



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales
Mineros

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

INFORME N° 0160-2024/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM

Para : **Ing. Jorge Enrique Soto Yen**
Director General (e) de Asuntos Ambientales Mineros

Asunto : Recurso de reconsideración interpuesto contra la Resolución Directoral N° 0345-2022/MINEM-DGAAM

Referencias : a) Escrito N° 3413199 (09.01.2023)
b) Escrito N° 3006470 (23.12.2019)

Fecha : Lima, 19 de marzo de 2024

Nos dirigimos a usted, en relación al documento de la referencia a), mediante el cual Compañía Minera Las Camelias S.A. (en adelante, **COMICSA**) interpuso un recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 0345-2022/MINEM-DGAAM, que desaprobó el Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera "Dos Ases" (en adelante, **PAD de la U.M. Dos Ases**), presentado mediante el escrito de la referencia b).

Al respecto, se informa lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Con escrito N° 3006470 de fecha 23.12.2019, COMICSA presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (en adelante, **DGAAM**) el PAD de la U.M. Dos Ases para su evaluación.
- 1.2. A través de la Resolución Directoral N° 0345-2022/MINEM-DGAAM de fecha 12.12.2022, sustentada en el Informe N° 0702-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se desaprobó el PAD de la U.M. Dos Ases.
- 1.3. Con escrito N° 3413199 de fecha 09.01.2023, COMICSA interpuso recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 0345-2022/MINEM-DGAAM.
- 1.4. Con escrito N° 3438963 de fecha 04.02.2023, COMICSA presenta información complementaria al recurso de reconsideración interpuesto contra la Resolución Directoral N° 0345-2022/MINEM-DGAAM.
- 1.5. Con escrito N° 3439770 de fecha 06.02.2023, COMICSA presenta información complementaria al recurso de reconsideración interpuesto contra la Resolución Directoral N° 0345-2022/MINEM-DGAAM.
- 1.6. Con escrito N° 3480041 de fecha 05.04.2023, COMICSA presenta información complementaria al recurso de reconsideración interpuesto contra la Resolución Directoral N° 0345-2022/MINEM-DGAAM.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

II. ANÁLISIS DEL RECURSO IMPUGNATIVO

2.1. Del acto impugnativo

2.1.1. Por la Resolución Directoral N° 0345-2022/MINEM-DGAAM de fecha 12.12.2022, sustentada en el Informe N° 0702-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se desaprobó el PAD de la U.M. Dos Ases, por no haberse subsanado las observaciones formuladas por la DGAAM.

2.2. Del recurso presentado

2.2.1. De acuerdo con lo dispuesto en los artículos 120° y 217° del TUO de la LPAG, frente a un acto administrativo que se supone viola, desconoce o lesiona un derecho o interés legítimo, procede su contradicción en la vía administrativa mediante los recursos administrativos, a fin de que se revoque, modifique, anule o se suspenda sus efectos.

2.2.2. Conforme con los artículos 218° y 219° del TUO de la LPAG, el recurso de reconsideración se interpone en un plazo de quince (15) días perentorios, ante el mismo órgano que dictó el primer acto que es materia de la impugnación y deberá sustentarse en nueva prueba.

2.2.3. En el presente caso, el recurso de reconsideración fue presentado dentro del plazo previsto en el marco legal¹ y se encuentra acompañado de documentos presentados en calidad de nueva prueba, los cuales se detallan a continuación:

- Capítulo 9.1 Indicación y descripción de lo(s) proceso(s) y/o ampliación (es) y/o componente(s) ejecutado (s)
- Capítulo 6 Antecedentes
- Plano PAD-DA-7.3-B. Área Integrada
- Plano PAD-DA-7.4-B Componentes declarados en el PAD- Vista de Zona 1
- Plano PAD-DA-7.1-A Área Efectiva Referencial
- Capítulo 7. Área Efectiva y de influencia Ambiental actualizado
- Ítem 9.3.1 Criterios de diseño-desmontera y depósito de topsoil (texto)
- Ítem 9.3.2 Estudios Básicos
- Ítem 9.3.3 Criterios de diseño – desmontera y de topsoil (planos)
- Plano PAD-DA-7.2. B Área de Influencia Ambiental Referencial
- Capítulo 8 Línea de Base
- Plano N° PAD-DA-8.11 Muestreo Ambiental
- Capítulo 11 Estrategia de Manejo Ambiental
- Plano N° PAD-DA-11.1 Monitoreo Ambiental

¹ La Resolución Directoral N° 0345-2022/MINEM-DGAAM fue notificada el 14.12.2022, por lo que el plazo de quince (15) días hábiles para interponer el recurso vence el 09.01.2023



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Capítulo 9.4 Descripción de la operación, mantenimiento y monitoreo ambiental de los componentes por regularizar
- Tabla N°10 - 9 Actividades y aspectos ambientales en las etapas de operación y cierre - Capítulo 10. Identificación, caracterización y evaluación de impactos
- Informe Complementario a la Desaprobación del PAD la U.M Dos Ases

2.2.4. En atención a lo señalado en los numerales precedentes, se procederá a la evaluación del recurso de reconsideración y de los documentos presentados como nueva prueba.

2.3. Sustento general del recurso

2.3.1 El recurrente presenta su recurso de reconsideración contra la Resolución Directoral N° 0345-2022/MINEM-DGAAM de fecha 12.12.2022, sustentada en el Informe N° 0702-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, mediante el cual la DGAAM denegó la solicitud de aprobación del PAD del U.M. Dos Ases, ingresado mediante el escrito N° 3006470, y respecto al cual se resolvió que resultaba técnica y ambientalmente inviable debido a que no había cumplido con absolver las observaciones N° 2, 3, 4, 5, 6b, 15,17, 19, 21.

Asimismo, en dicho recurso, formuló aclaraciones respecto a las observaciones 1 y 23.

2.4. Sustento del recurso de reconsideración sobre la observación 2²

2.4.1. El titular minero indica haber presentado el plano PAD-DA-7.1-A. Área Efectiva Referencial, con las huellas de los componentes aprobados y por regularizar. Asimismo, aclara que los componentes Depósito de desmonte, Depósito Mineral, Depósito de Topsoil y Depósito temporal de residuos sólidos, Oficina Comedor y Almacén general son componentes aprobados (R.D.R. N° 0049 – 2011/GOB.REG-HVCA/GRDE-DREM) pero no han sido ejecutados.

2.4.2. En cuanto al Acceso que la autoridad observó que no ha sido delimitado (al Este del componente depósito de top soil aprobado) y el Acceso que divide en dos al área propuesta referencial, COMICSA precisó que ambos forman parte de la trayectoria de un mismo acceso que se encuentra categorizado como red vial vecinal (no es un componente del presente PAD ni tampoco componente aprobado, ni forma parte de alguna área efectiva). En ese sentido, señala haber actualizado las dos áreas efectivas propuestas para el PAD, mostrando también la huella de todos los componentes PAD y componentes aprobados.

2.4.3. Asimismo, el titular señala que se ajustó de manera no significativa la huella del depósito de top soil 2 y desmontera ya que inicialmente se había mostrado en el PAD la huella de diseño final de éstos. Estas huellas ajustadas corresponden con la forma actual del depósito de top soil 2 y desmontera, y a su vez están conforme a lo declarado en el "Formulario para la comunicación de adecuación de componentes y/o actividades". (Capítulo 9.3. Aspectos considerados para la construcción de los procesos y/o ampliaciones y/o componentes/ 9.3.3. Criterios de diseño - desmontera y depósito de top

² **Observación 2.-** Respecto al área efectiva, el titular adjunta el Plano PAD-DA-7.1-A (Área Efectiva Referencial); al respecto, el titular minero deberá superponer los componentes aprobados en dicho plano a fin de justificar la delimitación, dado que se observan áreas o zonas vacías.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

soil 2 (texto) y Capítulo 9.3. Aspectos considerados para la construcción de los procesos y/o ampliaciones y/o componentes/ 9.3.1. Criterios de diseño - desmontera y depósito de top soil (planos). COMICSA precisó que este ajuste de huellas respeta los parámetros geométricos del diseño presentado en el PAD; por lo tanto, no modifica el área ni la ubicación de ambos componentes, además no requiere modificar el manejo de aguas de contacto y no contacto, no modifica el Plan de Minado, y no modifica la evaluación de impactos ni las medidas de manejo ambiental.

2.4.4. El titular indicó haber presentado información complementaria que consiste en la adición de los accesos que fueron aprobados en la DIA (R.D.R. N° 0049 – 2011/GOB.REG-HVCA/GRDE-DREM) y se mencionan en el expediente en el Capítulo 5. Descripción del proyecto/ítem 5.7.5 Otras infraestructuras relacionadas con el proyecto/ítem 5.7.5.1. Vías de acceso, los cuales estarían graficados en el plano PAD-DA-7.1-A. Área Efectiva Referencial (Figura N° 2.2. Área Efectiva Referencial), PAD-DA-7.3-B Área Integrado. En ese sentido, se muestra la huella de todos los componentes PAD y componentes aprobados en estos planos. Como consecuencia, también indica la inclusión de los accesos aprobados en la Tabla 6-3: Componentes aprobados para la U.M. "Dos Ases" del Capítulo 6. Antecedentes.

2.4.5. Igualmente, indica que en los planos actualizados del Capítulo 7, se muestran los accesos que forman parte de la Unidad Minera Dos Ases (Accesos aprobados) y los accesos que no forman parte (Red vial vecinal y acceso de uso poblacional). Asimismo, manifiesta que se ha graficado el acceso de uso poblacional en los planos del Capítulo 9.3 (Tajo): Plano IGT-DA-002 Ubicación de Calicatas, Plano PAD-DA-001 Diseño de tajo de explotación, Plano PAD-DA-03 Control Topográfico/geotécnico, Plano PAD-DA-04 Estructura de Caja de entrega, Plano PAD-DA-04 Canal longitudinal Dos Ases, Plano PAD-DA-02 Secciones de Corte del tajo.

2.4.6. El titular señala respecto al "Anexo MINEM_R17: Capítulo 9.4. Descripción de la operación, mantenimiento y monitoreo ambiental de los componentes por regularizar"; presentado, que se adjuntó la sección planos; sin embargo, dentro del capítulo actualizado, específicamente en el plano denominado "Plano N° PAD-DA-9.4.4 Monitoreo Ambiental y Geotécnico", por un error de tipeo, en la Tabla de las estaciones de monitoreo de calidad de suelo se presentó con el código "MI-DB" siendo lo correcto "MI-DA-02".

2.4.7. Asimismo, precisó que se ha realizado la toma de una muestra adicional del material de Desmonte, para caracterizarlo mediante el Ensayo ABA y así determinar si este es generador de drenaje ácido, concluyendo que la muestra D-01-2023 no es generador de drenaje ácido. Afirmó que esta prueba adicional surge debido a que se ha ajustado la huella de la desmontera, la cual se encontraría conforme a lo declarado en el "Formulario para la comunicación de adecuación de componentes y/o actividades".

2.4.8. Por último, se adjuntan los siguientes documentos:

- Anexo_MINEM_R1a: Capítulo 6. Antecedentes
- Anexo_MINEM_R2a: Plano PAD-DA-7.1-A. Área Efectiva Referencial
- Anexo_MINEM_R2b: Capítulo 7. Área Efectiva y de Influencia Ambiental (Texto y Planos)



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Anexo_MINEM_R2c: 9.3.1. Criterios de diseño - desmontera y depósito de top soil (texto)
- Anexo_MINEM_R2d: 9.3.3. Criterios de diseño - desmontera y depósito de top soil (planos)
- Anexo_MINEM_R2e: 9.3.1. Criterios de diseño - Tajo - Anexo A. Plan de minado
- Anexo_MINEM_R2f: 9.3.2. Estudios Básicos (texto)
- Anexo_MINEM_R2g: 9.3.2. Estudios Básicos - Anexo A. Anexos geológicos – A.1. Planos geológicos (actualizados)
- Anexo_MINEM_R2h: 9.3.2. Estudios Básicos - Anexo B. Anexos Hidrogeológicos – B.1. Planos Hidrogeológicos (actualizados)
- Anexo_MINEM_R2i: 9.3.2. Estudios Básicos - Anexo E. Anexos Geofísica (planos actualizados)
- Anexo_MINEM_R2j: 9.3.2. Estudios Básicos - Anexo F. Anexo Geoquímico (plano actualizado)
- Anexo_MINEM_R2k: Capítulo 9.3 (Tajo)
- Anexo_MINEM_R17: Cap. 9.4. Descripción de la operación, mantenimiento y monitoreo ambiental de los componentes por regularizar

2.4.9. **Análisis.**- De la revisión al recurso de reconsideración, se verifica que el titular minero cumplió con presentar el plano N° PAD-DA-7.1-A (Área efectiva referencial), donde se muestra la red vial y el acceso vecinal, así como la huella de los componentes aprobados. Asimismo, se observa que la huella del componente Depósito de mineral aprobado se encuentra sobre la huella del componente a regularizar Desmontera. Al respecto, se precisa que el componente aprobado "depósito de mineral" perdió la certificación ambiental otorgada a través de la R.D.R. N° 0049 – 2011/GOB.REG-HVCA/GRDE-DREM; por lo tanto, en el supuesto que COMICSA pretenda ejecutar el citado componente deberá tramitar su certificación ambiental a través del instrumento de gestión ambiental correspondiente. En ese sentido, se considera que a través del presente PAD se está regularizando el componente "desmontera", por lo que la observación N° 2 debe considerarse como **ABSUELTA**.

2.5. Sustento del recurso de reconsideración sobre la observación 3³

2.5.1. El titular indica que precisa que los componentes aprobados y componentes a regularizar, así como el Área de Influencia Ambiental Referencial, fueron graficados en el Plano PAD-DA-7.3.B. Área Integrado, en cumplimiento con el criterio de delimitación de emplazamiento de instalaciones existentes. Esta información fue presentada mediante Escrito N°3044240 y N°3048979 de fecha 12.06.2020 y 06.07.2020. Ante ello, se recalca que la información fue consignada en el expediente. Asimismo, alegó que se ha complementado el Plano PAD-DA-7.2.B Área de Influencia Ambiental Referencial, incluyendo las huellas de los componentes aprobados.

³ **Observación 3.**- En el ítem 7.1 (Área de Influencia Ambiental Directa), el titular minero señala como uno de los criterios para su delimitación al emplazamiento de instalaciones existentes; sin embargo, en el Plano PAD-DA-7.3-A (Área Integrado) se observa que una parte del componente "Depósito temporales de residuos sólidos" estaría fuera del área de influencia ambiental directa, por lo que deberá corregir donde corresponda.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- 2.5.2. COMICSA presenta información complementaria que consiste en la adición de los accesos aprobados en la DIA (R.D.R. N° 0049-2011/GOB.REG-HVCA/GRDE-DREM) que forman parte de la unidad minera Dos Ases, así como también accesos que no forman parte (Red vial vecinal y acceso de uso poblacional). Señaló que estos han sido incluidos en el plano PAD-DA-7.3.B. Área Integrado y plano PAD-DA-7.2.B Área de Influencia Ambiental Referencial.
- 2.5.3. Finalmente, se adjuntó el Anexo_MINEM_R3: Plano PAD-DA-7.2. B Área de Influencia Ambiental Referencial y el Anexo_MINEM_R2b: Capítulo 7. Área Efectiva y de Influencia Ambiental (Texto y Planos).
- 2.5.4. COMICSA presenta información complementaria con escrito 3480041 de fecha 05.04.2023, donde señala que la "red vial vecinal" no es un componente materia del PAD, ya que se trata de una red vial vecinal y como consecuencia modificó el área de Influencia Ambiental Directa en área de Influencia Ambiental Directa 1 (AIAD1 y AIAD2) y que esta modificación no altera la representatividad de la descripción de la línea base, ni la evaluación de impactos, ni las medidas de manejo ambiental.
- 2.5.5. Análisis. - De la revisión a la información presentada, se verifica que las áreas de influencia ambiental directa presentadas en el Plano PAD-DA-7.2-B (Área de influencia ambiental referencial) han sido modificadas en dos áreas AIAD 1 y AIAD 2. Además, se señala que los componentes ubicados dentro del AIAD: depósito temporal de residuos sólidos, depósito de desmonte, oficina, comedor y almacén general, están señalados como componentes aprobados. En tal sentido, la observación N° 3 debe considerarse como **ABSUELTA**.

2.6. Sustento del recurso de reconsideración sobre la observación 4⁴

- 2.6.1. COMICSA indica haber presentado el Capítulo 8. Línea Base del PAD conteniendo data de calidad de aire de los años 2018 y 2019 obtenida de las dos (02) estaciones de monitoreo (PM-01 y PM-02); sin embargo, señala que se ha reevaluado la representatividad de estas estaciones para los objetivos del PAD, decidiendo actualmente reconfigurar las ubicaciones y muestrear cuatro (04) puntos nuevos, mismos que cumplen con el criterio de dirección del viento y la naturaleza de la actividad. Adicionalmente, se han añadido nuevos criterios de representatividad en la reconfiguración de las nuevas estaciones de muestreo, indicadas a continuación (Anexo_MINEM_R4a: Capítulo 8. Línea Base (texto y anexos) / ítem 8.8. Calidad de Aire, Ruido, Suelos y Agua / Subítem 8.8.1. Calidad de Aire).
- 2.6.2. El titular señala haber cumplido con presentar data de línea base de calidad del aire actualizada, con resultados de diciembre de 2022, los nuevos puntos también se han incluido en el programa de monitoreo (Capítulo 11. Estrategia de Manejo Ambiental), por lo que se presenta nuevas estaciones para este capítulo. Indicó que respecto a la adición

⁴ **Observación 4.-** Respecto al ítem 8.8.1 Calidad de aire, se indica que se ha monitoreado en dos estaciones (PM-01 y PM-02), sin embargo, del Plano PAD-DA-8.11 se observa que en la zona del Tajo Go a regularizar, no hay ninguna estación de muestreo de calidad de aire. Por lo que, el titular minero deberá justificar la representatividad de dichas estaciones para la caracterización del presente PAD. De ser el caso, deberá proponer estaciones adicionales para el programa de monitoreo ambiental.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

de estas cuatro (04) nuevas estaciones de monitoreo representativas; se realizaron cambios en los capítulos de la Línea Base y Estrategia de Manejo Ambiental.

2.6.3. Por otra parte, precisó que, debido a un error de tipeo, actualizó el "Anexo_MINEM_R4d: Plano N°PAD-DA-11.1 Monitoreo Ambiental", debido a que, se corrigió en la Tabla de las estaciones de monitoreo de calidad de suelo, el código "MI-DB" siendo el correcto "MI-DA-02". Asimismo, manifestó haber actualizado el "Anexo_MINEM_R4c: Capítulo 11. Estrategia de Manejo Ambiental (texto y anexos)", debido a que en el Anexo 11.4 Fichas SIAM Aire erróneamente se precisaban que los reportes de monitoreo se realizarían con frecuencia trimestral; sin embargo, éstas deben corresponder a una frecuencia semestral.

2.6.4. Finalmente, adjuntó los siguientes documentos:

- Anexo_MINEM_R4a: Capítulo 8. Línea Base (texto y anexos)
- Anexo_MINEM_R4b: Plano N° PAD-DA-8.11 Muestreo Ambiental
- Anexo_MINEM_R4c: Capítulo 11. Estrategia de Manejo Ambiental (texto y anexos)
- Anexo_MINEM_R4d: Plano N° PAD-DA-11.1 Monitoreo Ambiental

2.6.5. **Análisis.** - En el recurso de reconsideración, COMICSA ha presentado el muestreo de cuatro (4) puntos adicionales realizados en diciembre del 2022, los cuales serían representativos de los componentes a regularizar. Los valores obtenidos se encuentran por debajo del ECA Aire. Los resultados y análisis del muestreo son presentados en el Capítulo 8 Línea base. En tal sentido, la observación N° 4 debe considerarse como **ABSUELTA**.

2.7. Sustento del recurso de reconsideración sobre la observación 5⁵

2.7.1. El titular Indicó que se ha reevaluado en relación a los componentes a regularizar del PAD, por lo que se ha visto conveniente complementar la caracterización del medio, incluyendo cuatro (04) puntos de muestreo de calidad de ruido a fin de contar con la línea base del componente ruido y guardar coherencia con la evaluación de impactos. Adicionalmente, indicó que se han añadido nuevos criterios de representatividad en la reconfiguración de las nuevas estaciones de muestreo.

2.7.2. Asimismo, señala que ha cumplido con presentar data de línea base de calidad del ruido, con resultados de diciembre de 2022, precisando que los nuevos puntos también se han incluido en el programa de monitoreo (Capítulo 11. Estrategia de Manejo Ambiental), por lo que se ha reconfigurado las estaciones para este capítulo. Asimismo, indica que respecto a la incorporación de estas cuatro (04) estaciones de monitoreo representativas de calidad de ruido; se realizaron cambios en los capítulos de la Línea Base y Estrategia de Manejo Ambiental.

2.7.3. Por otra parte, precisó que, debido a un error de tipeo, actualizó el "Anexo_MINEM_R4d: Plano N°PAD-DA-11.1 Monitoreo Ambiental", debido a que, se corrigió en la Tabla de las estaciones de monitoreo de calidad de suelo, el código "MI-DB" siendo el correcto "MI-

⁵ **Observación 5.-** El titular minero deberá presentar la evaluación del ruido ambiental, dado que se ha identificado como impacto el incremento del nivel de presión sonora. Asimismo, deberá indicar los criterios de ubicación de las estaciones a muestrear y representarlos en el plano de muestreo ambiental.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

DA-02". Asimismo, manifestó haber actualizado el "Anexo_MINEM_R4c: Capítulo 11. Estrategia de Manejo Ambiental (texto y anexos)", debido a que, en el Anexo 11.6 Fichas SIAM - Ruido Ambiental, erróneamente se precisaban que los reportes de monitoreo se realizarían con frecuencia trimestral; sin embargo, éstas deben corresponder a una frecuencia semestral.

2.7.4. Finalmente, adjuntó lo siguiente:

- Anexo_MINEM_R4a: Capítulo 8. Línea Base (texto y anexos)
- Anexo_MINEM_R4b: Plano N° PAD-DA-8.11 Muestreo Ambiental
- Anexo_MINEM_R4c: Capítulo 11. Estrategia de Manejo Ambiental (texto y anexos)
- Anexo_MINEM_R4d: Plano N° PAD-DA-11.1 Monitoreo Ambiental

2.7.5. **Análisis.**— En el recurso de reconsideración, COMICSA presentó los resultados del muestreo de calidad de ruido realizado en el 2022, en cuatro (4) puntos o estaciones, representativos de los componentes a regularizar. Los valores obtenidos se encuentran por debajo del ECA Ruido, diurno y nocturno. Los resultados y análisis fueron presentados en el Capítulo 8 Línea Base. En tal sentido, la observación N° 5 debe considerarse como **ABSUELTA**.

2.8. Sustento del recurso de reconsideración sobre la observación 6b⁶

2.8.1. COMICSA indica haber presentado el Capítulo 8. Línea Base del PAD conteniendo data de calidad de suelo de los años 2018 y 2019 obtenida de la estación de monitoreo (MI-DIA); precisando que se ha reevaluado la representatividad de estas estaciones para los objetivos del PAD, decidiendo actualmente reconfigurar las ubicaciones y muestrear tres (03) puntos nuevos, mismos que cumplen con el criterio de cercanía a los componentes a regularizar en el presente PAD, susceptibles de generar alteración a la calidad del suelo; asimismo, en base al criterio de los aspectos ambientales asociados al componente ambiental "suelo" por cada actividad a desarrollarse en las etapas de operación y cierre del presente PAD (Ver Capítulo 10. Identificación, Caracterización y Evaluación de Impactos Ambientales).

2.8.2. Adicionalmente, señala haber añadido nuevos criterios de representatividad en la reconfiguración de las nuevas estaciones de muestreo; esto para indicar tanto la representatividad de la estación con código "MI-DIA*" (estación reubicada de la MI-DIA), la propuesta de la estación de monitoreo con código "MI-DA-02", así como la incorporación de tres (03) nuevas estaciones de monitoreo con códigos "SU-01", "SU-02" y "SU-03".

2.8.3. Asimismo, el titular señala que cumplió con presentar data de línea base de calidad del suelo actualizada, con resultados en diciembre de 2022. La incorporación de los tres (03) nuevos puntos también se han incluido en el programa de monitoreo (Capítulo 11.

⁶ **Observación 6.-** Respecto al ítem 8.8.2 Calidad del suelo, absolver lo siguiente:

- b. El titular minero deberá justificar la representatividad de dicha estación (MI-DA) para la caracterización del presente PAD. De ser el caso, deberá proponer estaciones adicionales para el programa de monitoreo ambiental, señalando los parámetros y frecuencia a monitorear.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Avacucho"

Estrategia de Manejo Ambiental), por lo que se presenta nuevas estaciones para este capítulo. Asimismo, respecto a la incorporación de estas tres (03) estaciones de monitoreo representativas de calidad de suelo; precisó que se realizaron cambios en los capítulos de la Línea Base y Estrategia de Manejo Ambiental.

2.8.4. Por otra parte, indicó que, debido a un error de tipeo, se actualizó el "Anexo_MINEM_R4d: Plano N° PAD-DA-11.1 Monitoreo Ambiental", corrigiéndose en la Tabla de las estaciones de monitoreo de calidad de suelo, el código "MI-DB" siendo el correcto "MI-DA-02".

2.8.5. Finalmente, COMICSA adjuntó los siguientes documentos:

- Anexo_MINEM_R4a: Capítulo 8. Línea Base (texto y anexos)
- Anexo_MINEM_R4b: Plano N° PAD-DA-8.11 Muestreo Ambiental
- Anexo_MINEM_R4c: Capítulo 11. Estrategia de Manejo Ambiental (texto y anexos)
- Anexo_MINEM_R4d: Plano N° PAD-DA-11.1 Monitoreo Ambiental

2.8.6. **Análisis.** - En el recurso de reconsideración, COMICSA, presentó los resultados del muestreo de calidad de suelo realizado en el 2022, en tres (3) puntos o estaciones adicionales, representativas de los componentes a regularizar. Los valores obtenidos se encuentran por debajo del ECA Suelo. Los resultados y análisis fueron presentados en el Capítulo 8 Línea Base. En tal sentido, la observación N° 6b debe considerarse como **ABSUELTA**.

2.9. Sustento del recurso de reconsideración sobre la observación 15⁷

2.9.1. COMICSA alega que presenta el Plano N° PAD-DA7.1-A. Área Efectiva Referencial y Plano N° PAD-DA7.1-B. Área Efectiva Referencial con imagen satelital, los cuales muestran las huellas de todos los componentes, superpuesta a una imagen satelital que presenta mayor legibilidad (Plano N° PAD-DA7.1-B); asimismo, también se ha elaborado un nuevo plano que muestra los componentes PAD de la zona 1 (Plano PAD-DA-7.4-B).

2.9.2. Finalmente, se adjuntó lo siguiente:

- Anexo_MINEM_R2a: Planos PAD-DA-7.1-A. Área Efectiva Referencial
- Anexo_MINEM_R1b: Plano PAD-DA-7.3-B. Área Integrado
- Anexo_MINEM_R1c: Plano PAD-DA-7.4-B. Componentes declarados en el PAD- Vista de Zona 1"

2.9.3. **Análisis.**- De la revisión de los planos presentados en el Anexo 5 (Plano N° PAD-DA-7.3-A) y Anexo 7 (2 planos con la misma codificación PAD-DA-7.1-A), se advierte que se ha reducido el área efectiva considerando los límites de las áreas de cada componente minero a regularizar. No obstante, el área del componente minero "Desmontera" ubicada en el "Área efectiva 1", considera dentro de su área al componente minero "Deposito

⁷ **Observación 15.-** En el ítem 9.3.1.2 Aspectos constructivos-Tajo, el titular minero no indica la capacidad de volumen de producción para el cual se dimensiona el tajo y tajo Go. Al respecto, el titular minero debe entregar el planeamiento del volumen de material a moverse de los tajos a los puntos de destino.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

mineral". Al respecto, se precisa que el componente aprobado "depósito de mineral" perdió la certificación ambiental otorgada a través de la R.D.R. N° 0049 – 2011/GOB.REG-HVCA/GRDE-DREM; por lo tanto, en el supuesto que COMICSA pretenda ejecutar el citado componente deberá tramitar su certificación ambiental a través del instrumento de gestión ambiental correspondiente. En tal sentido, la observación N° 15 se considera como **ABSUELTA**.

2.10. Sustento del recurso de reconsideración sobre la observación 17⁸

2.10.1 El titular indicó haber presentado el diseño de los accesos en dos sentidos, por lo que se adjunta los planos actualizados (Ver Cap. 9.4 / "Plano PAD-DA-01 Diseño de Accesos Dos Ases"; y "Plano PAD-DA-05 Diseño de Rampa"). Asimismo, señaló que se actualiza la descripción del Cap. 9.4, en referencia a dichos planos; en consecuencia, se adjunta el Cap. 9.4 actualizado, con su respectivo texto y planos.

2.10.2. Respecto al "Anexo MINEM_R17: Capítulo 9.4. Descripción de la operación, mantenimiento y monitoreo ambiental de los componentes por regularizar" presentado, señala que se adjuntó la sección planos; sin embargo, dentro del capítulo actualizado, específicamente en el plano denominado "Plano N° PAD-DA-9.4.4 Monitoreo Ambiental y Geotécnico", por un error de tipeo, en la Tabla de las estaciones de monitoreo de calidad de suelo se presentó con el código "MI-DB" siendo lo correcto "MI-DA-02"; por ello presenta nuevamente dicho plano actualizado.

2.10.3. Por otra parte, se presentó el diseño de rampas y accesos, adjuntándose los planos y el texto actualizado del Capítulo 9.4 Descripción de la operación, mantenimiento y monitoreo ambiental de los componentes por regularizar (Anexo_MINEM_R17); sin embargo, se mostró en el desarrollo del texto de la respuesta, la Figura N°17.2 (Plano PAD-DA-01. Accesos de Dos Ases) que contenía un acceso incompleto (acceso de uso poblacional), el cual indica haber corregido; por lo tanto, este anexo se vuelve a presentar de forma actualizada.

2.10.4. Finalmente, adjuntó el documento denominado Anexo_MINEM_R17: Cap. 9.4. Descripción de la operación, mantenimiento y monitoreo ambiental de los componentes por regularizar.

2.10.5. **Análisis.-** COMICSA cumplió con presentar el Diseño de los accesos en un solo sentido (ver Plano N° PAD-DA-01 "Accesos de Dos Ases"), debidamente acotado y delimitado, donde se aprecian sus principales características de diseño. En tal sentido, la observación N° 17 se considera como **ABSUELTA**.

⁸ **Observación 17.-** En el ítem 9.4.2 Mantenimiento, el titular minero deberá precisar sobre el mantenimiento de las vías y rampas. Asimismo, deberá presentar los diseños de las vías de acceso desde el frente de la operación de los respectivos componentes propuestos en el presente PAD.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

2.11. Sustento del recurso de reconsideración sobre la observación 19⁹

2.11.1. COMICSA indicó haber realizado la precisión respectiva de la Tabla N°10-9, la cual ha sido reestructurada, conteniendo ahora, los aspectos ambientales que están vinculados a las actividades de los componentes a regularizar en el PAD. Al respecto, menciona que no se ha añadido nuevos aspectos ambientales a los que ya habían sido identificados en la presentación del expediente PAD, solamente se ha reestructurado la tabla mencionada; asimismo, para un mejor entendimiento, la Tabla N°10 - 9, se ha renombrado como "Actividades y aspectos ambientales en las etapas de operación y cierre".

2.11.2. Por otra parte, precisó que, debido a un error de tipeo, en la "Respuesta al análisis de la DGAAM de la Observación N°19", se presentó una Tabla denominada "Tabla 10-1. Actividades y aspectos ambientales en las etapas de operación y cierre"; sin embargo, la numeración correcta debió ser "Tabla 10-9. Actividades y aspectos ambientales en las etapas de operación y cierre", tal y como se indicó en el Anexo_MINEM_R19: Capítulo 10. Identificación, caracterización y evaluación de impactos, adjuntado en el Escrito N° 3413199.

2.11.3. Finalmente, se adjuntó el documento denominado Anexo_MINEM_R19: Capítulo 10. Identificación, caracterización y evaluación de impactos.

Análisis.- En el recurso de reconsideración, COMICSA presentó la Tabla N° 10-9 (Actividades y aspectos ambientales en las etapas de operación y cierre), en la cual se advierte que no se han formulado adecuadamente los aspectos ambientales, dado que se sigue presentando como factores ambientales y no como aspectos ambientales. No obstante, de la evaluación realizada a la identificación de impactos, se advierte que COMICSA ha considerado todos los impactos generados por las actividades del presente PAD asociados a los componentes ambientales. En ese sentido, la observación 19 se considera como **ABSUELTA**.

2.12. Sustento del recurso de reconsideración sobre la observación 21¹⁰

2.12.1. COMICSA aclaró que, debido a un error material, se incluyó anexos desactualizados en el Capítulo 10, los cuales mostraron información errónea. Respecto al análisis de la autoridad, en efecto, las mencionadas evaluaciones no forman parte de la etapa de operación, debido a que la ocupación del suelo por los componentes que ya se

⁹ **Observación 19.-** En el ítem 10.2.2 Identificación de componentes y factores ambientales, susceptibles de recibir impactos, el titular minero adjunta la Tabla N° 10-9: Factores Ambientales impactables por el proyecto, en donde se ha definido los aspectos ambientales de cada factor ambiental. Al respecto, la determinación de los aspectos ambientales se desprende de la identificación de las actividades del proyecto susceptibles de producir impactos y no de los factores ambientales, por ello deberá revisar y determinar los aspectos ambientales para la etapa de operación y cierre, asimismo, deberá corregir las tablas respectivas.

¹⁰ **Observación 21.-** En el ítem 10.3 Descripción de los impactos identificados, se mencionan los impactos ambientales identificados para el factor suelo como: "Alteración de la calidad de suelo" y "cambio de uso local"; sin embargo, en el ítem 11.1.3.1 Programa de manejo de suelos y control de erosión se mencionan en la sección Impactos a los siguientes: "Modificación del relieve, pérdida de calidad de suelo, alteración de estabilidad física y modificación a la capacidad del suelo". Al respecto, el titular minero deberá aclarar los impactos identificados para el componente ambiental Suelo y uniformizar la información.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

encuentran ejecutados se presentó en la etapa de construcción, la cual no está considerada en la estructura del PAD.

2.12.2. En ese sentido, el titular indicó haber cumplido con adjuntar matrices actualizadas en las cuales se muestra que los impactos "pérdida de capacidad agrológica del suelo y modificación del uso actual del suelo" no se evalúan en la etapa de operación. Asimismo, en estas matrices, la "alteración de la calidad del suelo" se muestra como Riesgo y no como impacto.

2.12.3. Finalmente, adjuntó para mayor detalle el Anexo_MINEM_R19: Capítulo 10. Identificación, caracterización y evaluación de impactos:

- Anexo 10.2 Matriz de identificación de impactos ambientales
- Anexo 10.3 Matriz de Evaluación - Etapa Operación
- Anexo 10.4 Matriz de Evaluación - Etapa Cierre

2.12.4. **Análisis.-** En el recurso de reconsideración, COMICSA presentó la Tabla N° 10-11 (Resultados del análisis de identificación de impactos ambientales de los componentes del PAD), donde no se ha identificado impactos para el componente ambiental suelo en la etapa de operación. Asimismo, se ha identificado en dicha tabla el riesgo de alteración de la calidad de suelo (como efecto de contaminación por un derrame de sustancias químicas). En tal sentido, la observación N° 21 se considera como **ABSUELTA**.

2.13. Aclaraciones respecto a las observaciones 1 y 23

Cabe señalar que, la observación 1 y 23 quedaron absueltas en el Informe N° 0702-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, que sirvió de sustento para la emisión de la Resolución Directoral N° 0345-2022/MINEM-DGAAM, mediante el cual se desaprobó el PAD Dos Ases; sin embargo, el recurrente consideró oportuno efectuar aclaraciones respecto a dichas observaciones en el recurso de reconsideración que es materia de evaluación en el presente informe.

2.13.1. **Aclaración respecto a la observación 1¹¹** .- El titular minero precisa que, por error involuntario, en la información complementaria presentada mediante escrito N° 3127766, mostró un párrafo incorrecto en el texto del Capítulo 9.1. Indicación y descripción de lo(s) proceso(s) y/o ampliación(es) y/o componente(s) ejecutado(s) /ítem 9.1.1.1.2 Descripción, siendo este párrafo, incongruente a lo consignado en la totalidad del expediente. Respecto al componente Tajo, se reafirma que corresponde a un componente aprobado (R.D.R. N°0049-2011/GOB.REG-HVCA/GRDE-DREM) que fue ampliado sin previa autorización, presentando una extensión final de 1,94 ha; por tal motivo, su ampliación forma parte de un objetivo del PAD. Asimismo, COMICSA señaló haber actualizado el texto del Capítulo 9.1. Descripción de los componentes ejecutados/ítem 9.1.1.1.2 Descripción.

Igualmente, indicó que se muestra un plano elaborado con ortofoto sobre la cual se ha superpuesto la huella del Tajo (Figura N°1.1.); de acuerdo a ello, se visualiza la extensión final de este componente minero que también ha sido presentado en los planos del

¹¹ **Observación 1.-** En el ítem 6.2.2 (Sin Certificación Ambiental), el titular adjunta la Tabla 6-4: Componentes nuevos declarados - Área 1; al respecto, deberá incluir el componente Tajo con sus respectivas coordenadas centrales UTM-WGS 84, la cual fue declarada inicialmente para su regularización.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

expediente PAD. Asimismo, se presenta planos actualizados con imagen satelital, además de un nuevo Plano "PAD-DA-7.4-B. Componentes declarados en el PAD- Vista de Zona 1".

Al respecto, se adjunta: i) Anexo_MINEM_R1a: Capítulo 6. Antecedentes, ii) Anexo_MINEM_R1b: Plano PAD-DA-7.3-B. Área Integrado, iii) Anexo_MINEM_R1c: Plano PAD-DA-7.4-B. Componentes declarados en el PAD- Vista de Zona 1 y, iv) Anexo_MINEM_R1d: Capítulo 9.1. Indicación y descripción de lo(s) proceso(s) y/o ampliación(es) y/o componente(s) ejecutado(s).

Finalmente, precisó que debido a la actualización del párrafo incorrecto en el texto del Capítulo 9.1. Indicación y descripción de lo(s) proceso(s) y/o ampliación(es) y/o componente(s) ejecutado(s) /ítem 9.1.1.1.2 Descripción (componente Tajo cuya extensión final es de 1.94 Ha), se presenta información complementaria que consiste en la actualización del plano PAD-DA-050 Límites de explotación del tajo Dos Ases, que estuvo incluido en el Plan de Minado, esta actualización consistió en la corrección del área final de 1,98 Ha a 1,94 Ha, en la tabla "límite final de explotación". Para ello, adjunta el Anexo_MINEM_R2e: 9.3.1. Criterios de diseño - Tajo - Anexo A. Plan de minado.

2.13.2. **Análisis.**- El titular minero aclaró que el componente Tajo corresponde a un componente aprobado (R.D.R. N°0049-2011/GOB.REG-HVCA/GRDE-DREM) y que fue ampliado sin previa autorización, presentando una extensión final de 1,94 ha; por tal motivo, su ampliación forma parte de un objetivo del PAD. Asimismo, presentó los textos del capítulo 9 actualizado. En ese sentido, el Tajo Dos Ases forma parte de la evaluación del presente PAD.

2.13.3. **Aclaración respecto a la observación 23¹².**- COMICSA aclaró que, si bien la observación N° 23 está absuelta, ya que se presentó el Programa de Monitoreo de Ruido Ambiental en el Capítulo 11, en la información complementaria de la Observación N° 5 se ha adicionado 04 estaciones de monitoreo para la calidad de ruido ambiental. Por ello se presenta el Programa de Monitoreo de Ruido Ambiental actualizado. En este punto, se adjunta el Anexo_MINEM_R4c: Capítulo 11. Estrategia de Manejo Ambiental (texto y anexos).

2.13.4. **Análisis.**- El titular minero precisó que adicionó cuatro (04) estaciones de monitoreo para la calidad de ruido ambiental. Por lo que, a partir de la aprobación del presente PAD deberá realizar el monitoreo de calidad de ruido en dichas estaciones.

3. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN

3.1. Resultado de la evaluación del recurso de reconsideración

Luego de efectuado el análisis de cada una de los argumentos y medios probatorios del recurso de reconsideración se ha determinado que COMICSA ha cumplido con subsanar las observaciones 2, 3, 4, 5, 6b, 15, 17, 19 y 21, que motivaron la desaprobación del PAD Dos Ases.

¹² Observación 23.-

Respuesta. - El titular minero ha incluido en el ítem 11.2.5 el Programa de Monitoreo de Ruido Ambiental, donde se ha propuesto dos (02) estaciones con una frecuencia de monitoreo trimestral, cuyas coordenadas UTM se presenta en la Tabla 11-11. Asimismo, se adjunta el Plano PAD-DA-11.1: Monitoreo Ambiental, con la ubicación de dichas estaciones.

Análisis. - El titular minero presentó lo solicitado. ABSUELTA.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Por lo que, resulta viable ambientalmente la regularización de siete (07) componentes, los cuales se listan por área efectiva en la siguiente tabla:

Tabla N° 1: Componentes por regularizar

N°	Área efectiva	Componentes	Coordenadas UTM WGS 84 _ Zona 18	
			Este	Norte
1	Área efectiva 1	Tajo*	501 609	8 630 532
2		Desmontera	501 671	8 630 660
3		Depósito de Top Soil 1	501 661	8 630 451
4		Depósito de Top Soil 2	501 620	8 630 662
1	Área efectiva 3	Tajo Go	502 057	8 629 386
2		Desmontera Go 1	502 057	8 629 426
3		Desmontera Go 2	502 063	8 629 348

* El tajo es un componente aprobado en la DIA; sin embargo, su ampliación, que lleva a una reconfiguración de su huella, está considerada como uno de los objetivos del PAD

Elaboración propia. Fuente: PAD Dos Ases

3.2. Alcances de la evaluación

La evaluación que se realiza en el presente informe se complementa con la evaluación realizada en el Informe N° 702-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, que sustentó la Resolución Directoral N° 345-2022/MINEM-DGAAM, en el cual se detalla el análisis de las observaciones formuladas por la DGAAM que inicialmente fueron absueltas por el titular.

4. CONTENIDO DEL PAD

4.1. Datos de la unidad minera

- Unidad minera : Dos Ases
- Titular minera : Compañía Minera Las Camelias S.A.
- Ubicación política : Distritos de Acostambo y Acaquia, provincia de Tayacaja y departamento de Huancavelica

4.2. Concesiones mineras

COMICSA tiene la concesión minera Dos Ases (Asiento 007, Título N° 00019013, Partida 11051002) la cual cuenta con una extensión de 700 ha, y es en donde se ubican todos los componentes a regularizar en el presente Plan Ambiental Detallado (PAD).

4.3. Consultora

La elaboración del presente PAD estuvo a cargo de la consultora Asesores y Consultores Mineros S.A. (ACOMISA), la misma que se encuentra debidamente inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).

4.4. Área efectiva y Área de Influencia Ambiental

El área efectiva aprobada mediante la R.D. N° 0049-2011/GOB.REG-HCVA/GRDE-DREM, no contempla la totalidad de los componentes declarados para el presente PAD y del mismo modo no se precisa las áreas de actividad minera y uso minero. Por lo que, COMICSA ha delimitado



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

referencialmente tres áreas efectivas que contiene en total dos áreas de actividad minera y dos áreas de uso minero. En el **Anexo 1** se presentan las áreas de actividad y uso minero para la unidad Dos Ases.

Asimismo, se delimitó un área de influencia ambiental directa referencial que contiene a todos los componentes aprobados y por regularizar. El área de influencia ambiental indirecta se mantiene de acuerdo a lo aprobado en la R.D. N° 0049-2011/GOB.REG-HCVA/GRDE-DREM. En el **Anexo 2** se presenta las coordenadas del AIAD referencial de la unidad Dos Ases.

4.5. Caracterización del medio relacionada con las ampliaciones y/o componentes a regularizar

4.5.1. Medio Físico

- a. **Clima y meteorología.** - Debido a que no se cuenta con estaciones meteorológicas cercanas y representativas al área del proyecto, se han considerado algunas estaciones meteorológicas que se encuentran en la misma zona climática, pues con estos datos meteorológicos se puede caracterizar la zona del proyecto.

Las estaciones meteorológicas cercanas al proyecto son administradas por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), siendo la Estación Huancavelica, Estación Huancalpi, Estación Choclococha, Estación Yauricocha, Estación Túnel Cero y Estación Lircay. La información utilizada en el estudio es temperatura media mensual, precipitación total mensual y humedad relativa media mensual. La data meteorológica obtenida corresponde a partir del año 2000 hasta el año 2018 de los parámetros meteorológicos citados, actualizando los parámetros meteorológicos al 2019.

En el caso de los otros parámetros necesarios para caracterizar la climatología del área del Proyecto, se ha utilizado la data que proviene de registros de la estación satelital a cargo de la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA) como velocidad y dirección del Viento, y complementariamente, datos de: precipitación total mensual, temperatura media mensual y humedad relativa media mensual.

- **Temperatura.** - En la estación meteorológica Túnel Cero, el mayor promedio de temperatura es en el mes de octubre alcanzando un valor de 4.9° C y el menor valor promedio de temperatura en el mes julio con un valor de 3.2° C. En la estación meteorológica Huancalpi, el mayor promedio de temperatura es en el mes de noviembre alcanzando un valor de 10.4° C y el menor valor promedio de temperatura es en el mes julio con un valor de 8.3° C. En la estación meteorológica Lircay, el mayor promedio de temperatura es en el mes de noviembre alcanzando un valor de 13.9° C y el menor valor promedio de temperatura es en el mes julio con un valor de 11.5° C.

- **Precipitación.** - En la estación meteorológica Huancavelica, el mayor promedio de precipitación total anual es en el mes de marzo alcanzando un valor de 165,9 mm y el menor valor promedio de la precipitación total anual en el mes junio con un valor de 13,3 mm. En la estación meteorológica Huancalpi, el mayor promedio de precipitación total anual es en el mes de febrero alcanzando un valor de 155,3 mm y el menor valor promedio de la precipitación total anual en el mes de julio con un valor de 21,3 mm. En la estación meteorológica Choclococha, el mayor promedio de precipitación total anual es en el mes de febrero alcanzando un valor de 200,7 mm



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

y el menor valor promedio de la precipitación total anual en el mes de julio con un valor de 10,5 mm.

- **Humedad relativa.** - En la estación meteorológica Huancavelica, se puede apreciar que el mayor promedio de humedad relativa media mensual se da en el mes de febrero alcanzando un valor de 82,6 % y el menor valor promedio en los meses de agosto y octubre del cual se obtiene un valor de 79.1%. En la estación meteorológica Huancalpi, el mayor promedio de humedad relativa media mensual es en el mes de febrero alcanzando un valor de 84,9 % y el menor valor promedio es en el mes de julio del cual se obtiene un valor de 74,8%.
- **Dirección y Velocidad del Viento.** - El registro usado para los valores de velocidad de viento fueron los estimados según la predicción de la NASA. Estos datos registran una velocidad medio anual de 4.7 m/s, con un máximo valor de 5.5 m/s en el mes de octubre y un valor mínimo de 3.9 m/s en el mes de mayo. La dirección predominante para esta estación es el Este (E). El análisis de frecuencias indica que, a nivel anual, el 73% de los vientos tiene velocidades mayores e igual que 4.5 m/s. A nivel regional, se ha considerado también la información anual del SENAMHI indica que en la estación Huancalpi, la dirección predominante media mensual del viento es de Este al Oeste.

b. Geología.-

- **Geología Regional.**- El área de estudio está conformado por formaciones geológicas, cuya descripción se basa en la Carta Geológica Nacional, Geología de los Cuadrángulos de Huancayo y Pampas –cuadrángulo 25-m, 25-n respectivamente, y está conformada por las siguientes unidades litoestratigráficas: Depósito Aluvial (Qh-al), Depósitos coluviales (Q-cl), Depósitos glaciares (Q-gl), Grupo Cabanillas (D-ca), Grupo Mitu (Ps-mi) Grupo Pucará (JTr-pu), Formación Chambará (TrJ-ch), Formación Condorsinga (Ji-c), Grupo Goyllarisquiza (Ki-g), Formación Chúlec (Ki-chu) y Granito Pampa Corral (KP-grpc).
- **Geología Estructural.**- El área de estudio se encuentra conformado por Fallas (parte sur del cuadrángulo de Pampas), y Pliegues (flancos con buzamientos moderados y cuya dirección predominante NO-SE).
- **Geología Local.**- Localmente, tienen 02 tajos de explotación, la primera al noroeste de la concesión, ubicada cerca al poblado Lauza Chico y la segunda, 1.2 km al sureste del primer tajo. Los tajos explotan feldespatos producto del metasomatismo en la roca calcárea que surge de los fluidos minerales que trae el granito en su intrusión a la roca caja. Producto de la intrusión y la erosión glacial quedan rezagos de calizas en la zona, conocidos como pisos colgantes. Las unidades geológicas presentes en el área de estudio son: Grupo Pucará (JTr-pu), Formación Aramachay (Ji-a), Formación Condorsinga (Ji-c), Granito Pampa Corral (KP-grpc), Depósitos glaciares/morrénicos (Q-gl/mo).
- **Geología Económica.**- El yacimiento no metálico está conformado por depósitos blancos considerados como mineral económico es de forma tabular, cuyo origen es sedimentario de grano muy fino (compacta), de color gris, blanco con tonalidades



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

verdosas. El ancho de la veta es variable de 0,50 m a 4,00 m con longitudes también variables de 100 m a 200 m y profundidades de 5 m a 20 m, donde las rocas encajonantes son areniscas y cuarcitas.

c. **Geomorfología.**- El área del Proyecto, en base a criterios morfo-estructurales a nivel regional, se encuentra en la unidad geomorfológica denominada valle del sistema de drenaje del Mantaro. Considerando la base de datos del INGEMMET, el área del Proyecto podemos encontrar 05 (cinco) unidades geomorfológicas que son: Montaña en roca intrusiva (RM-ri), Montaña en roca sedimentaria (RM-rs), Vertiente con depósito de deslizamiento (V-dd), Vertiente o piedemonte coluvio-deluvial (V-cd) y Terraza indiferenciada. De estas cinco, solamente dos unidades se encuentran dentro del área de influencia ambiental tanto directa como indirecta.

d. **Sismicidad.**- El área donde se emplaza el proyecto corresponde a la Zona 2, es decir es clasificada como de sismicidad media, con la ocurrencia mayoritaria de sismos que llegarían a ser leves (sismos con intensidades de grado igual o menores a VI de la Escala de Mercalli) a sismos moderados (sismos con intensidades de grado VII-VIII de la Escala de Mercalli).

e. **Hidrografía.**- A nivel local, el área de estudio se emplaza principalmente sobre la microcuenca Medio Mantaro, Alto Mantaro y el Mantaro, todas pertenecientes a la región hidrográfica del Amazonas. El área del Proyecto se encuentra en dos microcuencas, la microcuenca Lausa y la microcuenca s/n 1.

La quebrada Lausa es considerada de régimen continuo así mismo, está conformada por otro cuerpo de agua y redes de escurrimiento que presenta el área de estudio. Hidrográficamente, según su ubicación geográfica limita por el Sur con el cerro Quishuarjasa y la quebrada Pichaga Pucro, por el norte limita con el cerro Micha Huayta, en cuanto por el oeste limita con el cerro Toro Machay y finalmente por el este limita con el cerro Pirhuasca.

La quebrada S/N 01 es considerada de régimen continuo así mismo, está conformada por otros cuerpos de agua que presenta el área de estudio. Hidrográficamente, según su ubicación geográfica limita por el sur con la quebrada Yanahuayjo, por el norte limita con la quebrada Molero Pampa, en cuanto por el oeste limita con el cerro Ayahuasi y, finalmente, por el este limita con el cerro Cayhuarumi y el cerro Contadera.

- **Inventario de Fuentes de Agua.** - Para el presente estudio se llevó a cabo el inventario de fuentes de agua, que se encuentran dentro de las áreas de influencia ambiental directa e indirecta que, a su vez, se encuentran dentro de la microcuenca Lausa y la microcuenca S/N 01. Asimismo, cabe mencionar que los cuerpos de agua identificados no cuentan con afectación a terceros.

Dentro del área de influencia ambiental indirecta se puede evidenciar la presencia de ocho (08) quebradas de régimen estacionario, debido a que presentan caudal solo en los meses de mayor de precipitación, denominadas Quebrada Molero Pampa – Aguas Abajo, Quebrada S/N 01 y Quebrada S/N 06; asimismo se hace mención que la Quebrada Molero Pampa, Quebrada S/N 02, Quebrada S/N 03, Quebrada S/N 04 y Quebrada S/N 05 no se evidenció presencia alguna de caudal.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Identificó también una infraestructura hidráulica el cual consta de una represa de 90 m longitud y 1,5 m de ancho, elaborada con material de concreto, del mismo modo se identificaron dos (02) puntos de afloramiento de agua denominados, Manantial 01 y Manantial 02 producto del afloramiento natural de aguas subterránea. Finalmente, dentro de las áreas de influencia ambiental, no reportó presencia de bofedales.

f. Suelos, Clasificación y Capacidad de Uso Mayor

- **Clasificación de suelos.** - Los tipos de suelos identificados en el área de estudio fueron: Lithic Cryorthents – Lithic Ustorthents (Cv-Tic) y Typic Udorthents (Cor). La conformación Castrovirreyna – Tricapo, tiene como orden los Entisols, suborden Orthents, Gran grupo a los Cryorthents y como subgrupo a los Lithic Criorthents – Lithic Ustorthents; son suelos con pedregosidad gravosa, su drenaje superficial y permeabilidad son moderados. Así mismo, tiene una probabilidad de erosión severa, con material orgánico del 2-4%; siendo así un suelo de pH Neutro (entre 6,6 – 7,3).

- **Capacidad de Uso Mayor de las Tierras.** - Según el D.S. N° 017-2009-AG, en el área de estudio se identificó dos tipos de suelos en su capacidad de uso mayor de sus tierras, ambas se encuentran dentro del grupo de tierras aptas para pastos (P) y de conservación (X); específicamente, P2se – Xse (Tierras aptas para pastos de calidad agrológica media con limitación por suelo y erosión, asociado a tierras de protección con limitación por suelo y erosión) y P2es – Xes (Tierras aptas para pastos de calidad agrológica media con limitación por erosión, suelo, asociadas a tierras de protección con limitación por erosión y suelo).

g. Calidad del aire. - Para la evaluación de la calidad del aire consideró los informes de monitoreo ambiental correspondientes a los años 2018 y 2019, cuyas estaciones de monitoreo para la U.M. Dos Ases son PM-01 y PM-02; asimismo, establecieron estaciones de evaluación adicionales realizados en diciembre del 2022 denominados AIR-01, AIR-02, AIR-03 y AIR-04. Los parámetros evaluados fueron: PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, H₂S, NO₂, CO y Pb, cuyos resultados obtenidos no excedieron los ECAs para aire establecido por el D.S. N° 003-2017-MINAM.

h. Ruido Ambiental. - Para la evaluación de ruido ambiental, establecieron estaciones de evaluación denominados RU-01, RU-02, RU-03 y RU-04, los cuales fueron realizados en diciembre del 2022. Los resultados obtenidos se encuentran por debajo de los ECAs para ruido en zona industrial diurno y nocturno, aprobados por D.S. N° 85-2003-PCM.

i. Calidad de suelo. - Se empleó la información de los informes de monitoreo ambiental de los años 2018 y 2019; siendo la estación de monitoreo considerada MI-DA; asimismo establecieron estaciones de muestreo de calidad de suelo adicionales SU-01, SU-02 y SU-03, los cuales fueron realizados en diciembre de 2022. Los parámetros evaluados fueron: As, Ba, Cd, Pb, Hidrocarburos de petróleo rango (C5-C10) e Hidrocarburos de petróleo rango (C10-C28) para MI-DA; mientras que para SU-01, SU-02 y SU-03 fueron Hidrocarburos de petróleo rango (C6-C10), e Hidrocarburos de petróleo rango (C10-C28) e Hidrocarburos de petróleo rango (C28-C40), Benzo(a)pireno, Naftaleno, Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno, Bifenilos



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

policlorados (PCB), Tetracloroetileno, Tricloroetileno, y As, Ba, Cd, Cr VI, Cr total, Hg, Pb y CN Libre. De acuerdo a los resultados obtenidos, ningún parámetro excede los ECA para suelos aprobados por D.S. N° 011-2017-MINAM, excepto en la estación MI-DA, específicamente para el Cadmio, en cuyo tercer y cuarto trimestre del 2018, presenta una excedencia (<2 mg/kg) al ECA suelo tipo Agrícola (1,4 mg/kg), lo cual indica que el valor máximo debajo del límite de cuantificación es 2 mg/kg.

- j. **Calidad del agua.**- El muestreo de calidad de agua lo realizó en el mes de octubre del año 2021, siendo las estaciones evaluadas PM-AG-01, PM-AG-02, PM-AG-05 y PM-AG-06. Los resultados de los muestreos fueron comparados con los ECAs para agua Categoría 3 aprobado por D.S. N° 004-2017-MINAM, para los siguientes parámetros: Aceites y Grasas, Bicarbonatos, Cianuro Wad, Cloruros, Color, Conductividad, DBO5, DQO, Detergentes (SAAM), Fenoles, Fluoruros, Nitratos (NO₃-N) + Nitritos (NO₂-N), Nitritos (NO₂-N), OD, pH, Sulfatos, Temperatura, Al, As, Ba, BE, B, Cd, Cu, CO, Cr, Fe, Li, Mg, Mn, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, Coliformes Termotolerantes, Escherichia coli y Huevos de Helmintos; de la comparación realizada, no verificó excedencias a los ECAs respectivos.

4.5.2. Ambiente Biológico

a. Ecosistema

- **Zonas de vida.** - De acuerdo a la clasificación de zonas de vida del Dr. Leslie Holdridge, y la Guía Explicativa: Mapa Ecológico del Perú, publicado por INRENA en 1995. En el área del proyecto se encuentran dos (02) zonas de vida: Paramo muy Húmedo – Subalpino Tropical (pmh-ST) y Bosque Húmedo – Montano Tropical (bh-MT).
- **Cobertura vegetal.** - Según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), en el área del proyecto han reconocido dos (02) tipos de coberturas vegetales: Pajonal Andino (Pj) y Matorral Arbustivo (Ma).

b. Flora

En el área de estudio se registraron siete (07) familias y doce (12) especies en las tres (03) estaciones de muestreo biológico. Cabe señalar que, se realizaron caminatas dentro del área del proyecto observándose escasa vegetación con presencia de especies como "Chilligua" *Festuca dolichophylla* y "Pasto de Oveja" *Alchemilla pinnata*, que también se registraron en las estaciones de muestreo. Las especies registradas no se encuentran categorizadas según normativa nacional (D.S. N° 043-2006-AG) e internacional (Lista Roja de la IUCN y CITES); asimismo, tampoco registró especies endémicas para el Perú.

c. Fauna

- **Ornitofauna.**- Solo registró una (01) especie: *Geranoaetus* sp. perteneciente a la Familia Accipitridae. Dicha especie no se encuentra categorizada según normativa nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI) e internacional (Lista Roja de la IUCN) excepto en la CITES en la cual está incluido en su Apéndice II.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Mastofauna.- En las estaciones de muestreo no registraron especies de mamíferos; sin embargo, durante el recorrido hacia las estaciones se pudo visualizar un (01) individuo de "vizcacha" *Lagidium viscacia* siendo el registro oportuno u ocasional fuera del área del proyecto. Dicha especie no se encuentra categorizada según normativa nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI) e internacional (Lista Roja de la IUCN y CITES); asimismo, no es endémica nacional.

- **Herpetofauna.** - En el área de estudio no se registró indicios directos y/o indirectos de alguna especie de anfibio o reptil.

d. **Áreas naturales Protegidas (ANP).** - Según el Mapa de Áreas Naturales Protegidas obtenido a través del INRENA, determinó que el área del proyecto no atraviesa ningún Área Natural Protegida por el estado de acuerdo al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE). El Área de Conservación Regional Huaytapallana se encuentra entre 45,45 y 46,77 km. de distancia de los componentes.

e. **Ecosistemas frágiles.** - En el área del proyecto no atraviesa ningún ecosistema frágil. Los ecosistemas frágiles más cercanos al área del proyecto es la Laguna de Paca que se encuentran entre 90,04 y 91,35 Km de distancia de los componentes.

4.6. Componente a regularizar

4.6.1. Justificación del componente

Tajo. - COMICSA ha identificado la demanda de recursos minerales no metálicos como el feldespato, ya que estas cada vez cobran más importancia por su aplicación en el sector industrial de porcelanatos y afines, por ello es que se tiene la necesidad de ampliar su componente (tajo) para seguir prolongando actividades de extracción del recurso valioso.

Tajo Go. - A fin de abastecer el mercado de minerales no metálicos, COMICSA lleva a cabo actividades de extracción de "feldespato" en el tajo GO, el cual forma parte de la unidad minera "Dos Ases" que tiene la finalidad de extraer el recurso no metálico, por ello requiere adecuar este componente en concordancia con la normativa vigente.

Desmonteras. - La problemática radica en los trabajos que se realizan por la Unidad minera Dos ases de forma consecutiva, dado que ya no se cuenta con un área para disposición, nace la necesidad de disponer de un área con la finalidad de seguir con sus actividades y conformar una Desmontera. La razón de ampliación de las Desmonteras está referida a contribuir con las mitigaciones y mejoras ambientales de tal manera de que estas estructuras sean sostenibles con el tiempo, cumpliendo las condiciones de estabilidad física, hidrológica.

Top Soil.- La problemática radica en los materiales orgánicos que se encuentran en el área en donde se realizan actividades de movimiento de tierra, eso conlleva a disponer el material orgánico en una nueva área y no alterar considerablemente el terreno. La razón de implementar top soil, es para preservar y remover todo aquel material orgánico que se encuentre ubicado en el área de trabajo.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

4.6.2. Descripción de los componentes

a. Tajo

Componente principal aprobado (R.D.R. N° 0049 – 2011/GOB.REG-HVCA/GRDE-DREM) del cual se obtiene material no metálico "Feldespatos", este componente fue ampliado por su lado nor-oeste sin previa autorización, generando una reconfiguración de la huella del tajo, la misma que presenta a una extensión total de 1,94 Ha. con una cota de 4150 m s.n.m.

Los taludes de banco de los frentes de explotación, en las diferentes fases están basado en la caracterización del macizo rocoso, es así que se tiene bancos de hasta 10 m de altura.

Las bermas son superficies horizontales que se utilizan como área de protección, del desprendimiento de cualquier roca que se desprendan de los bancos superiores, para nuestro caso la berma mínima tendrá 2 m de ancho.

Se cuenta con un canal de coronación o zanja a lo largo del tajo, asimismo, estas construcciones se hacen en la parte alta del tajo ya que tiene la finalidad de interceptar y conducir adecuadamente las aguas superficiales, evitando su paso por los taludes del banco.

b. Tajo Go

Componente principal sin autorización para la extracción de material no metálico "Feldespatos". El Tajo GO comprende una extensión de 0,17 Ha y cota inicial 4109 m.s.n.m.

Las operaciones de minado o extracción se ejecutaron a cielo abierto tipo cantera, a continuación, se detalla brevemente la secuencia de extracción:

- Inicio en forma de trinchera hasta alcanzar la profundidad del primer nivel.
- Limpieza de recubrimiento.
- Ampliación del primer corte realizado, formándose así el primer banco de explotación.
- Posteriormente se profundiza y ensancha la cantera hasta alcanzar su forma de acuerdo al diseño.

Los taludes de banco de los frentes de explotación, en las diferentes fases están basado en la caracterización del macizo rocoso, es así que se tiene bancos de hasta 10 m de altura.

Las bermas son superficies horizontales que se utilizan como área de protección, del desprendimiento de cualquier roca que se desprendan de los bancos superiores, para este caso la berma mínima tiene 2 m de ancho.

c. Desmontera

Componente principal que no cuenta IGA aprobado, que sirve para colocar el material de desmonte, el cual está en funcionamiento, cuenta con un área de



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

7688,809 m², con un nivel máximo de apilamiento de 4 167 m.s.n.m, sus taludes de banquetas de 2H:1V considerando una altura entre banqueta como máximo de 10 m. La altura total de la desmontera es de 17m y tendrá un volumen de almacenamiento de 54 657,79 m³.

d. Desmontera Go 1

Componente principal que no cuenta IGA aprobado, que sirve para colocar el material de desmonte, el cual está en funcionamiento, cuenta con un área de 606,316 m², con un nivel máximo de apilamiento de 4116 m.s.n.m, sus taludes de banquetas de 1.6H:1V. La altura total de la desmontera es de 4m y tendrá un volumen de almacenamiento de 704,04 m³.

e. Desmontera Go 2

Componente principal que no cuenta IGA aprobado, que sirve para colocar el material de desmonte, el cual está en funcionamiento, cuenta con un área de 518,142 m², con un nivel máximo de apilamiento de 4118 m.s.n.m, sus taludes de banquetas de 2,0 H:1V. La altura total de las desmontera es de 8m y tendrá un volumen de almacenamiento de 1 010,88 m³.

La conformación de los niveles fue con capas de 0,45 m de espesor por cada capa se realizaron ensayos de control de calidad hasta llegar a la densidad requerida por el ensayo de Próctor modificado, se llevó a cabo el mismo proceso hasta llegar a la cota estimada en los planos de detalle. Se instalaron hitos de control topográfico al termino de llenado del material de desmonte, la construcción de los hitos de control topográfico con el fin de disponer de una base para el control de altitud o niveles. Para este proceso se construyó hitos de control topográficos de base cuadrada, cuerpo prismático y de concreto.

f. Depósito de Top soil 1

Componente principal que no cuenta con IGA aprobado, que sirve para colocar el material orgánico, el cual está en funcionamiento, cuenta con un área de 763,036 m², con un nivel máximo de apilamiento de 4190 m.s.n.m, sus taludes de banquetas de 1.5 H:1V. La altura total de la desmontera es de 4m y tendrá un volumen de almacenamiento de 2 464,29 m³.

El top soil fue conformado con capas de 45 cm con el método de relleno media ladera con un talud de relleno de 1.5H: 1V, asimismo contó con una altura total de 4m.

Para el drenaje del top soil, se construyó un canal de coronación con el propósito de drenar aguas superficiales.

g. Depósito de Top soil 2

Componente principal que no cuenta IGA aprobado, que sirve para colocar el material orgánico, el cual está en funcionamiento, cuenta con un área de 2 039,721 m², con un nivel máximo de apilamiento de 4 160 m.s.n.m, sus taludes de banquetas de 1.5 H:1V. La altura total de la desmontera es de 7,5m y tendrá un volumen de almacenamiento de 7 971,64 m³.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junin y Ayacucho"

El top soil fue conformado con capas de 45 cm con el método de relleno media ladera con un talud de relleno de 1.5H: 1V, asimismo contará con una altura total de 6m.

Para el drenaje del top soil, se construyó un canal de coronación con el propósito de drenar aguas superficiales.

4.6.3. Vida útil de la Mina

La Unidad minera "Dos Ases" viene desarrollando actividad extractiva en las zonas de ocurrencia de "feldespato" a una relación de desmonte y mineral de 1/3,5, es decir, para extraer 3,5 TM de feldespato se tiene que extraer 1 TM de desmonte, debido a la configuración del depósito.

La vida de la cantera está en función a sus reservas probadas, estas ascienden a 276 298,53 TM y 4 369,94 TM en las zonas de ocurrencia geológica Lausa Chico (tajo Dos Ases) y Gladys Ortega (tajo GO) respectivamente, en adición un total de 280 668,47 TM, y con un ritmo de producción de 9 600 TM anuales de mineral. En consecuencia, la vida útil de la cantera viene a ser de ≈30 años, este período de vida está sujeta a las fluctuaciones de la demanda del mercado local, pudiendo aumentar o disminuir la vida del yacimiento.

4.7. Identificación, caracterización y evaluación de los impactos existentes

a. Metodología de identificación y evaluación de impactos

Para la identificación de los potenciales impactos ambientales del presente Plan Ambiental Detallado (PAD), se utilizó una metodología cualitativa (basada en la información de línea base ambiental), y cuantitativa (basada en datos obtenidos en visitas técnicas de campo).

Este análisis fue complementado con un análisis matricial cualitativo. Esta metodología se basa en la interacción de las actividades de los componentes mineros a regularizar mediante el PAD y los factores ambientales, a fin de identificar y determinar los impactos ambientales.

Para la evaluación de los impactos se utilizó la metodología modificada de la Matriz de Leopold propuesta por Vicente Conesa Fernández Vítora, en su obra "Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental", 2010 – 4ta. Edición.

La valoración cualitativa de importancia de los impactos ambientales, incluye un análisis global del impacto, y determina el grado de importancia de este sobre el ambiente receptor (factores ambientales y sociales). La valoración define la significancia del efecto dependiendo de la modificación de las condiciones iniciales del factor ambiental evaluado. El método utilizado define un número, por medio del cual se mide la importancia del impacto, el que responde a una serie de atributos de tipo cualitativo. La fórmula para el Índice de Importancia (I) es el siguiente:

$$S = N (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

En la siguiente tabla se identifica los rangos de valoración de los impactos:





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Tabla N° 2: Rango de Importancia del Impacto

Rangos de índice de Impacto	Tipo de Impacto Negativo	JERARQUIZACIÓN DE IMPACTOS - LEY DEL SEIA (Ley N°27446)
$ IM \geq -75$	Crítico	Alto
$50 \leq IM < -75$		
$25 \leq IM < -50$	Moderado	Moderado
$ IM < -25$	Irrelevante	Bajo

Elaboración propia. Fuente: PAD Dos Ases

b. Identificación de impactos ambientales

En la siguiente tabla se muestran la matriz de identificación de impactos para la etapa de operación y cierre.

Tabla N° 3: Matriz de identificación de impactos ambientales

PLAN AMBIENTAL DETALLADO DE LA UNIDAD MINERA "DOS ASEs"					Etapa de Operación					
SISTEMA	SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Corte, carguío y acarreo de material	Transporte de material extraído	Transporte y disposición dematerial estéril	Acondicionamiento de taludes	Nivelación y Mantenimiento de Top Soil	
Medio Físico	Inerte	Suelo	Calidad de Suelo	Alteración de la calidad del suelo	R	R	R	R	R	
			Capacidad de uso mayor de suelos	Pérdida de capacidad agrológica del suelo	NI	NI	NI	NI	NI	
			Uso Actual del Suelo	Modificación del uso actual del suelo	NI	NI	NI	NI	NI	
		Topografía y Relieve	Relieve Local	Alteración de la estabilidad física	D	NI	D	NI	D	
			Agua	Calidad de Agua Superficial	Alteración de la calidad del agua superficial	I	I	I	I	I
				Calidad de Agua Subterránea	Alteración de la calidad del agua subterránea	I	I	I	I	I
		Aire	Calidad de aire	Alteración de calidad de aire por material particulado	D	D	D	D	D	
				Alteración de calidad de aire por gases de combustión	D	D	D	D	D	
		Ruido	Nivel de Ruido	Alteración del nivel de ruido ambiental	D	D	D	D	D	
	Biótico	Flora	Cobertura vegetal	Afectación de la cobertura vegetal	I	I	I	I	NI	
			Fauna	Fauna Silvestre	Alejamiento o pérdida de especies de fauna silvestre	I	I	I	I	I
		Afectación temporal del hábitat de fauna silvestre			I	I	I	I	I	

Impacto a generar			
Naturaleza		Efecto	
Impacto Negativo	D	Impacto Directo	
Impacto Positivo	I	Impacto Indirecto	
Impacto Neutro	R	Riesgo Ambiental	
	NI	No interactua	





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Elaboración propia. Fuente: PAD Dos Ases

c. Descripción de la evaluación de impactos identificados

Etapas de operación

- Alteración de la estabilidad física

La modificación del relieve local es el aspecto ambiental generado por las actividades de: Corte, carguío y acarreo de material, Transporte y disposición de material estéril y Nivelación y Mantenimiento de Top Soil. La intensidad del impacto va de significativo a medio y la extensión del impacto es de tipo puntual debido a que se desarrolla en un área específica de uso estricto. Por consiguiente, la valoración del impacto es calificado como impacto negativo moderado con valores de -36, -34 y -27.

Handwritten signature

- Alteración de la calidad de agua superficial

La distancia entre el área efectiva 1, donde se ubican los componentes a regularizar: tajo (ampliación), desmontera y depósitos de top soil 1 y 2, y la quebrada Molero Pampa de más de 1 Km, se podría considerar un impacto indirecto por efecto de la dispersión de material particulado. Así como tampoco se prevé la existencia de un vertimiento directo sobre esta quebrada, pero sí una por infiltración como parte del drenaje natural. La distancia entre el área efectiva 2, donde se ubican los componentes a regularizar: Tajo Go, desmonteras GO1 y GO2, y la quebrada s/n 2 de aproximadamente 0,15 Km, debido a la cercanía sí podría tener lugar la alteración de la calidad de agua superficial por acción de la dispersión del viento, tampoco se prevé un vertimiento directo sobre esta quebrada, pero sí una por infiltración como parte del drenaje natural. Por consiguiente, la valoración del impacto es calificado como impacto negativo bajo con valores de -18 y -17.

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

- Alteración de la calidad de agua subterránea

El área del proyecto se encuentra en cabecera de cuenca (zonas de recarga) por lo que, estas reciben y manifiestan los flujos a nivel de superficie por el drenaje natural. Por ello, la evaluación es bastante similar a lo previsto para la calidad de agua superficial. La intensidad del impacto es baja debido a la naturaleza del material (feldespato) además que según el análisis ABA del material de las desmonteras indican que no es generador de drenaje y el potencial de neutralización es bastante alto, al ser de naturaleza básica además de que el pH resultó neutro. La extensión del impacto sobre la calidad de agua subterránea se prevé que sea puntual debido a que ocupa un área bastante pequeña de contacto en relación al área de influencia ambiental. Por consiguiente, la valoración del impacto es calificado como impacto negativo bajo con valores de -18 y -17.

Handwritten signature

- Alteración de la calidad de aire por material particulado

La intensidad del impacto sobre la calidad de aire varía entre bajo y moderado, las actividades con intensidad media son el corte, carguío y acarreo de material y Transporte y disposición de material estéril. Las otras actividades como transporte de material extraído, acondicionamiento de taludes y nivelación y mantenimiento de top soil tienen menor potencial de generar material particulado. Esta intensidad ha sido considerada principalmente por el movimiento de masas, la velocidad del viento y su dirección. La extensión del impacto es parcial debido a que dentro del área de influencia las actividades

Handwritten signature





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

de corte, carguío y acarreo de material, transporte de material extraído, transporte y disposición de material estéril y acondicionamiento de taludes se realizan en dos áreas efectivas. Solamente, el impacto de la nivelación y mantenimiento del top soil se da en el área efectiva 1 por que se ha considerado puntual. Por consiguiente, la valoración del impacto es calificado como impacto negativo bajo y moderado con valores de -20 al -26.

- *Alteración de la calidad de aire por gases de combustión*

La intensidad del impacto de la emisión de los gases de combustión sobre la calidad de aire es baja o mínima, debido a que la explotación del material es sólo con una retroexcavadora y el transporte hacia el exterior se realiza con camiones, sin embargo, las emisiones son puntuales. La extensión del impacto es parcial, debido a que dentro del área de influencia las actividades de corte, carguío y acarreo de material, transporte de material extraído, transporte y disposición de material estéril y acondicionamiento de taludes se realizan en dos áreas efectivas. Solamente, el impacto de la nivelación y mantenimiento del top soil se da en el área efectiva 1 por que se ha considerado puntual. Por consiguiente, la valoración del impacto es calificado como impacto negativo bajo con valores de -20 al -23.

- *Alteración del Nivel de Ruido Ambiental*

La alteración del nivel de ruido ambiental depende mucho del tipo de actividad. Se prevé que las actividades relacionadas a la extracción del feldespato y la disposición de material de desmonte entre ellas: Corte, carguío y acarreo de material, transporte de material extraído, Transporte y disposición de material estéril, acondicionamiento de taludes y Nivelación y Mantenimiento de Top Soil, en todas las actividades mencionadas se va a presentar un impacto directo sobre el nivel de ruido ambiental relacionado a la generación de ruido (nivel de presión sonora) debido al funcionamiento de la maquinaria a motor y el contacto de las partes de la maquinaria con el material. Asimismo, la intensidad del impacto será baja debido a que la explotación del material se realiza sólo con una retroexcavadora y el transporte hacia el exterior se realiza con camiones. Por consiguiente, la valoración del impacto es calificado como impacto negativo bajo con valores de -21 al -23.

- *Alteración de la cobertura vegetal*

Este impacto de alteración de la cobertura vegetal es por la generación de material particulado, y tiene una intensidad baja, ya que, el desplazamiento de la retroexcavadora (01) y semitrailers (03), generan partículas de polvo en los frentes de trabajo (tajos) y la vía existente entre las dos áreas efectivas. Sólo se realiza un viaje diario hacia el exterior del área además que los trabajos a realizar se hacen en el horario diurno, disminuyendo así el impacto. Por otro lado, se precisa que las especies de mayor abundancia registradas fueron *Tillandsia sp. (Bromeliaceae)* y *Festuca dolichophylla (Poaceae)*, especies con capacidad de dominar condiciones de bajas temperaturas ambientales, por lo que se ha considerado que las actividades realizadas durante el proyecto, tienen un impacto negativo bajo hacia la cobertura vegetal. Por consiguiente, la valoración del impacto es calificado como impacto negativo bajo con valores de -19 al -21.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- **Alteración temporal del hábitat de fauna silvestre**

A pesar de que sólo se registró una (01) especie en fauna, *Geranoateus sp.*, se tiene en cuenta que la afectación temporal del hábitat es para todos los individuos de los diferentes taxones que puedan visitar de manera temporal el área del proyecto, teniendo en cuenta que los impactos durante la etapa de operación se relacionan a la generación de material particulado y ruido en la superficie. Por consiguiente, la valoración del impacto es calificado como impacto negativo bajo con valores de -18 y -21.

- **Alejamiento o pérdida de especies de fauna silvestre**

Del registro realizado en campo, se obtuvo una (01) especie en fauna, *Geranoateus sp.*, sin embargo, sabiendo que la fauna son especímenes con desplazamiento variable, se evalúa cada actividad teniendo en cuenta todos los subgrupos taxonómicos de fauna.

El alejamiento o pérdida de especies de fauna silvestre presenta una intensidad baja, ya que, el área del proyecto se encuentra previamente disturbada tanto por las operaciones del titular como las otras unidades de producción que se encuentran cercanas y que utilizan la misma vía de acceso, además, siguiendo la línea base presenta diversidad baja. Las actividades perturbarán a especies diurnas, como son las aves y algunos mamíferos que son especies más susceptibles porque buscan su alimento en horarios con luz natural. Por consiguiente, la valoración del impacto es calificado como impacto negativo bajo con valores de -16 al -19.

4.8. Estrategia de Manejo Ambiental

4.8.1. Plan de Manejo Ambiental

a. **Programa de Manejo de Suelos**

Evitar el desbroce de vegetación y remoción de suelos innecesaria, se debe remover la cobertura de suelo orgánico de forma anticipada a cualquier trabajo a ejecutar, de manera cuidadosa y separada, protegiéndola para usarla posteriormente durante la etapa de rehabilitación, para ello, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Realizar un reconocimiento del área a remover in situ, identificando el espesor de la capa de suelo orgánico.
- Remover el suelo orgánico que será almacenado en los depósitos correspondientes apartando los escombros, residuos, cepas de árboles o arbustos.
- Utilizar retroexcavadoras, porque su trabajo es más limpio.

b. **Programa de control de Aguas de No Contacto:**

Realizará controles trimestrales en las infraestructuras receptoras de aguas de no contacto, para esto se medirán los parámetros de pH y sólidos totales en suspensión. A continuación, en la siguiente tabla se muestran las coordenadas de las estaciones de control.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Tabla N° 4: Ubicación de Estaciones de Control de Aguas de No Contacto

Componente	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur	
		Este	Norte
PM-AG-03	Caja de entrega de aguas de no contacto del tajo.	501 532	8 630 960
PM-AG-04	Poza de sedimentación de aguas de no contacto del tajo y desmonteras GO.	502 080	8 629 287

Fuente: PAD Dos Ases

c. Programa de Control de Estabilidad Física

- Utilizar el método corte y relleno para taludes con la finalidad de asegurar la estabilidad física.
- Mantener los taludes de los tajos, desmonteras y depósitos de top soil según lo diseñado para brindarle la estabilidad adecuada.

d. Programa de Manejo de Sedimentos

- Limitar el ingreso de agua (escorrentía) a los componentes mineros a regularizar, para ello, se han considerado los canales de sistema de manejo de aguas de contacto y no contacto como controles ambientales, a fin de reducir el arrastre potencial de partículas de suelo.
- Antes de la época de lluvia se llevará a cabo el mantenimiento de los mismos.
- El personal conocerá cómo se gestiona el agua de escorrentía para el cual se habilitaron los canales y obras hidráulicas.
- Para controlar la erosión se deberá reducir la perturbación del suelo y la vegetación natural.

e. Medidas específicas para el control de sedimentos

Caminos

- Se evitará la presencia de material suelto en los taludes. Este debe ser debidamente dispuesto y con talud para formar la ladera final compacta o será transportado a un depósito de material estéril.
- Realizar mantenimiento programado de las cunetas de los caminos para garantizar un drenaje adecuado.

Sistema de manejo de aguas de contacto y no contacto (canales)

- El material de desmonte no presenta potencial de generación de drenaje ácido, reduciendo así la generación de sedimentos.
- Las estructuras de derivación han considerado adecuadas pautas de un buen diseño hidráulico y de resistencia a la erosión y deben descargar hacia estructuras de control de sedimentos.
- Se realizará el mantenimiento (restauración) y la limpieza de los canales periódicamente antes de la estación húmeda.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- El material retirado de la limpieza debe transportarse a las desmonteras de material estéril.
- Queda prohibido vaciarlo en terrenos adyacentes.

Programa de sedimentos en tajos

- El agua de lluvia que cae directamente dentro del Tajo se infiltrará en el terreno o se evaporará, además, la extracción se da solamente durante la temporada de menor precipitación.
- Los canales de agua de no contacto y contacto, se han construido en forma tal que se evita el ingreso de agua de lluvia al tajo (labores).
- Estos canales de drenaje y estructuras de salida servirán para transportar el agua a las estructuras de control de sedimentos corriente abajo de manera segura.
- Toda la escorrentía de agua superficial será descargada a las estructuras de control de sedimentos.

Programa de sedimentos en desmonteras y depósitos de top soil

- El material de las desmonteras no es generador de drenaje ácido por lo que no se ha considerado sistemas de drenaje con impermeabilización, el agua de escorrentía no se empoza, se infiltra y es llevada naturalmente a la red natural de drenaje (quebrada Moleró Pampa).
- Se ha construido canales de derivación según diseño pre establecido aguas arriba que impide el ingreso de agua. El drenaje de estos canales es descargado en estructuras de sedimentación.
- El encargado de Medio Ambiente dará disposiciones para proteger las laderas de la erosión (perturbación controlada, barreras, coberturas, etc.).
- Las trampas y estructuras de control de sedimentos serán construidas fuera del área de relleno de los depósitos.
- Al cierre, los drenajes en y alrededor de los depósitos han sido dimensionados para un evento de tormenta en 100 años.

f. Programa de manejo y protección de flora y fauna silvestre

Flora:

- El tránsito vehicular será por vías existentes.
- Las instalaciones temporales deberán estar ubicadas en áreas de reducida cobertura vegetal y de menor valor paisajístico.
- Se prohíbe la incineración de material orgánico de cualquier tipo, en contacto directo con el suelo; más si existe vegetación.
- Capacitará a los trabajadores sobre la importancia de preservar las especies de flora silvestre; asimismo, estará prohibido realizar la recolección o



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

comercialización de especies de flora silvestre, especialmente aquellas que se encuentran dentro de alguna categoría de protección nacional o internacional.

- Prohibir la construcción de vías de acceso no planificadas para no afectar demasiado las áreas silvestres.

Fauna:

- El tránsito vehicular será por vías existentes evitando el aplastamiento de algún animal terrestre.
- Se prohibirá la generación de ruidos innecesarios, así como el accionamiento de las bocinas; siendo utilizado solamente como aviso preventivo.
- Se controlará la velocidad y el manejo de los vehículos, teniendo en cuenta las normas de seguridad internas del proyecto, no solo para evitar accidentes sino también teniendo presente la importancia de no perturbar a la fauna, debiendo respetarse la reglamentación o lineamientos trazados sobre velocidad de conducción.

g. Programa de Manejo de Residuos Sólidos

Los residuos sólidos serán recogidos y transportados por una empresa prestadora de servicios (EO-RS), con un periodo mensual, es esta empresa la responsable de llevar los residuos a un destino final.

Clasificación de los Residuos Sólidos

Para la clasificación de residuos sólidos se considera los códigos de colores bajo el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S. N° 024-2016-EM y su modificatoria D.S. N° 023-2017-EM y en la NTP 900.058.2019; para ello se tiene: residuos de vidrio, metálicos, papel y cartón, plásticos, orgánicos, peligrosos reaprovecharles, no reaprovechables, generales y peligrosos inflamables.

Los contenedores de residuos se encontrarán en los puntos de acopio, estos son establecidos por la jefatura ambiental, encontrándose en un lugar accesible para el traslado

Procesos y/o actividades del manejo de gestión de residuos

- **Generación y Segregación en Fuente.** - En la unidad minera se mantendrá capacitado al personal, quienes realizarán una segregación cumpliendo con los estándares de seguridad correspondiente y colocarán los residuos en el contenedor correspondiente. Así mismo, a cada trabajador se le entrega una cartilla de bolsillo previa capacitación, y este mismo lo ha de llevar y cumplir. Los contenedores están correctamente pintados y rotulados, cuentan con una tapa con la finalidad que los olores no sean percibidos, estos se encuentran en una plataforma segura y techada para evitar el contacto de los residuos con las aguas de lluvia.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- **Recolección Selectiva.** - Se realizará una recolección de los residuos cuando estos estén sobre su capacidad de almacenamiento, se debe cumplir con las medidas de seguridad pertinentes para el traslado.
- **Transporte.** - El transporte de residuos sólidos es responsabilidad de una Empresa Operadora (EO-RS), la cual debe cumplir estrictamente la normativa que regula el traslado de residuos, y este transporte será desde los contenedores de residuos, para lo cual, la carga debe estar asegurada con la finalidad de evitar fugas y/o derrame, se tendrá un registro de salida de los residuos.
- **Disposición Final.** - La disposición final de los residuos estará a cargo de la EO-RS, la cual lo dirigirá de manera segura hacia el relleno establecido.

h. Programa de control de ruido ambiental

- Restringir y prohibir el uso innecesario del claxon y bocinas: en el traslado del material extraído y la disposición del depósito de desmonte, solo se accionará el claxon cuando se presente alguna contingencia.
- Realizará un mantenimiento periódico (una vez al año) del equipo pesado y vehículos empleados en las actividades de operación, con la finalidad de reducir los niveles de ruido y de emisión de gases. Asimismo, se verificará frecuentemente el buen estado de los silenciadores en la maquinaria empleada.
- Implantará una jornada de trabajo de acuerdo a las operaciones y actividades que se realizan en el tajo, con el fin de evitar molestias a la comunidad y mantener el nivel de presión sonora por debajo de los 80 dB.
- Detallará un plan de trabajo con las actividades de potencial generación de ruido.

i. Programa de Control de Calidad de Aire por Material Particulado y Gases de Combustión

- Mantenimiento de las maquinarias y equipos, con el fin de reducir las emisiones y generación de material particulado, se realizará un mantenimiento de los equipos de la unidad minera, los cuales deberán cumplir con las condiciones mecánicas de buen estado.
- Maquinaria y equipos de transporte serán apagados cuando terminen las actividades del día, con el fin de evitar la generación de gases de combustión.
- El personal estará capacitado en control de emisiones de gases de combustión y de generación de material particulado: Con el fin de controlar los niveles de material particulado y gases, el personal estará altamente capacitado para poder aportar con soluciones.
- Se considera el riego del acceso entre el área efectiva 2 y el área efectiva 1, para ello, se cuenta con 2 290 Km aproximadamente el cual tiene un ancho promedio de 4 m para el cual se van a utilizar. Durante la temporada seca se va a regar en forma diaria y durante la temporada húmeda en forma interdiaria.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

4.8.2. Plan de monitoreo y control

a. Monitoreo de Calidad de Agua Superficial

Se realizará el monitoreo de calidad de agua superficial en las siguientes estaciones de monitoreo:

Tabla N° 5: Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial

Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS84		Altitud
		Este	Norte	
PM-AG-01	Aguas arriba de la quebrada Molero Pampa, a 750m hacia el noreste del área efectiva 1.	502 266	8 631 202	4119
PM-AG-02	En la quebrada s/n 1 (confluente de la quebrada s/n2 y s/n 6), aguas abajo de área efectiva 2	503 637	8 629 469	3949
PM-AG-05	En la quebrada S/N 3, a 360m al oeste del área efectiva 1	501 007	8 630 730	4063
PM-AG-06	A 25m del manantial 1	502 107	8 629 535	4100

Fuente: PAD Dos Ases

Parámetros: Se monitoreará los parámetros de la categoría III del ECA: Riego de Vegetales y Bebida de Animales (D.S. N° 004-2017-MINAM). Los parámetros serán: pH, T°, Conductividad, Oxígeno Disuelto, DBO5, Aceites y grasas, N-NO3, Sulfatos, metales (Al, As, B, Ba, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn), microbiológicos (coliformes termotolerantes, Escherichia coli, Huevos y larvas de helmintos).

Frecuencia de monitoreo: El monitoreo de calidad de agua superficial será realizado trimestralmente (cuatro veces al año). Los reportes se presentarán en forma trimestral.

b. Monitoreo de Calidad de Agua Subterránea

La ubicación de las estaciones de monitoreo se muestra a continuación:

Tabla N° 6: Ubicación de las estaciones de Monitoreo de Calidad Ambiental de Agua Subterránea

Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS84		Altitud (m.n.s.m.)	Profundidad
		Este	Norte		
PZ-01	Piezómetro aguas arriba, dentro del área efectiva 1	501600	8630794	4142	50
PZ-02	Piezómetro aguas abajo, dentro del área efectiva 1	501713	8630420	4188	80
PZ-03	Piezómetro aguas arriba, dentro del área efectiva 2	502032	8629469	4090	50
PZ-04	Piezómetro aguas abajo, dentro del área efectiva 2	502049	8629315	4080	50

Fuente: PAD Dos Ases

Parámetros: Seleccionaron los parámetros más relevantes según normativa para ECA agua Categoría 3: Bebida de Animales y Riego de Vegetales. D.S. N° 004-2017-MINAM. Los parámetros serán: pH, T°, Conductividad, Oxígeno Disuelto, DBO5, Aceites y grasas, N-NO3, Sulfatos, metales (Al, As, B, Ba, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn).



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Frecuencia de monitoreo: Trimestral

c. Programa de Monitoreo de Calidad de Aire

El Programa de Monitoreo de calidad del aire, deberá basarse en el Protocolo de Monitoreo de Calidad del Aire, publicado por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas. La ubicación de las estaciones de monitoreo se muestra a continuación:

Tabla N° 7: Estaciones de monitoreo de calidad de aire

Estaciones	Descripción	Coordenadas UTM WGS84		Altitud
		Este	Norte	
PM-01	Poblado Lauza chico	501 853	8 630 959	4 142
PM-02	Colina colindante al Tajo	501 479	8 630 170	4 197
PM-03	Cercana al área efectiva 2 (Zona Go)	502 108	8 629 587	4 103
AIR-01	Al este del Depósito de Top Soil N°1	502 057	8 630 589	4 120
AIR-02	Al oeste de la Desmontera	501 335	8 630 586	4 153
AIR-03	Al este de la Desmontera GO1	502 323	8 629 440	4 076
AIR-04	Al oeste del Tajo GO	501 946	8 629 347	4 116

Elaboración propia. Fuente: PAD Dos Ases

Parámetros: PM₁₀, PM_{2.5}, Pb en PM₁₀, SO₂ y CO; los resultados lo compararán con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Aire (ECAs) aprobados por D.S. N° 003-2017-MINAM.

Frecuencia y reporte de monitoreo: El monitoreo será trimestral y la presentación de los reportes semestral.

d. Programa de Monitoreo de Ruido Ambiental

Se realizará el monitoreo del nivel de ruido ambiental en las siguientes estaciones de monitoreo:

Tabla N° 8: Estaciones de monitoreo de calidad de Ruido

Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS84	
		Este	Norte
PM-RU-01	Cercano al CCPP Lauza Chico	501 765	8 630 943
PM-RU-02	Cercana al área efectiva 2 (Zona Go)	502 108	8 629 587
RU-01	Al este del Depósito de Top Soil N°1	502057	8630589
RU-02	Al oeste de la Desmontera	501335	8630586
RU-03	Al este de la Desmontera GO1	502323	8629440
RU-04	Al oeste del Tajo GO	501946	8629347

Elaboración propia. Fuente: PAD Dos Ases

Parámetros: Los parámetros de control serán ruido diurno y ruido nocturno. Compararán los resultados con los ECAs de Ruido aprobados por D.S. N° 085-2003-PCM.

Frecuencia y reporte de monitoreo: El monitoreo será trimestral y la presentación de los reportes semestral.

e. Programa de Monitoreo de Calidad de Suelo

En la siguiente tabla se presentan las estaciones de monitoreo:



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Tabla N° 9: Ubicación de estaciones de Monitoreo de Calidad de Suelo

Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS84	
		Este	Norte
MI-DA	A 35 m al Noreste de la Desmontera	501 739	8 630 739
MI-DA-02	A 100 m al Oeste del Tajo GO	502 148	8 629 368
SU-01	Cercano al noreste de la desmontera	501 708	8 630 729
SU-02	Al este del Depósito de Top Soil	501 975	8 630 419
SU-03	Cercano al este del Tajo GO	502 071	8 629 404

Fuente: PAD Dos Ases

Parámetros: As, Ba, Cd, Pb, Hidrocarburos de petróleo rango (C10 -C28), Hidrocarburos de petróleo rango (C28 - C40) e Hidrocarburos de petróleo rango (C5 - C10). Compararán los resultados con los ECAs de Suelo aprobados por D.S. N° 011-2017-MINAM

Frecuencia y reporte de monitoreo: El monitoreo y la presentación de los reportes serán semestrales.

f. Monitoreo geotécnico

Para mantener el control exhaustivo y directo de la salud de la infraestructura involucrada, se propone realizar monitoreos de control integral de los riesgos de estabilidad de las Desmonteras.

Puntos de Control Topográfico. - Los puntos de control topográfico permiten verificar la estabilidad y disposición de los componentes según las mediciones de los desplazamientos de estos en el tiempo. Para la Unidad Minera Dos Ases se dispondrán de 13 hitos de control topográfico, mientras que la frecuencia del monitoreo, de control interno, será semestral.

Tabla N° 10: Monitoreo de los Hitos Topográficos- Desmontera

Código de la Estación	Coordenadas UTM WGS84 – Zona18S	
	Este	Norte
Tajo (Tajo Dos Ases)		
HCT-01	501 548	8 630 571
HCT-02	501 628	8 630 495
HCT-03	501 648	8 630 609
Desmontera (Dos Ases)		
HCT-01'''	501 664,960	8 630 634,420
HCT-02'''	501 672,000	8 630 646,440
HCT-03'''	501 672,620	8 630 661,610
Depósito de Top Soil 2		
HCT-04	501 614.770	8 630 679,860
Depósito de Top Soil 1		
HCT-01*	501 673,744	8 630 440,762
HCT-02*	501 657,655	8 630 448,888
Tajo GO		
HCT-01'	502 030	8 629 392
HCT-02'	502 086	8 629 395
Desmontera GO1 y GO2		
HCT-01''	502 047,313	8 629 351,332
HCT-02''	502 053,887	8 629 422,153

Fuente: PAD Dos Ases



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

g. Programa de Monitoreo biológico

En la siguiente tabla se presentan las estaciones de monitoreo biológico (flora, ornitofauna, mastofauna y herpetofauna).

Tabla N° 11: Estaciones de Monitoreo Biológico

Cobertura Vegetal	Estación de Monitoreo	Área de Influencia Ambiental	Coordenadas – UTM WGS 84 (Zona 18 Sur)		
			Este	Norte	Altitud
Pajonal andino	MB-01	AlAl	501 512	8 630 391	4 187

Fuente: PAD Dos Ases

Parámetros.- Registro de especies dentro del área de estudio, Esfuerzo de muestreo, y Categorización según legislación Nacional e Internacional.

Frecuencia de monitoreo: Anual

4.8.3. Plan de Compensación Ambiental

COMICSA no requiere un plan de compensación ambiental ya que ningún componente se encuentra afectando los ecosistemas frágiles.

4.8.4. Plan de Contingencia Ambiental

COMICSA presenta el Plan de contingencia ambiental, el cual presenta los procedimientos y medidas de respuesta correspondientes al análisis e identificación de riesgos para las actividades inherentes a la unidad minera Dos Ases.

5. CONCLUSION

- 5.1. Corresponde declarar fundado el recurso de reconsideración interpuesto por Compañía Minera Las Camelias S.A., contra la Resolución Directoral N° 0345-2022/MINEM-DGAAM, y, en consecuencia, aprobar el Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera "Dos Ases".
- 5.2. Se precisa que el Informe N° 0702-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM que sustentó a la Resolución Directoral N° 345-2022/MINEM-DGAAM, se complementa con la evaluación materia del presente informe; asimismo, se mantiene vigente en todo aquello que no se oponga al presente.

6. RECOMENDACIONES

- 6.1. Emitir la resolución directoral que declare fundado el recurso de reconsideración presentado por Compañía Minera Las Camelias S.A. contra la Resolución Directoral N° 0345-2022/MINEM-DGAAM; y, en consecuencia, que apruebe el Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera "Dos Ases".
- 6.2. Notificar a Compañía Minera Las Camelias S.A. el presente informe y la resolución directoral que se emita.
- 6.3. Remitir copia del presente informe y de la resolución directoral que se emita al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE y a la Dirección General de Minería – DGM, para los fines correspondientes.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales
Mineros

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Es cuanto cumplimos en informar a usted.

Ing. Karla B. Quispe Clemente
CIP N° 101781

Ing. Rosa C. Berrospi Galindo
CIP N° 107946

Ing. Nohelia Thais La Rosa Orbezo
CIP N° 99322

Abg. Jorge Luis Quispe Huaman
CBP N° 7461

Ing. Mario Servan Vargas
CIP N° 138224

Ing. Jimmy Frank Pardo Bonifaz
CIP N° 132739

Abg. Angie K. Salazar De la Cruz
CAL N° 74607

Lima, 19 de marzo de 2024

Visto, el Informe N° 0160-2024/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, y estando de acuerdo con lo señalado,
ELÉVESE el proyecto de Resolución Directoral al Director General de Asuntos Ambientales Mineros. -
Prosiga su trámite.-

Ing. Wilson Wilfredo Sanga Yampasi
Director (d.t.) de Evaluación Ambiental de Minería
Asuntos Ambientales Mineros



Abg. Geraldine Pinedo Barrientos
Directora (d.t.) de Gestión Ambiental de Minería
Asuntos Ambientales Mineros





MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

Nº 0088-2024-MINEM/DGAAM

Lima, 19 de marzo de 2024

Visto, el Informe N° 0160-2024/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM y proveído que antecede, y estando de acuerdo con los fundamentos y conclusiones, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Declarar fundado el recurso de reconsideración interpuesto por Compañía Minera Las Camelias S.A. contra la Resolución Directoral N° 0345-2022/MINEM-DGAAM, que desaprobó el Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera "Dos Ases", por los fundamentos expuestos en el presente informe.

Artículo 2.- Aprobar el Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera "Dos Ases", presentado por Compañía Minera Las Camelias S.A.

Artículo 3.- Disponer que Compañía Minera Las Camelias S.A. de corresponder, deberá regularizar ante la Dirección General de Minería las autorizaciones que correspondan respecto a los componentes contenidos en el Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera "Dos Ases", e incorporar este último en la próxima actualización o modificación de su estudio ambiental.

Artículo 4.- Precisar que Compañía Minera Las Camelias S.A. queda obligada a cumplir lo estipulado en el Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera "Dos Ases", los compromisos asumidos en los escritos presentados durante la evaluación de dicho instrumento y lo establecido en el informe que forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 5.- Precisar que la presente resolución no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que debe contar el titular del proyecto minero para operar, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

Artículo 6.- Notificar la presente resolución y el informe que la sustenta, a Compañía Minera Las Camelias S.A.



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

Nº 0088-2024-MINEM/DGAAM

Lima, 19 de marzo de 2024

Artículo 7.- Remitir copia de la presente resolución directoral y del informe que la sustenta, al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE y a la Dirección General de Minería – DGM, para los fines correspondientes.



Ing. Jorge Enrique Soto Yen
Director General (e)
Asuntos Ambientales Mineros