atención al artículo 6 del D.S. N° 015-2015-MINAM, con fecha 17 de junio del 2016, CMCH cumplió con informar al SENACE y DGAAM, que el IGA vigente de la unidad minera Animon (EIA 4200 TMD) requiere ser modificado a fin de guardar coherencia con los ECA para agua aprobados en el artículo 1 del mencionado decreto supremo; sin embargo, en el ítem 2.3 Objetivo del Proyecto y del estudio, el Titular señala que "se ampliará el sistema de manejo de efluentes para que el volumen de vertimiento de la planta de tratamiento pueda incrementarse gradualmente de 544.5 L/s (caudal actualmente tratado) a 1200 L/s (caudal de diseño futuro). Asimismo, ello permitirá que la calidad del efluente que se descargue hacia la laguna Naticocha Norte cumpla con los valores establecidos en los límites máximos permisibles para la descarga de efluentes	Se requiere que el Titular en el ítem 6.7 Plan de Adecuación de LMP de efluentes industriales o domésticos y/o emisiones al estándar de calidad (ECA) del cuerpo receptor, realice la adecuación al ECA para agua vigente (Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM) y precise cuáles serán las acciones que implementará para adecuarse al ECA. Para ello deberá incluir las mejoras en su sistema de tratamiento de efluentes industriales que le permitan cumplir con el ECA vigente, asimismo, deberá incluir las acciones que permitan cumplir el ECA en los cuerpos de agua influenciadas por otras actividades y componentes de la unidad minera Animón, como es el caso del cuerpo de agua donde se ubican las estaciones E-0 y E-1 en las cuales se presentan excedencias al ECA para agua.	En el ítem 6.7 Plan de Adecuación de LMP de efluentes industriales o domésticos y/o emisiones al estándar de calidad (ECA) del cuerpo receptor, el Titular señala que: "Como parte de la presente Modificación se está considerando el componente del Proyecto denominado "Ampliación de la PTARI", cuya finalidad es incluir unidades de tratamiento para poder adecuarse a los ECA-agua vigentes (D.S.N.°004-2017-MINAM), en el Cuadro 5.4-2 del Capítulo 5, se muestran los valores proyectado en los puntos E-2 y E-3. El diseño de la ampliación de PTARI considera valores por debajo de los LMP puesto que debe cumplir con ECA o las condiciones de línea base, razón por la cual se espera que las descargas de la PTARI normalmente cumplan con los LMP", asimismo señala que las mejoras en el sistema de tratamiento de efluentes industriales y de mina contempla en el Tratamiento primario la modificación de la dosificación de floculante y/o complementándolo con un tratamiento químico que permita la formación de coágulos para remover mayor concentración de SST, y de	Se requiere que el Titular en el ítem 6.7 Plan de Adecuación de LMP de efluentes industriales o domésticos y/o emisiones al estándar de calidad (ECA) del cuerpo receptor, sustente que las acciones que implementará para adecuarse a los LMP (2010), como es el caso de la ampliación de la PTARI, serán eficaces, pues de acuerdo con la información presentada en el Cuadro 5.4-2 las concentraciones proyectadas Arsénico, Cadmio, Plomo, Cobre, Aceites y Grasas y SST en el punto E-2, excederían los LMP. Teniendo en cuenta que en el ítem 3.2.5.3 Calidad de agua superficial, el Titular señala que: "Las estaciones de monitoreo de calidad de agua, E-0 y E-1, ubicadas cerca al depósito de relaves Animon (involucra los llamados depósito de relaves N° 2 y depósito de relaves N° 3), <u>podrían estar influenciadas por las actividades de la mina Animon,</u> " así como lo señalado en el Anexo III.3.6, se requiere que el Titular incluya las acciones que permitan cumplir el ECA en	En el ítem 6.7, el Titular señala que: "el diseño de la ampliación de PTARI considera que el efluente E-2 cumpla con los ECA-agua (2017) en el vertimiento, es decir, la PTARI ha sido diseñada para tratar las aguas hasta cumplir con los ECA- agua 2017 (además de los LMP) en el mismo efluente (punto de control E-2), a excepción del Pb, el cual cumplirá línea base. CMCH cumplirá con la normativa para efluentes y cuerpo receptor". Sin embargo, según lo descrito en el Capítulo 2 Descripción del Proyecto, la planta de tratamiento (PTARI) está diseñada para cumplir con el LMP en el efluente (punto de control E-2) o con valores menores a fin de cumplir con los ECA-Agua o condiciones naturales en el cuerpo receptor (punto de control E-3) De los enunciados presentados por el Titular, se evidencia incongruencias en la información sobre el cumplimiento del efluente tratado en la PTARI. Por un lado, el Titular indica que el efluente cumplirá con el ECA agua (2017), pero el Estudio de Factibilidad para la ampliación del sistema de tratamiento integral de las aguas residuales industriales y de mina (Anexo	El Titular ha corregido las incongruencias sobre el cumplimiento de la norma del efluente de la PTARI en todos los capítulos indicados. Asimismo, se precisa que durante la fase de construcción, la descarga del efluente tratado cumplirá los LMP y ECA-4 de acuerdo con las etapas de implementación del nuevo sistema de tratamiento de la PTARI.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
	<i>líquidos de las actividades minero-metalúrgicas, aprobados mediante D. S. N.o 010-2010-MINAM; y para cuerpo receptor, los ECA-agua aprobados mediante D. S. N° 004-2017-MINAM o condiciones naturales (línea base)", por consiguiente, se deduce que el objetivo de la ampliación del sistema de tratamiento de aguas residuales industriales y de mina es la adecuación al ECA para agua vigente (Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Asimismo, el Titular no precisa cuáles serán las acciones que implementará para adecuarse al ECA.</i>		manera indirecta algunos metales y en el tratamiento secundario la mejora consiste en implementar pozas de sedimentación de mayor capacidad, así como un nuevo procedimiento de limpieza de lodos sedimentados; sin embargo, de acuerdo a la información presentada en el Cuadro 5.4-2: Valores proyectados en los puntos E-2 y E-3, las concentraciones proyectadas de Arsénico, Cadmio, Plomo, Cobre, Aceites y Grasas y SST en el punto E-2 superarán los LMP promedio anual. También, señala: <i>"De acuerdo a la hidrografía de la zona, las estaciones E-1 y E-0 se encuentran previa a la influencia de la operación de mina Animon, ya que el flujo de las aguas es de la laguna Huaroncocha hacia la laguna Llacsacocha. Las concentraciones elevadas de los parámetros en la calidad del agua superficial se deben a causas externas de la influencia de mina Animon, la excedencia de algunos parámetros físico-químicos, indicadores de materia orgánica, iones y nutrientes podría estar relacionada con actividades de otras operaciones mineras localizadas en zonas cercanas, las posibles descargas de aguas residuales domésticas de las viviendas localizadas en la zona que no cuentan con alcantarillado, transporte de material particulado por la movilización de vehículos, y actividades ganaderas desarrolladas en el área de influencia. Respecto a la excedencia en metales, esto se atribuiría a la mineralización de la zona, pues según el estudio</i>	los cuerpos de agua influenciadas por las actividades y componentes de la unidad minera, como es el caso de los cuerpos de agua donde se ubican las estaciones E-0 y E-1, y los cuerpos de agua ubicados después de la influencia de la mina Animón en las cuales se presentan excedencias al ECA para agua y de acuerdo con la información presentada por el Titular estas excedencias estarían influenciadas por las actividades de la UM Animon. En el sustento de las excedencias de los parámetros físico-químicos, indicadores de materia orgánica, iones, nutrientes, metales, se requiere que el Titular presente un mapa con la ubicación de las actividades externas a la UM Animón (centros poblados, viviendas localizadas, otras actividades mineras, zonas de pastoreo, entre otros), que estarían influenciando en la calidad del agua, el mapa debe tener la escala adecuada para visualizar las posibles influencias de las mencionadas actividades.	II.10.1), así como lo indicado en parte del Capítulo 2, precisan que las concentraciones proyectadas en el efluente cumplirán LMP y las concentraciones proyectadas en el cuerpo receptor cumplirán recién los ECA agua (2017). Las mejoras en el sistema de tratamiento de la PTARI <u>no están diseñadas para reducir las excedencias actuales de los parámetros microbiológicos.</u> (esto es consistente con la respuesta a la Observación N° 55 literal d). En el Cuadro 2.5-29, el Titular presenta las concentraciones estimadas de los siguientes parámetros: arsénico, cadmio, mercurio, plomo, cobre, zinc, pH, aceites y grasas, SST y cromo VI, donde se verifica que los mencionados parámetros no superarán los LMP en cualquier momento; sin embargo, luego señala "(...) que el promedio anual será aplicable cuando la planta esté implementada y operando, con lo cual se demostrará el cumplimiento del "promedio anual"". <u>Por ello, El Titular no precisa el cumplimiento de los LMP cuando esté en la etapa de construcción de la PTARI, puesto que el cronograma de construcción indica 3 años, de los cuales se advierte no se cumplirá el promedio anual.</u> En el ítem 3.2.5.3 Calidad de agua superficial, el Titular señala que: "(...) las actividades de las mina Animon que se encuentran cercanas a las estaciones E-1 y E-0, son: disposición y almacenamiento de relaves y disposición y almacenamiento de desmonte, ambas actividades cuentan con medidas para		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Si/No)
			denominado <i>Evaluación de la calidad de aguas sin contacto y análisis de las diferencias respecto a los ECA – Unidades Mineras Animon e Islay (SVS Ingenieros S. A., 2013)</i>, la zona Animon-Huarón se caracteriza por presentar minerales sulfurosos y oxidados, donde predominan plomo (Pb), arsénico (As), cobre (Cu), zinc (Zn), plata (Ag). Todo ello influiría en las elevadas concentraciones de As total, Cd total, Cu total, Pb total y Zn total registradas.”, sin embargo, en el ítem 3.2.5.3 Calidad de agua superficial señala que: “Las estaciones de monitoreo de calidad de agua, E-0 y E-1, ubicadas cerca al depósito de relaves Animon (involucra los llamados depósito de relaves N° 2 y depósito de relaves N° 3), <u>podrían estar influenciadas por las actividades de la mina Animon</u>, debido a que existe la posibilidad se cuenta con medidas para proteger la calidad ambiental del agua, dichas medidas se encuentran contenidas en el EIA del Proyecto Ampliación de las operaciones minero metalúrgicas, a 4200 TMD de la UM Animon, aprobado mediante R.D. N° 005-2009-MEM-AAM con fecha 14 de enero del 2009, en el ITS del proyecto Animon- Ampliación de la relavera Animon, aprobado mediante R.D. N° 227-2016-MEM-DGAAM, con fecha 26 julio 2016 y en el documento Modificación del EIA para el Proyecto Depósito de desmonte La Esperanza 1 U.E.A. Animon, aprobado mediante R.D. N° 019-2009-MEM-AAM el 03 de febrero del 2009”		proteger la calidad ambiental del agua, y se encuentran contenidas en el EIA del Proyecto Ampliación de las operaciones minero metalúrgicas, a 4200 TMD de la UM Animon, aprobado mediante R.D. N° 005-2009-MEM-AAM con fecha 14 de enero del 2009, en el ITS del proyecto Animon- Ampliación de la relavera Animon, aprobado mediante R.D. N° 227-2016-MEM-DGAAM, con fecha 26 julio 2016 y en el documento Modificación del EIA para el Proyecto Depósito de desmonte La Esperanza 1 U.E.A. Animon, aprobado mediante R.D. N° 019-2009-MEM-AAM el 03 de febrero del 2009”, además presenta la descripción del depósito de desmonte y del depósito de relaves, mencionando las medidas de manejo y describiendo el sistema de manejo de aguas de contacto y no contacto de ambos componentes de la UM Animon (Mayor detalle se encuentra en la Observación N° 55 literal c). Además, ha incluido la Figura 3.3-12B: Ubicación de las actividades externas a la UM Animon en donde se visualiza que existen actividades de pastoreo aguas arriba, actividades mineras de terceros y pastoreo aguas debajo de las operaciones de la UM Animon.		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Sí/No)
			Asimismo, en el Anexo III.3.6, el Titular señala que las excedencias en los parámetros físico-químicos, indicadores de materia orgánica, iones y nutrientes, en el área de evaluación C (después de la influencia de la mina Animón), podría atribuirse a que el <u>sistema actual de tratamiento de efluentes</u> industriales no cuenta con una unidad de tratamiento para la remoción de los mencionados parámetros; y la excedencia en las concentraciones de metales se atribuiría a la poca eficiencia del sistema para removerlos.				

VALORACIÓN ECONÓMICA

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Sí/No)
171	A lo largo del capítulo 7 (ítem 7.2 “Metodología” y acápite 7.2.1 “Identificación de los potenciales impactos ambientales negativos”), hace referencia a una “Guía de valoración económica de impactos ambientales del MINAM (2014)”. Cabe mencionar que, el mencionado documento fue presentado mediante Resolución Ministerial N° 387-2013-MINAM, a través de la cual se dispuso su publicación a fin de recibir opiniones y sugerencias; sin embargo, no se dispuso su aprobación. Por otra parte, a lo largo del capítulo 7, el Titular hace referencia a una “Guía de Valoración Económica del Patrimonio Cultural” y un “Manual de Valoración Económica del Patrimonio Cultural” (lo mismo se puede observar en la sección de “Referencias Bibliográficas”).	Se requiere que en el capítulo 7 (y en las “Referencias Bibliográficas”) el Titular: En caso se refiera a la Guía presentada con la Resolución Ministerial N°387-2013-MINAM, se exprese sobre la misma como un proyecto, propuesta (documento publicado a fin de recibir opiniones y sugerencias); y en todo caso solo de manera referencial, considerando que se trata de un documento que aún no ha sido oficialmente aprobado. Asimismo, deberá privilegiar la referencia a documentos aprobados, tales como: la Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural (Resolución Ministerial 409-2014-MINAM) y el detalle de los métodos brindado en el “Manual de valoración económica del patrimonio natural” (Disponible en: http://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/49345).	En el ítem 7.2 el Titular ha precisado la denominación de la “Guía Nacional de Valorización Económica del Patrimonio Natural”, aprobada por Resolución Ministerial N° 409-2014-MINAM, y del “Manual de Valoración Económica del Patrimonio Natural”, empleados para el capítulo de valoración económica. En la introducción del ítem 7 modificó la referencia “MINAM, 2015b”, pero señalando que se refiere a una “Guía de valoración económica de impactos ambientales”. Por otra parte, en el ítem 7.2, el Titular mencionó una “Guía de Valoración Económica de Impactos Ambientales del MINAM del 2014”, de manera referencial. Sin embargo, no ha precisado que dicha referencia es sobre un proyecto de guía de valoración de impactos, que además fue presentada el año	Se reitera el requerimiento respecto a que, privilegie la referencia a documentos oficialmente aprobados, como la Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural. Excepcionalmente, en caso se refiera al proyecto presentado con la Resolución Ministerial N°387-2013-MINAM, se exprese sobre la misma como un proyecto y de manera referencial, considerando que se trata de un documento que no ha sido oficialmente aprobado. Cabe reiterar que las referencias bibliográficas deberán recoger los cambios pertinentes, en concordancia con lo requerido en la presente observación.	En el capítulo 7 el Titular ha priorizado la referencia a documentos o guías oficialmente aprobados. Sin embargo, persiste al hacer referencia a un “Manual de valoración económica del patrimonio cultural”, en el ítem 7.2.5.2, y a una “Guía Nacional de Valorización Económica del Patrimonio Cultural”, en el Anexo VII.3-1. Es decir, persisten algunas referencias con denominaciones que no son precisas.	En el ítem 7.2.5.2, y en el Anexo VII.3-1, el Titular ha eliminado las referencias sobre un “Manual de valoración económica del patrimonio cultural”, y una “Guía Nacional de Valorización Económica del Patrimonio Cultural”.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Sí/No)
	Sin embargo, la referencia oficial es la "Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural" (Resolución Ministerial 409-2014-MINAM) y el "Manual de Valoración Económica del Patrimonio Natural". Asimismo, el Titular hace referencias de la forma: "(MINAM,2015b)", para referirse a aspectos de la valoración económica; sin embargo, en la sección de "Referencias Bibliográficas" dicha referencia corresponde a una "Guía de inventario de la fauna silvestre". En ese sentido, el titular no ha precisado los documentos a los que se refiere con dichas citas, ya sea en el propio capítulo o en la bibliografía correspondiente.	Deberá corregir la denominación utilizada para las guías o manuales del MINAM relativos a valoración económica del patrimonio natural. Precise los documentos a los que se refiere con las referencias del tipo "(MINAM, 2015b)", de modo que corresponda con los temas de valoración económica que está explicando en el texto.	2013 mediante Resolución Ministerial N°387-2013-MINAM. Asimismo, no ha privilegiado la referencia a documentos aprobados, tales como: la Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural. Asimismo, no se aprecian las modificaciones pertinentes en la sección de referencias bibliográficas, en correspondencia con las precisiones requeridas.				
175	En el ítem 7.2.4 "Selección de métodos de valoración económica" el titular presenta el Cuadro 7.2-3 con el resumen de los métodos de valoración a emplear, según impactos identificados, señalando entre los potenciales impactos: "7. Modificación de las unidades de suelo". Sin embargo, en el ítem o paso precedente (ítem 7.2.3, gráfico 7.2-3) no ha identificado ningún impacto bajo dicha denominación.	Se requiere que en el ítem 7.2.4 el Titular verifique la concordancia entre los impactos potenciales presentados en el Cuadro 7.2-3 con los impactos evaluados en ítems o pasos precedentes, y en ese sentido, también actualizar dicho análisis en función al levantamiento de las observaciones a los ítems o pasos precedentes, en lo que resulte pertinente, de modo que se conserve y visualice el carácter secuencial del proceso de análisis efectuado a lo largo del capítulo de valoración económica.	En el ítem 7.2.4 "Selección de métodos de valoración económica" y Cuadro 7.2-3, el Titular ha realizado, en general, la selección de métodos en concordancia con los impactos identificados en ítems precedentes. Sin embargo, consigna el método de precios hedónicos para el impacto "Modificación de la capa freática y direcciones de flujo", cuando en la práctica, en la sección subsiguiente (ítem 7.2.5.5) efectúa la valoración de dicho impacto mediante precios, en este caso, de retribución económica por el uso del recurso.	Se reitera el requerimiento de que en el ítem 7.2.4 el Titular verifique la concordancia entre los impactos potenciales presentados en el Cuadro 7.2-3 con los impactos evaluados en ítems o pasos precedentes. En particular, respecto del impacto por "Modificación de la capa freática y direcciones de flujo" que se consigna bajo el método de precios hedónicos, pero en la práctica, en la sección subsiguiente (ítem 7.2.5.5), se valora mediante precios por el uso del recurso.	En el ítem 7.2.4, Cuadro 7.2-3 el Titular ha consignado el método de precios de mercado para el impacto "Modificación de la capa freática y direcciones de flujo" en concordancia con el ítem 7.2.5.5 subsiguiente. Sin embargo, en el gráfico 7.2-3, precedente, mantiene la referencia al método de precios hedónicos, lo cual no está en concordancia con la secuencia del análisis de la valoración económica.	En el Gráfico 7.2-3 Cambia a la referencia "precios de mercado", y elimina la referencia a precios hedónicos, según lo requerido.	Sí
176	En el ítem 7.2.5 "Valoración económica de los potenciales impactos" el Titular efectúa la valoración para los siguientes 7 impactos identificados: 7.2.5.1 "Modificación y/o pérdida de especies acuáticas", 7.2.5.2 "Remoción y/o pérdida de	a) Se requiere que en el ítem 7.2.5 el Titular verifique la concordancia entre los impactos potenciales valorados, con los impactos seleccionados en ítems o pasos precedentes (y en ese sentido, también actualizar dicho análisis en función al	a) En el ítem 7.2.5 se presenta en cinco sub-ítems, la valoración económica correspondiente a los cinco impactos identificados en el paso precedente (ítem 7.2.4, Cuadro 7.2-3), de manera que se verifica el carácter	b) Se reitera el requerimiento de que en el acápite 7.2.5.1 "Modificación y/o pérdida de especies acuáticas" el Titular: - Precise, respecto al Cuadro 7.2-5, el sustento de los datos utilizados para los cálculos (precios, cantidades, etc.),	b) En el Cuadro 7.2-5 el Titular ha precisado la fuente los datos utilizados para el cálculo del valor anual. (precios, cantidades, etc.), mediante referencias a documentos verificables (Anexo VI.3-3), así como referenciando ítems de la Línea base social.	d) En el ítem 7.2.5.3 precisó la información utilizada de modo que se verifican los cálculos propuestos en el Cuadro 7.2-13. Para lo cual hizo referencia a estimaciones del Plan de cierre conceptual (ítem 6.11.5.7), así como a los datos de costos presentados en el Anexo VII.3-3. En concordancia con	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Sí/No)
	especies de flora y vegetación", 7.2.5.4 "Modificación de las unidades fisiográficas", 7.2.5.5 "Posible afectación a la salud por el efecto del polvo", 7.2.5.6 "Posible afectación de los pastos naturales para la ganadería por efecto del polvo", 7.2.5.7 "Modificación de la capa freática y direcciones de flujo" y 7.2.5.8 "Modificación de las unidades de suelo". Sin embargo, recoge las mismas circunstancias observadas en los ítems o pasos que le sirven de precedente; por ejemplo: no precisa si ha incluido los impactos por modificación en la cantidad de agua superficial; o valora el impacto "Modificación de las unidades de suelo", el cual no fue identificado bajo dicha denominación en el precedente ítem 7.2.3 y gráfico 7.2-3. Por otra parte, en el acápite 7.2.5.1 "Modificación y/o pérdida de especies acuáticas" y Cuadro 7.2-5 señala que la información de precios se obtuvo de comunicación con FONDEPES, así como información brindada por la población. Sin embargo, no presenta referencias a documentos verificables o a algún ítem o acápite específico del estudio, en el cual se puedan corroborar los datos utilizados para el cálculo (precios, cantidades, etc.). En el Cuadro 7.2-5 presenta cálculos de cantidad consumida, y valor semanal, mensual y anual. Sin embargo, no especifica ni sustenta, si dichas cantidades asumidas son por familia, persona u otra	levantamiento de las observaciones a los ítems o pasos precedentes), de modo que se conserve y visualice el carácter secuencial del proceso de análisis efectuado a lo largo del capítulo de valoración económica. b) Se requiere que en el acápite 7.2.5.1 "Modificación y/o pérdida de especies acuáticas" el Titular: Precise, respecto al Cuadro 7.2-5, el sustento de los datos utilizados para los cálculos (precios, cantidades, etc.), mediante referencias a documentos verificables o a algún ítem o acápite específico del estudio donde puedan ser corroborados. Precise y sustente, respecto al Cuadro 7.2-5, el alcance de las cantidades utilizadas para el cálculo, es decir si consisten en cantidades por individuo, por familia u otro. De modo que guarde coherencia con los datos recabados a lo largo del estudio. Presente el detalle de las operaciones que resultan en el VA = S/ 1288.23, de modo que se pueda visualizar y verificar el procedimiento, así como la aplicación de parámetros oficiales vigentes. c) Se requiere que en el acápite 7.2.5.2 "Remoción y/o pérdida de especies de flora y vegetación" el Titular se refiera únicamente al empleo de la transferencia de beneficios como técnica a emplear en la valoración de este acápite y retire las menciones al método de cambios en la productividad, puesto que no se aprecia su aplicación.	secuencial del análisis efectuado. b) En el acápite 7.2.5.1. "Modificación y/o pérdida de especies acuáticas" el Titular presenta el Cuadro 7.2-5 "Precios de mercado de Trucha y Chalhua" donde consigna de manera <i>general</i>, como fuente para el consumo de los recursos hidrobiológicos el Anexo III.4.6. y el Anexo III.5. Sin embargo, las fuentes señaladas no consignan las cifras de consumo utilizadas en el Cuadro 7.2-5 para el cálculo. En ese sentido, se debe precisar la fuente de las cantidades consumidas, de modo que se pueda verificar su procedencia, de algún cuadro específico del propio estudio, de preferencia, o de otras publicaciones y/o el detalle de las estimaciones realizadas a partir de dichas fuentes para llegar a las cantidades utilizadas. Respecto a las unidades utilizadas para el consumo (kg/ semana), el Titular no precisa su alcance, es decir si consisten en cantidades por individuo, por familia u otro. De modo que guarde coherencia con los datos recabados a lo largo del estudio. En el detalle de las operaciones presentadas (Anexo VII.3-2) se aprecia una aplicación inadecuada del valor presente: En el Cuadro 7.2-5 calcula el valor anual S/ 2344.8 (con datos del 2019), pero luego descuenta esta cifra <i>para 9 años atrás</i> obteniendo S/ 1203.4. A partir de esta cifra descontada genera el flujo de valores anuales para los próximos años. Sin embargo, lo	mediante referencias a documentos verificables o a algún ítem o acápite específico del estudio donde puedan ser corroborados. - Precise y sustente, respecto al Cuadro 7.2-5, el alcance de las cantidades utilizadas para el cálculo, es decir si consisten en cantidades por individuo, por familia u otro. De modo que guarde coherencia con los datos recabados a lo largo del estudio. - Presente el detalle de las operaciones de modo que se pueda visualizar y verificar el procedimiento, así como la aplicación de parámetros oficiales vigentes. Considerando que, de acuerdo con las pautas señaladas en el sustento de la presente persistencia, el flujo de valores anuales del impacto para los próximos años (Cuadro 7.2-8) se debe generar a partir del valor anual calculado en el año corriente (2019) (<i>sin mediar descuentos hacia años pasados</i>). d) Se reitera el requerimiento para que en el acápite 7.2.5.3 (antes 7.2.5.4) "Modificación de las unidades fisiográficas", presente el sustento de los datos (costos) utilizados para los cálculos. En particular, respecto a los costos presentados en el Cuadro 7.2-14 y Cuadro 7.2-15, mediante referencias a documentos verificables o a algún ítem o acápite específico del estudio donde puedan ser corroborados. f) Para el acápite 7.2.5.4 (antes 7.2.5.5) "Posible	- En el Cuadro 7.2-5 el Titular ha precisado las unidades de las cantidades utilizadas para los cálculos (Kg/año, per cápita). - En el Cuadro 7.2-7 el Titular ha presentado el detalle de las operaciones, de modo que se verifica el uso de parámetros vigentes, así como del valor anual estimado previamente. d) El Titular ha presentado el sustento para los datos (costos) utilizados en los cálculos (Cuadro 7.2-13 y Anexo VI.3-3). Sin embargo, en el mencionado Cuadro 7.2-13 presenta modificaciones donde no se verifica las estimaciones sugeridas. Por ejemplo, se dice que el volumen correspondiente al área 67900 m2 y espesor de 0.30, sería 7500 m3, pero debería ser 20370 m3. f) En el acápite 7.2.5.4, el Titular ha presentado el sustento para los datos (costos) utilizados en los cálculos (Cuadro 7.2-17 y Anexo VI.3-3). g) En el acápite 7.2.5.5, el Titular se ha corregido la referencia al método de precios de mercado, de modo que corresponde con el valor de uso identificado. Asimismo, ha reconsiderado el precio de retribución, teniendo en cuenta los usos (minero y vertimiento), y ha precisado la fuente de los caudales utilizados (Tabla 2-13 del Anexo V.5-2)	ello, proporcionó el detalle de los cálculos en el Anexo VII.3-2.	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Sí/No)
	unidad. Asimismo, luego de calcular un beneficio de S/1440, presenta una formula (con una tasa de descuento de 0.09), cuyo resultado sería $VA = S/.1288.23$. Sin embargo, incluye una tasa de descuento que no es la oficial vigente, y no presenta el detalle de las operaciones y del proceso que lleva a dicho resultado, de modo que sea verificable. En el acápite 7.2.5.2 "Remoción y/o pérdida de especies de flora y vegetación" el Titular señala que identifica valor de uso por pastoreo para ganado y que aplicará el método de cambios en la productividad y transferencia de beneficios. Sin embargo, en el desarrollo de la valoración se basa únicamente en la transferencia de beneficios, a partir del costo de oportunidad del uso de pastos para fines de ganadería. En el acápite 7.2.5.4 "Modificación de las unidades fisiográficas" el Titular señala que identifica valor de uso para ganadería y que aplicará el método de cambios en la productividad. Sin embargo, en el desarrollo de su valoración se basa en los costos de reponer las unidades de suelo. Asimismo, presenta datos de costos de movilización, esparcimiento y material de relleno (Cuadro 7.2-14); pero no presenta las fuentes o referencias verificables de dichos datos. En el acápite 7.2.5.5 "Posible afectación a la salud por el efecto del polvo" el Titular presenta datos de costos de	d) Se requiere que en el acápite 7.2.5.4 "Modificación de las unidades fisiográficas" el Titular: Retire las menciones al método de cambios en la productividad, puesto que no se aprecia su aplicación. En cambio, debe referirse al método que describa con mayor propiedad las estimaciones que ha efectuado a partir de costos de reponer unidades de suelo. Presente el sustento de los datos utilizados para los cálculos (costos), mediante referencias a documentos verificables o a algún ítem o acápite específico del estudio donde puedan ser corroborados. e) Se requiere que en el acápite 7.2.5.5 "Posible afectación a la salud por el efecto del polvo" el Titular presente el sustento de los datos utilizados para los cálculos (costos), mediante referencias a documentos verificables o a algún ítem o acápite específico del estudio donde puedan ser corroborados. f) Se requiere que el Titular verifique y evalúe la pertinencia de la valoración de los acápites 7.2.5.5 "Posible afectación a la salud por el efecto del polvo" y 7.2.5.6 "Posible afectación a los pastos naturales para la ganadería por efecto del polvo", puesto que en ambas repite cálculos y resultados similares. Debe realizar las correcciones pertinentes, en el marco de las observaciones formuladas	apropiado es que el flujo de valores anuales del impacto para los próximos años (Cuadro 7.2-8) se genere a partir del valor anual calculado en el año corriente (2019) (sin mediar descuentos hacia años pasados). Sobre el Flujo así obtenido se calcula su valor presente, como estimación del valor económico del impacto analizado. c) En el acápite 7.2.5.2 "Remoción y/o pérdida de especies de flora y vegetación", Cuadro 7.2-9, el Titular ha retirado la mención al método de cambios en la productividad, y se ha referido únicamente a la técnica de Transferencia de beneficios, como método aplicado para el impacto analizado en el acápite. d) En el acápite 7.2.5.3 (antes 7.2.5.4) "Modificación de las unidades fisiográficas", Cuadro 7.2-13 el Titular ha retirado la mención al método de cambios en la productividad, y ha consignado el método de costos evitados, para la valoración del impacto analizado en el acápite. Asimismo, ha señalado que las estimaciones se basan en los costos unitarios del "Programa S10, 2005", presentando el detalle en el Cuadro 7.2-14 y Cuadro 7.2-15. Sin embargo, no señala el ítem o acápite del estudio u otra fuente, donde se pueda verificar los datos presentados. e) El titular ha modificado el impacto "Posible afectación a la salud por efecto del polvo" por "Posible afectación a la salud por efecto del transporte", el cual es calificado como bajo (-24 y -22) en el Capítulo 5, por lo que ya no	afectación de los pastos naturales para la ganadería por efecto del transporte", se reitera el requerimiento de realizar las correcciones pertinentes, en el marco de las observaciones formuladas para los ítems o pasos precedentes. En particular, respecto a presentar el sustento de los datos utilizados para los cálculos (costos del Cuadro 7.2-20), mediante referencias a documentos verificables o a algún ítem o acápite específico del estudio donde puedan ser corroborados. g) Se reitera el requerimiento de que en el acápite 7.2.5.5 (antes 7.2.5.7) "Modificación de la capa freática y direcciones de flujo" el Titular verifique y evalúe la correspondencia entre el tipo de valor asociado al impacto y el método de valoración a aplicar, y realice las correcciones pertinentes, considerando que el método de precios de mercado es adecuado para valores de uso directo, de acuerdo con la Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural (Resolución Ministerial 409-2014-MINAM) y el "Manual de valoración económica del patrimonio natural". En ese marco, se requiere que en las correcciones presentadas, reconsidere la aplicación del precio o retribución de modo que corresponda con el uso pertinente para el proyecto. Teniendo en cuenta que la fuente propuesta (Decreto Supremo N° 014-2018-MINAGRI), señala retribuciones económicas			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Sí/No)
	implementación de medidas de manejo y mitigación (Cuadro 7.2-18); Sin embargo, no presenta las fuentes o referencias verificables de dichos datos. En el acápite 7.2.5.6 "Posible afectación a los pastos naturales para la ganadería por efecto del polvo" el Titular señala que la valoración será en base a los costos vinculados a las medidas de manejo, los cuales ya fueron evaluados en el impacto a la salud por efecto del polvo del acápite precedente. Sin embargo, esa circunstancia implicaría una doble contabilidad, y que no se habría realizado una adecuada identificación de la relación entre los impactos negativos u otro paso metodológico precedente. En el acápite 7.2.5.7 "Modificación de la capa freática y direcciones de flujo" el titular señala que ha considerado el valor de no uso para dicho impacto, luego señala que aplicará el método de precios de mercado para su valoración económica. Sin embargo, para los valores de no uso corresponde la aplicación de metodologías basadas en preferencias declaradas, o en todo caso de la técnica de Transferencia de beneficios; de acuerdo con la Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural (Resolución Ministerial 409-2014-MINAM) y, en ese marco, también con el detalle metodológico brindado por el "Manual de valoración económica del patrimonio natural", (Disponible en:	para los ítems o pasos precedentes, con el fin de evitar la doble contabilidad. g) Se requiere que en el acápite 7.2.5.7 "Modificación de la capa freática y direcciones de flujo" el Titular verifique y evalúe la correspondencia entre el tipo de valor asociado al impacto y el método de valoración a aplicar, y realice las correcciones pertinentes, considerando que el método de precios de mercado es adecuado para valores de uso, mientras que para los valores de no uso, correspondería técnicas como la transferencia de beneficios; de acuerdo con la Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural (Resolución Ministerial 409-2014-MINAM) y el "Manual de valoración económica del patrimonio natural". h) Se requiere que en el acápite 7.2.5.8 "Modificación de las unidades de suelo" verifique y evalúe la pertinencia del método de valoración aplicado, o en todo caso, del impacto valorado, puesto que repite cálculos y resultados similares a los presentados para el acápite 7.2.5.4 "Modificación de las unidades fisiográficas". En ese sentido, debe realizar las correcciones pertinentes, en el marco también de las observaciones formuladas para los ítems o pasos precedentes, con el fin de evitar la doble contabilidad. Tener en cuenta que la valoración de impactos utilizando costos de la estrategia de manejo	figura en el análisis de valoración económica. f) El Titular ha retirado el impacto "Posible afectación a la salud por efecto del polvo", en su lugar en el acápite 7.2.5.4 (antes 7.2.5.5) el Titular ha desarrollado la valoración para el impacto "Posible afectación de los pastos naturales para la ganadería por efecto del transporte". Sin embargo, no ha presentado el sustento de los datos (costos) del Cuadro 7.2-20, utilizado para los cálculos, mediante referencias a documentos verificables o a algún ítem o acápite específico del estudio donde puedan ser corroborados. g) En el acápite 7.2.5.5 "Modificación de la capa freática y direcciones de flujo" (antes acápite 7.2.5.7) el Titular ha señalado en el Cuadro 7.2-23 que ha identificado el valor de uso indirecto (uso hidroeléctrico), y que empleará el método de precios hedónicos para la valoración económica. Sin embargo, lo señalado no concuerda con el desarrollo de la valoración, donde se aplica el método de precios de mercado (y no el método de precios hedónicos) para estimar el valor de uso directo (y no el valor de uso <i>indirecto</i>). En ese sentido, lo presentado debe ser coherente, con lo señalado en la Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural (Resolución Ministerial 409-2014-MINAM) y el "Manual de valoración económica del patrimonio natural", respecto a los	específicas para uso minero de acuíferos sub-explotados, y precisa que los "otros usos" <i>exceptúan a los usos mineros</i>. Asimismo, se requiere precisar la fuente o referencia de los caudales utilizados en los cálculos respectivos, de modo que se pueda corroborar su procedencia y/o correspondencia con lo señalado en secciones pertinentes del estudio. Cabe señalar que, para el levantamiento de las persistencias formuladas, deberá revisar el detalle del sustento indicado en la columna "levantamiento" de la presente observación.			



N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Sí/No)
	http://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/49345). En el acápite 7.2.5.8 "Modificación de las unidades de suelo" el Titular señala que ha considerado el valor de uso para dicho impacto y que la valoración será en base a los costos de reponer las unidades de suelo. Sin embargo, dicha valoración con los mismos resultados ha sido planteada para el acápite 7.2.5.4 "Modificación de las unidades fisiográficas", lo cual implicaría una doble contabilidad, y que no se habría realizado una adecuada identificación de la relación entre los impactos negativos u otro paso metodológico precedente.	ambiental, podrían resultar redundantes para efectos del posterior análisis Costo-Beneficio. En ese sentido resulta pertinente efectuar la valoración mediante información y métodos alternativos (diferentes a los costos de manejo); lo cual además permitiría comparar sus resultados con los costos de manejo ambiental sobre el mismo impacto, a fin de visualizar la eficiencia, en términos sociales, de dichas medidas.	métodos pertinentes por cada tipo de valor. En el marco de las correcciones pertinentes presentadas para este acápite 7.2.5.5, se advierte la referencia a la sección 2.5.11.3 para los caudales utilizados en el cálculo. Sin embargo, en dicha sección no se encuentran las cifras de los caudales promedios utilizados según se muestra en el Cuadro 7.2-25 y en el Anexo VII.3-2. Asimismo, se aprecia que en dichas correcciones el Titular ha modificado su fuente para el costo, señalando el ítem 5.2 del Decreto Supremo N° 014-2018-MINAGRI, precisando que utilizará el valor de S/ 0.0323 por m3 correspondiente al uso "Otros" para acuíferos sub-explotados. Sin embargo, en su versión anterior se basaba en el <i>uso minero</i>. Además, el mencionado dispositivo no presenta un "ítem 5.2", y respecto a acuíferos sub-explotados sí señala retribuciones económicas específicas para uso minero, distintas a las de "otros usos". Asimismo, el dispositivo precisa que los "otros usos" <i>exceptúan a los usos mineros</i>. h) El Titular ha prescindido del acápite 7.2.5.8, puesto que el impacto por "Modificación de las unidades de suelo" fue relacionado o agrupado para la valoración económica en la "Relación 3" y valorado en el acápite 7.2.5.3 "Modificación de las unidades fisiográficas".				



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Sí/No)
177	En el ítem 7.3 "Análisis Costo - Beneficio", en el cuadro 7.3-1 el Titular presenta como "beneficio" el valor estimado para los impactos: "Modificación de las unidades fisiográficas", "Modificación de la capa freática y las direcciones de flujo" y "Modificación de las unidades de suelo". Sin embargo, en el análisis costo - beneficio, el valor de todos los impactos ambientales negativos deben ser considerados como costos del proyecto, no como beneficios, y en el rubro de beneficios se contabilizan desde los programas, proyectos, etc., incluidos en el estudio en beneficio de la población incluso aquellos beneficios de la actividad principal a desarrollar, propuesta en el estudio. Asimismo, presenta el Cuadro 7.3-1 con la suma total del VEIA (S/ 53 232 670.45) que, sin embargo, no guarda coherencia con los resultados de costos y beneficios presentados en el Cuadro 7.3-2. Presenta el Cuadro 7.3-3 con el flujo de caja para el análisis costo-beneficio, con valores anuales estimados tomando como punto de inicio los resultados del Cuadro 7.3-2, para un período de 25 años. Sin embargo, los mencionados valores de inicio corresponden a los valores actuales netos ya estimados en el proceso de valoración económica. En ese sentido, no corresponde su tratamiento como si fueran flujos anuales, de lo contrario se estaría repitiendo la contabilidad de los valores y	Se requiere que en el ítem 7.3 "Análisis Costo- Beneficio" el Titular: Clasifique el valor estimado de los impactos negativos, en el rubro de costos del proyecto, para el análisis respectivo. Clasifique en la parte de beneficios la inversión en programas, proyectos, etc., incluidos en el estudio en beneficio de la población; pudiendo incluir también la estimación de los beneficios de la actividad principal a desarrollar, en el marco del estudio. Verifique los resultados presentados en el Cuadro 7.3-1, y realice las correcciones pertinentes de modo que guarden coherencia con los resultados presentados en el cuadro siguiente (Cuadro 7.3-2). Verifique los flujos presentados en el Cuadro 7.3-3, toda vez que los valores que toma como punto de partida corresponden a valores actuales netos y no montos anuales. En ese sentido debe realizar las correcciones pertinentes, a fin de evitar la duplicidad en la contabilidad de los valores. El ítem de Análisis costo beneficio deberá ser actualizado en función al levantamiento de las observaciones formuladas para los ítems o pasos precedentes, en lo que resulte pertinente, de modo que se conserve y visualice el carácter secuencial del proceso de análisis efectuado a lo largo del capítulo de valoración económica.	En el ítem 7.3 "Análisis Costo-Beneficio" el Titular ha clasificado en el rubro Costos los resultados de la valoración económica del impacto (Cuadro 7.3-2). Sin embargo, el monto total consignado en dicho cuadro y en el Cuadro 7.3-3 "Análisis costo-beneficio" no corresponde con la suma de los resultados de la valoración económica de impactos efectuada en el ítem 7.2.5. (enparticular, respecto al impacto por modificación de las unidades fisiográficas). Asimismo, ha señalado que en el rubro Beneficios considera la inversión programas sociales. Sin embargo, en el Cuadro 7.3-1 contabiliza también inversiones en medidas de mitigación, que no corresponden con los beneficios, sino con los costos del proyecto. En todo caso, serían redundantes puesto que la valoración de los impactos ya está incluida en el rubro costos. Asimismo, en el rubro Beneficios del Cuadro 7.3-3 se consigna un monto (S/ 30 738 700) sin precisar la fuente ni las estimaciones de donde proviene, de modo que guarde coherencia con los conceptos considerados en dicho rubro. Por otra parte, el Titular presenta el Cuadro 7.3-4 "VAN el análisis costo-beneficio" (sic), donde consigna en el rubro costos el monto S/ 123 317 289.28, el cual según lo señalado en el Anexo VII.3-2, proviene de actualizar <i>nuevamente</i> el monto de la valoración económica del impacto, que fue consignado como costo en el Cuadro 7.3-3.	Se reitera el requerimiento para el ítem 7.3 "Análisis Costo- Beneficio" (ACB). En particular, respecto a: - Evitar incluir costos de mitigación de impactos en el rubro <i>beneficios</i> del ACB (Cuadro 7.3-1). - Verificar la correspondencia entre los montos obtenidos de la valoración económica y los consignados para el análisis costo- beneficio (Cuadro 7.3-2). - Precisar la fuente y el detalle de las estimaciones del monto consignado en el rubro <i>beneficios</i> del ACB (Cuadro 7.3-3). - Efectuar el ACB sobre los valores actuales previamente estimados, evitando redundar con sucesivos cálculos de valor actual (Cuadro 7.3-4). Cabe señalar que, para el levantamiento de las persistencias, deberá revisar el detalle del sustento, indicado en la columna "levantamiento" de la presente observación.	El Titular, respecto al ítem 7.3 "Análisis Costo- Beneficio" (ACB), realizó los siguientes cambios: - En el Cuadro 7.3-1 referido a la inversión en programas sociales, el Titular ha retirado los rubros concernientes a costos de mitigación. - Se ha verificado la correspondencia de los valores del Cuadro 7.3-2 y Cuadro 7.3-3 con los resultados de la valoración económica del impacto (ítem 7.2.5.). - El Titular ha precisado la fuente y estimaciones del monto (S/. 29.294.700) consignado en el rubro <i>beneficios</i> del ACB (Cuadro 7.3-3). - En el Cuadro 7.3-4 el Titular ha efectuado el análisis costo beneficio en base a los valores actuales de beneficios y costos previamente estimados. Sin embargo, en la medida que el levantamiento de las persistencias de observaciones precedentes, implican modificaciones en los resultados que conforman el análisis costo beneficio, el ACB debió recoger dichos cambios.	Presenta el ítem 7.3 referido al ACB, actualizado con los nuevos cálculos de costos por Valoración económica del impacto ambiental (Cuadro 7.3-2 y Cuadro 7.3-3), las cuales fueron absueltas en observaciones precedentes.	Sí

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Información Complementaria	Subsanación	Reconsideración	Absuelta (Sí/No)
	sobredimensionando los resultados.		Asimismo, en el Cuadro 7.3-4 consigna como beneficios el monto S/ 236 997 879.10, el cual según el mencionado anexo, proviene de actualizar <i>nuevamente</i> el monto consignado como beneficio en el Cuadro 7.3-3 (monto que no presenta las estimaciones de donde proviene, como ya se ha mencionado). En ese sentido, los montos del Cuadro 7.3-4, serían producto de una doble actualización. Por lo tanto, las conclusiones del ACB deben basarse en los montos ya actualizados (Cuadro 7.3-3) sin redundar en una nueva actualización. Cabe precisar que, las correcciones pertinentes requeridas para el proceso y las conclusiones de este ítem, ha de permitir verificar la viabilidad del proyecto desde la perspectiva del Análisis Costo Beneficio.				



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

ANEXO 02

Oficio N° 2126-2020-ANA-DCERH Informe Técnico N° 1370-2020-DCERH



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

CUT N° 150580-2020

San Isidro, 30 de noviembre de 2020

OFICIO N° 2126-2020-ANA-DCERH

Ingeniero

Marco Antonio Tello Cochachez

Director de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Av. Ernesto Diez Canseco N° 351

Miraflores.-

Asunto : Opinión a la reconsideración contra la R.D. N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR a la MEIA del proyecto "Ampliación de las Operaciones Minero – Metalúrgicas a 4200 TMD de la Unidad Minera Animón"

Referencia : Oficio N° 413-2020-SENACE-PE/DEAR del 10.11.2020

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al documento de la referencia, mediante el cual solicita la opinión a la reconsideración a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (MEIA) del asunto, presentado por la Compañía Minera Chungar S.A.C.

Al respecto, esta Autoridad emite opinión favorable, de acuerdo con lo expresado en el Informe Técnico N° 1370-2020-ANA-DCERH, el cual se adjunta.

Es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,



Abg. Luis Alberto Díaz Ramírez

Director

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Adjunto:

Sesenta y ocho (68) folios

LDR: WQQ: RVVS: W. Moreno

cc. Jefatura
G.G.

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro - Lima

T: (511) 224-3298

www.ana.gob.pe

www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

CUT: 150580-2020

INFORME TÉCNICO N° 1370-2020-DCERH

PARA : **Abg. Luis Alberto Díaz Ramírez**
Director de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

ASUNTO : Opinión técnica a la reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación de las Operaciones Minero – Metalúrgicas a 4 200 TMD de la Unidad Minera Animon"

REFERENCIA : Oficio N° 413-2020-SENACE-PE/DEAR

FECHA : San isidro, 30 de noviembre de 2020

Tenemos el agrado de dirigirme a usted para informarle lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

- 1.1. El 18 de octubre del 2018, mediante Oficio N° 075-2018-SENACE-PE/DEAR, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos (DEAR) del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), remitió a la Autoridad Nacional del Agua (ANA), la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental indicado en el asunto, presentado por Compañía Minera Chungar S.A.C., conforme al Art. 81° de la Ley de N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. El presente estudio fue elaborado por la consultora ambiental Klon Crippen Berger.
- 1.2. El 09 de enero de 2019, mediante Oficio N° 045-2019-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remitió a la DEAR del SENACE, el Informe Técnico N° 023-2019-ANA-DCERH/AEIGA, que contiene las observaciones al IGA indicado en el asunto.
- 1.3. El 08 de abril de 2019, mediante Oficio N° 178-2019-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE remitió a la DCERH de la ANA la subsanación de observaciones del Informe Técnico N° 023-2019-ANA-DCERH/AEIGA para completar aspectos relacionados a los recursos hídricos.
- 1.4. El 16 de mayo de 2019, mediante Oficio N° 279-2019-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE remitió a la DCERH de la ANA información adicional a la subsanación de observaciones del Informe Técnico N° 023-2019-ANA-DCERH/AEIGA para completar aspectos relacionados a los recursos hídricos.
- 1.5. El 23 de mayo de 2019, mediante Oficio N° 982-2019-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remitió a la DEAR del SENACE la Matriz de información complementaria N° 125-2019-ANA-DCERH/AEIGA, para completar aspectos relacionados a los recursos hídricos.
- 1.6. El 24 de julio de 2019, mediante Oficio N° 419-2019-SENACE-JEF/DEAR, la DEAR del SENACE, remitió información complementaria de la MEIAd indicada en el asunto.
- 1.7. El 22 de agosto de 2019, mediante Oficio N° 488-2019-SENACE-JEF/DEAR, la DEAR del SENACE, remitió el estudio hidrogeológico editable que forma parte de la información complementaria de la MEIAd indicada en el asunto. Del mismo modo, la DEAR del SENACE reitera la solicitud de opinión técnica final para lo cual solicita que la opinión concluya de manera expresa si resultó favorable o no, con la finalidad de concluir el procedimiento de evaluación.
- 1.8. El 05 de setiembre de 2019, mediante Oficio N° 1833-2019-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remitió a la DEAR del SENACE la opinión no favorable a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado en el asunto a través del Informe Técnico N° 755-2019-ANA-DCERH-AEIGA.



[Handwritten signatures and initials]

- 1.9. El 10 de noviembre de 2020, mediante Oficio N° 413-2020-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, remitió a la ANA, el recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR, que desaprobó la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental indicado en el asunto.

El SENACE indica que la DEAR realizó un nuevo análisis del recurso de reconsideración y verificó que el mismo cumple con los requisitos de procedencia establecidos en los artículos 218 y 219 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**), al haber sido interpuesto dentro del plazo legal, asimismo es dirigido al órgano que dictó el acto materia de impugnación y cumple con adjuntar nueva prueba.

2. MARCO LEGAL Y OBJETIVO

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- 2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.3. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias.
- 2.4. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.
- 2.5. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.6. Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- 2.8. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 2.9. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.

Objetivo de la Reconsideración

La presente reconsideración viene a darse por la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00025-2020-SENACE/PE, en donde declaró la nulidad de Oficio del Informe N° 1079-SENACE-PE/DEAR y la Resolución Directoral N° 206-2019-SENACE-PE/DEAR; y, por ende, retrotraer el procedimiento al momento de la presentación del Recurso de Reconsideración y devolver los actuados a la Dirección de Evaluación Ambiental para proyectos de Recursos Naturales y Productivos.

3. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación

El proyecto, políticamente se ubica en el distrito de Huayllay, provincia de Pasco, departamento de Pasco a una altitud comprendida entre los 4250 msnm y 4830 msnm. El área de la operación minera se encuentra en el territorio de la Comunidad Campesina de Huayllay.

3.2. De la operación minera

La mina es una operación de tipo subterráneo (método de corte y relleno ascendente) y en la operación se efectúa actividades concernientes a la industria minera y metalúrgica, las cuales comprenden labores de exploración, desarrollo, preparación, cubicación, explotación, transporte y beneficio de minerales polimetálicos, siendo sus principales productos los concentrados de zinc, plomo, plata y cobre. Cuenta con infraestructuras compuestas por piques y rampas como vías de acceso a las labores subterráneas, carreteras como vías de comunicación en superficie, planta de beneficio, depósito de relaves, depósito de desmonte de mina e instalaciones auxiliares.

Entre los componentes principales, se tienen:



Depósito de Desmonte Esperanza 1: Ubicado en la zona adyacente al depósito de relaves. Es empleado para depositar el material de desmonte no aprovechable generado por la mina, en un área de 7,59 ha. El depósito está compuesto por el dique de material de desmonte compactado, conformación de bermas y banquetas a lo largo del talud, drenaje de las aguas superficiales y subsuperficiales a través de canales de coronación y dren francés, respectivamente. Las características geoquímicas de la roca de desmonte describen a esta roca como no potencial generador de acidez.

Planta de Beneficio: Actualmente se procesa 5500 TM/día (autorizado mediante R.D. N° 348-2013-MEM-DGM/V), cuyos productos finales es el plomo, cobre y zinc.

Depósito de relaves Animon: Actualmente se ha completado la construcción del depósito de relaves fase I (construcción de estructuras de contención este y oeste, de cota 4618 a cota 4630) y fase II (recrecimiento de las presas sur de la cota 4618 a cota 4621)¹

El recrecimiento de la relavera Animon considera que en la etapa I se construirán las estructuras de contención (dique) este y oeste hasta la cota 4630. La estructura de contención oeste será extendida hacia el sector noroeste del depósito. En esta etapa, las estructuras de contención en ambos sectores presentarán alturas variables y una cresta de 7 m de ancho. Con el propósito de impermeabilizar el depósito de relaves, aguas arriba de la presa, se continuará el recubrimiento con una geomembrana y geotextil, apoyada en la cara aguas arriba, sobre relleno arcilloso de 3 m de espesor. Finalmente, en esta etapa II se recrecerán las presas sur I, II y III; la cresta de la presa alcanzará la cota 4621 msnm y tendrá un ancho de 6 m. Hasta la elevación de 4620 msnm, se continuará con el recrecimiento con taludes aguas arriba y aguas abajo.

Actualmente, el relave generado en la planta concentradora es de aproximadamente 4895 TMSD, el cual es bombeado hacia la presa de relaves a través de dos bombas. El agua decantada es empleada en las operaciones de la planta concentradora.

Otros componentes: En el siguiente cuadro se presenta la relación de todos los componentes con los que cuenta la unidad minera Animon, los mismos que fueron aprobados con los siguientes instrumentos de gestión ambiental, tales como: PAMA (R. D. N° 221-97-EM/DGM, EIA Protección labores subterráneas (R. D. N° 387-2001-EM/DGAA), EIA 2000 TMSD (R. D. N° 209-2002-EM/DGAA), EIA 4200 TMD (R. D. N° 005-2009-MEM/AAM), EIA Trincheras Sanitaria y de Seguridad (R. D. N° 016-2009-MEM-AAM), EIA Depósito Esperanza 1 (R. D. N° 019-2009-MEM-AAM, 1er ITS PTAR domesticas (R. D. N° 307-2015-MEM-DGAAM), 2do ITS Ampliación relavera Animon (R.D. N° 227-2016-MEM/DGAAM), 3er ITS UM Animon (R.D. N° 087-2018-SENACE-JEF/DEAR)

Cuadro N° 01: Componentes actuales de mina Animon

Tipo	Zona	Componente	Este- Zona 18	Norte - Zona 18
Componentes existentes				
Instalación de procesamiento de mina	Desmontera Esperanza	Desmontera Esperanza	345 408	8 779 625
	Depósito de relaves	Depósito de relaves (incluye recrecimiento)	344 778	8 779 630
	Planta de beneficio	Planta de beneficio de minerales	344 600	8 780 145
	Rinconada	Planta de cono profundo (espesadora)	344 799	8 780 402
	Esperanza	Sistema de tratamiento de aguas residuales industriales de mina (pozas de sedimentación)	343 867	8 780 807
Instalación de servicio de procesamiento de mina	Montenegro	LT 23kV y Subestación eléctrica de llegada	344 425	8 780 232
	Montenegro	Almacén y logística	344 264	8 780 244
	Montenegro	Pique Montenegro	344 369	8 780 304

¹ aprobado mediante R.D. N° 227-2016-MEM-DGAAM e Informe Técnico Minero R.D. N° 0015-2017-MEM-DGM-V, autorizando la construcción y funcionamiento de la Relavera Animon.

Tipo	Zona	Componente	Este- Zona 18	Norte – Zona 18
	Planta de beneficio	Ex depósito de residuos reciclables	344 489	8 779 947
	Huaroncocha	Estación de bombeo de agua	343 806	8 779 294
	Esperanza	Grifo principal	343 586	8 780 438
	Esperanza	Casa compresora	343 618	8 780 512
	Esperanza	Pique Esperanza	343 562	8 780 576
	Esperanza	Rampa Mirko	343 632	8 780 576
	Esperanza	Rampa Terry	343 816	8 780 937
	Esperanza	Planta de concreto (Inc. ampliación)	343 893	8 781 042
	Esperanza	Trinchera sanitaria y de seguridad	343 621	8 781 090
	Trinchera	LT 23 kV y ampliación de sub estación Animon	344 436	8 780 205
	Planta de beneficio	Lavadero de (llantas) volquetes de la planta concentradora	344 686	8 780 004
Instalación de servicio de mantenimiento	Esperanza	Talleres de mantenimiento - oficinas	343 707	8 780 696
Instalación Administrativa	Montenegro	Ampliación de almacén de logística	344 251	8 780 211
	Rinconada	Oficinas de Rinconada	344 472	8 780 460
Instalaciones de servicio de alojamiento	Montenegro	Laguna de oxidación AR-02	344 043	8 780 164
	Rinconada	Comedor staff	344 507	8 780 494
	Rinconada	Planta de tratamiento agua residual doméstica de la zona Rinconada, Montenegro y Las Vegas (PTAR1)	344 456	8 780 519
	Rinconada	Campamento de Rinconada	344 550	8 780 552
	Esperanza	Planta de tratamiento agua residual doméstica de la zona Esperanza (PTAR2)	343 622	8 779 852
	Esperanza	Laguna de oxidación AR-01	343 788	8 779 902
	Esperanza	Comedor de empleados	343 538	8 780 095
Componentes/ instalaciones auxiliares en implementación				
Instalación de servicio de procesamiento de mina	Quimacocha (Chimeneas de Ventilación)	RB 140	342 237	8780476
		RB 141	342 335	8780404
		RB 63C	344 826	8780384
		RB 99B	343 168	8780680
		RB 20C	343 023	8780444
	Esperanza/Montenegro	Reconfiguración de la Línea de Transmisión Eléctrica (LT) S.E. Animon – S.E. Esperanza	344 392	8780232
	Esperanza	Ampliación de la capacidad de las trincheras sanitarias y de seguridad	343 573	8781050
Instalación de servicio de alojamiento	Esperanza	Ampliación de campamentos	343 620	8779982

Fuente: Datos de la MEIA / Cuadro 2.5-1

Instalaciones de manejo de efluentes actuales

Domésticos

Los efluentes domésticos generados en los campamentos Rinconada, Montenegro, Las Vegas y Esperanza son tratados por un sistema de lodos activados, y el efluente tratado se reusa para el riego de áreas verdes y dentro del proceso y actividades de la mina

Animon. Se cuenta con dos PTARD, una de ellas para los sectores de Rinconada y la otra para el sector Esperanza. El efluente tratado es empleado para riego de áreas verdes y riego de accesos dentro de las operaciones mineras.

Industriales

El agua subterránea que es bombeada para garantizar la explotación en interior mina, es tratada en su totalidad en la planta de tratamiento de aguas residuales del proceso industrial y de mina

Las aguas que se generan en las labores mineras de Animón y en el Espesador de Cono profundo (ECP) son transportadas a la planta de tratamiento de aguas residuales industriales y de mina, mediante bombeo desde tres puntos:

- ✓ Desde interior mina, por el pique Esperanza y el túnel del nivel 610, con 2 tuberías de 10" que recorren en superficie aproximadamente 300 m hasta el tanque de dosificación de floculante en la planta de tratamiento.
- ✓ Desde interior mina, por el pique Montenegro, a través de una tubería de 10" que recorre aproximadamente 1 km en superficie hasta el tanque de dosificación de floculante en la planta de tratamiento.
- ✓ Desde el Espesador de Cono profundo (ECP), a través de una tubería de 10" que recorre aproximadamente 1,5 km en superficie hasta el punto de dosificación de floculante próximo a las pozas de sedimentación.

Actualmente, la sedimentación se realiza en dos circuitos de tres pozas, el primero cuenta con una capacidad de 5100 m³; en tanto que el segundo tiene capacidad de 3120 m³. Estos funcionan alternadamente y tratan un caudal promedio de 550 L/s.

Actualmente la Empresa Administradora Chungar S.A.C., cuenta con la renovación de autorización de vertimiento de aguas residuales industriales tratadas procedentes de las pozas de sedimentación y depósito de relaves de la Unidad Minera Animón, con un volumen anual de vertimiento de 17 171 352 m³ (544,50 L/s), otorgado mediante Resolución Directoral N° 031-2016-ANA-DGCRH²

Derechos de uso de Agua

Cuentan con licencia de uso de agua otorgado mediante R.A. N° 180-2013-ANA-ALA-PASCO proveniente del sistema hídrico de las lagunas Shegue, Huaroncocha y Naticocha para uso minero, teniendo para la mina Animon el volumen asignado de 2 995 920,00 m³/año (95 L/s). Del mismo modo cuenta con R.A. N° 011-2002-CTARP-DRA-ATDRP, proveniente de la laguna Huaroncocha por un volumen de 157 680 m³ (5,0 L/s) para uso poblacional.

Subsistencia de la laguna Naticocha

El 23 de abril de 1998, en las primeras horas de la mañana se produce la erosión, subsidencia e inundación de las labores subterráneas de las minas Animon y Huarón. El caudal de ingreso para ese momento se estimó en 50 m³/s, y el volumen total del agua ingresado al interior de la mina estuvo en el orden de los 3.5 millones de m³, cobrando vidas humanas e ingentes pérdidas económicas para ambas empresas mineras.

La causa primaria que induce a la subsidencia, de acuerdo con los reportes de inspección inmediatos al accidente, fueron la filtración y erosión a nivel del basamento de roca, provocadas por la elevación del espejo de agua de la laguna Naticocha, puesto que en la fecha del accidente estuvo en su nivel máximo.

Para reanudar las operaciones de la mina fue necesario elaborar un plan de control de riesgos, que comprendieron el sellado de la cavidad y estabilización de las labores debajo de la laguna Naticocha, y la desecación de la laguna mediante bombeo. Actualmente el nivel de agua de la laguna Naticocha Centro se mantiene al nivel mínimo que permite la operación de las bombas, con miras a minimizar el riesgo de nuevos eventos de inundación de las labores subterráneas.



² Autorización de Vertimiento otorgado mediante Resolución Directoral N° 048-2011-ANA-DGCRH.

3.3. Descripción del Proyecto

El Proyecto tiene la finalidad de ampliar el sistema de tratamiento de aguas residuales industriales y de mina³ e implementar un nuevo depósito de desmonte de mina. El administrado señala que no pretende incrementar la capacidad de producción de mina Animon, por lo que la ampliación y profundización de la mina no es materia de evaluación de la presente modificación.

Ampliación del sistema de tratamiento de aguas residuales industriales de mina a 1 200 L/s

Debido al incremento proyectado de volumen de aguas residuales de mina, se requiere aumentar el volumen a tratar de manera gradual. Esta ampliación es necesaria para cumplir con los requerimientos futuros de la operación y los requisitos normativos de descarga de efluentes. Se prevé ampliar el diseño actual, para tratar el nuevo volumen de efluentes de mina (Nv. 610 piques Montenegro y Esperanza) y del proceso industrial (efluentes de la planta de beneficio y efluentes provenientes del lavadero de vehículos).

Se ampliará el sistema del manejo de efluentes para que el volumen de vertimiento de la planta de tratamiento pueda incrementarse gradualmente de 544,5 L/s (caudal actualmente tratado) a 1200 L/s (caudal de diseño futuro). Asimismo, ello permitirá que la calidad del efluente que se descargue hacia la laguna Naticocha Norte cumpla con los "LMP Fiscalizables"⁴, antes de su descarga al cuerpo receptor. La PTARI actual está conformado por un sistema de tratamiento primario⁵, por lo que para el presente proyecto se complementará con un proceso de tratamiento químico (elevando el pH utilizando cal y/o soda cáustica⁶).

De acuerdo a lo señalado en la subsanación de la Observación N° 7, el transporte de los lodos generados en la poza de sedimentación (concentrados de lodos) serán transportados hasta el depósito de relaves para su disposición final a través de camiones cisterna.

Nuevo depósito de desmonte de mina

El depósito de desmonte será instalado en un área de 6,79 ha para un periodo de vida de aproximadamente 5 años y la capacidad de almacenamiento será de 1 847 270 m³. Este componente ocupará 1,53 ha fuera del área de influencia ambiental actualmente aprobada mediante R.D. N° 005-200-MEM/AAM.

Para una adecuada operación del depósito de desmonte se ha considerado las siguientes obras: sistema de subdrenaje, una poza de colección de efluentes; canales de coronación y tuberías.

Los resultados de los ensayos geoquímicos en muestras representativas de desmonte generado por la operación minera, indican que estos materiales no son potenciales generadores de acidez (ARD) debido que el desmonte es de roca marga compuesta principalmente de calcita y arcillas, lo que no requerirá del empleo de una cobertura especial o medidas adicionales.

Los caudales de diseño (tiempo de retorno de 50 años) para los canales de las aguas de no contacto para su primer tramo y segundo tramo es de 0,23 m³/s y 1,10 m³/s respectivamente. Para las aguas de contacto, el caudal de diseño es de 0,11 m³/s.

El sistema de drenaje de las "aguas de no contacto", permitirán desviar las escorrentías de aguas que no han entrado en contacto con el Nuevo Depósito de Desmonte de Mina (NDDM), minimizando la cantidad de agua contactada, dirigiéndola por medio de un canal perimetral hacia la Laguna Naticocha Norte.

³ Debido a que en el SEAL (sección 2.8.2) no se contempla una categoría correspondiente a las plantas de tratamiento de efluentes industriales y de mina, el personal de SENACE recomendó que se cargara la información respecto al sistema de tratamiento que se proyecta ampliar en la categoría *planta de tratamiento de aguas ácidas*, a pesar de que el efluente a tratar no posee tales características.

⁴ Cuadro 6.7-2 del capítulo 6 (Oficio N° 645-2019-SENACE-PE/DEAR)

⁵ Compuesto por 01 tanque de recepción, 01 tanque de preparación de floculante, 01 concentrador de lodos y 06 pozas de sedimentación (dos circuitos de tres pozas cada uno)

⁶ Permite primero eliminar el efecto de floculación por la baja temperatura, favoreciendo la coagulación y posterior precipitación rápida de los sólidos coloidales. además, permite la precipitación de los metales solubles, especialmente el plomo y zinc.



Handwritten signatures and initials on the left margin, including a large 'E' and several other marks.

El sistema de drenaje de las “aguas de contacto⁷”, permitirá coleccionar los flujos que entran en contacto con el material depositado en el nuevo depósito de desmonte. El sistema consta de un canal perimetral ubicado al pie del botadero, un sistema de sub dren, una poza de pre sedimentación y un sistema de bombeo que permitirá dirigir el flujo hacia la PTARI.

Obras de subdrenaje: Estará dispuesto siguiendo el esquema denominado «espina de pescado». Tanto los drenes principales como los drenes secundarios estarán confinados en una zanja de profundidad estimada de 2 m y ancho variable. Asimismo, se instalará una poza para el monitoreo de la calidad de agua de subdrenaje, que será ubicada aguas abajo del depósito de desmonte. Hacia esta poza serán dirigidas las tuberías principales de subdrenaje para su monitoreo de calidad del agua.

De acuerdo con la geomorfología, información de las calicatas realizadas, se deberá realizar un dique de arranque alejada a 50 m del borde de la laguna Naticocha Norte.

a) Evaluación de Alternativas del Proyecto

Para la evaluación y selección de alternativas se empleó como método el análisis cualitativo, que consiste en la descripción de cada una de las alternativas consideradas, su evaluación, de acuerdo con aspectos técnicos, económicos, ambientales y sociales, y finalmente la selección de la alternativa más factible.

Sistema de tratamiento de aguas residuales industriales y de mina

El administrado señala que optó por mantener el proceso de tratamiento actual y proyectar una infraestructura que tenga la capacidad para la tasa de tratamiento esperada. Al mantener el proceso, incluye la adición de floculantes y pozas de sedimentación para precipitar los sedimentos y se propone una nueva infraestructura que tienen un procedimiento de remoción de lodos más efectivo.

La evaluación de alternativas de este componente se basó principalmente en determinar el espacio disponible y la ubicación idónea donde es factible construir esta nueva infraestructura de tratamiento de aguas residuales industriales y de mina. Para el diseño de la PTAR se ha considerado una faja marginal de 10 m⁸.

Nuevo depósito de desmonte de mina

La ingeniería para el diseño prevé la estabilidad física de la Nueva Desmontera Animon; y considera la conformación de banquetas a lo largo del talud, drenaje de las aguas superficiales y subsuperficiales a través de canales de coronación y dren francés, respectivamente; para la descarga final de estas aguas en la Laguna Naticocha Norte (LNN).

Las áreas que son propuestas para la implementación del nuevo depósito de desmonte no constituyen cauce de aguas alguno. Estas áreas son terrazas coluviales.

El agua de escorrentía se captará y se conducirá a través de un canal de coronación (agua de no contacto) y su evacuación se hará hacia la laguna más cercana, LNN.

El agua de contacto producto de la escorrentía superficial, será evacuada mediante un canal, en donde las aguas de este serán coleccionadas en una poza de colección y finalmente derivadas a la planta de tratamiento de aguas industriales y de mina.

La zona del Proyecto no presenta nivel freático; sin embargo, como medida de contingencia se planea ejecutar drenes franceses que se ubicarán en forma de espina de pescado.



⁷ Página 27 del Anexo II.10-2

⁸ Ítem 8 del anexo II.8-1 (pág. 21)

Cuadro N° 02: Alternativas de los componentes del presente proyecto

Alternativa	Descripción
Planta de Tratamiento de Aguas residuales Industriales y de Mina	
Alternativa 1	Ampliación de la planta de tratamiento actual
	Cuerpo receptor: Laguna Naticocha Norte, la de la actual planta de tratamiento.
	Faja marginal: 14,0 m. del pie de talud de depósito de desmonte
	La construcción se realizará en cinco etapas.
Alternativa 2	Construcción de una nueva planta ubicada al noroeste de la LNN, cerca del punto de monitoreo E-3
	Laguna Naticocha Norte
	Faja marginal: 10,0 m.
	No implica que la actual planta deje de operar parcial o totalmente.
Alternativa 3	Construcción de una nueva planta ubicada al suroeste de la LNS, cerca de la garita de ingreso sur
	Laguna Naticocha Centro
	Faja marginal: 8,0 m.
	Requiere modificar la ubicación del punto de descarga al inicio del canal de trasvase (laguna Huaroncocha – Naticocha Norte) y requiere ampliación de la capacidad del canal de trasvase.
Depósito de desmonte / Nueva desmontera Animon	
Alternativa 1	Ubicado al norte de la LNN
	Faja marginal: 14 m del pie del talud
	Área: 6,78 ha / Volumen aprox/mes: 61 268 tn.
Alternativa 2	Ubicado al noreste de la LNN, cerca de la vía nacional
	Faja marginal: Sobrepasa el pie del talud
	Área: 4,3 ha / Volumen aprox/mes: 23 795,6 tn.
Alternativa 3	Ubicado al suroeste de la LNN
	290 m de la laguna
	Área: 0,38 ha / Volumen aprox/mes: 23 795,6 tn.
Vida útil: 2 meses	

1. Consideran 1,85 m de nivel de operación de las pozas

Fuente: Datos de la MEIA

El administrado señala que luego de realizar la evaluación técnica, económica y ambiental, decidieron que la Alternativa 1 es la más recomendable tanto para la ubicación de la planta de tratamiento de aguas residuales industriales como para el depósito de desmonte.

b) Actividades a realizar para el presente proyecto

Etapas de Construcción

a) Ampliación del sistema de tratamiento de aguas residuales del proceso industrial y de mina, contempla las siguientes actividades:

- ✓ Transporte y movilización de equipos
- ✓ Acondicionamiento del área y movimiento de tierras
- ✓ Implementación del sistema de coagulación floculación



Handwritten signatures and initials on the left margin of the page.

- ✓ Demolición y avance de la construcción de los sedimentadores (sedimentador de alta tasa – 2 módulos)
- ✓ Construcción del sedimentador convencional y construcción de la poza de lodos/concentración junto con sistema de bombeo
- ✓ Implementación del sistema de tratamiento químico (reactor químico, equipos lechada cal)

El sistema de tratamiento, contará con las siguientes infraestructuras:

- ✓ Tanque de acumulación y ecualización (poza de colección).
- ✓ Reactor químico y cámara de mezcla rápida.
- ✓ Planta de preparación de reactivos químicos.
- ✓ Sedimentadores N° 1, 2 y 3 (pozas de sedimentación).
- ✓ Concentrador de lodos (poza de lodos).
- ✓ Canales de conexión y canal de descarga.

Consideraciones Generales

En relación al diseño del sistema de tratamiento, el administrado tomó en cuenta las características de calidad fisicoquímica de las aguas residuales crudas, características de calidad de las aguas tratadas de acuerdo a las exigencias de las normas ambientales, estudios de tratabilidad prácticos de las aguas a niveles de laboratorio y planta piloto, criterios de diseño de ingeniería aplicada y características topográficas y ambientales de la localidad.

Cabe señalar que la DCERH no evalúa el diseño de ingeniería de la PTAR, sin embargo, para asegurar que la calidad del efluente tratado no altere o modifique las concentraciones actuales en relación a la calidad de la Laguna Naticocha Norte, Compañía Minera Chungar S.A.C., se compromete a cumplir con los "Límites Fiscalizables" determinados en la etapa de operación, los mismos que serán aplicados en la etapa de construcción (desde la etapa 3)

El nuevo sistema de tratamiento (PTARI) ha sido diseñado para ser construido e implementado para operar al caudal máximo de diseño de 1200 L/s. Para la implementación del nuevo sistema de tratamiento, se ha establecido 05 etapas, cuyo tiempo estimado de la construcción del nuevo sistema será de tres años, teniendo:

Cuadro N° 03: Etapas de la construcción del sistema de tratamiento

Etapas	Descripción
Etapa 1	Construcción de los componentes del nuevo sistema: 1) Tanque de acumulación y ecualización, 2) Planta de preparación de floculante y coagulante, 3) Planta de preparación de lechada de cal, 4) Almacén de reactivos, 5) Reactor químico de mezcla completa y 6) Concentrador de lodos. Estos serán construidos fuera de la ubicación de las pozas de sedimentación e instalaciones existentes
	Se continuará con el tratamiento del efluente autorizado (544,5 L/s) y cumplirá con los LMP.
	Tiempo estimado de construcción será de 09 meses (1er, 2do y 3er trimestre del año 1) y un mes adicional de fase de pruebas
Etapa 2	Se construirán 03 componentes (reactor químico de flujo de pistón, cámara de mezcla rápida-floculador y sedimentador 1 de tasa alta)
	Dejarán de operar el tanque de recepción de efluentes, tanque de preparación de floculante y las pozas de sedimentación 1 y 2 del circuito 1.
	Tiempo estimado de construcción será de 3 a 6 meses (2do y 3er trimestre del año 1)
	Se realizará la conexión del reactor químico, la cámara de mezcla y el sedimentador de tasa alta mediante tuberías y canal de concreto. Se deberá de implementar un tanque de recepción para el efluente y un tanque de preparación y dosificación de floculante, así como un canal de conducción del efluente que se empalme hacia la caja de distribución de efluente existente, ello deberá ser ejecutado en el primer trimestre del año 1, dichas instalaciones serán provisionales mientras dure la construcción de la etapa 2.
	Se continuará con el tratamiento del efluente autorizado (544,5 L/s) y cumplirá con los LMP.
Etapa 3	Construcción de la poza de sedimentación 2 de tipo convencional

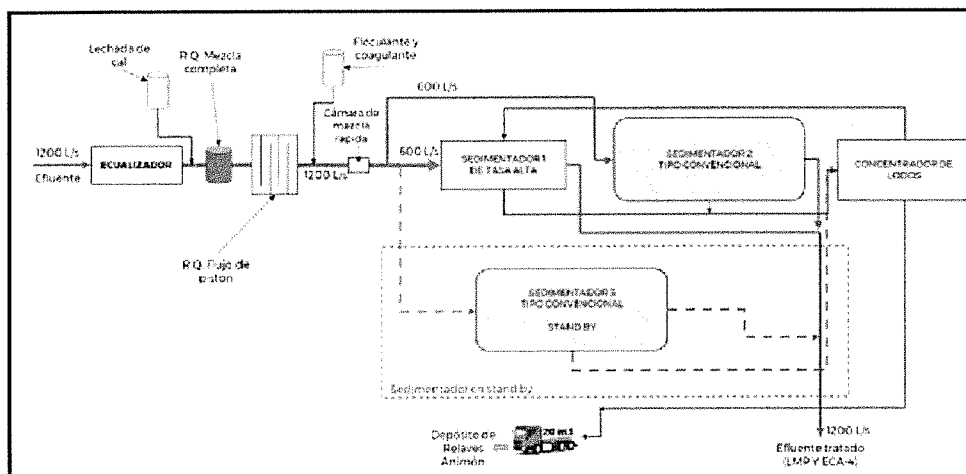


Handwritten signatures and initials on the left margin.

Etapas	Descripción
	Se continuará con el tratamiento del efluente autorizado hasta el mes 11 del año 1. A partir del mes 12 del año 1, el caudal se incrementará a 868 L/s (como máximo) y los efluentes tratados cumplirán con los "LMP fiscalizables" ⁹
	Tiempo estimado de construcción será de 6 meses, ejecutados en el cuarto trimestre del año 1 y primer trimestre del año 2
Etapa 4	Construcción de la segunda poza de sedimentación 3 tipo convencional del nuevo sistema de tratamiento
	Se continuará con el tratamiento del efluente a un caudal de 868 L/s hasta el segundo mes del cuarto trimestre del año 2 (mes 23)
	En el mes 24 el caudal de tratamiento se incrementará a 1117 L/s y todos los componentes del nuevo sistema estarán operativos
	Se dejará de operar las pozas 4, 5 y 6 (circuito 2), así como el concentrador de lodos existentes, los lodos existentes en estos componentes serán llevados mediante cisternas al depósito de Relaves Animón.
	Tiempo estimado de construcción será de 6 meses, ejecutados en el segundo y tercer trimestre del año 2. En esta etapa también se realizará la conexión del sedimentador 3 hacia la cámara de mezcla rápida-floculador y hacia el nuevo concentrador de lodos.
	Al finalizar la etapa 4, se deberá de haber culminado la construcción de todos los componentes del nuevo sistema de tratamiento de la PTARI, los cuales deberán estar en operación para los incrementos posteriores de caudales, ya que según el estudio hidrogeológico al año 3 se llegará a un caudal máximo de 1164 L/s, al año 4 el caudal será de 1149 L/s y al año 5 se llegará al caudal máximo de 1200 L/s.
	El efluente tratado cumplirá con los LMP Fiscalizables (Cuadro N° 14 del presente informe)
Etapa 5	Automatización del sistema de tratamiento químico
	Esta etapa tendrá una duración de 12 meses ejecutado entre el primer y cuarto trimestre del año 3 El caudal se incrementará a 1164 L/s como máximo, pero la PTARI se encontrará implementada para operar un caudal de 1200 L/s. El agua residual tratada cumplirá con los LMP Fiscalizables (Cuadro N° 14 del presente informe).

Fuente: Datos de la Reconsideración de la MEIA, Capítulo 6 del Oficio N° 413-2020-SENACE-PE/DEAR¹⁰

Figura N° 01: Diagrama de proceso final



Fuente: Datos de la Reconsideración de la MEIA (Esquema 9 / Anexo II-10.1) / Oficio N° 413-2020-SENACE-PE/DEAR

b) Nuevo depósito de desmonte de mina, contempla las siguientes actividades

- ✓ Movilización de maquinaria y equipos.
- ✓ Retiro de suelo superficial y material inadecuado.

⁹ Señalado en el ítem C.2.3 Etapa 3 / Capítulo 6, Cuadro 6.7-2 (Calidad del vertimiento E-2) del Oficio N° 413-2020-SENACE-PE/DEAR

¹⁰ Volcan señala en el ítem C3, página 6-180, que lo que se hace mención a LMP y ECA Categoría 4 se refería al cumplimiento de los LMP Fiscalizables en el efluente tratado y cuerpo receptor respectivamente

- ✓ Construcción de obras
- ✓ Habilitación de las bases
- ✓ Transporte y almacenamiento de suelo orgánico

El tiempo estimado de construcción de la ampliación de la PTARI y el nuevo depósito de desmonte de mina será de tres años y seis meses respectivamente.

Etapas de Operación y Mantenimiento

a) Ampliación del sistema de tratamiento de aguas residuales del proceso industrial y de mina.

El sistema de tratamiento iniciará en el tanque de acumulación y ecualización, donde se colectarán todos los flujos provenientes de los diferentes efluentes, para luego pasar por el reactor químico y cámara de mezcla rápida (en su interior se llevará a cabo la dosificación de la cal floculante). Este circuito estará conectado con las pozas de sedimentación¹¹. El circuito de tres sedimentadores funcionará mediante un proceso semibatch, mientras que los sólidos sedimentados quedan dentro de la poza, la solución limpia se vierte como efluente. La poza de lodos servirá como sistema de contingencia para almacenar los lodos colectados de las pozas de sedimentación. Los lodos serán trasladados hacia el depósito de relaves mediante camiones cisterna¹². Finalmente, el efluente tratado proveniente de las pozas de colección se verterá mediante los canales de descarga al cuerpo receptor.

Se estima un periodo de operación de 25 años.

b) Nuevo depósito de desmonte de mina

El desmonte será depositado de norte a sur, se iniciará en la carretera proyectada (variante de carretera) y se avanzará hacia el sur. El agua de escorrentía se captará y se conducirá a través de un canal de coronación y su evacuación se hará hacia la laguna Naticocha Norte. El canal de coronación estará ubicado hacia el sur del depósito, extendiéndose en forma paralela a la variante de carretera, cumplirá además la función de drenaje de esta vía.

Se estima un periodo de operación de 5 años.

c) Componentes de apoyo a la construcción

Para este proyecto, no contemplan infraestructuras temporales ya que actualmente la mina se encuentra en operación. CMCH cuenta con oficinas, almacenes, depósitos en diferentes áreas de trabajo como talleres de mantenimiento, áreas de contratas, piques, planta de relleno, planta de concreto y otras adicionales.

No se prevé la habilitación de nuevos caminos o accesos para el desarrollo del Proyecto, puesto que se utilizarán los actualmente existentes.

d) Abastecimiento de Agua

Uso Doméstico

Etapas de Construcción

La fuente de abastecimiento de agua será la laguna Huaroncocha, la misma que cuenta con licencia de uso de agua otorgado mediante Resolución Administrativa N° 011-2002-CTARP-DRA/ATDRP por un caudal de 5 L/s.

Uso Industrial

Etapas de Construcción

La fuente de abastecimiento de agua requeridos para las obras de arte de los dos componentes será de la Laguna Naticocha Sur, con una demanda de 1 320 m³/año (0,042 L/s aprox.). Se cuenta con licencia de uso de agua otorgado mediante Resolución Administrativa N° 180-2013-ANA-ALA-PASCO por un caudal de 95 L/s.

Para el control de polvo, se obtendrá agua de las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas, siendo reusadas.

¹¹ Contarán con un sistema de impermeabilización

¹² Ítem 2.12.4 (página 2-223). El administrado señala que viene evaluando un sistema de manejo y bombeo para transportar los lodos depositados en la poza concentradora de lodos hasta el depósito de relaves.



[Handwritten signatures and initials]

Cuadro N° 05: Demanda de uso de agua industrial – Etapa de Construcción

Actividad	m³/año	m³/mes	L/s
Ampliación del sistema de tratamiento de aguas residuales del proceso industrial y de mina			
Obras de Arte	720	60	0,023
Control de Polvo	24	2	0,07
Implementación de un nuevo depósito de desmonte			
Obras de Arte	600	50	0,019
Control de Polvo	1 800	150	0,058

Fuente: Datos de la MEIA

Etapa de Operación

Los nuevos componentes no modifican el consumo total de agua en la planta concentradora que viene dando actualmente (174,06 L/s), teniendo agua fresca proveniente de la Laguna Naticocha Sur (95,0 L/s) y agua industrial (como reúso, agua del cono profundo y relavera con 79,20 L/s aproximadamente). El agua empleada para los talleres será agua tratada de la PTARI con un caudal aproximado de 0,5 L/s.

e) Efluentes

Etapa de Construcción

Efluentes domésticos

Harán uso de sanitarios portátiles, los cuales estarán ubicados en el área de construcción. Del mismo modo señala que contarán con mano de obra local, que laborarán una jornada de 8 horas y pernoctarán en sus viviendas. Sin embargo, se ha previsto que hasta 21 trabajadores se hospeden en el campamento de la mina Animon. Teniendo en cuenta, se ha estimado que el caudal de aguas residuales domésticas que se generarán es de 5,25 m³/d y considerando que actualmente el caudal tratado en ambas PTARd es menor al diseño, las aguas residuales domésticas que se generarán, serán derivadas a las dos PTARd¹³ existentes.

Cuadro N° 06: Datos estimados de generación de aguas residuales domésticas

N° personas	Dotación (L/persona/d)	Caudal a generar		Caudal agua residuales generado por operación actual (m³/d)	Caudal aguas residual a generar + operación actual (m³/día)
		L/d	m³/d		
21	250	5250	5,25	174,5 ¹	179,75

1 Caudal generado en la operación actual, tomando como base el núm. de personas que laboran en mina (698 personas)

Fuente: Datos de la MEIA, Cuadro 2.11-19

Etapa de Operación

Efluentes domésticos

El manejo de aguas residuales domésticas será el mismo que se realiza en la operación actual de la mina, debido a que no se prevé el incremento del personal para atender los componentes del Proyecto, pues actualmente la mina cuenta con el personal suficiente para las actividades propias de la etapa de operación y mantenimiento de cada componente del Proyecto.

Las aguas residuales domésticas generadas en los campamentos de la mina Animon (principalmente son derivadas a las dos Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (PTARd)¹⁴.

¹³ Entraron en funcionamiento en el año 2016 y cada planta cuenta con una capacidad de tratamiento de 90 m³/d

¹⁴ Sistema aprobado mediante R.D. N° 307-2015-MEM-DGAAM (06.08.2015)

Cada una de las plantas cuenta con una capacidad de tratamiento de 90 m³/día. La PTARd-1 trata las aguas residuales domésticas generadas en los campamentos Rinconada, Montenegro y las Vegas; mientras que la PTARd-2 trata las aguas del campamento Esperanza.

Ambas PTARd emplean el sistema de tratamiento de lodos activados de aireación extendida¹⁵, a un caudal de 90 m³/d. Las aguas residuales tratadas son reusadas para el riego de áreas verdes y para la operación de la misma mina Animon (riego de vías de acceso).

Cuadro N° 07: Monitoreo de aguas residuales domésticas

Estación	Descripción	Coordenadas UTM, WGS 84 – Zona 18	
		Este	Norte
PMAR-1	Descarga de la PTAR doméstica 1 (PTARd-1)	344427	8780527
PMAR-2	Descarga de la PTAR doméstica 2 (PTARd-2)	343621	8779838

Fuente: Datos de la MEIA

Efluentes Industriales

Los efluentes provenientes de mina son bombeados al Nivel 610 y conducidos a través de tuberías hacia la planta de tratamiento de aguas residuales industriales y de mina. Del mismo modo, las aguas del pique Montenegro y las aguas del cono profundo son derivadas a la actual planta de tratamiento de aguas residuales industriales y de mina.

El agua decantada del depósito de relaves es recirculada a la planta de beneficio, no generándose ningún vertimiento.

Las aguas residuales generadas en las labores subterráneas, los efluentes derivados del espesado de cono profundo (ECP), del lavadero de vehículos y de la planta de concreto serán derivadas a la PTARi (ampliación y modificación de la infraestructura actual) para tratar un caudal de hasta 1200 L/s. El cuerpo receptor del efluente tratado será la Laguna Naticocha Norte.

f) Campamentos

Cuentan con dos campamentos, La Esperanza y La Rinconada, para alojar a trabajadores de planilla, staff, empleados y contratas. En el campamento La Rinconada y La Esperanza, en la actualidad habita un promedio de 236 y 316 personas respectivamente.

g) Tiempo de vida útil y monto de inversión

El administrado señala que los componentes del presente proyecto se integrarán a la operación actual, sin embargo, el tiempo estimado para las actividades de construcción, operación, cierre y post cierre de la ampliación del sistema de tratamiento de aguas residuales será de 3, 25, 1 y 5 años respectivamente. Para el nuevo depósito de desmonte de mina, las actividades de construcción, operación, cierre y post cierre será de 0,5, 5, 1 y 5 años respectivamente.

El costo de capital y costo operativo es de 8,3 y 1,42 millones US\$ respectivamente.

3.4. Descripción de la línea base en materia de recursos hídricos

Hidrográficamente, comprende cinco microcuencas endorreicas; pero su nivel mayor sería parte de la subcuenca del río San José, perteneciente a la cuenca Mantaro. La mina Animon se encuentra dentro de la microcuenca de la laguna Naticocha, actualmente esta laguna se encuentra dividida en tres cuerpos de agua (como producto del drenado de la laguna Naticocha¹⁶), denominados Naticocha Sur, Naticocha Centro y Naticocha Norte.

¹⁵ Consiste en poner en contacto, durante un tiempo suficiente largo, grandes cantidades de lodos activados con pequeñas cantidades de contaminantes. Se favorece la oxidación de la materia orgánica generada (DBO).

¹⁶ El drenado obligado, aunque temporal, de la laguna Naticocha, es causado por la falla ocurrida el 23 de abril de 1998 en la orilla de la laguna. Esta falla ocasionó el ingreso de agua de la laguna a las labores subterráneas de la mina Animon de propiedad de Chungar



Handwritten signatures and initials in the left margin.

Clima y Meteorología

La temperatura media anual es de 3.6 °C, pero podría variar en promedio desde -4.7 °C hasta 11.9 °C, la humedad relativa anual es de 74.9%, variando desde 17.1 % en el mes de agosto hasta el 94.2 % en el mes de junio, la dirección predominante del viento es hacia el norte con una velocidad promedio anual de 1.6 m/s y varía desde 0.6 m/s hasta 3.7 m/s.

Para la caracterización de la precipitación, se ha seleccionado la estación de Cerro de Pasco, por reunir las características de cercanía, longitud de data, altitud y el mismo régimen de la estación local Naticocha, siendo las características siguientes, la precipitación total anual es de 1 229.9 mm/año, pero para un año seco es de 715.1 mm/año y de 2 559 mm/año para un año húmedo.

Sistema hidrográfico

Hidrográficamente, el proyecto minero Animon se ubica en la cuenca endorreica de la laguna Naticocha, que conjuntamente con otras microcuencas endorreicas de lagunas aledañas: lagunas Shegue, Quimacocha, Huaroncocha-Yanamachay, Llacsacocha, y varias otras lagunas más pequeñas, por la implementación de obras de trasvase, regulación que discurren hacia la subcuenca del río San José, perteneciente a la cuenca Mantaro y a la laguna Huascacocha.

El circuito del flujo se desarrolla mediante el uso de estructuras hidráulicas de regulación, control y medición. Este circuito se inicia en la laguna Shegue, la cual vierte a la laguna Huaroncocha, esta laguna está regulada mediante una presa y un sistema de compuertas. La laguna Quimacocha, a diferencia de las lagunas aledañas, no presenta ningún tipo de regulación por lo cual realiza sus aportes a la laguna Huaroncocha de manera natural entre los meses de diciembre a enero.

De la laguna Huaroncocha, a través de un canal de trasvase, se transfiere agua a la laguna Naticocha Norte a razón de 350 l/s, siendo la capacidad del canal de 1 300 l/s. las aguas de la laguna Naticocha Norte son derivadas a la laguna Llacsacocha a través de un túnel de trasvase.

Por el túnel de trasvase se podrá conducir 1,8 m³/s (1 800 l/s). El túnel es de sección rectangular, con un ancho de base de 2,0 m y 1,5 m de altura. Su revestimiento está conformado por una capa de shotcrete. El portal de ingreso cuenta con una compuerta de regulación. El flujo de agua a través del túnel es a gravedad (coeficiente de rugosidad de Manning es de 0.030). El administrado indica que el nivel máximo de operación recomendado es a la cota 4582 msnm o hasta alcanzar por lo menos un borde libre de 25% de tirante.

Cabe señalar que las compuertas se encuentran en mal estado de acuerdo a la verificación realizada en la visita de campo en octubre de 2019 por la DCERH, por lo que se recomienda reemplazar con una nueva infraestructura de control en la entrada del túnel de trasvase de Naticocha Norte a Llacsacocha, con capacidad de regular caudales mayores a los 1 620 l/s, implementando una estación hidrométrica automática a la entrada de la estructura de control. Asimismo, se deberá de mejorar la estructura existente de la salida del Túnel. Es necesario implementar un sistema de alerta temprana para los húmedos, con la finalidad de operar sin problemas el trasvase de Naticocha Norte y Llacsacocha.

Otra parte del flujo de la laguna Huaroncocha fluye a la Laguna Huascacocha, siendo regulada por un dique. Este volumen de agua se conduce a la laguna Huascacocha para formar parte del proyecto Derivación Huascacocha-Rímac.

El agua de la laguna Llacsacocha, más el agua extraída del drenaje de interior de la Mina Huarón, son conducidas mediante el canal Pomacocha hacia la subcuenca del río San José, el cual es usado para generar energía eléctrica a través de la central hidroeléctrica Francois. El río San José es de régimen permanente debido a que recibe el agua proveniente de la C.H. Francois y de las actividades mineras subterráneas de la Mina Huarón.



En el área de estudio se ha inventariado en total sesenta (60) cuerpos de agua entre lagunas, bofedales y manantiales de acuerdo a la normativa vigente de la Autoridad Nacional del Agua.

Calidad de Agua Superficial

El administrado señala que la evaluación de la calidad de agua superficial se realizó analizando las concentraciones registradas en la mina Animon durante el periodo 1996 al 2014 y las condiciones actuales (2015-2017), en donde se consideraron dos campañas, siendo: Temporada seca (19-24 junio 2015) y temporada húmeda (10-15 noviembre 2015).

Cuadro N° 08: Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial

Estación	Coordenadas UTM (WGS 84, zona 18)		Descripción
	Este	Norte	
E-0	345 074	8 779 385	En la ribera norte de la laguna Huaroncocha/Yanamachay.
E-1	344 157	8 779 513	Estación de bombeo de agua a Hotel Staff, descarga de la laguna Huaroncocha hacia Naticocha
E-3	344 273	8 781 201	Salida laguna Naticocha Norte, hacia el túnel que conduce esta agua a la laguna Llacsacocha
E-4	345 394	8 782 665	A la salida de las aguas de la laguna Llacsacocha hacia el campamento Francois de la Cia. Minera Huarón S. A.
C1	344 403	8 779 873	Laguna Naticocha Sur
M	343 697	8 780 305	Laguna Naticocha Centro
QM2	342 464	8 779 083	Laguna Quimacocha
SH1	338 679	8 779 779	Laguna Shegue
NC1	344 260	8 780 550	Laguna Naticocha Centro, antes de bombear a la laguna Naticocha Norte
HU1	339 308	8 779 063	Laguna Huaroncocha
CR-LNN1	343 949	8 780 922	Laguna Naticocha Norte, cerca de zona de descarga del efluente tratado en la PTAR Animon
CR-LNN2	344 190	8 780 886	Laguna Naticocha Norte, cercano a canal de trasvase
CR-LNN3	344 273	8 781 201	Salida de Naticocha Norte, hacia el túnel que conduce esta agua a la Laguna Llacsacocha
AP-1	343 536	8 780 105	En el surtidor de agua, en la cocina de comedor de empleados
AP-2	344 542	8 780 504	En el surtidor de agua del comedor del Hotel Staff

Fuente: Datos de la MEIA

El administrado señala que los resultados correspondientes a los registros históricos (1996-2014) se compararon con Ley General de Aguas. Para los registros desde 2009 hasta 2014 con los ECA-Agua, Categoría 4 establecidos mediante D. S. N.° 002-2008-MINAM.

Los resultados registrados entre el año 2015-2016 fueron comparados con los estándares establecidos en el ECA agua-Cat. 4 del 2008, y adicionalmente, con el D. S. N.° 015-2015-MINAM. Mientras que los resultados correspondientes al 2017 fueron comparados con los estándares establecidos en el D.S. N° 004-2017-MINAM.

Cuadro N° 09: Estaciones de monitoreo por áreas de evaluación

Áreas de Evaluación	Estaciones de monitoreo	Periodo	
		Registro Histórico	Registro Actual
A – Antes de la influencia de la mina Animon	E-0 y E-1	1996-2014 (ene-dic)	2015-2017 (ene-dic)
B - Operaciones de la mina Animon	NC-1, M y C1	sd	2015 (jun y nov)
C - Después de la influencia	E-3, E-4, CR-	1196-2014	2015-2017

Áreas de Evaluación	Estaciones de monitoreo	Periodo	
		Registro Histórico	Registro Actual
de la mina Animon	LNN1, CR-LNN2 y CR-LNN3	(ene-dic)	(ene-dic)
D - Cuerpos receptores naturales	SH1, HU1 y QM2	sd	2015 (ju y nov)
E – Agua de consumo	AP-1 y AP-2	2007-2014 (ene-dic)	2015-2017 (ene-dic)

Sd: sin dato

Fuente: Datos de la MEIA / Cuadro 3.2-63

✓ Área del Evaluación A

En la estación E-0 se registraron niveles de pH a partir del año 1998, cuyos valores fluctuaron entre 7.03 y 9.24 unidades de pH en ambos periodos. En el caso de la estación E-1 se registraron niveles de pH a partir del año 1996, cuyos valores fluctuaron entre 6.33 y 9.50 unidades de pH en ambos periodos. En relación al parámetro de Sólidos Suspendidos Totales, para el ECA 2008, se tiene que en la estación E-0, se registraron concentraciones que fluctuaron entre < 2 mg/L y 42 mg/L en ambos periodos; en el caso de la estación E-1, se registraron concentraciones cuyos valores fluctuaron entre < 2 mg/L y 82 mg/L en ambos periodos. En el análisis de condiciones actuales, las concentraciones de los SST no superaron el ECA 2015 y ECA 2017. El administrado señala que, entre las posibles actividades causantes de dichas excedencias puntuales, el administrado señala que se daría por el transporte de material particulado, originado por la movilización de vehículos en las vías nacionales y anexos, debido a la acción del viento y fuertes precipitaciones. Asimismo, las posibles descargas del alcantarillado de viviendas cercanas a la laguna Huarancocha podría ser otra posible fuente de generación de material particulado.

En relación al DBO, se tiene que en el periodo de condiciones actuales este parámetro no excede a las concentraciones establecidas en el ECA-Agua 2017. Para el caso de nitrógeno total, en la estación E-0, en el periodo de condiciones actuales se registraron dos concentraciones de N total que superaron el ECA agua-Categoría 4. Para el caso de la estación E-1, en condiciones actuales (0,435 mg/L) se tuvo que superó el ECA-Agua 2017.

Para el caso de metales, para el arsénico, en la estación E-0 y E-1, para el periodo de condiciones actuales se registraron concentraciones que se encontraron debajo del estándar establecido (ECA-Agua 2017). Para el cadmio, en la estación E-0 y E-1 perteneciente al área A, algunas concentraciones registradas durante el periodo de registro histórico excedieron el estándar establecido en el ECA agua-Categoría 4 (2008, 2015 y 2017). La mineralización existente en la zona es la principal fuente externa que influye en la presencia de carga metálica en el fondo geoquímico, es por ello que se registra concentraciones elevadas.

Para el caso del cobre, en la estación E-0 y E-1 se obtuvieron concentraciones puntuales que excedieron el ECA-Agua 2017. El mercurio en ambas estaciones, se obtuvieron concentraciones que superaron el estándar establecido (ECA-Agua, 2008, 2015 y 2017, este último desde enero de 2012). El níquel no superó los ECA-Agua 2017.

El plomo, en las estaciones E-0 y E-1 registraron concentraciones de Plomo durante todo el periodo de análisis (registro histórico y condiciones actuales) que excedieron el estándar establecido en la LGA uso III, en el ECA agua-Categoría 4 (2008), en el ECA agua-Categoría 4 (2015) y en el ECA agua-Categoría 4 (2017). El administrado señala que existiría fuentes externas a las operaciones de Animon que ocasionaría el incremento de las concentraciones del parámetro evaluado como la mineralización existente en la zona.

Para el Zinc en las estaciones, se tiene que las concentraciones se encuentran por debajo del ECA-Agua 2017 a excepción de registros puntuales que superaron el ECA en la estación E-0 en el 2011 y 2012. Para el caso del cromo hexavalente, con respecto al ECA agua- 2015 y ECA agua 2017, únicamente las concentraciones registradas de marzo a setiembre del 2015 superaron el estándar establecido (0.011 mg/L).

✓ Área de Evaluación B



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Los valores registrados en estas estaciones (NC-1, M y C1) se compararon con el ECA agua- Categoría 4 (2008), por ser la norma vigente. Adicionalmente, los parámetros fueron comparados con el ECA agua-Categoría 4 (2015), siendo este utilizado de manera referencial debido a que no se encontraba en vigencia durante el momento de evaluación.

Los parámetros que superaron el ECA son los siguientes:

Parámetro	Temporada Seca			Temporada Húmeda			D.S.002-2008-MINAM	D.S.015-2015-MINAM	D.S.004-2017-MINAM
	NC-1	M	C1	NC-1	M	C1			
pH	9,34	9,19	9,65	8,39	8,87	8,24	6,5 – 8,5	6,5 a 9,0	6,5 a 9,0
A&G (mg/L)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	Ausencia	5,0	5,0
Sólidos Disueltos Totales (mg/L)	588	380	130	864,8	263,5	80,58	500	N.A	N.A
Sólidos Suspendidos Totales (mg/L)	60	26	<2	36	63	<2	≤25	≤25	≤25
DBO (mg/L)	7,0	6,0	<2	<2	<2	<2	<5		5
OD (mg/L)	6,05	5,75	4,11	4,55	4,94	3,96	≥5		≥5
Arsénico (mg/L)	0,0168	0,0043	0,0068	0,0242	0,0106	0,007	0,01	0,15	0,15
Plomo (mg/L)	0,071	0,0249	0,0064	0,088	0,1038	0,042	0,001	0,0025	0,0025
Zinc (mg/L)	0,328	0,101	0,087	1,700	1,283	0,023	0,03	0,12	0,12



El administrado señala que las altas concentraciones de metales se deben a la mineralización de la zona.

✓ Área de Evaluación C

Para el caso del pH y Aceites y Grasas, en condiciones actuales, desde el 2015 a 2017 (ECA-Agua 2017) se tiene que todas las estaciones cumplen con el estándar indicado. Para el caso de Sólidos Suspendidos Totales y DBO las concentraciones se encontraron por debajo del estándar. Para el caso de Oxígeno Disuelto, en todas las estaciones se registraron concentraciones bajas tanto del registro histórico como en condiciones actuales. El administrado señala que la excedencia de las concentraciones de SST podría atribuirse al sistema de tratamiento de efluentes industriales, dado que este sistema no cuenta con una unidad de tratamiento de materia orgánica.

En relación del nitrógeno total, en la estación E-3 se superó el estándar de calidad de agua en condiciones actuales, mientras que en la estación E-4 cumplió con los ECA-Agua. Para el caso de metales totales, en el caso de arsénico y cobre, todas las estaciones cumplieron con el estándar, sin embargo el cadmio superó las concentraciones en la estación E-3 y E-4. El mercurio, en condiciones actuales, superó en periodos, en las puntuales el estándar de agua en las estaciones E-3 y E-4.

Para el caso del plomo, en las 5 estaciones que corresponden a este grupo de evaluación las concentraciones excedieron los ECA-Agua y el administrado señala que la excedencia se puede atribuir al funcionamiento del sistema actual de tratamiento de efluentes industriales, principalmente por la poca eficiencia para la remoción de este parámetro. Adicional a ello, indican que la zona es mineralizadas por lo que se induce que los cuerpos de agua del área transporten mayores concentraciones de plomo. El zinc tuvo concentraciones por encima del estándar de agua de manera puntual en las estaciones E-3 y CR-LNN1.

✓ Área de Evaluación D

Los parámetros que superaron el ECA son los siguientes:

Parámetro	Temporada Seca			Temporada Húmeda			D.S.002-2008-MINAM	D.S.015-2015-MINAM	D.S.004-2017-MINAM
	SH1	HU1	QM2	SH1	HU1	QM2			
pH	8,93	9,82	9,12	8,87	9,33	8,41	6,5 – 8,5	6,5 a 9,0	6,5 a 9,0
A&G (mg/L)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	Ausencia	5,0	5,0
Sólidos Disueltos Totales (mg/L)	129	97	110	81,41	72,18	87,72	500	N.A	N.A

Parámetro	Temporada Seca			Temporada Húmeda			D.S.002-2008-MINAM	D.S.015-2015-MINAM	D.S.004-2017-MINAM
	SH1	HU1	QM2	SH1	HU1	QM2			
Sólidos Suspendidos Totales (mg/L)	<2	<2	3	5	6	14	≤25	≤25	≤25
Nitrógeno Total (mg/L)	0,736	0,443	0,586	0,23	<0,02	0,285	1,6	0,315	0,315
DBO (mg/L)	2	<2	<2	<2	<2	<2	<5	5	5
Oxígeno Disuelto (mg/L)	3,65	5,3	2,27	4,13	4,51	3,81	≥5	≥5	≥5
Arsénico	0.0088	0.0056	0.0031	0.0119	0.0079	0.0058	0,01	0,15	0,15
Bario	0.0263	0.0119	0.0150	0.0353	0.0198	0.0215	0.70	0,70	0,70
Cadmio Total	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003	0.004	N.A	N.A
Cobre	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0007	0.0029	0.02	0,10	0,10
Mercurio	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	0.0001	0,0001	0,0001
Níquel	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0013	<0.0002	<0.0002	0.025	0,052	0,052
Plomo	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0018	0.0076	0,001	0,0025	0,0025
Zinc	<0.003	<0.003	<0.003	0.036	0.040	0.026	0,03	0,12	0,12

El administrado menciona que las excedencias de los metales se deben a la mineralización de la zona.

Hidrogeología

El comportamiento hidrogeológico de la mina Animon se caracteriza porque las vetas y cuerpos mineralizados son las estructuras que conducen y poseen agua, se trata de un acuífero fracturado.

Este sistema de fracturas y vetas constituyen los conductos de conexión hidráulica entre las areniscas y conglomerados de la formación Casapalca que afloran en ambas márgenes de la laguna Naticocha. Este sistema fracturado está limitado espacialmente al centro del anticlinal de Animon, limitado por areniscas y conglomerados de la formación Casapalca que afloran en ambas márgenes del anticlinal.

Como parte del inventario de aguas subterráneas, en el ítem 3.2-41, el administrado presenta 32 estaciones ubicados en el área de estudio. De acuerdo a lo mostrado, la profundidad de agua varía entre 0,89 m (LN-12-BG-07) hasta los 41,15 (LN-12-BG-06 AB). De acuerdo a lo presentado, se tiene que los registros de nivel de agua son puntuales (una vez al año o menos); por lo que el administrado para mostrar la evolución del nivel freático a través del tiempo y propone reubicar 2 piezómetros e instalar uno nuevo.

Por otro lado, el administrado descarta conexiones entre el régimen de agua superficial y el flujo de agua subterránea, sin embargo, no realizan el análisis de los perfiles estratigráficos, las formaciones o estratos impermeables que los separa y el basamento del acuífero profundo, así como el funcionamiento de ambos acuíferos.

En la zona de estudio y el área de influencia directa, la recarga se produce durante los meses más húmedos (noviembre – mayo) a través de las areniscas y vetas, mediante dos probables fuentes de recarga, siendo la precipitación sobre el acuífero y los aportes subterráneos por cuencas colindantes.

En cuanto a las fuentes de agua que han sido y van a ser afectados por el desaguado, es decir los manantiales, bofedales, ríos, quebradas, etc. Se indica, "...en base a estudios hidrogeológicos realizados, la no existencia de manantiales, bofedales, ríos, y/o quebradas, y que las lagunas Naticocha Norte, Centro y Sur no se encuentran afectadas por el descenso del nivel freático al interior mina".

En lo referente al descenso del nivel freático, el cono de depresión, en la zona afectada, es decir al interior mina "...este ocurre de manera natural ocasionado por el laboreo del macizo rocoso, el cual ocasiona, al intersectar las vetas que conducen el agua subterránea el desagüe correspondiente.



Handwritten signatures and initials in the left margin.

De acuerdo al modelo hidrogeológico numérico para el plan de minado¹⁷, se indica que el caudal máximo de bombeo proyectado de interior mina será de 1 200 L/s, el cual se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 10: Caudales calculados del plan de minado proyectado

Año	Caudal Q (l/s)			
	Mínimo	Máximo	Promedio	Med. Geo
01	715	868	753	752
02	912	1117	967	965
03	907	1164	962	960
04	915	1149	979	978
05	937	1200	1014	1012
06	981	1182	1031	1030
07	974	1188	1034	1032
08	733	1172	827	823
09	868	1122	914	911
10	425	576	486	482
11	578	631	609	609

Fuente: Datos de la Reconsideración de la MEIA/ Anexo V.5-2 (Actualización del modelo hidrogeológico numérico)

Calidad de Agua Subterránea

El administrado presenta la evaluación de calidad de agua subterránea, para lo cual consideran siete estaciones de monitoreo para el mes de junio 2015 (temporada seca) y quince estaciones para el mes de noviembre 2015 (temporada húmeda). Los parámetros analizados fueron comparados con los ECA-Agua, categoría 3 (D.S. N° 002-2008 y D.S. N° 004-2017-MINAM) y normas internacionales como la Holandesa OL (Nivel C) y la norma Canadiense CWQG-PAW.

Cuadro N° 11: Calidad de Agua Subterránea

Estación	Tipo de agua	Coordenadas UTM WGS-84		Descripción
		Este	Norte	
B-2 ^{1/2}	manantial	342687	8780856	Bofedal que discurre hacia la laguna Huaroncocha, el manantial aflora sobre cuaternario fluvio-glaciario
M-4 ^{1/2}	manantial	345548	8779789	Al noreste de la Laguna Huaroncocha, cercana a la desmontera, el manantial aflora sobre areniscas calcáreas y conglomerados fluviales.
M-5 ^{1/2}	manantial	346492	8780378	En el extremo norte de Chagacancha, el manantial aflora sobre cuaternario fluvio-glaciario
PZ-04 ^{1/2}	piezómetro superficial	345311	8779485	Ubicado en la base de la Desmontera y laguna Yanamachay
PZ-9 ^{1/2}	piezómetro superficial	344773	8779278	Se encuentra en la parte baja de la cancha de relaves N.º 2, el pozo capta aguas hospedadas en margas rojas intemperizadas
PZ-15 ^{1/2}	piezómetro superficial	345457	8779414	Al lado oeste de la desmontera, a 50 metros del PZ-14AE
P-05 ^{1/2}	piezómetro superficial	345041	8779993	Ubicado en la zona norte de la Relavera N.º 3
P-16 ²	piezómetro superficial	344632	8779323	Zona suroeste de la Relavera N.º 2

¹⁷ Plan de minado para un periodo de 10 años y el drenaje para alcanzar el Nivel 3,875 m (simulación predictiva al año 2020, 2024 y 2027)

Estación	Tipo de agua	Coordenadas UTM WGS-84		Descripción
		Este	Norte	
PZ-12 ²	piezómetro superficial	345278	8779776	Al norte de la desmontera Esperanza 1
MWH-09 (Nv. 1) ²	Filtración dentro de mina	344590	8780685	Agua subterránea del Pique Montenegro
MWH-09 (Nv. 2) ²	filtración dentro de mina	344591	8780676	Nivel profundo
MWH-10 (Nv. 1) ²	filtración dentro de mina	344589	8780675	Agua subterránea del nivel 355 en Mina Animon E1
MWH-10 (Nv. 2) ²	filtración dentro de mina	344589	8780675	Nivel profundo
MWH-12 ²	filtración dentro de mina	344151	8781235	Estación de monitoreo E2, agua de mina Niv. 610 en Mina Animon
LN-12- BG-07 ²	piezómetro superficial	344266	8780668	Ubicado al norte de la laguna Naticocha Centro
LN-12- BG-08 ²	piezómetro superficial	344481	8780607	Ubicado al norte de la laguna Naticocha Centro

1 Muestreo junio 2015 / 2 Muestreo noviembre de 2015
Fuente: Datos de la MEIA

En las estaciones ubicadas en filtraciones dentro de la mina existen concentraciones de hierro, manganeso y plomo que superan el ECA agua. El arsénico está presente en la estación MWH-10, en ambos niveles superando el ECA agua. En todas las estaciones ubicadas en filtraciones dentro de la mina existen concentraciones de silicio que supera la normativa canadiense.

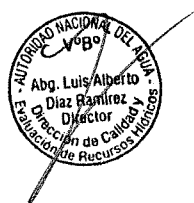
Sobre las excedencias de ciertos metales tales como arsénico, cadmio, cobre, manganeso, plomo, zinc, hierro, aluminio y mercurio en el agua subterránea, en concentraciones por encima del ECA para agua y los estándares canadienses, el administrado señala que se debe a la mineralogía del lugar. Como ya se ha indicado anteriormente en la zona donde se encuentra asentada la mina Animon, han ocurrido tres etapas de mineralización, los minerales fueron depositados por los fluidos hidrotermales, como minerales sulfurosos y minerales oxidados. Por otro lado, el administrado señala que no existe conexión entre las aguas superficiales y las aguas subterráneas, las concentraciones de metales y otros tiene influencia su misma mineralización.

En el área de estudio se determinó que tres manantiales (B-2, M-4 y M-5) tienen uso poblacional, dos de ellos (B-2 y M-5) su uso exclusivo es para la ganadería y uno se reportó con uso para consumo humano (M-4).

Calidad de Efluentes

La evaluación fue realizada en dos grupos, siendo el histórico (2005-2014) y condiciones actuales (2015). El administrado señala que la estación AD-1 (AR-5) no fue monitoreada en las condiciones actuales, ya que no existe la estación mencionada. El administrado señala los resultados históricos fueron comparados con los ECA-Agua, Categoría 1-B2 del D.S. N° 002-2008-MINAM (comprendidos entre enero 2007 a diciembre 2019) y LMP establecidos mediante D.S. N° 003-2010-MINAM (comprendido entre 2010 al 2014). Adicionalmente de manera referencial los parámetros de pH, SST y A&G fueron comparados con los LMP establecidos en el D.S. N° 010-2010-MINAM.

Las estaciones de monitoreo de efluentes industriales y domésticos se muestran a continuación.



Handwritten signatures and initials, including a large 'G' and 'Luis'.

Cuadro N° 12: Estaciones de monitoreo de efluentes

Estaciones	Coordenadas UTM, WGS 84 – Zona 18		Descripción
	Este	Norte	
Doméstico			
AD-1 (AR-5)	344132	8780323	Ingreso de la PTARD (sistema tanques sépticos)
AD-2 (AR-2)	344013	8780175	Descarga de la PTARD
Industrial			
E-2	343920	8780868	Salida de las pozas de decantación hacia la laguna Naticocha Norte
E-2 (i)	343761	8780718	Ingreso del sistema de tratamiento

Fuente: Datos de la MEIA / Cuadro 6-5 del Anexo III.3.6

En relación a los efluentes industriales tratados, los parámetros evaluados cumplieron con los LMP establecidos mediante D.S. N° 010-2010-MINAM, sin embargo de acuerdo a las gráficas presentadas, en el monitoreo realizado por la empresa consultora, se muestra que se obtuvo excedencias puntuales de SST y metales totales (arsénico, plomo y zinc) en relación a los LMP.

Para el caso de los efluentes tratados domésticos, estos cumplieron (en condiciones actuales) con la norma establecida mediante D.S. N° 003-2010-MINAM y D.S. N° 010-2010-MINAM.

3.5. Caracterización de Impactos Ambientales

Las actividades a ser evaluados en relación a un posible impacto o causales de potenciales impactos, por cada etapa del proyecto y de acuerdo a la actividad, se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 13: Actividades por componentes del proyecto

Componentes del proyecto y descripción		
Etapas	Ampliación del sistema de tratamiento de aguas residuales del proceso industrial y de mina	Implementación de un nuevo depósito de desmonte de mina
Construcción (3 años PTARI y 06 meses NDD)	Transporte y movilización de equipos Demolición de infraestructura existente Acondicionamiento del área y movimiento de tierras Implementación del sistema de coagulación, floculación, sistema de tratamiento químico y sistema de manejo de lodos Construcción de pozas, canales auxiliares y sistema de manejo de lodos	Movilización de maquinaria y equipos Retiro de suelo superficial y material adecuado Carguío y transporte de materiales de préstamo Construcción de obras Habilitación de las bases Transporte u almacenamiento de suelo orgánico
Operación (9 años PTARI y 5 años NDD)	Prueba de arranque del sistema Tratamiento de aguas residuales Mantenimiento de máquinas y equipos Manejo de lodos	Transporte de desmonte Disposición y acondicionamiento del desmonte de mina Mantenimiento de la estructura (canal de coronación y drenes franceses)
Cierre (1 año PTARI y 1 año NDD)	Cese del sistema de bombeo de agua subterránea y del sistema de tratamiento de aguas residuales Desmantelamiento Análisis de estabilidad Establecimiento y perfilado del terreno Revegetación Monitoreos y control cierre	Desmovilización de maquinarias Análisis de estabilidad correspondiente Establecimiento y perfilado del terreno Revegetación Monitoreo y control de cierre

Fuente: Datos de la MEIA / Cuadro 5.1-2



Handwritten signatures and initials in the left margin.

➤ Ampliación del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales

Etapas de Construcción

Posible modificación de la calidad y cantidad de agua superficial por las actividades de demolición y construcción de pozas y canales auxiliares. El impacto determinado es negativo moderado.

De acuerdo a la inclusión de medidas de manejo ambiental (implementación infraestructuras de manejo de agua de no contacto), el impacto residual determinado es negativo bajo.

Etapas de operación

Posible modificación de la calidad de agua superficial debido al vertimiento de efluentes tratados de forma gradual, desde 544,5 L/s a 1200 L/s. Para este caso, el incremento de caudal de descarga se considera como un riesgo, ya que puede ocasionar la elevación del nivel del agua de la Laguna Naticocha Norte. En relación a la calidad de agua, de acuerdo a los modelamientos realizados, las concentraciones del vertimiento (cumpliendo con los LMP fiscalizables propios de la U.M. Animon) no incrementarán las concentraciones de los parámetros evaluados en el cuerpo receptor.

Posible modificación de la napa freática y dirección de flujo subterráneo debido al bombeo de agua subterránea por las actividades de las bocaminas. El impacto determinado es severo. No se considera medidas de mitigación, ya que el bombeo de las aguas subterráneas es imprescindible para las actividades de operación, en lo que se refiere también a la salud y seguridad de los trabajadores.

➤ Implementación del Nuevo Depósito de Desmonte

Etapas de Construcción

Posible modificación de la calidad y cantidad de agua superficial por las actividades de construcción de los canales de derivación y coronación y retiro de suelo superficial y material inadecuado. El impacto determinado es negativo bajo.

Etapas de Operación

Debido a las actividades de disposición de desmonte, el incremento de material particulado puede modificar la calidad de agua, sin embargo, con la implementación de mallas antipolvo (tipo Rachell), el impacto será negativo bajo.

Desde el punto de vista hidrogeológico, considerando la impermeabilización del depósito, no generará ningún impacto en la calidad y cantidad del agua subterránea.

Evaluación Hidrogeológica

De acuerdo al modelo numérico de flujo de aguas subterráneas actualizado, se descarta conexiones importantes entre el régimen de aguas superficiales y el flujo de agua subterránea.

"...En la microcuenca Naticocha no se han registrado manantiales, lo cual puede ser revisado en la sección 2.3.1 del Anexo III.3-7. Asimismo, no hay evidencia que los bofedales del área de estudio ambiental tengan relación con las aguas subterráneas (lo cual es demostrado con los estudios isotópicos de Ground Water international 2005¹⁸, La información presentada en los niveles freáticos muestra que no hay efecto de nivel en aguas subsuperficiales durante años de desagüe de mina. Asimismo, se presenta el modelo conceptual de las aguas subsuperficiales que confirman este comportamiento¹⁹.

De acuerdo al apéndice J, se indica que las aguas subterráneas de interior mina no se encuentran en contacto con las lagunas superficiales fundamentalmente lagunas, debido a que estas se encuentran en un "medio hidrogeológico confinado" con potentes capas de margas y lutitas, la cual forma un sello hidráulico para aislar los flujos de superficie concentrado en un medio hidrogeológico poroso de condición "libre o freático.

¹⁸ ver Apéndice G del Anexo III.3-7

¹⁹ Este modelo fue elaborado usando la información hidrogeológica disponible y calibrado con los niveles freáticos medido en los últimos años



Handwritten signatures and initials in the left margin.

De acuerdo al estudio isotópico se determinó que la hidrogeoquímica del agua de mina indica que más del 83% del flujo de la mina proviene de la captura del drenaje regional del agua subterránea, flujo que sin el efecto de la mina, descargaría en forma natural al río San José.

Los análisis isotópicos indican que menos del 17% de los flujos hacia la mina provienen de filtraciones de aguas estancadas.

Evaluación de Impactos en Calidad y Cantidad (Etapas de Operación)

La modificación de la cantidad del agua durante la etapa de construcción es un impacto de intensidad baja, pues el volumen de agua que se empleará no es significativo

a) Evaluación de Efecto de Vertimiento – CORMIX

Datos de ingreso:

1. Consideran como profundidad promedio del cuerpo receptor, al promedio de profundidades de los perfiles batimétricos PB-02, PB-03 y PB-04, debido a la configuración de la laguna, con un valor promedio de 2,7146 m; sin embargo, se corroboraron los datos y se encontró diferencia en la profundidad promedio PB-02 (2,8508 m); lo cual conlleva a tener diferencias en la profundidad promedio total: 2,7321 m.
2. El administrado rectifica la velocidad del viento y emplea la velocidad máxima presentada en el mes de agosto, correspondiente a 4,7 m/s dirección norte.
3. Caudal del cuerpo receptor: esta información es congruente con los datos presentados en el Anexo III.3.1, del escenario 01 Trasvase a Llacsacocha – Condición proyectada – Año promedio, seco y húmedo, donde el caudal mínimo es de 1,52 m³/s; sin embargo, se identifica un escenario 02 para la condición proyectada en época húmeda donde el caudal mínimo en dicho escenario es de 1,22 m³/s para un caudal de vertimiento máximo de 720 l/s, cuando las precipitaciones superen los 230 mm/mes en los meses más lluviosos (noviembre a marzo). El segundo escenario no fue modelado por el administrado.
4. Para la calidad del cuerpo receptor, el administrado presenta registros mensuales desde el año 2016 al 2019 de la estación CR-LNN3, cuyos resultados son representativos dado que dicho punto se ubica fuera de la zona de mezcla. Por otro lado, la laguna Naticocha Norte presenta los parámetros mercurio, plomo y zinc superando el ECA para agua.
5. Para conocer las condiciones naturales del cuerpo receptor el administrado realizó la caracterización de la laguna Quimacocha, que no se encuentra bajo la influencia de operaciones mineras, donde para la época de transición de temporada seca a húmeda la concentración del parámetro plomo se encontraba superando el ECA para agua.
6. El administrado calcula la velocidad de la corriente matemáticamente, empleando la profundidad promedio de los perfiles batimétricos PB-02, PB-03 y PB-04, y el caudal mínimo del cuerpo receptor 1,52 m³/s; sin embargo, no determinan la velocidad de corriente del escenario 02 (de contingencia), la cual resultaría 0,002628 m/s.
7. Con los valores corregidos, se observa que la distancia en el campo cercano, donde sucede la dilución inicial más fuerte para el escenario 01, no varía significativamente respecto al resultado del administrado:



Handwritten signatures and initials on the left margin.

Imagen N° 01: Escenario 01

NEAR-FIELD REGION (NFR) CONDITIONS :

Note: The NFR is the zone of strong initial mixing. It has no regulatory implication. However, this information may be useful for the discharge designer because the mixing in the NFR is usually sensitive to the discharge design conditions.

Pollutant concentration at NFR edge $c = 0.002 \text{ mg/l}$

Dilution at edge of NFR $s = 5.1$

NFR location: $x = 169.48 \text{ m}$

(centerline coordinates) $y = 0 \text{ m}$

$z = 0 \text{ m}$

NFR plume dimensions: half-width (bw) = 444.89 m

thickness (tw) = 2 m

Cumulative travel time: 7122.8203 sec.

Imagen N° 02: Escenario 02

NEAR-FIELD REGION (NFR) CONDITIONS :

Note: The NFR is the zone of strong initial mixing. It has no regulatory implication. However, this information may be useful for the discharge designer because the mixing in the NFR is usually sensitive to the discharge design conditions.

Pollutant concentration at NFR edge $c = 0.0012 \text{ mg/l}$

Dilution at edge of NFR $s = 8.3$

NFR location: $x = 399.51 \text{ m}$

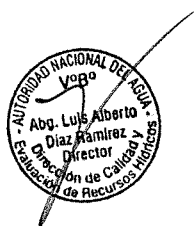
(centerline coordinates) $y = 0 \text{ m}$

$z = 0 \text{ m}$

NFR plume dimensions: half-width (bw) = 566.44 m

thickness (tw) = 2 m

Cumulative travel time: 108007.9422 sec.



Para ambos escenarios, el punto de control establecido por el administrado se encuentra fuera de la zona de la dilución inicial más fuerte.

Evaluación del cumplimiento de los Estándares de Calidad Ambiental a largo plazo (Balance de Masas):

- El administrado, tomo las cuatro menores mediciones a la salida de la laguna Naticocha Norte del escenario 01 (año seco), corrigiéndolo con un factor de seguridad de 2, para determinar el índice de intercambio de agua crítico. Sin embargo, no determinó el índice de intercambio de agua crítico para el escenario 02, para lo cual con los datos proporcionados por el administrado en el Anexo III.3-1, se obtuvieron los siguientes valores:

Trimestre	Caudal (m³/s) Año seco	Caudal (m³/s) Año húmedo contingencia
I	1,56	1,27
II	1,52	1,54
III	1,52	1,53
IV	1,55	1,22
Promedio:	1,5375	1,385
Índice de Intercambio de agua crítico (II_{RH})	0,7688	0,6925

Fuente: Elaboración Propia

- El administrado, realizó el balance de masas para el escenario 01, y se emplearon sus datos para realizarlo en el escenario 02:

Los resultados obtenidos, se muestran en el Anexo 01 del presente informe

Conclusiones:

- Para el escenario 01, se aprecia que empleando la concentración máxima del efluente equivalente a la proyección del diseño del sistema de tratamiento y el caudal de 1200 L/s y como características del cuerpo receptor, las concentraciones máximas de la

laguna Naticocha Norte en el periodo 01/2016 a 06/2019, de donde se aprecia que la concentración del parámetro de mercurio total y plomo total ya incumplen el ECA agua; sin embargo la concentración del vertimiento de dichos parámetros no contribuyen a incrementar las concentraciones de los parámetros señalados en el cuerpo receptor.

2. Para el escenario 02, se aprecia que empleando la concentración máxima del efluente equivalente a la proyección del diseño del sistema de tratamiento y el caudal de 720 l/s y como características del cuerpo receptor las concentraciones máximas de la laguna Naticocha Norte en el periodo 01/2016 a 06/2019, de donde se aprecia que la concentración del parámetro mercurio total y plomo total ya incumplen el ECA agua; sin embargo la concentración del vertimiento de dichos parámetros no contribuyen a incrementar las concentraciones de los parámetros señalados en el cuerpo receptor.
3. El administrado se compromete a cumplir los siguientes límites fiscalizables, contemplados en el Cuadro 6.7-2 Proyecciones de cumplimiento de calidad de efluente minero y cuerpo receptor; para los siguientes parámetros:

Cuadro N° 14: Límites fiscalizables por cada parámetro

Parámetros	Unidad	Calidad de las Aguas Residuales Tratadas
pH	-	8,56
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	20
Arsénico total	mg/L	0,09364
Cadmio total	mg/L	0,01
Cobre total	mg/L	0,1
Cromo Hexavalente	mg/L	0,011
Mercurio total	mg/L	0,00005
Plomo total	mg/L	0,0025
Zinc total	mg/L	0,025
Aceites y grasas (MEH)	mg/L	5

Fuente: Datos de la Reconsideración (Capítulo 6 / Oficio N° 413-2020-SENACE-PE/DEAR)

b) Evaluación del modelo hidrológico

Se realizó en análisis, considerando los siguientes escenarios de acuerdo a la información presentada²⁰:

- ✓ Escenario 01: Sin proyecto, con un vertimiento de 544,5 L/s evaluado para un año promedio, húmedo y seco.
- ✓ Escenario 02: Puesta en marcha de la PTARI con un vertimiento máximo de 1200 L/s, evaluado para un año promedio, seco y húmedo.
- ✓ Escenario 03: Definido como "escenario de contingencia", donde se restringe el vertimiento de la PTARI a 720 L/s durante los meses de mayor precipitación en un año húmedo.

En las condiciones actuales, con un caudal de vertimiento de 540 l/s, hacia la laguna de Naticocha Norte en condiciones de un año promedio, se transvasa a la laguna

²⁰ Escenarios que se analizaron de acuerdo a la información presentada en el Cuadro 8-1, Cuadro 8-3 (página 95) del Anexo III.3-1

Llacsacocha un caudal de 970 l/s en el mes de enero, pero en un año húmedo se alcanzaría 1 370 l/s, sin ocasionar problemas de inundaciones y daños a la infraestructura.

En el escenario con proyecto, cuando el vertimiento de agua residual tratada alcanzaría un total de 1 200 l/s hacia la laguna de Naticocha Norte, en un año normal, por el túnel se transvasaría hasta 1 680 l/s hacia la laguna Llacsacocha. Igualmente se simuló para condiciones de año húmedo, alcanzando caudales simulados de 1 820 l/s en noviembre, 1850 l/s en enero, 2030 l/s en febrero, que superan la capacidad de transvase del túnel y en los meses de diciembre y marzo los caudales simulados son muy cercanos a la capacidad de transvase del túnel, la que significarían que podría haber inundaciones y daños a la infraestructura productiva existente.

Ante el escenario anterior, se simuló un escenario de contingencia, que consiste que el vertimiento para condiciones de año húmedo, en los meses de noviembre a marzo solo serían de 720 l/s, con esta medida se produciría un caudal de transvase máximo de 1 620 l/s en el mes de abril, con un nivel de espejo de agua de la laguna de Naticocha de 4582.02 msnm. Con esta medida se evitaría, inundaciones y daños a la infraestructura productiva existente.

Por lo expuesto en los párrafos anteriores, para condiciones de año húmedo, con precipitaciones que superen los 230 mm/mes, en los meses más lluviosos (noviembre a marzo), **la empresa minera deberá de reducir el vertimiento autorizado a un caudal de 720 l/s²¹.**

Cuadro N° 15: Trasvase a Llacsacocha – Año promedio

Mes	Num. días	Trasvase a Llacsacocha			
		Por Túnel Trasvase (m³)	Caudal m³/s	Tirante de agua (m)	Cota pelo de agua (m)
Ene	31	4 467 910	1,67	1,02	4 582,02
Feb	28	4 059 738	1,68	1,02	4 582,02
Mar	31	4 504 235	1,68	1,02	4 582,02
Abr	30	4 051 971	1,56	0,97	4 581,97
May	31	4 085 505	1,53	0,95	4 581,95
Jun	30	3 952 037	1,52	0,95	4 581,95
Jul	31	4 080 342	1,52	0,95	4 581,95
Ago	31	4 081 050	1,52	0,95	4 581,95
Set	30	3 955 429	1,53	0,95	4 581,95
Oct	31	4 186 961	1,56	0,97	4 581,97
Nov	30	4 188 265	1,62	0,99	4 581,99
Dic	31	4 379 029	1,63	1	4 582,00
	365	49 992 472	Prom 1,586	Prom 0,98	

Fuente: Datos de la Reconsideración / Cuadro 4-44 del apéndice H del Anexo II.3-1 (Plan de gestión hídrica de la laguna Naticocha y lagunas aledañas) Oficio N° 413-2020-SENACE-PE/DEAR

Cuadro N° 16: Trasvase a Llacsacocha – Año húmedo

Mes	Num. días	Trasvase a Llacsacocha			
		Por Túnel Trasvase (m³)	Caudal m³/s	Tirante de agua (m)	Cota pelo de agua (m)
Ene	31	4 941 992	1,85	1,1	4 582,10
Feb	28	4 901 443	2,03	1,17	4 582,17
Mar	31	4 682 527	1,75	1,05	4 582,05
Abr	30	4 189 196	1,62	0,99	4 581,99
May	31	4 116 832	1,54	0,96	4 581,96
Jun	30	3 983 920	1,54	0,96	4 581,96
Jul	31	4 111 028	1,53	0,96	4 581,96

²¹ Señalado en el ítem 8.3 (Plan de contingencia) del Anexo III.3-1

Mes	Num. días	Trasvase a Llacsacocha			
		Por Túnel Trasvase (m³)	Caudal m³/s	Tirante de agua (m)	Cota pelo de agua (m)
Ago	31	4 129 571	1,54	0,96	4 581,96
Set	30	3 991 529	1,54	0,96	4 581,96
Oct	31	4 336 856	1,62	0,99	4 581,99
Nov	30	4 729 520	1,82	1,09	4 582,09
Dic	31	4 562 389	1,7	1,03	4 582,03
	365	52 676 803	Prom 1,673	Prom 1,02	

Fuente: Datos de la Reconsideración / Cuadro 4-46 del apéndice H del Anexo II.3-1 (Plan de gestión hídrica de la laguna Naticocha y lagunas aledañas) Oficio N° 413-2020-SENACE-PE/DEAR

3.6. Estrategia de Manejo Ambiental

a) Medidas de prevención, control y/o mitigación

Calidad de Agua Superficial, medidas a implementar tanto para el nuevo depósito de desmante como la nueva PTARI

Etapas de construcción

- ✓ Habilitar canales de coronación y barreras alrededor de la zona donde se construirá la infraestructura del sistema de tratamiento de aguas residuales industriales, para derivar el material removido y la escorrentía hacia el lugar de disposición más adecuado. El administrado tomará en cuenta que los canales de coronación también se encontrarán fuera de la faja marginal de la laguna.
- ✓ Mantenimiento a las estructuras hidráulicas después de la temporada de lluvias.

Etapas de Operación

- ✓ Modificar la calidad de los afluentes que ingresan a la planta mediante el sistema de tratamiento convencional propuesto, que permitirá obtener una mejor calidad del efluente tratado y vertido a la Laguna Naticocha Norte
- ✓ En la actividad de descarga de material de desmante, se implementará un sistema de mallas antipolvo (tipo raschel), con la finalidad de retener el material particulado en su superficie. Las mallas serán adaptadas de acuerdo a la zona de disposición del material de desmante y serán reubicadas tomando en consideración la dirección del viento y la ubicación de la laguna Naticocha Norte.
- ✓ Las aguas que precipitan en el depósito de desmante que escurren por el mismo depósito (aguas de contacto), serán captadas en el fondo del depósito mediante tuberías tipo espina de pescado, ubicado encima de la geomembrana que tendrán el propósito de canalizar las aguas para ser trasladadas a una poza de sedimentación (cotas abajo), luego estas serán enviadas a la PTARI.
- ✓ Las aguas de no contacto, de acuerdo al esquema de demanda hídrica presentado (con proyecto) serán derivadas a la laguna Naticocha Norte.
- ✓ Monitorear el nivel de los sedimentos formados en las pozas y removerlos hacia la poza de lodos cuando sea necesario. Asimismo, descargar los sedimentos de la poza de lodos, frecuentemente, hacia el depósito de relaves, a fin de mantener espacio disponible para la disposición temporal de nuevos volúmenes lodos.

Etapas de Cierre

Realizar un balance de agua en la zona de la laguna Naticocha Norte, cerca de la laguna Llacsacocha, con la finalidad de comprobar la existencia de disponibilidad de agua para los usuarios que se encuentren en esa zona.

Plan de Gestión Hídrica de la Laguna Naticocha

- ✓ En Naticocha Centro, se deberán mantener los niveles de almacenamiento de la laguna a la cota 4556 msnm con la finalidad de mantener la seguridad en las labores subterráneas de la mina. Mantener un sistema de bombeo operativo y otro en stand by.



Handwritten signatures and initials in the left margin.

- ✓ El nivel de almacenamiento recomendado de la laguna Naticocha Norte corresponde a la cota 4582 msnm.
- ✓ En la laguna Llacsacocha, la descarga de la laguna se realiza por el canal de aducción a la central hidroeléctrica. Este canal deberá tener una capacidad suficiente para amortiguar cualquier eventualidad por incremento del nivel de agua en Llacsacocha. El nivel de almacenamiento de la laguna Llacsacocha no deberá exceder la cota 4580.60 msnm.
- ✓ Se realizará la actualización del modelo de gestión, para esto se instalarán instrumentos de mediciones en el sistema de lagunas, para lo cual se contempla seis puntos, los mismos que se encuentran señalados en el Cuadro N° 17 del presente informe. La estación hidrométrica (punto de aforo) que estará ubicada al ingreso del túnel de trasvase y en la laguna Llacsacocha, tendrá a su vez un sistema de alerta temprana, de tal forma que de manera oportuna pueda prevenir posibles incrementos en caudal y el nivel en la laguna sobre su capacidad máxima.
- ✓ Instalación de limnigrafos en las lagunas Huaroncocha y Naticocha, con la finalidad de medir la evolución del nivel de agua y verificar si existe afectación por la actividad minera.
- ✓ Instalación de limnímetros circundantes a la laguna Llacsacocha para monitorear la evolución del nivel del agua en esta zona. La metodología de la vigilancia para evaluar el comportamiento hidráulico de la laguna Llacsacocha, constará de tres fases, señaladas en la página 6-25 del capítulo 6²².
- ✓ En el caso que la PTARI se encuentre en su quinto año de operación, año donde se presentará el máximo vertimiento a la Laguna Naticocha Norte, y a su vez converja con un año húmedo, el vertimiento de la PTARI será reducido de 1200 L/s a 720 L/s, almacenándose la diferencia 480 l/s en la pozas y cámaras de sedimentación existentes en interior mina (se cuenta 25 pozas y cámaras en interior mina).
- ✓ De acuerdo a la visita de campo realizado por la DCERH el 15.10.2019, se observó compuertas en mal estado e inoperativas del túnel de trasvase, por lo que la U.M. Chungar deberá realizar, en lo que corresponde, que dichas infraestructuras se encuentren operativas para el presente proyecto.

Cantidad de Agua Superficial

Implementación de seis estaciones automáticas²³ (puntos de aforo) propuestos para el monitoreo de caudales continuos. La ubicación de los puntos propuesto se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 17: Puntos de Aforo

Descripción	Coordenadas UTM – WGS 84, Zona 18	
	Este	Norte
Quebrada de paso de la laguna Shegue a la laguna Huaroncocha	338679	8779779
Canal de trasvase de la laguna Huaroncocha a la laguna Naticocha	344147	8779514
Regulación de la laguna Huaroncocha a la laguna Huascacocha	342330	8777593
Túnel de trasvase de la laguna Naticocha hacia la laguna Llacsacocha	344278	8781216
Sistemas de bombeo desde laguna Huaroncocha hacia los campamentos UM Animon y hacia CP Huayllay	343802	8779323
Punto de descarga de efluente de la PTARI a la laguna Naticocha Norte (E2)	343920	8780868

Fuente: Datos de la MEIA / Cuadro 6.1-2

²² Oficio N° 413-2020-SENACE-PE/DEAR

²³ Señalado en el ítem 6.2 (Recomendaciones) del Anexo II.3-1

Manejo de Agua Subterránea

El depósito de desmonte estará impermeabilizado por lo que se generará una barrera ante una posible alteración en la calidad del agua subterránea.

Se propone la instalación de 02 piezómetros ubicados al sur y un piezómetro ubicado en el norte del nuevo depósito de desmonte con la finalidad de verificar la efectividad del sistema de impermeabilización.

Las aguas que precipitan en el depósito de desmonte de mina y escurren por el mismo depósito (aguas de contacto), serán captadas en el fondo del depósito mediante tuberías tipo espina de pescado, ubicado encima de la geomembrana que tendrán el propósito de canalizar las aguas de contacto para ser trasladadas a una poza de sedimentación, las cuales serán enviadas al nuevo sistema de tratamiento de aguas residuales industriales.

Se realizarán mantenimientos continuos a los vehículos de transporte, en las áreas implementadas para tal fin, con la finalidad de no generar infiltraciones de hidrocarburos u otras sustancias nocivas que dañen los cuerpos de aguas subterráneas.

Se realizará monitoreos de análisis geoquímicos del material de desmonte, para verificar el potencial generador de drenaje ácido del material almacenado.

El modelo hidrogeológico será actualizado cada 4 años.

b) Programa de MonitoreoMonitoreo de Efluentes

Para el caso de los puntos de monitoreo de los efluentes domésticos, indican que cuando comiencen a operar las dos nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTARD²⁴), debido a que en el Tercer ITS se planteó cambiar la tecnología de tratamiento actual (uso de tanques sépticos), las estructuras serán destinadas para el almacenamiento temporal de agua tratadas de la PTARD con fines exclusivos para el riego de áreas verdes y accesos.

Cuadro N° 18: Monitoreo de Efluentes

Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84, zona 18	
		Este	Norte
Efluente Industrial			
E-2 (i)	Agua residual industrial y de mina (afluente) que ingresa al sistema de tratamiento de Animon	343811 ¹	8780749 ¹
E-2	Efluente tratado, ubicado a la salida del sistema de tratamiento de Animon ²⁵	343920	8780868
Parámetros: Caudal y volumen acumulado, pH, A&G, SST, Cianuro total, arsénico, cadmio, cobre, hierro disuelto y total, mercurio, plomo, zinc y cromo hexavalente			
Frecuencia: Mensual / Reporte: Trimestral			
Norma Aplicable: LMP Fiscalizables (pH, SST, As, Cd, Cu, Cr VI, Hg, Pb, Zn, A&G), señalados en el cuadro N° 14 del presente informe D.S. N° 010-2010-MINAM para Cianuro Total y Hierro disuelto.			
Efluente Doméstico			
PTARD-1	Efluente doméstico tratado, ubicado a la descarga de la PTAR doméstica 1 (PTARD-1)	344070	8780199
PTARD-2	Efluente doméstico tratado, ubicado a la descarga de la PTAR doméstica 2 (PTARD-2)	343729	8779926
Parámetros: Caudal, pH, T°, A&G, SST, DBO ₅ , DQO y Coliformes termotolerantes			
Frecuencia: Mensual / Reporte: Trimestral			
Norma Aplicable: LMP D.S. N° 003-2010-MINAM			

²⁴ ITS del proyecto Mejora Tecnológica del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Doméstica aprobado mediante R.D. N° 307-2015-MEM-DGAAM

²⁵ Coordenada del cuadro 6.2-1 (E-2) y en la página 6-2 (monitoreo de efluentes propuesto) señalan que para la presente MEIA se plantea mantener la red de monitoreo del efluente industrial aprobado

1 Las coordenadas se han actualizado, pues las coordenadas aprobadas al georreferenciarlas brindaban una ubicación errónea. Asimismo, es preciso señalar que dichas coordenadas serán modificadas cuando opere el nuevo sistema de tratamiento, ya que, se contempla un nuevo ingreso (Nota 1 del Cuadro 6.2-6))
PTARd-1, las aguas residuales provienen de los campamentos Rinconada, Montenegro y Las Vegas
PTARd-2, las aguas residuales provienen del campamento Esperanza
Fuente: Datos de la MEIA y de La Reconsideración

Monitoreo de Calidad de Agua Superficial

Donde las estaciones de monitoreo representativas respecto al efluente industrial tratado se describen como punto de control en las etapas de construcción y operación.

Cuadro N° 19: Estaciones de monitoreo – Etapa de Construcción

Estación	Coordenadas Ubicación UTM, WGS 84, Zona 18		Descripción
	Este	Norte	
E-0	345074	8779385	En la ribera norte de la laguna Huaroncocha/Yanamachay
E-1	344157	8779513	Estación de bombeo de agua a hotel staff, descarga de la laguna Huaroncocha hacia Natococha
CR-LNN3 / E-3	344273	8781201	Punto de Control en relación al vertimiento / Salida laguna Natococha Norte, hacia el túnel que conduce esta agua a la laguna Llacsacocha
CR-LNN1	343949	8780922	Punto de Control en relación al vertimiento / Laguna Natococha Norte, cerca de zona de descarga del efluente tratado en la PTAR Animón
CR-LNN2	344190	8780886	Punto de Control en relación al vertimiento / Laguna Natococha Norte, cerca de la zona de bombeo desde laguna Natococha Centro
E-4	345394	8782665	A la salida de las aguas de la laguna Llacsacocha hacia el campamento Francois de la Cía. Minera Huarón S. A.
C1	344403	8779873	Laguna Natococha Sur
HU1	342481	8778499	Laguna Huaroncocha, aguas abajo del aporte de la laguna Quimacocha
Parámetros: Caudal, A&G, Color, Conductividad, DBO, fenoles, fósforo total, nitratos, amoníaco total, nitrógeno total, OD, pH, STS, sulfuros, cianuro libre, T°, parámetros inorgánicos (antimonio, arsénico, bario, cadmio disuelto, cadmio total, cobre, cromo VI, mercurio, níquel, plomo, selenio, talio y zinc), HTP, hidrocarburos aromáticos, plaguicidas (organofosforados, organoclorados, aldicarb) y Coliformes termotolerantes.			
Frecuencia: mensual / Reporte: Trimestral			
Norma Aplicable: ECA-Agua, categoría 4, D.S. N° 004-2017-MINAM			

Fuente: Datos de la MEIA/ Cuadro 6.2-21 De la Reconsideración (Oficio N° 413-2020-SENACE-PE/DEAR



Handwritten signatures and initials, including a large 'G' and several other marks.

Cuadro N° 20: Estaciones de monitoreo – Etapa de Operación

Estación	Coordenadas Ubicación UTM, WGS 84, Zona 18		Descripción
	Este	Norte	
E-0	345074	8779385	En la ribera norte de la laguna Huaroncocha/Yanamachay
E-1	344157	8779513	Estación de bombeo de agua a hotel staff, descarga de la laguna Huaroncocha hacia Natococha
CR-LNN3 / E-3	344273	8781201	Punto de Control en relación al vertimiento / Salida laguna Naticocha Norte, hacia el túnel que conduce esta agua a la laguna Llacsacocha
CR-LNN1	343949	8780922	Punto de Control en relación al vertimiento / Laguna Naticocha Norte, cerca de zona de descarga del efluente tratado en la PTAR Animón
CR-LNN2	344190	8780886	Punto de Control en relación al vertimiento / Laguna Naticocha Norte, cerca de la zona de bombeo desde laguna Naticocha Centro
M	343697	8780305	Laguna Naticocha Centro
QM2	342464	8779083	Laguna Quinacocha
C1	344403	8779873	Laguna Naticocha Sur
E-5	344532	8780752	Punto de Control en relación al vertimiento / Laguna Naticocha Norte
HU1*	342481	8778499	Laguna Huaroncocha, aguas abajo del aporte de la laguna Quimacocha
E-4	345394	8782665	A la salida de las aguas de la laguna Llacsacocha hacia el campamento Francois de la Cía. Minera Huarón S. A.
E-6	344676	8781979	Punto de Control en relación al vertimiento / Salida del túnel de trasvase de la laguna Naticocha Norte a la laguna Llacsacocha
Parámetros: Caudal, A&G, Color, Conductividad, DBO, fenoles, fósforo total, nitratos, amoníaco total, nitrógeno total, OD, pH, STS, sulfuros, cianuro libre, T°, parámetros inorgánicos (antimonio, arsénico, bario, cadmio disuelto, cadmio total, cobre, cromo VI, mercurio, níquel, plomo, selenio, talio y zinc), HTP, hidrocarburos aromáticos, plaguicidas (organofosforados, organoclorados, aldicarb), Coliformes termotolerantes.			
Frecuencia: mensual / Reporte: Trimestral			
Norma Aplicable: ECA-Agua, categoría 4, D.S. N° 004-2017-MINAM			

*Reubicada respecto a la coordenada de la LBA con la finalidad de incluir el aporte del flujo de agua proveniente de la laguna Quinacocha

Fuente: Datos de la MEIA/ Cuadro 6.2-22 De la Reconsideración (Oficio N° 413-2020-SENACE-PE/DEAR

Cuadro N° 21: Monitoreo de Sedimentos

Estación	Coordenadas UTM, WGS 84 – Zona 18		Descripción
	Este	Norte	
Sed1	344012	8780834	Laguna Naticocha Norte, cercano a la PTARI, zona sur luego de la descarga
Sed2	343947	8780956	Laguna Naticocha Norte, cercano a la PTARI, zona oeste luego de la descarga
Sed3	343992	8781013	Laguna Naticocha Norte, cercano a la PTARI, zona norte luego de la descarga
Sed4	344526	8780758	Laguna Naticocha Norte, estación blanco
Parámetros: Arsénico, Cadmio, Cromo, Cobre, Mercurio, Plomo y Zinc.			
Norma Aplicable referencial: Norma Canadiense / Canadian Environmental Quality Guidelines			
Frecuencia: Mensual			



2

E

Lau

AP

B

Monitoreo de Agua Subterránea Propuesto

El administrado señala que debido a la operación minera, los piezómetros PZ-20 y PZ-2 son reemplazados por nuevos piezómetros (PZ-20 por PZ-19 y PZ-2 por PZ-4), dado que estos fueron sepultados por el recrecimiento de la presa de relaves.

Adicionalmente, se propone instalar diez (10) medidores de presión como red de un Sistema Hidrogeológico subterráneo para monitorear la profundidad del cono de descenso y la calidad del agua subterránea, cuando prosigan con el plan minado y el consecuente bombeo subterráneo, y verificar la recuperación del nivel de agua cuando se produzca el cese del bombeo.

El monitoreo propuesto y medición de nivel se realizará durante las etapas de construcción, operación y cierre.

Cuadro N° 22: Estaciones de monitoreo de agua subterránea

Estación	Coordenadas UTM- WGS-84, Zona 18		Descripción
	Este	Norte	
PZ-4	345316	8779486	Al sur de la desmontera Esperanza 1, próximo al dique este de la relavera Animón
PZ-5	345041	8779993	Próximo al dique de ex relavera 3
P-12	345278	8779776	Al norte de la desmontera Esperanza 1
PZ-13	345515	8779521	Al este de la desmontera Esperanza 1
PZ-14A	345517	8779447	Al este de la desmontera Esperanza 1
PZ-15	345457	8779414	Al sur de la desmontera Esperanza 1
PZ-16	344632	8779323	Próximo al dique sur de ex relavera 2
PZ-19	344918	8780213	200 metros al norte de la relavera Animón, camino a cono profundo
PZ-21	343606	8781055	Lado este de la trinchera sanitaria
Z-24	343693	8781135	Lado oeste de la trinchera sanitaria
PZ-2 ²³	345181	8779409	Próximo al dique sur de ex relavera 3
PZ-20 ²⁴	345205	8780034	Próximo al lado norte de ex relavera 3
PZN-01*	344224	8781527	Piezómetro en la zona norte de la laguna Naticocha
PZN-02*	344136	8781223	Piezómetro en la zona norte de la laguna Naticocha
PZN-3*	343990	8781183	Piezómetro en la zona norte de la laguna Naticocha
PZN-04*	344440	8779375	Piezómetro en la zona sur de la laguna Naticocha
Medidores de presión			
MP-01	343504	8780007	Medidor de presión en la zona noroeste de la laguna Naticocha sur
MP-02	344346	8779968	Medidor de presión en la zona noreste de la laguna Naticocha sur
MP-03	344876	8780323	Medidor de presión ubicado al norte del depósito de relaves, Animon
MP-04	344273	8780517	Medidor de presión ubicado al oeste de la laguna Naticocha centro
MP-05	343864	8780434	Medidor de presión 1 ubicado al centro



Handwritten signatures and initials on the left margin of the page.

Estación	Coordenadas UTM- WGS-84, Zona 18		Descripción
	Este	Norte	
MP-06	343437	8780441	Medidor de presión 2 ubicado al centro
MP-07	342888	8780077	Medidor de presión al este del Lago Quimacocha
MP-08	342779	8780380	Medidor de presión ubicado al sur del almacén de residuos Quimacocha
MP-09	343159	8780856	Medidor de presión ubicado al noreste del almacén de residuos Quimacocha
MP-10	343686	8780939	Medidor de presión ubicado al sur del relleno sanitario y de seguridad
Filtraciones			
MWH-09 (Nv. 1)	344591	8780686	Infiltraciones de mina debajo de la laguna Naticocha (Nv. 540)
MWH-09 (Nv. 2)	344591	8 780686	Infiltraciones de mina debajo de la laguna Naticocha (Nv. 150 / Cercano a poza de bombeo)
MWH-10 (Nv. 1)	344589	8780676	Infiltraciones de mina debajo de la laguna Naticocha (Nv. 50)
MWH-10 (Nv. 2)	344589	8780676	Infiltraciones de mina debajo de la laguna Naticocha (Nv. 310/225)
Bofedal / Manantial			
B-2	342687	8780856	Bofedal que discurre hacia la laguna Quimacocha, el manantial aflora sobre cuaternario fluvio-glacial
M-4	345548	8779789	Al noreste de la Laguna Huaroncocha, cercana a la desmontera, el manantial aflora sobre areniscas calcáreas y conglomerados fluviales.
M-5	346492	8780378	En el extremo norte de Chagacancha, el manantial aflora sobre cuaternario fluvio-glacial
Parámetros: Nivel de agua, pH, conductividad, temperatura, OD, STD, potencial redox, acidez, alcalinidad total, dureza, sulfatos, sulfuros, cloruros, fluoruros, metales disueltos (Al, Sb, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Mn, Hg, Mo, Ni, P, K, Se, Si, Ag, Na, Sr, Zn) y metales totales (Al, Sb, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Mn, Hg, Mo, Ni, P, K, Se, Si, Ag, Na, Sr, Zn)			
Frecuencia: Calidad de agua Trimestral / Reporte: Trimestral Nivel de agua: Mensual			
Norma referencial: Normativa Holandesa Dutch List y estándares Canadienses para la protección de agua de uso agrícola (CWQG-PAW)			

*Piezómetros como parte del NDD para verificar la efectividad del sistema de impermeabilización

23 piezómetro reubicado a pedido de la entidad competente

24 piezómetro reubicado a pedido de la entidad competente

MWH-09 y MWH-10 son referenciales por la nula señal de GPS dentro de las labores subterráneas.

Las coordenadas y profundidades de los piezómetros propuestos (PZN-01, PZN-02, PZN-03 y PZN-04), son referenciales y en campo se verificará las coordenadas y las profundidades serán ajustadas con el modelo de flujo

Fuente: Datos de la Reconsideración de la MEIA / Cuadro 6.2-34

c) Plan de Contingencia²⁶

Sistema de alerta temprana. Se deben establecer programas información de los peligros, zonas vulnerables, zonas seguras, equipos de respuesta y atención oportuna. Esto deberá

²⁶ Ítem 8.3 del Anexo III.3-1

estar dirigido a todo el personal. Todos deben identificar las señales sonoras y visuales de alerta y poner en práctica las medidas de seguridad indicadas.

Como parte del plan de contingencia y ante la ocurrencia de un evento extremo, el manejo de la infraestructura hidráulica existente será:

- ✓ Primera acción: Reducción del vertimiento de la PTARI a la Laguna Naticocha Norte.

En el caso que la PTARI se encuentre en su quinto año de operación, año donde se presentará el máximo vertimiento a la Laguna Naticocha Norte, y a su vez converja con un año húmedo, el vertimiento de la PTARI será reducido de 1200 L/s a 720 L/s durante los meses más húmedos.

La disminución del bombeo de interior mina hacia la PTARI será puesta en marcha a la activación del sistema de monitoreo y alerta temprana a ser implementado en la Laguna Naticocha Norte.

En el caso que la PTARI se encuentre en su quinto año de operación, año donde se presentará el máximo vertimiento a la Laguna Naticocha Norte, y a su vez converja con un año húmedo, el vertimiento de la PTARI será reducido de 1200 L/s a 720 L/s, almacenándose la diferencia 480 l/s en la pozas y cámaras de sedimentación existentes en interior mina (se cuenta 25 pozas y cámaras en interior mina).

- ✓ Segunda acción: Paralización temporal del sistema de bombeo de Naticocha Centro a Naticocha Norte.

Como parte del mejoramiento de la infraestructura existente, se tiene que la Gerencia de Operaciones de la Central Hidroeléctrica, se compromete a ejecutar evaluaciones y estudios necesarios para la implementación de obras de mejoramiento de la capacidad de conducción y obras de seguridad²⁷.

4. DE LA SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Luego de evaluar la subsanación de observaciones, conforme al Informe Técnico N° 023-2019-ANA-DCERH/AEIGA, la Matriz de Información Complementaria N° 125-2019-ANA-DCERH/AEIGA y el recurso de reconsideración²⁸ de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIAd) de la mina Animón, presentado por Compañía Minera Chungar S.A.C., en cuanto a la competencia de la Autoridad Nacional del Agua, se tiene lo siguiente:

Descripción del Proyecto

- 4.1. **Observación N° 1:** En el ítem 2.5.3 señalan a cinco (05) componentes aprobados en el Tercer ITS de la U.M. Animón, por lo que deberán presentar las ubicaciones de estos en el Cuadro N° 2.5-1 y las coordenadas de la red de piezómetros. Del mismo modo, en relación a la línea de impulsión de la planta de relleno hidráulico, en las Figuras 2.5-2 y 2.12-1, se observa que esta se encuentra dentro de la huella del espejo de la laguna, por lo que deberá indicar a que distancia de la faja marginal de la laguna se encuentra instalado esta infraestructura y con que IGA fue aprobado. Tomar en cuenta lo señalado en el artículo 3 de la R.A. N° 193-2011-ANA-ALA PASCO, considerando que el vaso de la laguna Naticocha es el área que comprendía la laguna antes de la subsidencia, es decir cuando Naticocha Centro, Naticocha Sur y Naticocha. Norte era un solo cuerpo.

Del mismo modo, en el Cuadro N° 2.5-1, deberá indicar la R.D. que aprobó cada uno de los componentes.

Respuesta: El administrado presenta la ubicación de los componentes aprobados en el Tercer ITS, y en la información complementaria, presenta la ubicación de los piezómetros, los mismos que fueron aprobados en un ITS mediante R.D. N° 087-2018-SENACE-JEF/DEAR²⁹. La ubicación de los piezómetros de encuentran detallados en el programa de monitoreo de agua subterránea, cuyo detalle se muestra en el Cuadro N° 15

²⁷ Carta de compromiso firmado el 09.09.2019 por el apoderado de Compañía Minera Chungar, Sr. Rubén Rojas Manrique. La CH. San José, fue comprada por la empresa Administradora Chungar S.A. / Compañía Minera Chungar.

²⁸ Actuado de acuerdo a la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00025-2020-SENACE/PE

²⁹ El administrado señala que en el ITS señalado, no se han aumentado ni eliminado ningún piezómetro, únicamente fueron reubicados



Handwritten signatures and initials in the left margin.

del presente informe. En relación a la línea de impulsión de la planta de relleno hidráulico, el administrado señala que el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) que aprobó la ubicación de las instalaciones que actualmente se ubican dentro de la huella de la laguna Naticocha fue el EIA 4 200 TMD aprobado mediante R.D. N° 005-2009-MEM/AAM. El administrado también señala que en relación a la línea de impulsión de lodos considerada para esta presente modificación, este componente es retirado y en la página 2-191 se indica que el lodo depositado en la poza de lodos será trasladado al depósito de relaves mediante camiones cisterna, tal como actualmente se viene operando.

Observación Subsanada

4.2.

Observación N° 2: En el ítem 2.5.9.1 (sistema de manejo de efluentes), hacen mención a cuatro campamentos (Rinconada, Montenegro, Las Vegas y Esperanza). Posteriormente en el ítem 2.5.11 (manejo de aguas), indican que la fuente de abastecimiento de agua para los campamentos es de la laguna Huaroncocha; sin embargo, en el Gráfico 2.11-2 (Esquema de demanda hídrica actual), sólo se muestra dos campamentos. En el ítem 2.5.11.4 (Sistema de manejo de aguas residuales doméstica), indican que las aguas tratadas son reusadas para el riego de áreas verdes y para la operación de la misma Animon. Por otro lado, en el ítem 2.5.12.4 (campamentos) señalan que mina Animon cuenta con dos campamentos, sin embargo en el ítem 2.5.11.4 hacen mención a cuatro campamentos y en el ítem 2.5.11.1 indican que el agua a ser empleada para los campamentos es colectada de la laguna Huaroncocha, la misma que es tratada mediante una planta de tratamiento de aguas por ósmosis inversa y en el ítem 2.5.12.4, indican que cada campamento cuenta con una planta modular y una planta convencional para el tratamiento de agua potable.

Al respecto, el administrado deberá presentar el esquema cuantificado (L/s, m³/año) de manejo de las aguas residuales domésticas, desde su captación hasta su disposición final o reuso, indicando las áreas verdes, frecuencia de riego (diferenciando la época de año, temporada seca y de lluvia), sistema y capacidad de almacenamiento de las aguas residuales domésticas (indicar su ubicación) y en qué actividades o componentes se emplea estas aguas tratadas. Del mismo modo, la información consignada en el ítem 2.5.12.4 (campamentos), replantear o ratificar de acuerdo a la cantidad de campamentos que cuenta la mina y sistema de tratamiento de agua potable.

Respuesta: El administrado señala que solo existen dos campamentos: campamento Rinconada y campamento Esperanza. Las aguas residuales generadas en los campamentos serán tratadas en dos Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales domésticas (PTARd) existentes (este sistema de tratamiento fue aprobado el 06.08.2015 mediante R.D. N° 307-2015-MEM-DGAAM). Las PTAR entraron en funcionamiento en el año 2016 y cuentan con una capacidad de tratamiento de 90 m³/día. Ambas PTARd emplean el sistema de tratamiento de lodos activados de aireación extendida. Los efluentes tratados son reusados para el riego de áreas verdes (reforestación en el vaso de la laguna Naticocha Centro³⁰) y riego de accesos. Las estaciones de monitoreo se encuentran señalada en el Cuadro N° 04 del presente informe.

Para el manejo de aguas residuales domésticas se prevé el uso de sanitarios portátiles para satisfacer las necesidades básicas de los trabajadores, los cuales estarán ubicados cerca al área de construcción. El administrado señala (página 2-138) que no harán uso de campamentos temporales durante la etapa de construcción, y si se alcanzara la capacidad máxima de los campamentos, algunos trabajadores podrán pernoctar en los hospedajes de Huayllay.

En la Información Complementaria, el administrado presenta el esquema del balance de agua de uso poblacional (Ilustración 2.12.7); en donde se observa que la demanda de agua con fines domésticos en los campamentos, es de 2 L/s. La fuente de abastecimiento de agua es la laguna Huaroncocha y cuenta con Licencia de uso de agua otorgado mediante R.A. N° 011-2002-CTARP-DRA/ATDRP por un caudal de 5 L/s. Por otro lado, la fuente de abastecimiento de agua para los talleres es el agua tratada de la



³⁰ El ex INRENA aprobó el Programa de reforestación de la laguna Naticocha mediante Resolución Jefatural N° 067-2001-INRENA

PTARI, siendo el caudal requerido de 0,5 L/s para las actividades a ser desarrolladas en la instalación mencionada.

Observación Subsanada

- 4.3. **Observación N° 3:** En el ítem 2.5.9.1 (sistema de manejo de efluentes) señalan a una planta de tratamiento de efluentes y en el ítem 2.5.11 hacen mención a la planta de tratamiento de aguas residuales del proceso industrial y de mina. Al respecto, de ser sistemas diferentes, deberá describir sus características físicas, caudal de diseño, caudal de tratamiento, cuerpo receptor y, en todo el documento del IGA se deberá uniformizar el término a emplear para enunciar la o las plantas de tratamiento de aguas residuales industriales. Por otro lado, el administrado deberá presentar el esquema cuantificado (L/s, m³/año) del manejo de las aguas de las actividades industriales, desde su captación, recirculación y disposición final en condiciones actuales y otro esquema con la propuesta del presente proyecto. En los esquemas, deberá mostrarse el manejo de todas las aguas de mina, efluentes generados en la unidad minera, como las aguas provenientes del Nivel 610 (y otros niveles), piques, pozas de sedimentación, canal de trasvase, entre otros; hasta su vertimiento a la laguna Naticocha Norte u otros cuerpos de agua. En los esquemas a presentar también deberá mostrarse las actividades que generan efluentes, como las descritas en el ítem 1.3 (generación de las aguas residuales) del Anexo II.10-1 (Informe de estudio de factibilidad de la ampliación del sistema de tratamiento de agua de mina) y las aguas de contacto y no contacto de la presa de relaves, depósitos de desmonte, PTARI, entre otros.

Respuesta: El administrado señala que existe una "planta de tratamiento de aguas residuales industriales y de mina", la cual fue uniformizado en todo el estudio. En el Gráfico 2.11-2, presenta el esquema de demanda hídrica actual y en la Ilustración 2.12-6 el esquema del uso de agua industrial en la etapa de operación.

En el ítem 2.5.9.1, señalan que las aguas del pique Montenegro y las aguas del cono profundo son transferidas a la actual planta de tratamiento de aguas residuales industriales y en la Información Complementaria, el administrado presenta el esquema de demanda hídrica del proyecto (Gráfico 2.11-3), sin embargo en este gráfico se muestra que para el proyecto no existe un caudal de trasvase desde la laguna Huaroncocha hacia la laguna Naticocha Norte, entendiéndose que se dejaría de transferir 350 L/s y esto no sería posible ya que es un volumen de agua otorgado a un tercero y esta condición no se puede variar con este IGA.

Por otro lado, en el esquema también se muestra un cuadro con datos de caudales el cual deberá ser descrito, es así que el caudal de 1576 L/s no se muestra en el gráfico a que componente ambiental o componente del proyecto correspondería. En el esquema tampoco se evidencia los sistemas de agua de contacto de la presa de relaves y desmontera.

En relación al ítem 1.3 del Anexo II.10-1 señala que existió un error ya que no hay un aporte del efluente de la PTARI Islay, actualizando en todo el documento donde corresponda.

En relación al aporte de mina Islay al sistema de tratamiento de aguas residuales industriales y de acuerdo al acta de Supervisión realizada por OEFA desde el 20/02/2018 al 25/02/2018, durante las acciones de supervisión en la unidad Islay, en el N° 2, de Otros Aspectos, constataron (...) **se verificó de dicha chimenea salían dos (2) tuberías que derivan el agua de mina de Islay hacia la Planta de Tratamiento de Agua de Mina Animón.** No se evidencia el documento de descargo por el hallazgo realizado en campo por OEFA.

Observación Parcialmente Absuelta.

Recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR

Respuesta: El administrado señala que el vertimiento no excederá los 1200 L/s y de acuerdo a las condiciones de operaciones, los derechos de uso de agua de la unidad minera y de terceros forman parte del sistema hídrico, los mismos que se muestran en el gráfico 2.11-2 (Esquema de demanda hídrica actual) y gráfico 2.11-3 (Esquema de demanda hídrica con el proyecto).



Handwritten signatures and initials on the left margin of the page.

En relación a los efluentes mineros derivados desde Islay hacia la PTARI de Animón, de acuerdo a los esquemas presentados (gráfico 2.11-2 y gráfico 2.11-3), el efluente de Islay no formará parte de efluente a tratar en la nueva PTARI de mina Animón.

Compañía Minera Chungar S.A.C., tomará en cuenta que, de acuerdo a la descripción de las etapas de construcción de la PTARI y la capacidad del sistema de tratamiento, los efluentes de mina Islay no serán derivados a la PTARI de Animón. El gráfico 2.11-3 se muestra en el Anexo 2 del presente informe.

Observación Subsanada

- 4.4. **Observación N° 4:** En relación a la disponibilidad hídrica señalada en el Cuadro 2.5-8, el administrado hace mención al “consumo de agua fresca” con 94,87 L/s, el cual estaría dado de acuerdo a su licencia de uso de agua, sin embargo, también hacen mención a un “bombeo de agua fresca” con 94,87 L/s. Al respecto, el administrado deberá presentar la demanda de agua actual para cada una de las actividades, en donde se indique la fuente de agua (laguna Naticocha, agua de retorno, entre otros). Dicha información estará acorde con la observación anterior. Del mismo modo, deberá presentar la demanda de agua de uso industrial para cada una de las etapas del proyecto, señalando también la fuente de abastecimiento de agua.

Respuesta: En relación a la fuente de abastecimiento de agua para la etapa de construcción, el administrado señala que la demanda de agua fresca será de 1 320 m³/año (0,042 L/s) y la fuente de abastecimiento de agua será la laguna Naticocha Sur, en el mismo punto de captación que cuentan con licencia de uso de agua. En la etapa de operación, la inclusión de nuevos componentes, no incrementará la demanda de uso de agua actual con la que cuenta la empresa minera para la planta concentradora.

Para uso doméstico (para la etapa de construcción y operación), cuya fuente de abastecimiento (laguna Huaroncocha) será la misma con la que actualmente la empresa minera capta, la misma que cuenta con licencia de uso de agua.

Observación Subsanada

- 4.5. **Observación N° 5:** En relación a la implementación del nuevo depósito de desmonte de mina, el administrado deberá detallar el manejo de las aguas de contacto y no contacto, detallando las infraestructuras para el control de sedimentos antes de su entrega a la laguna Naticocha Norte. Para el caso de las aguas de no contacto, señalar la ubicación del punto de inicio y punto de entrega en la Laguna Naticocha y del mismo modo, considerar un punto de monitoreo antes que las aguas sean descargadas a la Laguna Naticocha.

Respuesta: En el ítem 2.12.4.1 el administrado presenta el manejo de las aguas de contacto del nuevo depósito de desmonte, en donde señala que se contará con un sistema de colección (cunetas / dren) que será conducido a una poza de pre sedimentación para finalmente descargar al sistema de la PTARI a través de una tubería (de material HDPE y una longitud de 240 m). Por otro lado, las aguas que se infiltran será captado por un sistema de dren francés tipo espina de pescado y las aguas colectadas serán conducidas hacia la poza pre sedimentación. La poza de pre sedimentación fue diseñada para un volumen de almacenamiento de aproximadamente 2 000 m³.

En relación al manejo de las aguas de no contacto, se contará con un canal perimetral en la zona norte del nuevo depósito de desmonte. El canal perimetral contará con tres tramos, en donde el caudal de diseño del primer, segundo y tercer tramo será de 0,23 m³/s, 1,1 m³/s y 1,1 m³/s respectivamente. El administrado señala que las coordenadas de punto de inicio y entrega a la laguna Naticocha será: 244226E / 8781526N y 343967E / 8781166N y el caudal aproximado de agua de no contacto derivado a la Laguna Naticocha Norte (Gráfico 2.11-3) será de 6,0 L/s.

El administrado señala que no es necesario un punto de monitoreo en la descarga del sistema de manejo de aguas de no contacto.

Observación Subsanada

- 4.6. **Observación N° 6:** En relación a la evaluación de alternativas

En el ítem 2.8.1, de la evaluación de la alternativa de ampliación del sistema de tratamiento de aguas residuales industriales y de mina, la administrada señala que



Handwritten signatures and initials, including a large 'E' and 'Lau', and a signature at the bottom.

consideraron la delimitación de la faja marginal y sobre la base de la R.J. N° 300-2011-ANA, consideraron una faja marginal de 6 m. Sin embargo, la norma señalada se encuentra derogada y de acuerdo a la R.J. N° 332-2016-ANA, el ancho mínimo para lagos y lagunas será de 10 m., por lo que deberá replantear la ubicación de la PTARI en relación a la faja marginal, la misma que se considera a partir del límite máximo ordinario de la laguna. El límite máximo ordinario será determinado mediante imágenes satelitales y/o huellas máximas determinadas en campo.

En el ítem 2.8.1.3 (Alternativa 1; suroeste LNN), el administrado señala que la construcción de la infraestructura de la planta de tratamiento de aguas residuales se realizará en dos etapas, sin embargo, el ítem 2.11.1.1 se señala en 5 Etapas. El administrado definirá las etapas y presentará el cronograma de implementación de cada uno de los componentes de la PTARI en las etapas a definir. Deberá presentar también el esquema del sistema PTARI con cada uno de los componentes mencionados.

En el Anexo II.8.1, página 1, señalan que la nueva capacidad de la planta de tratamiento será de 1200 L/s; la cual tendrá una primera ampliación del caudal a 800 L/s (Fase I). Señala que en la estación E-2, además de cumplir con los LMP, permitirá que se cumpla con las concentraciones de línea base en el cuerpo receptor. En la Fase II, cuando el caudal se incremente a 1 200 L/s, el efluente deberá cumplir con los valores monitoreados en la línea base y en el cuerpo receptor se cumpla con los ECA Categoría 4 del año 2015. Por otro lado, en el ítem 2.10.1 (cap. 2 – descripción del proyecto) señala que, en el 2017, POCH realizó un diseño actualizado con el objetivo de que el tratamiento esperado cumpla con los LMP a la descarga y con ECA-Agua 2017 o línea base en el cuerpo receptor. Al respecto:

- Al finalizar la primera etapa (con un vertimiento de 800 L/s, caudal fuera de lo autorizado), la concentración en el cuerpo receptor será de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 004-2017-MINAM. Para los parámetros de excepción para la aplicación de los ECA y de acuerdo al artículo 6° del D.S. N° 004-2017-MINAM, el administrado deberá presentar estudios o informes técnicos (informes de laboratorio del IGA original) que sustenten que la laguna, por sus condiciones naturales o por la influencia de fenómenos naturales, presenten parámetros en concentraciones superiores a la Categoría del ECA.
- Cuando el caudal se incremente a 1200 L/s, se asume que todo el sistema se encuentra ya construido y operando, por lo que la concentración en el cuerpo receptor deberá cumplir con los ECA-Agua, aprobados mediante D.S. N° 004-2017-MINAM.

Respuesta: El administrado señala que actualiza el Anexo 2.8.1 en donde se indica que la capacidad de la nueva planta de tratamiento tendrá un caudal de diseño de 1 200 L/s. el efluente a ser vertido será monitoreado en la estación E-2 y cumplirá con los LMP aprobados mediante D.S. N° 010-2010-MINAM. El cuerpo receptor será la laguna Naticocha Norte y cumplirá con los ECA-Agua Categoría 4 aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MINAM.

El administrado señala que la infraestructura de tratamiento de aguas industriales y de mina, se consideró la delimitación de la faja marginal con una distancia mínima de 10,0 m a partir del nivel máximo de almacenamiento de agua (4582 msnm) de la laguna Naticocha (Sur, Centro y Norte) de acuerdo a lo requerido en la R.J. N° 332-2016-ANA. De acuerdo a la descripción de las alternativas señaladas (alternativa 1 elegida), se tiene que la construcción de la infraestructura se llevará a cabo en dos etapas³¹ con la finalidad de que el tratamiento del efluente no sea interrumpido. El área total de la alternativa es 2,22 ha, la cual contará con dos fases de ampliación dependiendo de la capacidad de la planta de tratamiento; la fase I tendrá un área de 1,6 ha, de la cual 1,0 ha corresponde al área donde se encuentra la planta de tratamiento actual y la fase II tendrá un área de 0,62 ha.

El administrado señala que el nuevo sistema de tratamiento ha sido diseñado para una capacidad de 1 200 L/s y con una capacidad instalada para tratar 1 500 L/s como contingencia.

Observación Subsana

³¹ Ítem 8.1 del Anexo II.8-1



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

- 4.7. Observación N° 7:** En relación a la evacuación y disposición final de lodos, el administrado señala que los lodos concentrados serán llevados a través de tuberías hacia el cono profundo para luego ser dispuestos en el depósito de relaves. Al respecto, el administrado presentará el esquema donde se muestre las tuberías (de efluentes, de relleno hidráulico, entre otros) de toda la unidad minera con la implementación del proyecto, indicando la dirección del flujo. El administrado deberá indicar la distancia que se tiene entre "las tuberías, líneas, entre otros" y la faja marginal de la laguna, tomando en consideración lo indicado en la Observación N° 6 y en la R.A. N° 193-2011-ANA-ALA PASCO. Para el presente proyecto, de considerar infraestructuras dentro de la faja marginal o en el área del vaso de la laguna, serán reubicadas.

Respuesta: El administrado señala que para la presente modificatoria se ha retirado el sistema de impulsión de lodos que iba desde la poza de lodos hasta cono profundo y finalmente en el depósito de relaves. El sistema de manejo de lodos será como se viene operando actualmente siendo el traslado desde la poza de lodos hasta el depósito de relaves mediante camiones cisterna.

Observación Subsanada.

- 4.8. Observación N° 8:** De acuerdo a la Ilustración 2.12-6 (Balance de aguas de uso industrial durante la operación del proyecto), se observa que 0,3 L/s procedentes del reservorio de las aguas residuales domésticas tratadas son descargadas a la laguna Naticocha Centro. Al respecto y considerando que son sistemas que vienen operando en la actualidad, sindicará la autorización de disposición final de aguas residuales domésticas que cuentan actualmente; caso contrario, presentar caudales medio mensuales, anuales y los caudales máximos, mínimos de aguas residuales a verter ($m^3/año$, m^3/mes y L/s), régimen de vertimiento (permanente o intermitente), dispositivo de descarga, evaluación del efecto del vertimiento en condiciones críticas, determinación de la zona de mezcla, ubicación del punto de vertimiento y puntos de control en el cuerpo receptor en coordenadas UTM, datum WGS 84 y zona correspondiente. En caso de infiltración, deberá presentar el sustento correspondiente a fin de garantizar la protección del recurso hídrico subterráneo (test de percolación, nivel de la napa freática, entre otros).

En relación al caudal de agua que va desde el botadero de desmonte a la pozas de sedimentación, entendiéndose esta como la PTARI, se indica un caudal de 50 L/s, sin embargo en el Anexo II.10.2, el caudal de diseño para las aguas de contacto es de 0,11 m^3/s ; equivalente a 110 L/s. al respecto, aclarar la incongruencia y realizar las correcciones del caso.

Respuesta: El administrado señala que no existe vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas y considerando la Ilustración 2.12-7, las aguas son empleadas para el riego de accesos, áreas verdes y reforestación de la laguna Naticocha. El caudal de diseño de las aguas de contacto será 0,11 m^3/s .

Observación Subsanada

- 4.9. Observación N° 9:** De acuerdo a la Ilustración 2.12-7 (Balance de aguas de uso poblacional durante la operación del proyecto), se muestra que como fuente de agua fresca para los requerimientos de los talleres se toma de la Laguna Huaroncocha, sin embargo, los efluentes generados son derivados a la "planta de tratamiento". El administrado tomará en cuenta que las aguas residuales domésticas no podrán ser mezcladas con las aguas residuales industriales. Corregir y/o explicar al respecto.

Respuesta: El administrado señala que el sistema de tratamiento iniciará en el tanque de acumulación y ecualización, donde se colectarán todos los flujos provenientes de los diferentes efluentes de uso industrial.

Observación Subsanada

- 4.10. Observación N° 10:** En relación al Anexo II.8.1 / Apéndice E (Evaluación del efecto de vertimiento)

Se hace mención a la R.J. N° 541-2013-ANA, la cual no se encuentra aprobada; la Guía para la determinación de la zona de mezcla fue aprobada mediante la R.J. N° 108-2017-ANA.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

En relación al efecto de vertimiento, en el ítem 1.1.2.1 (evaluación de las aguas crudas y tratadas para proyectarse) del Anexo II.10-1, señalan que el sistema de tratamiento ha sido diseñado de tal manera que su capacidad de diseño es de 1200 L/s con una capacidad instalada para procesar 1500 L/s como contingencia; sin embargo, en los resultados del modelamiento del efecto de vertimiento, la longitud de la zona de mezcla que se presenta en el Cuadro 1, no se encuentra acorde con los valores del modelamiento. Por otro lado, en la Fase II, la descarga señalada de 1650 L/s corresponde a la PTAR-Alternativa 2. Al respecto, el administrado deberá rehacer el modelamiento de la extensión de zona de mezcla por etapas y considerando también el caudal de contingencia, considerando los caudales máximos en la primera etapa y segunda etapa (de acuerdo a lo mostrado en el Cuadro 2.5-12). Sustentar los valores de los cálculos ingresados y adjuntar los pantallazos del modelamiento.

En las conclusiones indicadas en I-5 del Anexo II.8.1 se señala que, en la Fase I, los parámetros de SST, Cr VI, Cu, Cd y Hg superan en algún momento los ECA-Agua y para la Fase II, se prevé que los parámetros Cr VI, Cu y Hg superen en algún momento los ECA, sin embargo, en el ítem 8 (conclusiones) del Anexo II.10.1 señalan que el plomo presentará concentraciones que superen al ECA-Agua, cuya excedencia está influenciada por la concentración que existe de forma natural. Adicional a ello, hacen mención que la extensión de zona de mezcla es de 83,03 m, la misma que difiere con lo señalado en el Cuadro 1, ítem I-3.2 del Anexo II.8.1. Presentar la información ordenada y uniformizada en los capítulos y Anexos del IGA; del mismo modo, en relación a los parámetros que "superen en algún momento los ECA-Agua", el administrado deberá realizar las debidas modificaciones a su sistema de tratamiento u otras acciones en donde las concentraciones de los parámetros evaluados cumplan con los ECA-Agua en el cuerpo receptor.

Respuesta: En el Anexo II.10.1 el administrado indica que la extensión de la zona de mezcla es de 83,08 m; sin embargo se realizó la verificación de la información empleando los datos presentados por el administrado y se obtuvo que la extensión de la zona de mezcla es de 351,66 m. Adicional a ello, con la información presentada no demuestra si la laguna Naticocha Norte (cuerpo receptor del vertimiento) tiene la capacidad de depurar por el volumen de vertimiento considerado para esta modificación del IGA, considerando que la laguna endorreica.

Como parte de la información complementaria emitida mediante Oficio N° 982-2019-ANA-DCERH, se le solicitó al administrado justificar porque consideró en la geometría de la laguna, como parámetro ambiental (de acuerdo a los resultados del modelo Cormix), "unbounded", tomando en cuenta que el cuerpo receptor es una laguna. Por otro lado, también se le solicitó que verificará la información presentada para sustentar la extensión de zona de mezcla determinada (83,08 m.) y deberá explicar la dinámica de la laguna para el proceso de depuración por el volumen de vertimiento de esta modificatoria. El administrado debería presentar el índice de intercambio de agua de la laguna y de considerar algún cambio, presentaría nuevamente la evaluación del efecto de vertimiento.

De acuerdo a la información remitida mediante Oficio N° 419-2019-SENACE-PE/DEAR para la evaluación de la observación y de la información complementaria, la DCERH realizó el análisis correspondiente, en donde se observa que el vertimiento causará incumplimiento del ECA agua en algunos parámetros (Cuadros Anexo 01) por lo que se requiere una mayor dilución inicial. El detalle se describe en el ítem 3.5 del presente informe.

Observación No Subsanada

Recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR

Respuesta: El administrado presenta a la evaluación del efecto de vertimiento, para lo cual, la DCERH realizó el análisis correspondiente, tomando en cuenta dos escenarios siendo: Escenario 01 con un caudal máximo de vertimiento de 1200 L/s y Escenario 02 (contingencia) que el caudal de vertimiento sea a 720 L/s. En ambos escenarios la concentración del vertimiento de los parámetros analizados no contribuye a incrementar



las concentraciones en el cuerpo receptor. El detalle del análisis se encuentra señalado en el ítem 3.5 del presente informe.

En el capítulo 6 remitido mediante Oficio N° 413-2020-SENACE-PE/DEAR, para la etapa de construcción, desde la tercera etapa, el efluente tratado cumplirá con los LMP Fiscalizables señalados en el Cuadro N° 14 del presente informe.

Observación Subsanada

- 4.11. Observación N° 11:** En el ítem 2.11.4.1 (Disponibilidad hídrica para la etapa de construcción), señalan que de ser necesario, se tramitará el permiso correspondiente antes de la etapa de construcción. El administrado definirá si hará uso de otras fuentes de agua de captación para uso industrial, para lo cual, deberá presentar todas las fuentes de captación de agua que contemple el proyecto con su respectiva disponibilidad hídrica, sin afectar los usos a terceros.

Respuesta: La fuente de abastecimiento de agua será la Laguna Naticocha Sur, la misma que cuenta con licencia de uso de agua, por lo que no requerirá la captación de otras fuentes de agua.

Respecto a la disponibilidad hídrica, en la zona de estudio, existe un volumen de reservas hídricas importante, provenientes e diversas lagunas existentes en las inmediaciones. Las cinco lagunas más importantes son: Shegue (cuadro 2.11-8), Quimacocha (cuadro 2.11-7), Huaroncocha-Yanamachay, Naticocha (cuadro 2.11-10 al 2.11-12) y Llacsacocha.

Observación Subsanada

De la Línea Base

- 4.12. Observación N° 12:** En el ítem 2.4 sobre el Inventario de fuentes de agua superficial y subterránea, se ha realizado solo a nivel cartográfico, no se ha realizado trabajos de campo a un nivel del levantamiento de información de las características de las fuentes y cuerpos de agua. Razón por la cual los inventarios deben de ser realizados de acuerdo a las guías de la Autoridad Nacional del Agua aprobada mediante la R.J N° 319-2015-ANA-J (publicadas en la página web de la ANA). Es necesario que cada fuente de agua cuente con una fotografía, esquema de ubicación, registro de sus características, según los formatos de la guía mencionada, aforos y el plano de ubicación de estos y base de datos espacial; esto implica realizar el inventario de lagunas, de bofedales, manantiales, quebradas, ríos y glaciales.

Respuesta: En la Información Complementaria, en el apéndice E del anexo III.3-1 presentan las fichas del inventario de las fuentes de agua donde se muestra la fotografía, esquema de ubicación y registro de sus características. El administrado realizó el inventario de 60 cuerpos de agua superficial ubicadas en las microcuencas del río San José, microcuenca laguna Huaroncocha, microcuenca laguna Shegue, microcuenca laguna Antarraga, microcuenca río Pauyal, microcuenca laguna Llacsacocha, entre otros.

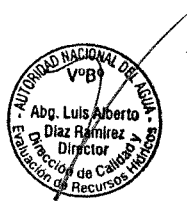
Observación Subsanada

- 4.13. Observación N° 13:** En ítem 2.5 del inventario de infraestructura hidráulica, esta debe ser realizada de acuerdo a la guía aprobado con R.J. 030-2013-ANA, siendo necesario, que cada infraestructura hidráulica cuente con una fotografía, esquema de ubicación, registro de sus características, aforos, base de datos espacial y el plano de ubicación respectivos.

Respuesta: El administrado presenta las fichas del inventario de estructuras hidráulicas en donde consigan las coordenadas de inicio y final, características principales, fotografía, caudal de diseño y caudal de operación.

Observación Subsanada

- 4.14. Observación N° 14:** Para el estudio hidrológico se ha determinado áreas de influencia del proyecto en cinco (05) microcuencas denominadas: Sheque, Huaroncha – Yanamachay, Naticocha, Llacsacocha y San José; pero el tratamiento de la data de precipitación no está referida a los ámbitos de las microcuencas mencionadas. En consecuencia, se debe determinar el comportamiento pluviométrico para cada uno de las cinco (05) microcuencas, en relación a su distribución temporal (variabilidad anual y



mensual, por microcuenca), variabilidad espacial (thiessen e isoyetas, determinando el promedio de la precipitación área por cada microcuenca) y su variabilidad altitudinal (relación precipitación vs altura).

Respuesta: El administrado señala que en la zona del proyecto solo se encuentra con un registro pluviométrico limitado en tiempo (10 años y habiendo demostrado que el régimen de precipitación es muy similar al de los registrados de la estación Cerro de Pasco. Asimismo, señalan que para las cinco microcuencas asumirán el mismo comportamiento pluviométrico y que la elaboración de isoyetas no le daría valor agregado al estudio. Además, el análisis comparativo realizado con la estación Animón (estación local) solo se limita a la estación Cerro de Pasco, con sus promedios mensuales.

En la Información Complementaria, en el ítem 3.2.3, el administrado realizó una comparación de la data de las estaciones de Animón, Cerro de Pasco, Yantac y Marcopomacocha, concluyendo que el comportamiento temporal y de cantidades son muy similares, y que no existe una variabilidad significativa, además que la estación Cerro de Pasco posee la mayor cantidad de datos y la mayor cantidad de data de las variables hidrometeorológica, empleado esta estación para el análisis meteorológico e hidrológico.

Observación Subsanaada

- 4.15. **Observación N° 15:** Previo al análisis pluviométrico, se deberá realizar el tratamiento de datos de todas las estaciones de precipitación: del mismo modo, se deberá presentar las estadísticas, gráficos y cuadros sobre la disponibilidad de datos, el análisis exploratorio de datos, análisis regional (de preferencia vector regional y/o análisis cluster), completación y extensión de datos, pruebas de homogeneidad y tendencias, y finalmente la homogenización de los datos de precipitación.

Respuesta: De acuerdo a lo señalado en la observación anterior, al utilizar para el análisis meteorológico e hidrológico, sola la estación Cerro de Pasco, no es necesario realizar un análisis pluviométrico a nivel regional, debido a que en la información Complementaria, en el ítem 3.2.3, el administrado realizó una comparación de la data de las estaciones de Animón, Cerro de Pasco, Yantac y Marcopomacocha, concluyendo que el comportamiento temporal y de cantidades son muy similares, y que no existe una variabilidad significativa, además que la estación Cerro de Pasco posee la mayor cantidad de datos y la mayor cantidad de data de las variables hidrometeorológica, empleado esta estación para el análisis meteorológico e hidrológico.

Observación Subsanaada.

- 4.16. **Observación N° 16:** Para el estudio de máximas avenidas, este se debe determinar para cada una de las cinco (05) microcuencas ya mencionadas, el análisis no solo se debe de limitar a la precipitación, se debe de simular caudales a partir de estas; se sugiere seguir el siguiente paso (1) determinar máximas de precipitación en base a las series de máximas precipitación en 24 horas, (2) realizar el análisis de frecuencia, realizando las pruebas de ajuste, para seleccionar la función de probabilidad, en base a la cual determinar los tiempos de retorno de las láminas de precipitación (3) determinar las curvas de Intensidad – Duración – Frecuencia, (4) Diseño de tormentas, con la finalidad de determinar el hietograma por cada periodo de retorno, (5) elaborar un modelo de precipitación – escorrentía, para determinar caudales para cada periodo de retorno.

Respuesta: Como parte del Anexo III.3.1, el administrado incluye los análisis de frecuencia para la determinación de precipitaciones. Del mismo modo, los análisis de máximas avenidas para diferentes periodos de retorno fueron analizados con el software HEC-HMS. Como parte de la información complementaria, se reiteró que presenten el modelo de precipitación – escorrentía elaborada en HEC-HMS (archivo del programa), el cual no fue incluido en el Anexo III.3-1.

Observación Parcialmente Subsanaada.



Handwritten signatures and initials, including a large 'E' and several other marks.

Recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR

Respuesta: En el Anexo III.3-1 se presenta en análisis de la precipitación para condiciones extremas y con el modelo HEC – HMS (Apéndice G) se presentó las condiciones para las cinco microcuencas (Shegue, Huarancocha, Naticocha, Lacsacocha y San José) con tiempos de retorno de 2, 5 10, 25, 50, 100, 200 y 500 años, alcanzándose la cifra de 220 m³/s en la microcuenca de Huarancocha para TR de 500 años.

Observación Subsanada

- 4.17. Observación N° 17:** Para determinar los años húmedos, normales y secos, estos deben ser definidos en base al análisis de cuartiles o quintiles y en base a los datos de precipitación media areales de cada microcuenca.

Respuesta: El administrado ha contemplado el cálculo de los años húmedos, normales y secos, además adicionando años muy húmedos y años muy secos de la estación Cerro de Pasco. En la Información Complementaria, en el Cuadro 5-4 también contempló los valores de los quintiles de la serie histórica para el periodo 1975 – 2014.

Observación Subsanada

- 4.18. Observación N° 18:** Referente al balance hídrico, solo se ha realizado en la microcuenca de Huaroncha – Yanamachay, usando un balance simple a nivel de promedios multianuales a nivel mensual, el cual no es un procedimiento correcto, aún más para el nivel del tipo de instrumento ambiental que se está realizando. En consecuencia, se debe:

Realizar el balance hídrico global, considerando el sistema hídrico presentado en la Ilustración 7-1 Esquema de flujo en condiciones actuales; para lo cual, es conveniente emplear un modelo de gestión, es decir que integre un modelo hidrológico precipitación - escorrentía (que genere caudales a la entrada de las lagunas, reservorios, salidas de cada microcuenca), más la operación de los embalses, más atención de demandas hídricas (demanda poblacional de los campamentos de la mina, demanda poblacional de la ciudad de Huallay, demanda para el embalse Huascacocha, y la demanda para la operación de los procesos de las mina), operación de las hidroeléctricas, de la microcuenca San Juan.

También deberán de ser considerados los incrementos de volumen y/o caudales a consecuencia de los vertimientos de los cuerpos de agua, en las lagunas de Naticocha Norte y Natacha Centro.

Las demandas hídricas deberán estar sustentadas a través de documentos principalmente de licencias de uso de agua y/o acreditación de disponibilidad hídrica y/o cálculos (como el balance de aguas de uso industrial de la mina, cálculo de agua para riego de césped, etc.).

Respuesta: El análisis se encuentra en la Observación N° 21.

Observación No Subsanada

Recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR

Respuesta: El análisis se encuentra en la Observación N° 21

Observación Subsanada

- 4.19. Observación N° 19:** Para la calibración y validación del modelo hidrológico, se tendrá que ubicar estaciones de caudales lo más cercano posible a las microcuencas y/o además se tendrán que realizar los aforos a las salidas de cada microcuenca, tanto en épocas secas como en las húmedas.

Respuesta: El análisis se encuentra en la Observación N° 21.

Observación No Subsanada



Handwritten signatures and initials in the left margin, including a large 'E' and several other marks.

Recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR

Respuesta: El análisis se encuentra en la Observación N° 21

Observación Subsanada

- 4.20. Observación N° 20:** Los caudales máximos considerados para los cálculos para el modelamiento de los vertimientos, deben estar sustentados en los resultados del modelo de gestión.

Respuesta: El análisis se encuentra en la Observación N° 21.

Observación No Subsanada

Recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR

Respuesta: El análisis se encuentra en la Observación N° 21

Observación Subsanada

- 4.21. Observación N° 21:** Con la finalidad de cuantificar el impacto de las actividades antrópicas sobre la disponibilidad de los recursos hídricos, en las áreas de influencia, es conveniente simular un modelo hidrológico, sin demandas y sin infraestructura hidráulica, la cual se logra a partir del modelo de gestión, eliminando los elementos citados.

Respuesta: De acuerdo a la información complementaria presentada, la DCERH realizó el análisis correspondiente, lo cual engloba las observaciones N° 18, 19 y 21, teniendo:

Se ha revisado la simulación de la operación de los embalses del sistema de lagunas, que encuentran en una cuenca Endorreica Naticocha, constituida por las lagunas Naticocha Sur, Naticocha Centro y Naticocha Norte, cuya única salida, el túnel que trasvasa agua de esta cuenca a la laguna Llacsacocha.

Es necesario la entrega de las simulaciones, en situación actual y de todos los escenarios, en formato digital (Excel), para su correspondiente revisión.

En situación actual en la laguna Naticocha Norte se vierten un total de 544.5 l/s de las operaciones mineras en la Unidad Minera de Animón, más la transferencia de la Laguna Naticocha Centro de 50 l/s y de la laguna Huarancocha de 350 l/s, **la que hace un total de 944 l/s, parte de este volumen se almacena en la laguna Naticocha Norte y otra es transvasado a la laguna Llacsacocha con un caudal promedio de 923 l/s.**

El túnel de transvase a la laguna Llacsacocha, según el estudio presentado, **tiene una capacidad máxima de 1 800 l/s**, con una tirante hidráulica de 1.08 metros, no se tiene claro, cuál sería el borde libre de diseño y funciona a flujo libre, no a presión (conducto cerrado).

Se hace notar, con la simulación del escenario N° 01, cuando el vertimiento de la actividad minera aumenta hasta 1 200 l/s, a la laguna Naticocha Norte Ingresarían un total de 1 500 l/s, con los aportes de Naticocha Centro y de Huarancocha, con estas mismas condiciones en un año húmedo en los meses de enero y de febrero, rebasarían las capacidades máximas del túnel de Transvase, con caudales promedios de 1 820 l/s en el mes de enero y de 2 000 l/s en el mes de febrero, con tirantes de 1.09 m. y 1.17 m. respectivamente. Al respecto, en los planes de contingencia no se señala las medidas a tomar, cuando suceda esta contingencia.

De otro lado, el nivel máximo para el volumen muerto de la Laguna Naticocha Norte sería de 4581.50 msnm y el nivel de operación de esta laguna fue fijado en 4 582 msnm, y cuando el caudal de salida llegue a 1 800 l/s su máxima capacidad tendría una tirante de 1.08 metros, es decir con una cota de 4 582.58 msnm, que sería el nivel máximo de operación.

Asimismo, para todos los escenarios, se muestra distintos regímenes descargas, para la producción de energía para la hidroeléctrica San José, de la laguna Llacsacocha, no ha considerado, los caudales otorgados con licencia, puesto que esta hidroeléctrica, solo puede utilizar el agua considerado en su licencia de uso, volúmenes que sobre pasan a



Handwritten signatures and initials in the left margin.

lo otorgado, no serán aprovechados, esto implica que la operación de la laguna Llacsacocha, estaría sujeto al máximo volumen de la licencia de agua de la hidroeléctrica señalada.

Se solicita señalar claramente las dimensiones hidráulicas del túnel de transvase, y sus dimensiones geométricas, si estas cuentan con un sistema de control y/o de regulación de los caudales de salida. Asimismo, señalar las acciones de contingencia, cuando los caudales en los meses húmedos (diciembre a marzo) superen los 1 800 l/s o el nivel de operación máxima de 4582.58 msnm y presentar la licencia de uso de agua de la Empresa que opera la Hidroeléctrica.

Asimismo, para el escenario N° 03 de contingencia, se simulada el aumento del vertimiento hasta 1500 l/s, por tres meses, según la simulación realizada serían los meses de abril mayo y junio señalando de ocurrir, esta situación se dejará de transferir agua de la laguna de Huaroncocha hacia la laguna Naticocha Norte, por un caudal de 350 l/s, pero en la simulación realizada para todo el año se ha considerado cero. Además, se les había solicitado una simulación en el escenario de contingencia, sin alterar las condiciones de derechos de terceros, puesto que la transferencia de los 350 l/s, corresponden a una Licencia de Uso de Agua de un tercero, que no puede ser alterado.

En la simulación en situación de contingencia (1500 l/s de vertimiento) las entradas a la laguna Naticocha Norte seria de hasta 1900 l/s, más las probables precipitaciones a ocurrir en los meses de abril, mayo y junio, no se podrán mantener el nivel mínimo de operación en esta laguna, sobre todo en año normales y húmedos.

En una primera impresión, se podría afirmar para el funcionamiento del sistema en condiciones de contingencia, se necesitaría ampliar la capacidad del túnel de transvase a la laguna Llacsacocha. Además, con las capacidades hidráulicas actuales, se afectarán y comprometerán derechos de uso de agua de terceros. El proyecto debería contener las condiciones de infraestructura hidráulica para implementar los volúmenes de vertimiento, principalmente del túnel de trasvase de Naticocha Norte a Llacsacocha, sin afectar o comprometer los derechos de uso de agua de terceros.

Además de la afirmación anterior, dentro de los compromisos ambientales se debe contemplar la elaboración de modelos de gestión computacionales y la simulación del tránsito de avenida en la laguna Naticocha Norte, por lo menos a periodos de retorno de 50 años y 100 años, en los diferentes escenarios.

Observación No Subsanada

Recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR

Respuesta: El administrado realizó la simulación del sistema hídrico en condiciones actuales y las condiciones proyectadas, para año seco, año medio y año húmedo, siendo critico los transvases que se realizarían de la laguna Naticocha Norte y el Canal de Transvase hacia la laguna Llacsacocha a través de un túnel con una capacidad de 1800 l/s. Las aguas de la laguna Llacsacocha más el agua extraída del drenaje de interior de la mina Huarón son conducidas mediante el canal Pomacocha para la microcuenca San José.

En las condiciones actuales, con un caudal de vertimiento de 540 l/s, hacia la laguna de Naticocha Norte en condiciones de un año promedio, se transvasa a la laguna Llacsacocha un caudal de 970 l/s en el mes de enero, pero en un año húmedo se alcanzaría 1 370 l/s, sin ocasionar problemas de inundaciones y daños a la infraestructura.

En el escenario con proyecto, cuando el vertimiento de agua residual tratada alcanzaría un total de 1 200 l/s hacia la laguna de Naticocha Norte, en un año normal, por el túnel se transvasaría hasta 1 680 l/s hacia la laguna Llacsacocha. Igualmente se simulo para condiciones de año húmedo, alcanzando caudales simulados de 1 820 l/s en noviembre, 1 850 l/s en enero, 2 030 l/s en febrero, que superan la capacidad de transvase del túnel y en los meses de diciembre y marzo caudales muy cercanos a la capacidad de



Handwritten signatures and initials, including a large 'E' and 'F'.

transvase del túnel, la que significarían que podría haber inundaciones y daños a la infraestructura productiva existente.

Ante el escenario anterior, se simuló un escenario de contingencia, que consiste que el vertimiento para condiciones de año húmedo, en los meses de noviembre a marzo solo serían de 720 l/s, con esta medida se produciría un caudal de trasvase máximo de 1 620 l/s en el mes de abril, con un nivel de espejo de agua de la laguna de Naticocha de 4 582.02 msnm. Con esta medida se evitaría, inundaciones y daños a la infraestructura productiva existente.

Por lo expuesto en los párrafos anteriores, para condiciones de año húmedo, con precipitaciones que superen los 230 mm/mes, en los meses más lluviosos (noviembre a marzo), la empresa minera deberá de reducir el vertimiento autorizado a un caudal de 720 l/s.

El túnel de trasvase de Naticocha Norte a Llacsacocha es de sección rectangular, con un ancho de base de 2,0 m y 1,5 m de altura. Su revestimiento está conformado por una capa de shotcrete. El portal de ingreso cuenta con una compuerta de regulación. El flujo de agua a través del túnel es a gravedad (coeficiente de rugosidad de Manning es de 0.030). El administrado indica que el nivel máximo de operación recomendado es a la cota 4582 msnm o hasta alcanzar por lo menos un borde libre de 25% de tirante.

Según el estudio hidrogeológico, el agua que produce en las bocaminas alcanzarían hasta un caudal máximo de 1200 l/s, y de acuerdo al escenario de simulación de “contingencia”, solo se vertería 720 l/s; la diferencia 480 l/s serán almacenadas en la pozas y cámaras de sedimentación existentes en interior mina (se cuenta 25 pozas y cámaras en interior mina)³².

Observación Subsanada

- 4.22. **Observación N° 22:** En el proyecto no se ha considerado la implementación de estaciones hidrométricas, pero es conveniente que se proponga tal implementación, al menos después de la compuerta de Laguna Naticocha sur, antes del trasvase de la microcuenca Naticocha hacia la microcuenca Llacsacocha.

Respuesta: En la Información Complementaria el administrado presenta seis estaciones hidrométricas, sin embargo, no señala la frecuencia del monitoreo de los aforos. La ubicación de los puntos de aforo se encuentra señalados en el Cuadro N° 11 del presente informe.

Observación Parcialmente Subsanada

Recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR

Respuesta: El administrado señala las estaciones hidrométricas ubicadas al ingreso del túnel de trasvase y en la laguna Llacsacocha, tendrá a su vez un sistema de alerta temprana, de tal forma que de manera oportuna pueda prevenir posibles incrementos en caudal y el nivel en la laguna sobre su capacidad máxima.

Tomando en cuenta el análisis de los escenarios, Minera Chungar S.A.C. deberá instalar estaciones automáticas (monitoreo continuo).

Observación Subsanada.

- 4.23. **Observación N° 23:** En la figura H-6, del anexo III.3.7 Caracterización de agua subterránea, se observa que las unidades hidrogeológicas son las mismas que las unidades geológicas y son en número de 8, sin embargo, en la parte textual en el ítem 5.2 Unidades hidroestatigráficas en el anexo III.3.7 Caracterización hidrogeológica y de la calidad de agua subterránea, mina Animón, consideran 4 unidades hidrogeológicas. Al respecto, el administrado deberá compatibilizar lo descrito en el texto con lo indicado en la figura H-6 que es el plano hidrogeológico, tomando en cuenta las características hidrogeológicas de dichas unidades

En el ítem 5.2 Unidades hidroestatigráficas, numeral 5.2.4 Vetas, estas estructuras están consideradas como una de las cuatro principales unidades hidrogeológicas que controlan



Handwritten signatures and initials in the left margin, including a large 'G' and several other marks.

³² Señalado en el ítem 6.6.9.10 del Capítulo 6 de la información remitida mediante Oficio N° 413-2020-SENACE-PE/DEAR

el flujo de las aguas subterráneas y la recarga para la laguna Naticocha, indican que estas vetas actúan como estructuras que transmiten el flujo subterráneo, asimismo, estas estructuras son el medio por el que se descargan las aguas fósiles e hidrotermales cuando son interceptadas.

Al respecto se indica que las vetas son estructuras mineralizadas, que en el caso de la mina Animón, funcionan como conductos de transmisión del agua subterránea pero aparentemente no constituirían una unidad hidrogeológica, sería más adecuado considerar que la formación o formaciones que contienen todo el sistema de estructuras (vetas, fracturas, fallas) sería la unidad hidrogeológica.

Se recomienda al administrado considerar lo indicado en el párrafo anterior en la determinación de las unidades hidrogeológicas, asumiendo que las vetas y demás estructuras constituyen solamente conductos de transporte del agua y serían parte de la unidad hidrogeológica donde están emplazadas; de no ser así, explicar técnicamente el funcionamiento de estas estructuras como unidad hidrogeológica, adjuntando cortes hidrogeológicos con el funcionamiento de los flujos subterráneos, niveles piezométricos, recarga y descarga etc.

Respuesta: El administrado presenta el plano 07 07-22 en donde se muestra las unidades hidrogeológicas de acuerdo a lo señalado en el ítem 5.2 del estudio hidrogeológico.

Observación Subsanada.

- 4.24. **Observación N° 24:** En el Ítem 5.2 Unidades hidroestatigráficas, se describen las cuatro unidades hidroestatigráficas, donde a cada una se le asigna una conductividad hidráulica, parámetro que se ha tomado como base para la caracterización de dichas unidades, pero no presenta las pruebas de acuífero respectivas que sustenten dicho valor. El administrado deberá presentar la información de las pruebas de acuífero realizadas para determinar los parámetros hidráulicos de las unidades hidroestatigráficas, donde adjuntará los gráficos de descenso y recuperación y demás datos inherentes a dicha prueba y la consiguiente interpretación de la misma por el método correspondiente.

Respuesta: De la revisión de lo presentado por el administrado, en el Apéndice B (registro de pruebas hidráulicas), del anexo III.3.7, se encuentra la información solicitada sobre las pruebas de acuífero realizadas para determinar los parámetros hidráulicos de las unidades hidroestatigráficas, asimismo han presentado los gráficos de descenso y recuperación y los datos respectivos con la interpretación por el método correspondiente.

Observación Subsanada

- 4.25. **Observación N° 25:** En el numeral 5.3 Flujo de las aguas subterráneas, en el cuadro 5.3: Niveles freáticos de los piezómetros activos existentes en la mina Animón, muestran los niveles freáticos de nueve piezómetros, más los niveles de los tres piezómetros someros en cuya base han elaborado el mapa de isopiezas para noviembre de 2015, pero no hay información sobre la evolución de los niveles freáticos con el tiempo y la relación con la operación de la mina. El Administrado deberá presentar información de la red de piezómetros establecida, respecto a cómo han variado los niveles piezométricos en toda el área de influencia del proyecto, a través del tiempo desde que empezó a funcionar la mina; deberá elaborar hidrogramas de todas las estaciones piezométricas y de pozos de bombeo desde el inicio del proyecto hasta la actualidad. Realizar la descripción de los hidrogramas señalando como han variado con el tiempo para determinar las acciones necesarias ante los cambios ocurridos; así como la interpretación del comportamiento de las aguas subterráneas, con respecto a las fuentes de agua cuyo origen está relacionado a estos niveles.

Respuesta: En la Información Complementaria, el administrado incluyó la Figura 4-1, del mismo modo indica que la mayoría de los registros de nivel de agua son puntuales (una vez al año o menos); y que no tiene información para mostrar la evolución del nivel freático a través del tiempo y propone reubicar 2 piezómetros e instalar uno nuevo. El administrado propone reubicar 2 piezómetros e instalar uno nuevo, los mismos que se muestran en el programa de monitoreo.

El administrado deberá realizar un compromiso de establecer una red que tenga las condiciones ideales para poder tomar información real (debidamente programada) sobre el comportamiento del acuífero en toda el área de influencia del proyecto.



Handwritten signatures and initials, including a large 'G' and 'Luis', and a signature at the bottom.

Observación Parcialmente Subsanada

Recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR

Respuesta: El administrado propone realizar el monitoreo de agua subterránea de acuerdo a lo siguiente:

- Como medida de vigilancia, se instalarán **limnigrafos en las lagunas Huaroncocha y Naticocha**, para medir la evolución del nivel de agua de estas lagunas y vigilar si existiera alguna afectación por la actividad minera.
- Monitoreo de las aguas subsuperficiales (calidad y cantidad), se propone el monitoreo de los piezómetros existentes y aprobados en su programa de monitoreo. Adicional a ello, como parte de la presente MEIA se **proponen incluir cuatro (04) piezómetros adicionales** (3 en zona NDDM y 1 zona relavera); así como la reubicación de dos (2) piezómetros existentes (PZ-2 y PZ-20).
- Monitoreo de las aguas subterráneas (profundas), **se propone instalar diez (10) medidores de presión como red de un Sistema Hidrogeológico subterráneo** para monitorear la profundidad del cono de descenso y la calidad del agua subterránea, cuando prosigan con el plan minado y el consecuente bombeo subterráneo, y verificar la recuperación del nivel de agua cuando se produzca el cese del bombeo. También se propone incluir el **monitoreo de la calidad de dos filtraciones a dos diferentes niveles (total 4 puntos de monitoreo)** ubicadas dentro de las labores subterráneas para verificar la calidad de las aguas subterráneas antes de ser bombeadas hacia superficie para su tratamiento. Asimismo, como medida de control se monitoreará tres manantiales que se encuentra fuera del área de influencia del proyecto.

De acuerdo al programa de monitoreo propuesto en la presente MEIA, CMCH realizará un seguimiento de la red de monitoreo propuesto y al verificar la recuperación del nivel de agua. Si la información no es suficiente, se compromete a complementar la red de monitoreo propuesto. Asimismo, como parte de las medidas de monitoreo y manejo ambiental, se actualizará cada 4 años el modelo hidrogeológico matemático utilizando la información obtenida.

De lo indicado por el administrado se puede concluir que, si bien es cierto que CMCH no ha venido realizando el monitoreo de los niveles de agua en los puntos de observación existentes, CMCH va a realizar el monitoreo de los niveles de agua en las lagunas Huaroncocha y Naticocha, así como en los piezómetros existentes, además de la instalación de cuatro piezómetros adicionales y la reubicación de dos para el monitoreo de aguas subsuperficiales. Complementariamente a ello CMCH, para el monitoreo de las aguas subterráneas profundas va a instalar diez medidores de presión en los piezómetros existentes.

Observación Subsanada

- 4.26. **Observación N° 26:** En el Ítem 5.4 recarga, descarga y drenaje, el administrado sólo presenta una descripción cualitativa; no presenta una cuantificación de caudales y volúmenes de agua, así como la zonificación de recarga y puntos de descarga. El administrado deberá presentar los cálculos hidrológicos respecto a la infiltración que se produce en la zona determinando la recarga del acuífero, tanto por infiltración, como por recarga de interconexión hidráulica lateral de acuíferos contiguos, y los puntos de descarga en las fuentes naturales de la zona con los caudales respectivos. Es decir, deberá hacer un balance hídrico global del sistema hidrogeológico de la zona.

Respuesta: El administrado ha presentado el balance solicitado e indica que en la zona de estudio y el área de influencia directa, la recarga se produce durante los meses más húmedos (noviembre – mayo) a través de las areniscas y vetas, mediante dos probables fuentes de recarga, siendo la precipitación sobre el acuífero y los aportes subterráneos por cuencas colindantes. En el Cuadro 7-1 del Anexo III.3.7 (Caracterización hidrogeológica y de calidad de agua subterránea), el administrado presenta los caudales de entrada y salida.

Observación Subsanada



Handwritten signatures and initials on the left margin, including a large 'E' and several other marks.

4.27. Observación N° 27: En relación al ítem 5.3.4, Efectos de las operaciones mineras en el flujo, se menciona que el espejo de agua de la laguna Naticocha Centro está aproximadamente a la cota de 4555 msnm, debido que fue vaciada por seguridad y el desaguado de las labores subterráneas. Asimismo indica, que para estimar el volumen que se necesitaría bombear para esta profundización, Hidroandes realizó en 2013 un modelo numérico de flujo que estimo que los caudales de descarga serán del orden de 400 L/s para el nivel más somero (Nv 4150) y un caudal máximo de 1200 L/s para el nivel más profundo. Este drenaje actual elimina cualquier fuente de descarga superficial próximo a la laguna Naticocha, y los manantiales observados descargan los materiales fluvio-glaciares próximos a los mismos.

El administrado deberá explicar este funcionamiento con datos actualizados y adjuntar planos y croquis de ser necesario, así como indicar las fuentes de agua que han sido y van a ser afectados por el desaguado, es decir los manantiales, bofedales, ríos, quebradas etc. Explicar el descenso del nivel freático, el cono de depresión, en la zona afectada. Así mismo, deberá explicar cuanto ha disminuido el nivel de agua y el área del espejo de la laguna Naticocha central (y las otras lagunas afectadas) y los daños ocasionados en dichas áreas por el laboreo subterráneo de la mina, y que serán considerados en la estrategia de manejo ambiental en lo que respecta a las medidas de prevención, mitigación y/o eventual compensación respecto de los cambios en los flujos base de las fuentes de agua afectadas.

Respuesta: El administrado indica que no existen cuerpos de agua como manantiales, bofedales, ríos, quebradas dentro del área de estudio. Como parte de la Información Complementaria, el administrado presenta una explicación de las causas del desagüe de la laguna Naticocha en 1998, sin embargo, no presenta el sustento del desaguado de las labores mineras en donde se demuestre que no han alterado las fuentes de agua de la zona del proyecto (como lo afirman), con resultados de perforaciones o estudios geofísicos y análisis hidrogeoquímicos. En la figura 9.1, no muestra el comportamiento del acuífero por la acción del desaguado en las labores mineras.

Observación No Subsanada

Recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR

Respuesta: El administrado menciona que "...Es importante precisar que en la información presentada, las aguas profundas son denominadas como un acuífero/acuífugo confinado de roca fracturada que significa hay una separación de cambios de presión en aguas del acuífero subterráneo y subsuperficial. Esto no significa que no hay un nivel de agua, pero solo es considerado como un sistema separado.

Así mismo, tal como se precisó en el Anexo III.3-7 y en el estudio Hidrogeológico de las UM Huarón y Animón elaborado por GWI en 2005 (el cual fue adjunto en el Anexo V.5-3), se realizaron análisis isotópicos de los isótopos estables de oxígeno e hidrógeno y otros análisis como metales disueltos, aniones, TSS con el objeto de identificar el origen de las aguas, es decir, para evaluar la interacción entre el agua superficial y el agua subterránea en el área de las minas.

Los tres manantiales estudiados y analizados para el presente MEIA, se evidenció que éstos se encuentran fuera del área de influencia del proyecto. Las principales conclusiones de este informe fueron:

- El flujo hacia las labores mineras ocurre a través de fallas, vetas, unidades geológicas permeables y zonas fracturadas que podrían estar asociadas con los anticlinales. en general, la permeabilidad de la roca es muy baja. casi todos los flujos hacia la mina se dan en los niveles inferiores, indicando que: a) el área de la mina es permeable y bien drenada, b) las filtraciones desde las unidades superiores son mínimas, y c) el caudal total de las filtraciones hacia el área de la mina es bajo.
- La hidrogeología física y química de las minas y sus alrededores sugiere que la influencia hidráulica del drenaje de la mina es muy grande, se estima que los efectos hidráulicos se extienden 10 Km por el norte hasta el cerro Sapo, 7.5 Km al este hasta la cadena de cerros Antacuchu/Uncush Pucro/Condorchichi y 3.2 Km al sur y oeste



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

de Animón hasta las lagunas Huaroncocha y Shegue. Se estima que el área total de influencia es de aprox. 130 Km².

- La hidrogeoquímica del agua de mina indica que más del 80% del flujo de la mina proviene de la captura del drenaje regional del agua subterránea, flujo que sin el efecto de la mina, descargaría en forma natural al río San José. Los análisis isotópicos indican que menos del 20% de los flujos hacia la mina provienen de filtraciones de los lagos cercanos.

Adicional a ello, y de acuerdo con la revisión de la información de los estudios previos al colapso de la laguna Naticocha, en el PAMA (aprobado mediante la (R. D. N.° 221-97-EM/DGM) y el EIA 2000K (aprobado mediante la R.D. N.° 387-2001-EM/DGAA) no se ha identificado en los capítulos referidos a la descripción de las condiciones del área algún manantial, tal como ocurrió en la evaluación de campo en 2015.

De la revisión realizada al sustento del titular para reconsideración, el administrado explica que "...el funcionamiento del flujo de agua subterránea al interior mina, así como la interacción entre los cuerpos de agua superficiales (lagunas) en base a la Figura 9.1, 9.2 y 9.3. Estas Figuras muestran los niveles freáticos asociados a las labores mineras en los años 2008, 2013 y 2017".

En cuanto a las fuentes de agua que han sido y van a ser afectados por el desaguado, es decir los manantiales, bofedales, ríos, quebradas etc. Se indica, "...en base a estudios hidrogeológicos realizados, la no existencia de manantiales, bofedales, ríos, y/o quebradas, **y que las lagunas Naticocha Norte, Centro y Sur no se encuentran afectadas por el descenso del nivel freático al interior mina**".

En lo referente al descenso del nivel freático, el cono de depresión, en la zona afectada, es decir al interior mina "...este ocurre de manera natural ocasionado por el laboreo del macizo rocoso, el cual ocasiona, al intersectar las vetas que conducen el agua subterránea el desagüe correspondiente. Esta agua de drenaje es bombeada a superficie. La Figura 9.2 muestra el descenso del nivel freático debido a las labores de minado al interior mina".

En lo que se refiere a la laguna Naticocha Centro, "...este espejo de agua es controlado, por seguridad a un nivel de 4550 msnm".

Observación Subsana

- 4.28. **Observación N° 28:** En el Ítem 5.5 Modelo hidrogeológico conceptual, la descripción realizada es muy escueta, la exposición respecto al contenido de los componentes del modelo es limitada para determinar el funcionamiento del sistema hidrogeológico del área de estudio. El administrado deberá presentar un modelo hidrogeológico conceptual representado en tres dimensiones con las condiciones estáticas y dinámicas de los sistemas hidrogeológicos donde incluya la geometría de los acuíferos, la delimitación de las unidades hidrogeológicas de acuerdo con sus posibilidades de almacenar y transmitir agua, características hidráulicas de los acuíferos, condiciones de los flujos de las aguas subterráneas y su relación con los componentes del ciclo hidrológico, delimitación de zona de recarga, tránsito y descarga y su asociación con cada componente del Proyecto Minero Animón, ello permitirá asociar de mejor manera los impactos a las fuentes de agua y las medidas de mitigación.

El administrado deberá presentar el modelo hidrogeológico numérico del acuífero en el dominio del proyecto. El referido modelo correctamente calibrado permitirá conocer la morfología del nivel freático (hidroisohipsas), las direcciones de flujo bajo condiciones iniciales que permita también conocer la referida morfología bajo la influencia del proyecto. Así mismo, el modelo deberá ser complementado con el modelo de calidad de agua subterránea, permitiendo proyectar las plumas de contaminación del agua subterráneo en el mediano y largo plazo, considerando que el proyecto se encuentra en cuencas endorreicas.

Respuesta: En la Información Complementaria el administrado ha presentado el modelo conceptual en donde incluye la geometría de los acuíferos, delimitación de las unidades hidrogeológicas, características hidráulicas de los acuíferos, condiciones de los flujos de las aguas subterráneas y su relación con los componentes del ciclo hidrológico,



Handwritten signatures and initials, including a large 'G' and several other marks.

delimitación de zona de recarga, tránsito y descarga y su asociación con cada componente del Proyecto Minero Animón.

En relación al modelo hidrogeológico numérico, de acuerdo a la revisión de los resultados, se tiene que el nivel freático es abatido casi completamente por las actividades subterráneas, por lo que, si habría una afectación al recurso hídrico superficial y subterráneo, tal como se muestra en las gráficas señaladas en el Anexo N° 02 del presente informe.

Observación Parcialmente Subsanada.

Recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR

Respuesta: El administrado menciona que "...Los modelos presentados en el Anexo III.3-7 (modelo conceptual) y Anexo V.5-2 (modelo numérico) y Apéndice I del Anexo III.3-7 (modelo de simulación del transporte de contaminantes) tienen como base la conceptualización de que las aguas subterráneas (los que interactúan con las labores de mina) no tienen conexión hidráulica significativa con las aguas subsuperficial (los que interactúan con la laguna). El sustento fundamental de estos modelos es que el acuífero de las aguas subterráneas se comporta como un sistema confinado, esto debido a que la roca fracturada tiene una matriz casi impermeable y todas las aguas del acuífero residen en las grietas de fracturas (porosidad secundaria). Entonces, por tal razón la despresurización de estas fracturas no afectaría las aguas superficiales por falta de conexión hidráulica.

En resumen, con los datos disponibles se concluyó que no se aprecia una relación clara de las aguas subterráneas con las aguas superficiales, **evidenciando así su no conexión.**

Al final, tal como se menciona en el capítulo 5: evaluación de impactos, se afirma que debido al incremento en el bombeo de las aguas del interior mina, habrá un impacto severo al agua subterránea, debido a la modificación de la capa freática y la dirección de flujo. Sin embargo, este no afectaría las aguas subsuperficiales y superficiales de la microcuenca de Naticocha debido a que no se ha evidenciado conexión hidráulica significativa entre las aguas que son bombeadas de interior mina y las aguas que se encuentran en la microcuenca de Naticocha.

La evaluación del impacto ambiental está sobre la base del modelo matemático hidrogeológico o modelo numérico de flujo (Hidroandes, 2017).

De la revisión realizada al sustento del titular para reconsideración respecto al modelo hidrogeológico numérico, el administrado presenta la actualización al modelo numérico de flujo Mina Animón. Se ha podido revisar el Anexo V.5-2, el cual detalla el modelo numérico realizado. De los resultados del modelo numérico actualizado, el Gráfico 2-6, muestra valores analíticos detallados de los puntos de control. En total el número de puntos evaluados fueron 09, y dentro de los indicadores estadísticos para la calibración del modelo RMS (Root Mean Square) Normalizado fue de 4.20, (el error cuadrático medio <5%,). Este índice estadístico permite evaluar la calidad del modelo numérico, el cual se considera aceptable.

En cuanto al modelo de calidad de agua subterránea, el modelo numérico actualizado se realiza en base al uso de pathlines, la proyección de los posibles caminos que seguirían las plumas de contaminación siguiendo el agua subterránea en el mediano y largo plazo. El administrado menciona que "...La alteración de la calidad del agua subterránea es un impacto difícilmente cuantificable, pero se ha considerado su evaluación cualitativa y global para resaltar zonas en las que este impacto puede manifestarse para la implementación del plan de manejo.

El Gráfico 2-11 muestra los pathlines o trayectoria de partículas dentro de las operaciones mineras, desde los extremos del medio hidrogeológico, para las etapas de construcción y operación, donde las líneas trazadas muestran la trayectoria de las partículas de forma concéntrica hacia la labor más profunda".

Observación subsanada



Handwritten signatures and initials in the left margin.

- 4.29. Observación N° 29:** El administrado deberá verificar las coordenadas de ubicación de la estación de monitoreo PZ-4, PZ-15, entre otros, ya que estos no concuerdan con lo señalado en el Cuadro N° 3.2-28 y Cuadro N° 3.2-34.

Respuesta: El administrado presenta en los Cuadros 3.2-41 y 3.2-47 las coordenadas de ubicación de los puntos de monitoreo de los piezómetros de la mina Animón.

Observación Subsanaada

- 4.30. Observación N° 30:** En relación a la "Identificación de fuentes de alteración", el administrado deberá señalar la ubicación de "*otras empresas mineras*" en zonas cercanas a la mina Animón, así como "*poblaciones localizadas cerca de la mina Animón*", sus actividades podrían alterar la calidad de agua superficial. Del mismo modo, en relación a los baños de inmersión de ovinos y alpacas, señalar que sustancias químicas y a que cuerpos de agua (señalar el nombre del cuerpo de agua) podrían alterar su calidad. En cuanto a la calidad de agua superficial, deberá sustentar la excedencia del cadmio, mercurio, cromo hexavalente de las estaciones evaluadas.

Respuesta: El administrado señala que modificó el subtítulo de "identificación de fuentes de alteración a: Identificación de posibles fuentes de alteración". En la página 3-118, señalan que como parte del reconocimiento de campo para el monitoreo de calidad de agua, percibieron algunas fuentes que podrían alterar la calidad de los cuerpos de agua superficial, tiendo entre otras, a la mina Huarón y mina Islay. Si bien es cierto el administrado señala que no pueden afirmar que las actividades de otras mineras pueden alterar la calidad de agua, tendrá en cuenta que la mina Huarón se ubica a una altitud menor a los cuerpos de agua monitoreados en la línea base ambiental. Adicional a ello, indican que no tienen información al respecto que sustente que dicha actividad de la mina podría alterar o no los cuerpos de agua

En la Información complementaria, en relación a las actividades de los ganaderos, el administrado señala que dicha actividad no se realiza en fuentes de agua y el agua utilizada que contiene químicos es eliminada al suelo. La fuente de agua más cercana es la laguna Quimacocha, la misma que se ubica a una distancia de 200 m.

El administrado dividió las estaciones de monitoreo en "áreas de evaluación", determinando que en el área A (antes de la influencia de la mina), las concentraciones que sobrepasan el ECA-Agua, para las estaciones E-0 y E-1 se debe a la mineralización de la zona e influenciados por las actividades de la mina Animón.

Para el área B (operaciones de mina), señalan que no se pueden sustentar con certeza las causas de las excedencias y las fuentes generadoras no serían atribuibles únicamente a las operaciones de la mina Animón.

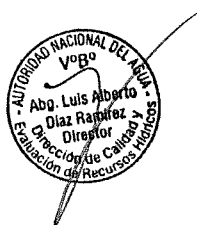
Para el área C (después de la influencia de la mina), las excedencias no solo se atribuyen a las actividades desarrolladas en la mina, sino también podrían ser atribuidas a la mineralización de la zona. Por otro lado, el administrado señala q las actividades desarrolladas por la población cercana (estancias que pertenecen al caserío La Cruzada y Quimacocha, cuya actividad principal es la ganadería) y otras mineras también estarían influyendo en la calidad de las aguas. Para el caso del área D (cuerpos receptores naturales), los metales como arsénico, plomo y zinc, podrían atribuirse a la mineralización de la zona.

Observación Subsanaada

Caracterización de Impactos Ambientales

- 4.31. Observación N° 31: En relación a los cuadros presentados:**

- a) En la etapa de construcción, en relación a la ampliación del sistema de tratamiento de agua, en el Cuadro N° 5.1-3, el potencial impacto socioambiental señalado es la "modificación de la calidad de agua superficial", sin embargo en el Cuadro N° 5.2-3, identifican como impactos a la modificación de la calidad y cantidad de agua, existiendo incongruencias. Revisar y corregir donde corresponde.



Handwritten signatures and initials on the left margin, including a large 'G' and several other marks.

Respuesta: El administrado realiza las correcciones del Cuadro 5.1-3 en donde se tiene como potencial impacto socioambiental la modificación de la calidad y cantidad de agua superficial

- b) En los Cuadros N° 5.3.2 y 5.3-13, en relación a la "modificación de la calidad de agua", la descripción de los criterios del impacto identificado, hacen mención a *los ECA-Agua, Categoría 4 aprobado mediante D.S. N° 015-2015-MINAM, señalando además, que si las concentraciones de los parámetros evaluados en el cuerpo de agua hayan superado los ECA-Agua (2008) en la línea base, estos no superarán las concentraciones de la línea base*, al respecto, los ECA a considerar serán de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 004-2017-MINAM. Del mismo modo, deberá de señalar los parámetros y concentración que superaron la LBA.

Respuesta: El administrado presenta el Cuadro 5.3-3 y Cuadro 5.3-14 actualizado en donde el indicador del "tipo de intensidad" y "magnitud del impacto" será los ECA-Agua aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MINAM.

En la Información Complementaria, se indica que la estación E-1, debida a que esta estación se ubica en el área de las actividades de mina Animón, se considera la evaluación de la excedencia de los parámetros en la estación QM2. De acuerdo a la información presentada en el Cuadro 5-4-2, los parámetros que superaron la LBA es el oxígeno disuelto (3,81 mg/L) y plomo total (0,0076 mg/L).

Observación Subsanada

- 4.32. **Observación N° 32:** En la descripción del impacto de "*Agua Superficial*", página 5-49, se hace mención a la evaluación del efecto de vertimiento y a la faja marginal, por lo que de acuerdo a las observaciones N° 06 y N° 10 la descripción del impacto deberá ser reformulado. Por otro lado, en relación a la "*modificación de la cantidad de agua*", el administrado señala como caudal extra al vertimiento de la PTARI, sin embargo no considera los caudales de las aguas de no contacto, por lo que deberá señalar el caudal total (indicando la fuente) que ingresará a la Laguna Naticocha. El administrado tomará en cuenta que actualmente también existe un caudal derivado desde la Laguna Huaroncocha hacia la Laguna Naticocha Norte (320 L/s) y con el presente proyecto será más 1200 L/s, que corresponde al caudal de vertimiento señalado, más caudal de las aguas de no contacto y en épocas de lluvia, caudal de contingencia, no siendo similar al caudal que existía anteriormente tal como lo señalan en la página 5-50. De acuerdo a la Observación N° 18, y de demostrar que la laguna Naticocha Norte tiene la capacidad de recibir los caudales (vertimiento, de no contacto, caudal derivado entre otros), el administrado reformulará la descripción del impacto y presentar las medidas de manejo ambiental, caso contrario, presentará otras alternativas en relación al caudal de vertimiento o disposición final de las aguas residuales industriales tratadas.

Respuesta: En la Información Complementaria, página 5-68, señalan que el impacto de acuerdo al efecto de vertimiento no es significativo. Del mismo modo, hacen mención a que la distancia de la faja marginal fue determinada según lo señalado en la R.J. N° 332-2016-ANA (distancia mínima de 10 m).

De acuerdo al análisis realizado en la observación N° 10, el vertimiento con el caudal señalado causaría incumplimiento del ECA Agua y considerando el literal b) y c) del numeral 133.1 del artículo 133 del Reglamento de Recursos Hídricos, D.S. N° 001-2010-AG, el impacto determinado hacia el cuerpo receptor del vertimiento (Laguna Naticocha Norte) no es significativo.

Del mismo modo y de acuerdo a lo señalado en la Observación N° 21 (que engloba a la observación N° 18 y 19), en los escenarios presentados por el administrado, no señalan las dimensiones hidráulicas del túnel de transvase y sus dimensiones geométricas. Por otro lado, no consideran el volumen de derecho de uso otorgado a terceros (350 l/s de la laguna Huaroncocha a Naticocha Norte), por lo que *el proyecto debería contener las condiciones de infraestructura hidráulica para implementar los volúmenes de vertimiento, principalmente del túnel de trasvase de Naticocha Norte a Llacsacocha, sin afectar o comprometer los derechos de uso de agua de terceros.*

Tomando en cuenta el análisis realizado con la información presentada por el administrado, en relación al impacto ambiental de la laguna Naticocha Norte (calidad y



cantidad) y otros sistemas que involucran el recurso hídrico, la significancia del impacto no sería baja tal como lo señalaron.

Observación No Subsana

Recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR

Respuesta: De acuerdo al análisis realizado en el modelo de gestión, se indica que las estructuras hidráulicas aguas abajo tendrán la capacidad de soportar las modificaciones propuestas para el presente proyecto. En relación a la calidad del cuerpo receptor, cuando el caudal máximo de vertimiento sea 1200 L/s, las concentraciones máximas de la laguna Naticocha Norte en el periodo 01/2016 a 06/2019, de donde se aprecia que la concentración del parámetro de mercurio total y plomo total ya incumplen el ECA agua; sin embargo, la concentración del vertimiento de dichos parámetros no contribuye a incrementar las concentraciones de los parámetros señalados en el cuerpo receptor. Cabe señalar que la PTARI de la U.M. Animón contemplará sus propios LMP fiscalizables, los mismos que se encuentran detallados en el Cuadro N° 14 del presente informe. En relación a la etapa de construcción, desde la etapa 3, cuando el sistema de tratamiento empiece a verter aguas residuales tratadas desde 868 L/s, de acuerdo a lo señalado en el capítulo 6, página 6-174 (Oficio N° 413-2020-SENACE-PE/DEAR), también cumplirán con los LMP Fiscalizables.

Observación Subsana

Observación N° 33: En relación al Cuadro 5.4-2 (valores proyectados en los puntos E-2 y E-3), presentan las concentraciones en el cuerpo receptor del punto E-1, siendo este monitoreado en el canal de descarga de la laguna Huaroncocha hacia la laguna Naticocha Sur, señalando en el ítem 6.1.5 del Anexo II.10.1 – Modelamiento de vertimiento Animón, *que los valores registrados en esta estación, representan las condiciones naturales del cuerpo receptor (laguna Naticocha Norte)*. Del mismo modo presentan valores registrados desde el año 2011 al año 2015 en la Tabla 6-5 (página 1-10 del Anexo 6 : Modelo de Vertimiento del Anexo II.10.1) y en la Tabla 6-6, presentan el resumen de las características del cuerpo receptor, considerando la concentración promedio para los metales, arsénico, cadmio, mercurio, plomo, cobre y zinc. Sin embargo, para el caso del plomo, no será considerado el promedio ya que existen concentraciones "anómalas" de 8 mg/L, 8,05 mg/L y 8,07 mg/L en los meses de julio, agosto y setiembre del año 2015 respectivamente, en comparación con los resultados obtenidos en meses y años anteriores. Al respecto, para las concentraciones de línea base serán consideradas en la calidad de agua para la Laguna Naticocha Norte, pudiendo tomar registros de línea base de una de las lagunas que no tengan influencia de la actividad minera, como los puntos SH1. HU1, o QM2, u otras. Por otro lado, en el Cuadro 5.4-2, y de acuerdo al efecto de vertimiento, deberá mostrarse todos los parámetros de pH, STS. A&G, cromo hexavalente y cianuro total.

Respuesta: El administradotoma en cuenta los datos de calidad de la laguna Quimacocha y de acuerdo a la información remitida mediante Oficio N° 419-2019-SENACE-PE/DEAR para la evaluación de la observación y de la información complementaria, la DCERH realizó el análisis, cuyo detalle se encuentra en el ítem 3.5 del presente informe, evidenciándose la afectación al cuerpo receptor, siendo la laguna Naticocha Norte

Observación No Subsana

Recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR

Respuesta: De acuerdo a lo señalado en la Observación N° 10, se realizó el análisis en ambos escenarios (Escenario 01, caudal máximo de vertimiento de 1200 L/s y Escenario 02 (contingencia) que el caudal de vertimiento sea a 720 L/s.). En ambos escenarios la concentración del vertimiento de los parámetros analizados no contribuye a incrementar las concentraciones en el cuerpo receptor.

Observación Subsana



Handwritten signatures and initials, including a large 'G' and several other marks.

Estrategia de Manejo Ambiental**4.33. Observación N° 33: Con referencia a las aguas subterráneas**

- a) En el ítem 6.1.5 Manejo de agua subterránea, indican que el programa de monitoreo propuesto se considera suficiente como medida de prevención, control y/o mitigación para los potenciales impactos sobre el factor agua subterránea, especificando que la implementación del nuevo depósito de desmonte de mina ha sido evaluada desde el punto de vista hidrogeológico y han considerado que el diseño de la impermeabilización del depósito no generará ningún impacto ni en la calidad ni en la cantidad del agua subterránea y consideran poco práctico la instalación de piezómetros en las proximidades del depósito de desmonte. Al respecto se manifiesta que es necesario tener estaciones de monitoreo para llevar el control directo del nivel de las aguas subterráneas en el área de los nuevos componentes. El administrado deberá instalar piezómetros para llevar el control de los niveles y la calidad de las mismas en el dominio donde se construirá los nuevos componentes del proyecto, de no ser así sustentará técnicamente como llevará ese control.

Respuesta: Como parte de la implementación del nuevo depósito de desmonte de mina, considerando aún la impermeabilización, el administrado señala que instalará piezómetros. La ubicación final será definida en campo de acuerdo a la accesibilidad y topografía de la zona. Las ubicaciones de estos piezómetros se encuentran detallados dentro del programa de monitoreo señalado en el Cuadro N° 15 del presente informe.

Observación Subsana

- b) En lo que respecta a medidas de compensación no se ha determinado las fuentes que se verán afectadas directamente con la puesta en marcha de los nuevos componentes al alterar el flujo de agua subterránea. En este aspecto, el Administrado deberá presentar una evaluación de la afectación de los flujos bases alteradas por los nuevos componentes, así como la medida de mitigación y/o compensación para no perjudicar a los usuarios de agua de las fuentes alteradas o modificadas.

Respuesta: El administrado indica que de acuerdo al modelo numérico de flujo de las aguas subterráneas actualizado por Hidroandes en el 2019 descarta conexiones importantes entre el régimen de aguas superficiales y el flujo de agua subterránea, por lo que se le solicitó al administrado, demostrar esta hipótesis, mediante estudios geofísicos, geológicos y estructurales.

En la Información Complementaria el administrado presenta información de perforaciones, sin embargo, no realiza el análisis de los perfiles estratigráficos y el sustento donde se demuestre la presencia de los dos acuíferos y su funcionamiento. Así mismo, no se muestra las formaciones o estratos impermeables que los separa y el basamento del acuífero profundo.

Observación No Subsana.**Recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR**

Respuesta: El administrado menciona que "...Los modelos presentados en el Anexo III.3-7 (modelo conceptual) y Anexo V.5-2 (modelo numérico) y Apéndice I del Anexo III.3-7 (modelo de simulación del transporte de contaminantes) tienen como base la conceptualización de que las aguas subterráneas (los que interactúan con las labores de mina) no tienen conexión hidráulica significativa con las aguas subsuperficial (los que interactúan con la laguna) por el peso de roca de baja permeabilidad. El sustento fundamental de estos modelos es que el acuífero de las aguas subterráneas se comporta como un sistema confinado, esto debido a que la roca fracturada tiene una matriz casi impermeable y todas las aguas del acuífero residen en las grietas de fracturas (porosidad secundaria). Entonces, por tal razón la despresurización de estas fracturas no afectaría las aguas superficiales por la cantidad de resistencia hidráulica.

Las unidades hidroestratigráficas principales que suministran el flujo del agua subterránea, se encuentran en las areniscas de la formación Casapalca y en la zona



de vetas asociadas a fallas regionales y locales. Las rocas sedimentarias tienen una porosidad primaria muy limitada y el flujo de agua subterránea —a través de estas unidades— está controlado probablemente por fallas, fracturas, zonas meteorizadas y labores mineras tales como galerías y chimeneas. En la Figura 3-1 del Anexo III.3-7 se muestra la descripción espacial de las unidades estratigráficas. En los Apéndices A y B del mismo anexo se muestra la información referente a los piezómetros y ensayos hidráulicos que han sido considerados para caracterizar las diferentes unidades hidrogeológicas.

Esta conceptualización tiene su soporte en los valores constantes reportados de los niveles freáticos provenientes de los informes de monitoreo de aguas subsuperficiales, a pesar del desaguado continuo procedente de las labores subterráneas; y el balance de aguas calculado como parte de la calibración de la modelación numérica (HidroAndes).

Adicional a lo precisado líneas arriba, en el ítem 4.4 del Estudio Hidrogeológico de la UM Huarón y Animón (Anexo V.5-3) se precisa que el agua subterránea en la mina parece estar más relacionada a las aguas meteóricas que son recargadas en las zonas montañosas localizadas alrededor del área de las minas, las cuales han estado residentes en la superficie a largo plazo.

Esto se confirma con el análisis de mezclas de aguas que se realizó utilizando los isótopos, determinando que las proporciones de agua superficial evaporada que se mezcla con el agua subterránea varían de 0 a 84% con un promedio de 17%.

Finalmente, de acuerdo al análisis que se realizó en el ítem 10.8 del Anexo III.3-7 referido a la influencia del agua superficial en las filtraciones de mina, este se efectuó mediante la comparación de la composición química de los puntos superficiales NC1 y M (LNC) con las filtraciones de mina (MWH-09 y MWH-10).

Se realizó el análisis de los siguientes valores: pH, conductividad eléctrica, aluminio, arsénico, estroncio, hierro, zinc, cromo y plomo de ambos tipos de aguas.

En general la comparación de los valores promedio de estos metales muestran que las concentraciones de aluminio, hierro, cromo, plomo y zinc son del mismo orden tanto para la calidad del agua superficial como subterránea. Los promedios para arsénico y estroncio están en orden de magnitud mayor en las filtraciones que en las aguas superficiales. Sin embargo, las concentraciones de manganeso están en orden de magnitud mayor para las aguas superficiales con respecto a las infiltraciones. A rasgos generales, las filtraciones muestreadas dentro de las labores mineras son más mineralizadas que las aguas superficiales, pudiendo asociarse a la mineralización existente.

En el Apéndice J del Anexo III.3-7 se adjunta una resumen de la información presentada que sustenta y describe el funcionamiento de las aguas subsuperficiales y subterráneas.

De la revisión del sustento del titular para reconsideración respecto a la sustentación de la hipótesis de no conexión hidráulica entre los cuerpos de agua superficiales, en particular las lagunas Naticocha y la presencia de agua al interior mina, el administrado sustenta su hipótesis en base a estudios realizados desde el año 2009 a la fecha, presentando los análisis conceptual, numérico y de isótopos para establecer la no conexión, así como los compromisos del monitoreo en interior de mina y lagunas como estrategias de manejo.

Observación Subsanada

- c) Con referencia al programa de monitoreo, incluir la medición de caudal y calidad de agua en todos los manantiales y quebradas identificados y otras fuentes relacionadas a los nuevos componentes. Incluir mediciones de caudal y calidad de



Handwritten signatures and initials on the left margin.

agua, en puntos convenientes, al interior de la mina a fin de evaluar la calidad y cantidad del agua de drenaje existente. Incluir estaciones de control del agua subterránea en zonas carentes de información a fin de evitar que los planos de hidrohipsas utilicen información real y no inferida.

Respuesta: El administrado señala que en la zona de los nuevos componentes no se evidencia manantiales. En la Información complementaria también señalan que no se evidencia presencia de bofedales que tengan relación con el área de estudio con las aguas subterráneas, para lo cual presentan también el modelo conceptual de las aguas subsuperficiales, sin embargo, en la Figura 9-2 Modelo hidrogeológico conceptual transversal de la mina Animón se puede observar que el nivel freático del 2013 y del 2017, influyen en el bofedal que se encuentra en la quebrada Quimacocha (lado derecho de la figura señalada) y en la Figura 9-3 Modelo hidrogeológico conceptual longitudinal de la mina Animón, también se observa que el nivel freático variado por el laboreo de la mina, influye en la laguna Huaroncocha (lado derecho de la figura mencionada). Asimismo, se observa que en la formación Kp-ca-inf (que está catalogada como un acuífugo –acuitardo), la presencia de agua subterránea y líneas de flujo, lo cual no debe producirse por su condición de acuífugo.

Observación No Subsanaada.

Recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR

Respuesta: El administrado menciona que "...En la microcuenca Naticocha no se han registrado manantiales, lo cual puede ser revisado en la sección 2.3.1 del Anexo III.3-7. Asimismo, no hay evidencia que los bofedales del área de estudio ambiental tengan relación con las aguas subterráneas (lo cual es demostrado con los estudios isotópicos de Ground Water international 2005, ver Apéndice G del Anexo III.3-7). La información presentada en los niveles freáticos muestra que no hay efecto de nivel en aguas subsuperficiales durante años de desagüe de mina. Asimismo, se presenta el modelo conceptual de las aguas subsuperficiales que confirman este comportamiento. Este modelo fue elaborado usando la información hidrogeológica disponible y calibrado con los niveles freáticos medido en los últimos años".

De la revisión realizada al sustento del titular para reconsideración con referencia al programa de monitoreo, en el cual deben de incluir la medición de caudal y calidad de agua en todos los manantiales y quebradas identificados y otras fuentes relacionadas a los nuevos componentes, ha quedado claro que no existen manantiales en la cuenca hidrológica e hidrogeológica Naticocha; que si existen bofedales en la cuenca hidrológica Quimacocha y al parecer existe un manantial en la cuenca hidrológica Accococha. Sin embargo, el bofedal de la cuenca Quimacocha como el manantial de la cuenca Accococha no se ve afectado por los nuevos componentes ello debido a que son parte de sistemas de aguas diferentes no relacionados entre sí. Lo mencionado se puede apreciar en las Figuras 1 y 2, en las cuales si bien es cierto que se muestra una línea continua/discontinua representando el nivel freático no necesariamente representa la interacción entre el agua superficial en el bofedal al igual que la descarga de agua del manantial. La línea discontinua representa un nivel estático probable, inferido.

Con respecto a la realización de mediciones de caudal y calidad de agua, en puntos convenientes, al interior de la mina a fin de evaluar la calidad y cantidad del agua de drenaje existente esta es realizada por CMCH, tal como se aprecia en el Cuadro 4-1 Niveles freáticos de los piezómetros activos existentes en la mina Animón y en el Mapa de isopiezas (Anexo III.3-7).

Observación subsanada

- d) Con relación al transporte de contaminantes, el administrado deberá presentar un modelo hidrogeológico del comportamiento sobre el desplazamiento vertical y longitudinal de la pluma contaminante de producirse, en los nuevos componentes para escenarios de corto, mediano y largo plazo.



Respuesta: De la revisión del levantamiento de observaciones (revisiones de Anexo III.3-7 parte 1) no se visualiza el análisis numérico de aguas subterráneas de un modelo de plumas contaminantes o una evaluación del potencial de contaminación de las aguas subterráneas por fuentes que contengan materiales con mineral contaminante. En el anexo mencionado solo se presenta la línea base de las características de la calidad del agua subterránea, realizándose una descripción de los monitoreos y protocolos de la caracterización del agua subterránea.

Observación No Subsanada

Recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR

Respuesta: El administrado adjunta la versión actualizada del Modelo de Simulación de Movimiento de Partículas del Agua Subsuperficial (Apéndice I, del Anexo III.3-7)". Asimismo, se hace hincapié en lo siguiente: "...Como se mencionó anteriormente (ver Sección 1.8 del Apéndice I – Modelo de simulación de movimiento de partículas del agua subsuperficial, del Anexo III.3-7), este modelo numérico fue simulado para evaluar el posible camino de partículas que podrían salir del nuevo depósito de desmonte de mina (NDDM) en el sistema hídrico subterráneo local. Es importante resaltar que las condiciones simuladas e inferidas están calibradas contra valores promedios del año 2012".

El administrado menciona que "...se ha usado puntos para representar el inicio del flujo de agua contaminada debido a una fuga del sistema de contención/impermeabilización, las líneas rastreadoras marcan los posibles caminos de una partícula contaminada y marcan los posibles receptores. A pesar de no tomar en cuenta el posible movimiento lateral por el efecto de mezcla, que sea muy limitado por la geometría de la subcuenca que contiene el depósito de desmonte planificado, se considera que este método de simulación es suficiente para ubicar puntos de monitoreo".

En cuanto a los resultados obtenidos se tiene lo siguiente:

- Todos los caminos de posible contaminación terminan en la laguna Naticocha norte.
- La mayoría de los contaminantes alcanzarían la laguna en menos que 5 años.
- El total de contaminantes llegarían a la laguna entre 10 años.
- Todas las partículas se mantienen en los depósitos cuaternarios.

El monitoreo de las aguas de la laguna en combinación de la instalación de puntos de monitoreo en los sedimentos cuaternarios debería tener la capacidad para determinar la presencia de una fuga en la impermeabilización del depósito de desmonte planificado.

Observación Subsanada

- e) Referente a las estaciones de monitoreo de calidad de aguas subterráneas del cuadro 6.2-28, se observa que las estaciones PZ-4, PZ-5, PZ-13, PZ-14A, PZ-19, PZ-21, PZ-24 no fueron evaluados en la línea base y algunas coordenadas difieren entre el cuadro 3.2-28, cuadro 3.2-51 y Cuadro 6.2-28. Por lo que el administrado deberá actualizar y/o uniformizar dichas coordenadas en datum WGS 84 y zona correspondiente. Del mismo modo, deberá incluir los puntos de monitoreo evaluados en la línea base. Para el caso de los piezómetros propuestos, en la descripción de la ubicación, deberá señalar si corresponde a la Laguna Naticocha Norte, Centro o Sur u otra laguna o componente.

Respuesta: El administrado ha realizado la actualización de las coordenadas del programa de monitoreo el cual se encuentra detallado en el Cuadro 6.2-31. Del mismo modo realiza la descripción de los piezómetros propuestos.

Como parte de la Información Complementaria, el administrado indica que instalará medidores de presión de agua en interior de mina para una mejor determinación de los cambios en la carga y calidad de las aguas subterráneas durante operación de



Handwritten signatures and initials on the left margin, including a large 'G' and 'Lau'.

mina. La ubicación fue determinada de acuerdo a la profundidad y cercanía al cono de descenso.

Observación Subsanaada.

- f) Presentar el programa de monitoreo de calidad de aguas subterráneas (considerar lo observado en los literales a, c y e de la presente observación) a través de un cuadro resumen, en donde se indique: código de estación, descripción, coordenadas de ubicación (Datum WGS 84 y zona correspondiente), parámetros a monitorear, normativa aplicable, frecuencia de monitoreo y reporte.

Respuesta: El administrado presenta el cuadro resumen del programa de monitoreo en donde se detalla los parámetros a monitorear y la normativa de referencia aplicable siendo los estándares holandeses y canadienses, los mismos que se encuentran detallados en el Cuadro N° 15 del presente informe.

Observación Subsanaada

- g) Presentar el mapa de calidad de aguas subterráneas actualizado.

Respuesta: El administrado presenta el mapa de monitoreo de aguas subterráneas

Observación Subsanaada

4.34. Observación N° 34: En relación al monitoreo de agua superficial

- a) En relación a las estaciones de monitoreo propuestas, el administrado deberá incluir el monitoreo de la laguna Naticocha Centro y el punto QM2 por encontrarse dentro del área de influencia del proyecto en la etapa de operación.

Respuesta: El administrado incluye los puntos de monitoreo M y QM2.

Observación Subsanaada

- b) Para el caso de las estaciones CR-LNN1 y CR-LNN2, estas deberán ser incluidas en la etapa de operación y los parámetros de cadmio disuelto y cianuro libre, deberá ser incluido también. Para el caso del cadmio total, hierro, manganeso y cianuro total, deberán de indicar la categoría con el que se realizará la evaluación.

Respuesta: El administrado incluye las estaciones CR-LNN1 y CR-LNN2. Del mismo modo, incluyen los parámetros de evaluación al cadmio disuelto y cianuro libre. Para el caso del cadmio total, hierro, manganeso y cianuro total, son excluidos ya que estos parámetros no contemplan la categoría 4 del ECA.

Observación Subsanaada

- c) El administrado deberá incluir un punto de monitoreo en el cuerpo receptor (LNN), en el ámbito de la descarga de las aguas de contacto procedentes del nuevo depósito de desmonte.

Respuesta: El administrado señala que, para las aguas de contacto, se implementará una poza de pre sedimentación y con un sistema de bombeo, estas aguas serán derivadas a la PTARI.

Observación Subsanaada

- d) Presentar el programa de monitoreo de calidad de aguas superficiales (considerar lo observado en los literales anteriores de la presente observación) a través de un cuadro resumen, en donde se indique: código de estación, descripción, coordenadas de ubicación (datum WGS 84 y zona correspondiente), parámetros a monitorear, etapa del proyecto, normativa aplicable, frecuencia de monitoreo y reporte. Tomar en cuenta la R.J. N° 010-2016-ANA.

Respuesta: El administrado presenta el cuadro resumen del monitoreo de calidad de aguas superficiales. La ubicación de los puntos de monitoreo, parámetros, frecuencia y normativa aplicable se encuentran detallados en el Cuadro N° 20 del presente informe.



Handwritten signatures and initials in the left margin.

Observación Subsanada.**5. CONCLUSIONES**

- 5.1. Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00025-2020-SENACE/PE, declara la nulidad de Oficio del Informe N° 1079-SENACE-PE/DEAR y la Resolución Directoral N° 206-2019-SENACE-PE/DEAR; y, por ende, retrotraer el procedimiento al momento de la presentación del Recurso de Reconsideración y devolver los actuados a la Dirección de Evaluación Ambiental para proyectos de Recursos Naturales y Productivos – SENACE, es así que se solicita a esta Autoridad la opinión a la Reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR.
- 5.2. El proyecto tiene la finalidad de ampliar el sistema de tratamiento de aguas residuales industriales y de mina e implementar un nuevo depósito de desmonte de mina, sin incrementar la producción de mina. Las aguas residuales se generan como consecuencia de los efluentes de agua de mina, efluentes de la planta de beneficio, derivado del espesador de cono profundo y efluentes proveniente del lavadero de vehículos. El incremento del caudal de bombeo de las labores subterráneas se debe a la profundización y aumento de la extensión lateral de la actividad minera. Los caudales proyectados de acuerdo al plan de minado se encuentran detallados en el Cuadro N° 10 del presente informe.
- 5.3. La nueva planta de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI) se ubicará en el área actual de la planta y otras áreas adyacentes, considerando como faja marginal a una distancia de 10,0 m a partir del nivel máximo de almacenamiento de agua de la laguna Naticocha Centro. La ubicación del canal de descarga es la que tienen el sistema de tratamiento actual. El nuevo sistema de tratamiento contempla un proceso de tratamiento químico, para lo cual contará, entre otros aspectos, un sedimentador de tasa alta, dos sedimentadores de tipo convencional y un concentrador de lodos. El transporte de los lodos generados, serán evacuados hasta el depósito de relaves para su disposición final será mediante camiones cisterna. Cuando la planta opere en su máximo caudal (1200 L/s), la generación de lodos será de 777,6 m³/día, para lo cual se empleará 5 cisternas de 20 m³, con una frecuencia de 4 viajes por cada unidad por turno.
- 5.4. El depósito de desmonte será instalado en un área de 6,79 ha para un periodo de vida de aproximadamente 5 años y la capacidad de almacenamiento será de 1 847 270 m³. Será ubicado al norte de la laguna Naticocha Norte y a una distancia de la faja marginal de 14 m del pie del talud. Para el manejo de las aguas de no contacto, se contará con un canal perimetral y las aguas serán derivadas a la laguna Naticocha Norte. Para las aguas de no contacto, se contará con un sistema de subdrenaje y una poza de monitoreo ubicada aguas abajo del depósito de desmonte. Los flujos recolectados serán derivados a la nueva planta de tratamiento de aguas residuales industriales.
- 5.5. De la simulación de la operación del sistema hídrico para un año normal, por el túnel Naticocha Norte a Llacsacocha, se transportaría hasta 1 680 l/s en los meses lluviosos. Por otro lado, en la simulación para un año húmedo, en el mes de noviembre, enero y febrero, alcanzarían caudales de 1 820 l/s, 1 850 l/s y 2 030 l/s respectivamente, que superen la capacidad del túnel; de igual modo, para los meses de diciembre y marzo, los caudales son muy cercanos a la capacidad máxima del túnel, lo que significarían que podría haber inundaciones y daños a la infraestructura productiva existente. Ante lo señalado, **en condiciones de año húmedo en los meses de noviembre a marzo solo serían de 720 l/s, con esta medida se produciría un caudal de trasvase máximo de 1 620 l/s** en el mes de abril, con un nivel de espejo de agua de la laguna de Naticocha de 4 582.02 msnm. Consideran la disminución del bombeo de interior mina hacia la planta de tratamiento de aguas residuales industriales.
- 5.6. En el caso que la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales se encuentre en su quinto año de operación, año donde se presentará el máximo vertimiento a la Laguna Naticocha Norte y a su vez converja con un año húmedo, **el vertimiento de la PTARI será reducido de 1200 L/s a 720 L/s**, almacenándose la diferencia 480 l/s en la pozas y cámaras de sedimentación existentes en interior mina (se cuenta 25 pozas y cámaras en interior mina). El monitoreo continuo de caudales de los puntos estratégicos en todo el sistema de lagunas se encuentra señalado en el Cuadro N° 17 del presente informe.



[Handwritten signatures and initials]

- 5.7. Las aguas residuales procedentes de la U.M Islay, no forma parte del efluente a tratar en la nueva PTARI de mina Animon, ya que el sistema de tratamiento de aguas residuales industriales contempla solo los caudales calculados del plan de minado proyectado. Las aguas residuales de Islay no serán derivadas a Animon, por lo que dicha unidad minera deberá contar con su IGA que contemple su sistema de tratamiento.
- 5.8. Durante la etapa de operación, el sistema de tratamiento de aguas residuales industriales y de mina incrementará, de forma gradual, de 544,5 L/s a 1200 L/s. y el cuerpo receptor de las aguas residuales tratadas es la laguna Naticocha Norte. El nuevo sistema de tratamiento contempla un proceso de tratamiento químico y la implementación de éste se ha establecido en 05 etapas señaladas. Para las etapas 1 y 2, el caudal de tratamiento será el mismo que se tiene aprobado (544,5 l/s) cumpliendo los LMP establecidos mediante D.S. N° 010-2010-MINAM. Desde la etapa 3 el efluente tratado cumplirá con los LMP Fiscalizables señalados en el Cuadro N° 14 del presente informe, cuando el caudal de tratamiento se incremente a 868 L/s (como máximo). En la etapa 4, el caudal se incrementará a 1 117 L/s y en la etapa 5 se realizará la automatización del sistema de tratamiento, y el caudal de tratamiento se incrementará a 1 164 L/s como máximo (aproximadamente en el cuarto trimestre del tercer año). La Planta de tratamiento de aguas residuales industriales podrá operar a partir del año 5 al caudal máximo de tratamiento de 1 200 L/s, cumpliendo los Límites Fiscalizables señalados en el Cuadro N° 14 del presente informe. Minera Chungar tomará en cuenta que para la tercera etapa ya deberán de contar con su autorización de vertimiento.
- 5.9. El abastecimiento de agua de uso doméstico e industrial para la etapa de construcción será de la laguna Huaroncocha y laguna Naticocha Sur respectivamente, las mismas que cuentan con licencia de uso de agua otorgado mediante Resolución Administrativa N° 011-2002-CTARP-DRA/ATDRP y Resolución Administrativa N° 180-2013-ANA-ALA-PASCO. Las demandas requeridas no superarán el caudal otorgado de cada una de las licencias.
- 5.10. Para el manejo de los efluentes domésticos tanto para la etapa de construcción como de operación, U.M. Animon cuenta con dos sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTARd). Ambas PTARd emplean el sistema de tratamiento de lodos activados de aireación extendida, a un caudal de 90 m³/d cada una. Las aguas residuales tratadas son reusadas para el riego de áreas verdes y para la operación de la misma mina Animon (riego de vías de acceso).
- 5.11. Se plantea medidas de manejo ambiental relacionados al recurso hídrico, los mismos que se encuentran detallados en el ítem 3.6 del presente informe. Del mismo modo, plantean el programa de monitoreo de efluentes industriales y el programa de vigilancia de la calidad del recurso hídrico superficial, cuyas estaciones de monitoreo, ubicación, parámetros, normativa aplicable y frecuencia de monitoreo se encuentran señalados en el Cuadro N° 18, 19 y 20 del presente informe. Del mismo modo, se plantea el monitoreo de sedimentos y agua subterránea, la ubicación de cada punto de monitoreo, normativa de referencia y frecuencia de monitoreo se encuentran señalados en los cuadros N° 21 y 22 del presente informe.
- 5.12. El administrado deberá tomar medidas de control para evitar el posible incremento de las concentraciones de la calidad en el cuerpo receptor por la dispersión de sedimentos, dado que para ambos escenarios modelados, la clasificación hidrodinámica de la descarga, corresponde a un efluente flotante ligeramente sumergido vertical o casi verticalmente desde el puerto de descarga, donde la densidad del efluente es mayor que la densidad del agua del ambiente en el nivel de la descarga; y por lo tanto el efluente es de flotabilidad negativa y tenderá a hundirse hacia el fondo. Según la caracterización referencial de los sedimentos en la laguna Naticocha Norte, las concentraciones se encuentran elevadas respecto a los parámetros: mercurio, arsénico, cobre, plomo y zinc de las directrices Canadienses de Calidad Ambiental (Canadian Environmental Quality Guidelines) del año 2002, referidas a sedimentos en ambientes continentales. Asimismo, deberá implementar un medidor de caudal que también registre el volumen acumulado mensual a la salida del sistema de tratamiento de aguas residuales industriales, de conformidad al artículo 136.1 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
- 5.13. Tomando en consideración los aspectos señalados y luego de haber evaluado la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación de las Operaciones Minero Metalúrgicas a 4 200 TMS de la Unidad Minera Animon", el levantamiento de observaciones, la información complementaria, y la reconsideración,



[Handwritten signatures and initials]

salvaguardando el procedimiento administrativo presentada por compañía Minera Chungar S.A.C., se recomienda emitir opinión FAVORABLE a la reconsideración contra la Resolución Directoral N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación de las Operaciones Minero – Metalúrgicas a 4 200 TMD de la Unidad Minera Animon, por encontrarlo conforme.

6. RECOMENDACIONES

- 6.1. Remitir copia del presente Informe Técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental para proyectos de Recursos Naturales y Productivos (DEAR) del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), para su conocimiento y fines.
- 6.2. La Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE, de considerar la presente opinión en el proceso de Certificación Ambiental; ésta no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos ni otros requisitos legales con los que deberá contar Compañía Minera Chungar S.A.C., para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.
- 6.3. Compañía Minera Chungar S.A.C., deberá contemplar en un IGA el sistema de tratamiento de la Unidad Minera Islay, ya que las aguas residuales industriales no pueden ser derivadas al sistema de tratamiento de la U.M Animon.

Es todo cuanto informamos a usted para su conocimiento y fines.

Atentamente,

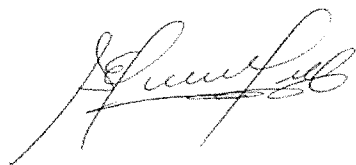
Evaluated por:



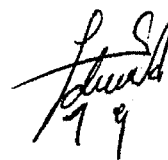
Ing. Romina Vizconde Suarez
CIP N° 87513
Profesional
Dirección de Calidad y Evaluación
de Recursos Hídricos



Ing. Katerin Saez Vargas
CIP N° 146826
Profesional
Dirección de Calidad y Evaluación
de Recursos Hídricos



Ing. Sigfredo Ernesto Fonseca Salazar
CIP N° 61539
Profesional
Dirección de Calidad y Evaluación
de Recursos Hídricos



Ing. Edwing Arapa Guzmán
CIP N° 110919
Profesional
Dirección de Calidad y Evaluación
de Recursos Hídricos



Aprobado por



Blgo. Wilfredo Quispe Quispe
CBP N° 8124
Profesional
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Proveído:

San Isidro, 30 de noviembre de 2020

Visto el Informe que antecede, procedo a suscribirlo por encontrarlo conforme.

Atentamente,



Abg. Luis Alberto Díaz Ramírez
Director
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Anexo 01

Evaluación del cumplimiento de los Estándares de Calidad Ambiental a largo plazo (Balance de masas):

Escenario 01 (Año Seco)

Condiciones: Cvert= Proyección; Qvert= 1200 l/s; Crh= Laguna Naticocha Norte (SIMCAL 01/2016 – 06/2019) y Qrh= 768,8 l/s

CAUDAL MÁXIMO DE DESCARGA (SIN APOORTE PLUVIAL)		1200	L/s	EVALUACIÓN INTEGRAL>>		La concentración de Mercurio total, Plomo total y Zinc total ya excede el ECA-Agua sin vertimiento; su concentración en el efluente no debe exceder la concentración en el cuerpo receptor.
CAUDAL DE LA SALIDA O DE LOS TRIBUTARIOS DEL CUERPO LENTICO (EN LA EPOCA DE ESTIAJE)		768,8	L/s			
PARÁMETROS	UNIDAD	CALIDAD DE LAS AGUAS RESIDUALES TRATADAS	CALIDAD DEL CUERPO RECEPTOR	CALIDAD DESPUES DE MEZCLA COMPLETA	ECA-AGUA CATEGORÍA 4-Lagos	EVALUACIÓN POR PARÁMETRO
pH	-	8,56	8,41	8,50	6,5 - 9,0	No hay riesgo de excedencia del ECA-Agua.
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	20	16,4	19	<25	No hay riesgo de excedencia del ECA-Agua.
Arsénico total	mg/L	0,09364	0,0657	0,083	0,15	No hay riesgo de excedencia del ECA-Agua.
Cadmio total	mg/L	0,01	0,0007	0,00637	0,01	No hay riesgo de excedencia del ECA-Agua.
Cobre total	mg/L	0,1	0,0125	0,06583	0,1	No hay riesgo de excedencia del ECA-Agua.
Cromo Hexavalente	mg/L	0,011	0,01	0,011	0,011	No hay riesgo de excedencia del ECA-Agua.
Mercurio total	mg/L	0,00005	0,0003	0,000148	0,0001	La concentración del cuerpo receptor ya excede el ECA sin vertimiento: la concentración del efluente no debe exceder la concentración del cuerpo receptor.
Plomo total	mg/L	0,0025	0,0813	0,03327	0,0025	La concentración del cuerpo receptor ya excede el ECA sin vertimiento: la concentración del efluente no debe exceder la concentración del cuerpo receptor.
Zinc total	mg/L	0,025	0,1798	0,0854	0,12	La concentración del cuerpo receptor ya excede el ECA sin vertimiento: la concentración del efluente no debe exceder la concentración del cuerpo receptor.
Aceites y grasas (MEH)	mg/L	5	0,24	3,1	5,0	No hay riesgo de excedencia del ECA-Agua.



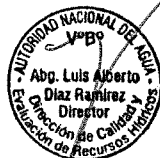
[Handwritten signatures and initials]

Escenario 02 (Año húmedo – Contingencia)

Condiciones: Cvert= Proyección; Qvert= 720 l/s; Crh= Laguna Naticocha Norte (SIMCAL 01/2016 – 06/2019) y Qrh= 692,5 l/s

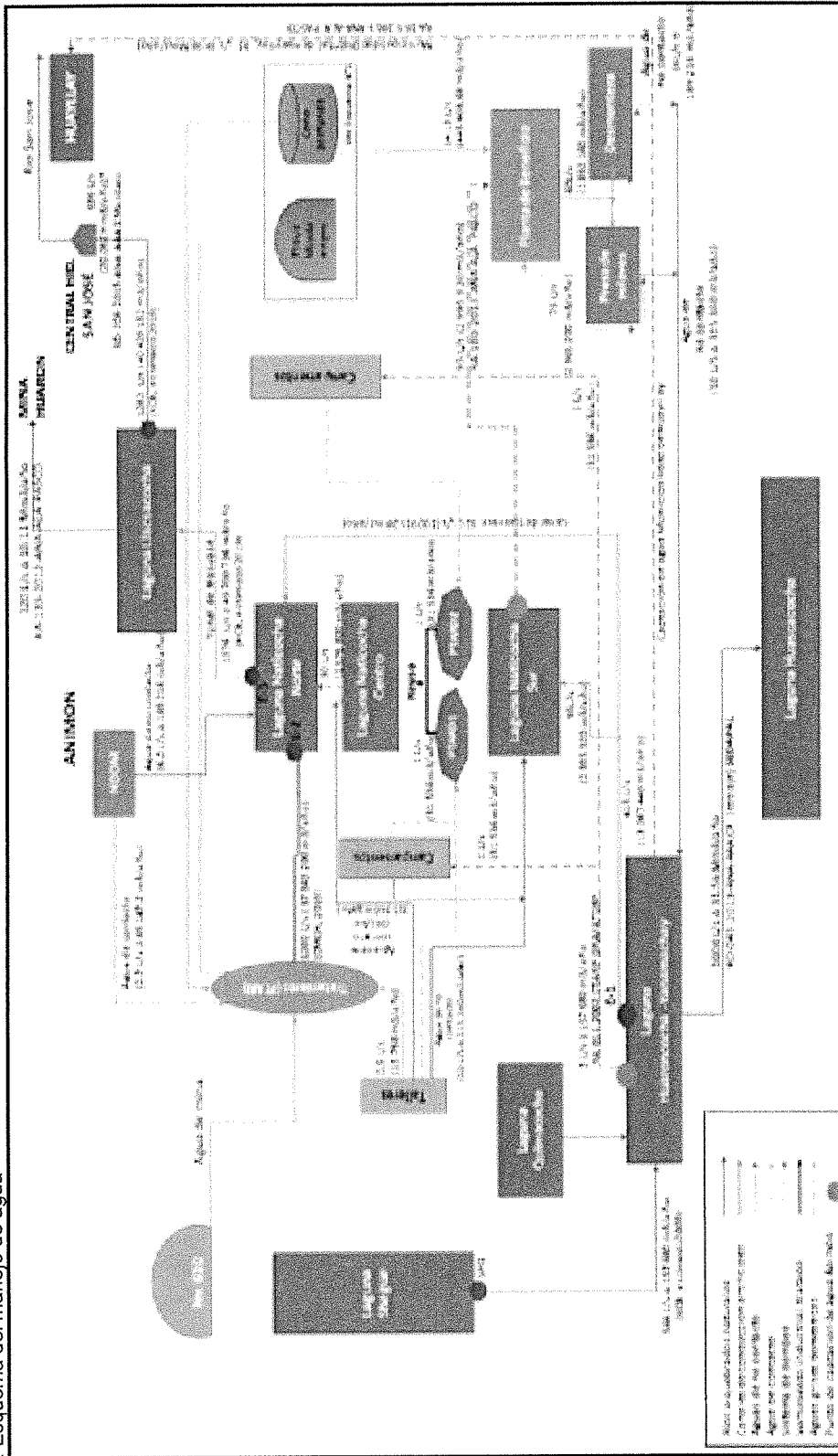
CAUDAL MÁXIMO DE DESCARGA (SIN APOORTE PLUVIAL)		720	L/s	EVALUACIÓN INTEGRAL>>		La concentración de Mercurio total, Plomo total y Zinc total ya incumple el ECA-Agua sin vertimiento; su concentración en el efluente no debe exceder la concentración en el cuerpo receptor.
CAUDAL DE LA SALIDA O DE LOS TRIBUTARIOS DEL CUERPO LENTICO (EN LA EPOCA DE ESTIAJE)		692,5	L/s			
PARÁMETROS	UNIDAD	CALIDAD DE LAS AGUAS RESIDUALES TRATADAS	CALIDAD DEL CUERPO RECEPTOR	CALIDAD DESPUES DE MEZCLA COMPLETA	ECA-AGUA CATEGORÍA 4-Lagos	EVALUACIÓN POR PARÁMETRO
pH	-	8,56	8,41	8,50	6,5 - 9,0	No hay riesgo de excedencia del ECA-Agua.
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	20	16,4	18	<25	No hay riesgo de excedencia del ECA-Agua.
Arsénico total	mg/L	0,09364	0,0657	0,080	0,15	No hay riesgo de excedencia del ECA-Agua.
Cadmio total	mg/L	0,01	0,0007	0,00544	0,01	No hay riesgo de excedencia del ECA-Agua.
Cobre total	mg/L	0,1	0,0125	0,05710	0,1	No hay riesgo de excedencia del ECA-Agua.
Cromo Hexavalente	mg/L	0,011	0,01	0,011	0,011	No hay riesgo de excedencia del ECA-Agua.
Mercurio total	mg/L	0,00005	0,0003	0,000173	0,0001	La concentración del cuerpo receptor ya excede el ECA sin vertimiento: la concentración del efluente no debe exceder la concentración del cuerpo receptor.
Plomo total	mg/L	0,0025	0,0813	0,04113	0,0025	La concentración del cuerpo receptor ya excede el ECA sin vertimiento: la concentración del efluente no debe exceder la concentración del cuerpo receptor.
Zinc total	mg/L	0,025	0,1798	0,1009	0,12	La concentración del cuerpo receptor ya excede el ECA sin vertimiento: la concentración del efluente no debe exceder la concentración del cuerpo receptor.
Aceites y grasas (MEH)	mg/L	5	0,24	2,7	5,0	No hay riesgo de excedencia del ECA-Agua.

Fuente: Elaboración propia



[Handwritten signatures and initials]

Anexo 2: Esquema del manejo de agua



Fuente: Gráfico 2.11-3



Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.



FIRMADO POR:

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

TELLO COCHACHEZ Marco
Antonio FAU 20556097055
soft

Miraflores, 10 de noviembre de 2020

OFICIO N° 413-2020-SENACE-PE/DEAR

Señor

LUIS ALBERTO DIAZ RAMÍREZ

Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos

Autoridad Nacional del Agua

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

San Isidro. –

Asunto : Recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 0149-2019-SENACE-PE/DEAR que dispuso desaprobación "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Ampliación de las Operaciones Minero-Metalúrgicas a 4200 TMD de la Unidad Minera Animon", presentado por Compañía Minera Chungar S.A.C.

Referencia : a) Resolución de Presidencia N° 00025-2020-SENACE-PE (3.3.2020)
b) Carta s/n del 14 de octubre de 2019
(DC-24 M-EIAD-00243-2018 (14.10.2019)
c) Carta s/n del 5 de noviembre de 2019
(DC-25 M-EIAD-00243-2018 (5.11.2019)
d) Carta s/n del 20 de noviembre de 2019
(DC-26 M-EIAD-00243-2018 (20.11.2019)
e) Carta s/n del 4 de abril de 2020.
(DC-31 M-EIAD-00243-2018 (29.4.2020)
f) Trámite N° M-EIAD-00243-2018 (3.9.2018)

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente, y con relación al asunto de la referencia informarle que mediante Resolución de Presidencia N° 00025-2020-SENACE-PE, sustentada en el Informe N° 00045-2020-SENACE-GG/OAJ, se declaró la nulidad de la Resolución Directoral N° 206-2019-SENACE-PE/DEAR, que declaró infundado recurso de reconsideración interpuesto contra la Resolución Directoral N° 0149-2019-SENACE-PE/DEAR que dispuso desaprobación "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Ampliación de las Operaciones Minero-Metalúrgicas a 4200 TMD de la Unidad Minera Animon", presentado por Compañía Minera Chungar S.A.C. (en adelante, **el Titular**); ordenando que se retrotraiga el procedimiento al momento de la presentación del recurso de reconsideración y devolver los actuados a la Dirección de Evaluación Ambiental para proyectos de Recursos Naturales y Productivos - Senace a efectos de que proceda conforme a sus atribuciones.

Atendiendo a lo señalado, esta Dirección realizó un nuevo análisis del recurso de reconsideración y verificó que el mismo cumple con los requisitos de procedencia establecidos en los artículos 218 y 219 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**), al haber sido interpuesto dentro del plazo legal, asimismo es dirigido al órgano que dictó el acto materia de impugnación y cumple con adjuntar nueva prueba.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de
Evaluación Ambiental
para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

En tal sentido, remitimos a su despacho la documentación correspondiente al recurso de reconsideración presentado por el Titular, que a continuación se detalla, a efectos que se sirva emitir su pronunciamiento respectivo, en el plazo de siete (07) días hábiles, conforme al numeral 3 del artículo 143 TUO de la LPAG:

- Recurso de reconsideración presentado el 14.10.2019 (DC-24 M-EIAD-00243-2018)
- Información complementaria al recurso de reconsideración, presentada el 5.11.2019 (DC-25 M-EIAD-00243-2018)
- Información complementaria al recurso de reconsideración, presentada el 20.11.2019 (DC-26 M-EIAD-00243-2018)

Adicionalmente, mediante el presente corremos traslado de la Carta presentada por el Titular con fecha 29 de abril de 2020 (DC-31 M-EIAD-00243-2018) como parte del procedimiento de evaluación de su recurso de reconsideración.

Acorde a lo expuesto, adjuntamos copia digital de la documentación antes señalada remitida por el Titular, así como de la Resolución de Presidencia N° 00025-2020-SENACE-PE e Informe N° 00045-2020-SENACE-GG/OAJ, a través del siguiente link:
https://senace-my.sharepoint.com/:f/g/personal/cmoya_senace_gob_pe/Er4rtN-MJwFJvfRk0QsfOt8BC_IMVZRwWQK9iQnbCldJ1Q?e=FsJhyH¹

Aprovecho la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
CIP N° 91339
Senace

¹ Acceso al OneDrive estará disponible en el citado link por quince (15) días hábiles desde su notificación.