



INFORME N° 00021-2022-SENACE-PE/DEIN

A : **PAOLA CHINEN GUIMA**
Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

DE : **NOELA SANTA HUERTA BOJORQUEZ**
Especialista Ambiental I

JUAN MIGUEL CÁRDENAS DE LA CRUZ
Especialista en Ingeniería I

KEILY CLARISSA SILVA HERRERA
Especialista III en Gestión Social

LUIS MARTIN YONASHIRO MAEKAWA
Profesional Titulado en Ingeniería Ambiental – Nivel II

HUGO RICARDO ROJAS PÁRRAGA
Profesional Titulado en Ingeniería Ambiental – Nivel II

ADRIANA JIMÉNEZ CAMPOS
Profesional Titulada en Biología - Nivel II

JUAN JOSÉ VALENCIA SOLANO
Profesional Titulada en Ingeniería Geográfica - Nivel II

ROXANA ERIKA CERNA GARCÍA
Profesional Titulada en Derecho – Nivel II

ASUNTO : Solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto *"Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya"*, presentado por la empresa Innova Ambiental S.A.

REFERENCIA : Trámite RS-EIASD-00002-2021 (04.01.2021)

FECHA : San Isidro, 13 de enero de 2022

Nos dirigimos a usted con relación al trámite de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1 Mediante Resolución Directoral N° 00143-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de octubre de 2019, la Dirección de Evaluación ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, DEIN Senace), ratifica la propuesta de clasificación en la Categoría II: Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado; y



aprueba los Términos de Referencia (TdR) y el Plan de Participación Ciudadana (PPC) para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-Sd) del Proyecto *"Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya"* (en adelante, el Proyecto), conforme a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00750-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 15 de octubre de 2019.

- 1.2 Mediante Resolución Directoral N° 00111-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 23 de octubre de 2020, la DEIN Senace aprobó la Modificación del PPC del Proyecto, conforme a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00733-2020-SENACE-PE-DEIN.
- 1.3 Mediante Trámite RS-EIASD-00002-2021, de fecha 04 de enero de 2021, la empresa Innova Ambiental S.A. (en adelante, el Titular) solicitó ante la DEIN Senace, la evaluación del EIA-Sd del Proyecto, en el marco de lo establecido en la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (en adelante, Ley del SEIA), su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, Reglamento de la Ley del SEIA), la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobado por el Decreto Legislativo N° 1278¹ (en adelante, LGIRS), y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM (en adelante, Reglamento de la LGIRS), en concordancia con lo dispuesto en el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.
- 1.4 A través del Auto Directoral N° 00008-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 11 de enero de 2021, se requirió al Titular que cumpla con presentar documentación y/o información destinada a subsanar las observaciones de admisibilidad descritas en los Anexos del Informe N° 00012-2021-SENACE-PE/DEIN, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles.
- 1.5 Mediante Documentación Complementaria DC-1 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 15 de enero de 2021, el Titular solicitó a la DEIN Senace la ampliación del plazo concedido a través del Auto Directoral N° 00008-2021-SENACE-PE/DEIN, a fin de absolver las observaciones de admisibilidad formuladas al EIA-Sd del Proyecto.
- 1.6 Mediante Auto Directoral N° 00020-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 19 de enero de 2021, la DEIN Senace concedió al Titular la prórroga de plazo solicitada hasta por un máximo de diez (10) días hábiles consecutivos, a fin de que presente documentación y/o información destinada a subsanar las observaciones de admisibilidad descritas en los Anexos del Informe N° 00012-2021-SENACE-PE/DEIN.
- 1.7 Mediante Documentación Complementaria DC-2 y DC-3 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 08 y 11 de febrero de 2021, respectivamente el Titular remitió a

¹ Modificado por los Decretos Legislativos N° 1451 y 1501.



la DEIN Senace información destinada a absolver las observaciones de admisibilidad.

- 1.8 Mediante Auto Directoral N° 00050-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 12 de febrero de 2021, la DEIN Senace i) admitió a trámite la solicitud de evaluación del EIA-sd del Proyecto, ii) dispuso remisión de la información contenida en el referido instrumento de gestión ambiental a las autoridades competentes a quienes corresponda requerir opinión técnica, en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución Directoral N° 00143-2019-SENACE-PE/DEIN; y iii) dispuso la entrega del EIA-sd del Proyecto y de su Resumen Ejecutivo, a los actores sociales indicados en la Modificación del PPC, aprobada mediante Resolución Directoral N° 00111-2020-SENACE-PE/DEIN; conforme a lo establecido en el artículo 52 del Reglamento de la Ley del SEIA.
- 1.9 Mediante Oficio N° 00164-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de febrero de 2021, la DEIN Senace remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, **ANA**), la solicitud de evaluación del EIA-sd, a fin de que emita opinión técnica en los aspectos de su competencia.
- 1.10 Mediante Oficio N° 00165-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de febrero de 2021, la DEIN Senace remitió a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (en adelante, **SERFOR**), la solicitud de evaluación del EIA-sd, a fin de que emita opinión técnica en los aspectos de su competencia.
- 1.11 Mediante Oficio N° 00166-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de febrero de 2021, la DEIN Senace remitió a la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble del Ministerio de Cultura (en adelante, **DGPAI MINCUL**), la solicitud de evaluación del EIA-sd, a fin de que emita opinión técnica en los aspectos de su competencia.
- 1.12 Mediante Oficio N° 00167-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de febrero de 2021, la DEIN Senace remitió a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (en adelante, **MIDAGRI**), la solicitud de evaluación del EIA-sd, a fin de que emita opinión técnica en los aspectos de su competencia.
- 1.13 Mediante Documentación Complementaria DC-4 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 24 de febrero de 2021, la DGPAI MINCUL remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 000062-2021-DCIA/MC, emitiendo opinión favorable sobre el EIA-sd.
- 1.14 Mediante Documentación Complementaria DC-5 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 26 de febrero de 2021, el Titular presentó, a la DEIN Senace, los medios de verificación del mecanismo de participación ciudadana "Acceso al EIA-sd y Resumen Ejecutivo" del Proyecto.
- 1.15 Mediante Documentación Complementaria DC-6 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 26 de febrero de 2021, el Titular presentó a la DEIN Senace, la comunicación para la ejecución de la Audiencia Pública No Presencial correspondiente a la etapa durante la evaluación del EIA-sd del Proyecto,



proponiendo como fecha el 04 de abril de 2021 a las 9:00 horas; sin embargo, mediante Documentación Complementaria DC-7 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 01 de marzo de 2021, el Titular indicó como nueva fecha de realización del mencionado mecanismo de participación ciudadana, el 18 de abril de 2021 a las 9:00 horas.

- 1.16** Mediante Carta N° 00026-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 08 de marzo de 2021, la DEIN Senace remitió al Titular el Oficio Múltiple N° 00025-2021-SENACE-PE/DEIN y la Carta Múltiple N° 00004-2021-SENACE-PE/DEIN, con treinta y ocho (38) invitaciones a la Audiencia Pública dirigidos a los grupos de interés identificados por el Titular. Asimismo, remitió los formatos de publicación de los avisos en el diario "El Peruano" y formato para los avisos radiales.
- 1.17** Mediante Documentación Complementaria DC-8 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 16 de marzo de 2021, el Titular solicitó a la DEIN Senace, la emisión de dos (02) invitaciones a la Audiencia Pública No Presencial. En atención a ello, mediante Carta N° 00034-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 16 de marzo de 2021, la DEIN Senace remitió al Titular el Oficio N° 00246-2021-SENACE-PE/DEIN y la Carta N° 00033-2021-SENACE-PE/DEIN, con las invitaciones a la Audiencia Pública No Presencial solicitadas.
- 1.18** Mediante Carta N° 00046-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 26 de marzo de 2021, la DEIN Senace emitió las recomendaciones a la presentación realizada en el simulacro para la Audiencia Pública No Presencial.
- 1.19** Mediante Documentación Complementaria DC-9 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 23 de marzo de 2021, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000585-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFE adjuntando el Informe Técnico N° D000296-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, con diecisiete (17) observaciones al EIA-sd, en los aspectos de su competencia, detalladas en los ítems 2.2.1 al 2.2.17 del referido informe.
- 1.20** Mediante Documentación Complementaria DC-10 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 24 de marzo de 2021, el MIDAGRI remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 0255-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA adjuntando la Opinión Técnica N° 0021-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MRN, con trece (13) observaciones al EIA-sd, en los aspectos de su competencia, detalladas en ítem 3.1 de la referida opinión.
- 1.21** Mediante Documentación Complementaria DC-11 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 09 de abril de 2021, el Titular remitió a la DEIN Senace, los medios de verificación de la convocatoria a la Audiencia Pública No Presencial.
- 1.22** Mediante Documentación Complementaria DC-12 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 14 de abril de 2021, el Titular remitió a la DEIN Senace, las credenciales de los expositores por parte del Titular y de la consultora para la realización de la Audiencia Pública No Presencial.
- 1.23** Mediante Documentación Complementaria DC-13 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 14 de abril de 2021, el Titular remitió a la DEIN Senace, los medios de



verificación de las publicaciones "Acceso al EIA-sd y Resumen Ejecutivo" y Aviso de convocatoria a la Audiencia Pública No Presencial.

- 1.24** Mediante Documentación Complementaria DC-14 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 26 de abril de 2021, el Titular remitió a la DEIN Senace, el informe de la ejecución de la Audiencia Pública No Presencial.
- 1.25** Mediante Documentación Complementaria DC-15 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 28 de abril de 2021, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 0637-2021-ANA-DCERH adjuntando el Informe Técnico N° 0032-2021-ANA-DCERH/MSS, emitiendo opinión favorable al EIA-sd.
- 1.26** Mediante Carta N° 00068-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 07 de mayo de 2021, la DEIN Senace emitió para conocimiento y fines correspondientes, el Informe N° 00424-2021-SENACE-PE/DEIN de fecha 07 de mayo de 2021, concerniente a la Audiencia Pública No Presencial llevado a cabo en la etapa durante la evaluación del EIA-sd.
- 1.27** Mediante Documentación Complementaria DC-16 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 19 de mayo de 2021, señor Luis Alberto Huaco Bustamante presentó a la DEIN Senace el Escrito N° 01 indicando que el Titular no cuenta con derecho alguno sobre su predio. En atención a ello, la DEIN Senace mediante Carta N° 00079-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 24 de mayo de 2021, trasladó al Titular la referida comunicación para conocimiento y fines correspondientes; y mediante Carta N° 00084-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 04 de junio de 2021, se le comunicó que dicho documento fue trasladado al Titular. Adicionalmente, mediante Documentación Complementaria DC-18 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 26 de mayo de 2021, el señor Huaco Bustamante presentó una solicitud para notificación mediante correo electrónico.
- 1.28** Mediante Documentación Complementaria DC-17 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 19 de mayo de 2021, la Sub Gerencia de Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de Arequipa, remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 120-21-MPA/GSC/SGGA, a través del cual puso en conocimiento sobre la oposición de algunos propietarios de terrenos cercanos al Proyecto y realizó determinadas sugerencias. En razón a ello, mediante el Oficio N° 00495-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 24 de mayo de 2021, la DEIN Senace dio atención al referido documento.
- 1.29** A través del Auto Directoral N° 00208-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 07 de junio de 2021, se requirió al Titular que cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas en los anexos del Informe N° 00532-2021-SENACE-PE/DEIN.
- 1.30** Mediante Documentación Complementaria DC-19 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 16 de julio de 2021, el Titular solicitó a la DEIN Senace la ampliación del plazo concedido a través del Auto Directoral N° 00208-2021-SENACE-PE/DEIN, a fin de absolver las observaciones formuladas a la solicitud de evaluación del EIA-sd del Proyecto.



- 1.31** A través del Auto Directoral N° 00257-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 20 de julio de 2021, la DEIN Senace concedió al Titular la prórroga de plazo solicitada, a fin de que presente información destinada a subsanar las observaciones formuladas en los anexos del Informe N° 00532-2021-SENACE-PE/DEIN, teniendo como plazo máximo el 19 de agosto de 2021.
- 1.32** Mediante Documentación Complementaria DC-20 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 20 de agosto de 2021, el Titular presentó información destinada a subsanar las observaciones formuladas en los anexos del Informe N° 00532-2021-SENACE-PE/DEIN.
- 1.33** Mediante Documentación Complementaria DC-21 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 25 de agosto de 2021, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta C-2069/2021, a través de la cual solicita que se considere la información presentada dentro del procedimiento.
- 1.34** Mediante Resolución Directoral N° 00122-2021-SENACE-PE/DEIN sustentado en el Informe N° 00823-2021-SENACE-PE/DEIN, ambos de fecha 31 de agosto de 2021, la DEIN Senace desaprobo la solicitud de evaluación del EIA-sd del Proyecto².
- 1.35** Mediante Documentación Complementaria DC-22 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 17 de setiembre de 2021, el Titular interpuso, el recurso de apelación³ contra la Resolución Directoral N° 00122-2021-SENACE-PE/DEIN. Asimismo, mediante la mencionada documentación el Titular solicitó el uso de la palabra con la finalidad de exponer los argumentos legales que sustentan el presente Recurso de Apelación.
- 1.36** Mediante Memorando N° 00473-2021-SENACE-PE/DEIN e Informe N° 00880-2021-SENACE-PE/DEIN, ambos de fecha 21 de setiembre de 2021, la DEIN Senace remite a Presidencia Ejecutiva del Senace el recurso de apelación interpuesto por el Titular en contra de la Resolución Directoral N° 00122-2021-SENACE-PE/DEIN. A su vez, mediante Memorando N° 00098-2021-SENACE-PE, de fecha 21 de setiembre de 2021, Presidencia Ejecutiva del Senace remite el recurso de apelación interpuesto por el Titular a la Oficina de Asesoría Jurídica (en adelante OAJ), a efectos de darle atención.
- 1.37** Mediante Documentación Complementaria DC-23 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 04 de octubre de 2021, el Titular presentó la solicitud para notificación mediante correo electrónico.
- 1.38** Mediante Carta N° 00026-2021-SENACE-GG/OAJ, de fecha 04 de octubre de 2021, la OAJ, cumple con informar al Titular, de la programación de la audiencia de informe oral para el jueves 14 de octubre de 2021 a las 16:00 horas, la

² Cabe señalar que, la resolución e informe mencionados, fueron remitidos a la ANA, SERFOR, MIDAGRI y MINCUL mediante Oficio Múltiple N° 00073-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 03 de setiembre de 2021. Así también, dichos documentos y el expediente fueron remitidos al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental mediante Oficio N° 00938-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 03 de setiembre de 2021.

³ Cabe precisar que, de conformidad con el artículo 218 del TUO de la LPAG, el plazo para la interposición del Recurso de Apelación es de quince días hábiles. En el presente caso, la Resolución Directoral N° 00122-2021-SENACE-PE/DEIN materia de cuestionamiento, fue notificada al Titular con fecha 31 de agosto de 2021, interponiéndose el recurso ante el Senace con fecha 17 de setiembre de 2021; es decir, dentro del plazo previsto en el artículo citado.



misma que se realizó en la fecha y hora programada mediante la plataforma Microsoft Teams.

- 1.39** Mediante Documentación Complementaria DC-24 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 06 de octubre de 2021, el Titular presentó un escrito de apersonamiento para la audiencia del informe oral, detallando la información de las personas que harán uso de la palabra, así como las personas que asistirán a la referida audiencia de informe oral.
- 1.40** Mediante Documentación Complementaria DC-25 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 18 de octubre de 2021, el Titular adjunta la presentación en PowerPoint realizada en la audiencia del informe oral, donde exponen los argumentos principales relacionados al recurso de apelación.
- 1.41** Mediante Documentación Complementaria DC-26 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 20 de octubre de 2021, el Titular presentó el escrito con sus alegatos finales sustentado su recurso de apelación por el cual solicita la nulidad de la Resolución Directoral N° 00122-2021-SENACE-PE/DEIN.
- 1.42** Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00066-2021-SENACE/PE, de fecha 03 de noviembre de 2021, sustentada en el Informe N° 00182-2021-SENACE-GG/OA de la misma fecha, Presidencia Ejecutiva del Senace declaró fundado el recurso de apelación interpuesto por el Titular; asimismo, declaró la nulidad de la Resolución Directoral N° 00122-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de agosto de 2021, retrotrayendo el procedimiento administrativo al momento previo de la emisión de la misma, devolviéndose los actuados a la DEIN Senace, a efectos de que proceda conforme a sus atribuciones.
- 1.43** Mediante Oficio N° 01201-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 08 de noviembre de 2021, la DEIN Senace remitió al SERFOR, la documentación (en formato digital), presentada por el Titular dirigida a subsanar las observaciones remitidas mediante Oficio N° D000585-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, a fin de que emita la opinión técnica final correspondiente.
- 1.44** Mediante Oficio N° 01202-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 08 de noviembre de 2021, la DEIN Senace remitió al MIDAGRI, la documentación (en formato digital), presentada por el Titular dirigida a subsanar las observaciones remitidas mediante Oficio N° 0255-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA, a fin de que emita la opinión técnica final correspondiente.
- 1.45** Mediante Documentación Complementaria DC-27 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 15 de noviembre de 2021, el Titular remitió a la DEIN Senace información complementaria al EIA-sd.
- 1.46** Mediante Oficio N° 01229-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 16 de noviembre de 2021, la DEIN Senace remitió al MIDAGRI, la información complementaria (en formato digital), presentada por el Titular mediante Documentación Complementaria DC-27 RS-EIASD-00002-2021, a fin de que emita la opinión técnica final correspondiente.



- 1.47** Mediante Documentación Complementaria DC-28 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 24 de noviembre de 2021, el SERFOR remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° D001858-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS adjuntando el INF TEC N° D001170-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, concluyendo que, de un total de diecisiete (17) observaciones, quedan tres (03) observaciones por absolver.
- 1.48** Mediante Documentación Complementaria DC-29 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 03 de diciembre de 2021, el MIDAGRI remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 1958-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA adjuntando la Opinión Técnica N° 0124-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MRN, emitiendo opinión técnica al EIA-sd.
- 1.49** Mediante Documentación Complementaria DC-30 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 09 de diciembre de 2021, el Titular remitió a la DEIN Senace información complementaria al EIA-sd.
- 1.50** Mediante Oficio N° 01339-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 09 de diciembre de 2021, la DEIN Senace remitió al SERFOR, la información complementaria (en formato digital), presentada por el Titular mediante Documentación Complementaria DC-30 RS-EIASD-00002-2021, a fin de que emita la opinión técnica final correspondiente.
- 1.51** Mediante Oficio N° 01340-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 16 de noviembre de 2021, la DEIN Senace remitió al MIDAGRI, la información complementaria (en formato digital), presentada por el Titular mediante Documentación Complementaria DC-30 RS-EIASD-00002-2021, solicitando emitir opinión técnica definitiva, ratificando o no la opinión técnica remitida mediante Oficio N° 1958-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA y Opinión Técnica N° 0124-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MRN.
- 1.52** Mediante Documentación Complementaria DC-31 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 10 de diciembre de 2021, el Titular remitió a la DEIN Senace información complementaria al EIA-sd.
- 1.53** Mediante Documentación Complementaria DC-32 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 17 de diciembre de 2021, el SERFOR remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° D002023-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS adjuntando el INF TEC N° D001260-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, concluyendo que, todas las observaciones han sido absueltas.
- 1.54** Mediante Documentación Complementaria DC-33 y DC-34 RS-EIASD-00002-2021, ambos de fecha 21 de diciembre de 2021, el Titular remitió a la DEIN Senace información complementaria al EIA-sd.

II. ANÁLISIS

2.1 Objetivo del Informe

Evaluar si las observaciones formuladas al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto “*Infraestructura de disposición final de residuos*”



sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya", en el Informe N° 00532-2021-SENACE-PE/DEIN y remitidas mediante el Auto Directoral 00208-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 07 de junio de 2021, fueron subsanadas por el Titular a través de la Documentación Complementaria DC-20, DC-27, DC-30, DC-31, DC-33 y DC-34 RS-EIASD-00002-2021; con la finalidad de (i) aprobar el EIA-sd; o, caso contrario, (ii) desaprobalo (en caso corresponda) según el artículo 56 del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, Reglamento de la Ley del SEIA).

2.2 Marco Normativo

2.2.1. Sobre la autoridad competente

Mediante la Ley N° 29968, Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE, se creó el Senace como un organismo público técnico especializado, con autonomía técnica y personería jurídica de derecho público interno, constituyéndose en pliego presupuestal, adscrito al Ministerio del Ambiente.

Asimismo, la referida norma indica que el SENACE es la entidad encargada de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d) y, cuando corresponda, los Estudios de Impacto Ambiental semidetallados (EIA-sd), regulados en la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y sus normas reglamentarias.

De conformidad con la Primera Disposición Complementaria Final de la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace, se aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de la Autoridades Sectoriales al Senace, mediante Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM.

En cumplimiento de lo señalado, mediante Resolución Ministerial N° 230-2017-MINAM se aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones del sector Salud del Ministerio de Salud al Senace, determinándose que, a partir del 22 de diciembre de 2017, el Senace es la autoridad ambiental competente para la revisión y aprobación de los estudios ambientales establecidos en el artículo 17 de la LGIRS, que establece como funciones y competencias del Senace, en materia de residuos sólidos, la revisión y aprobación de los EIA-d y EIA-sd, sus respectivas modificaciones y actualizaciones, solicitudes de clasificación, Términos de Referencia, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas.

Por otro lado, mediante Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM⁴ se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones - ROF de Senace, disponiéndose la creación de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - DEIN, órgano de línea encargado de evaluar los proyectos del sector salud que se encuentran dentro del ámbito del Sistema Nacional de

⁴ El Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, que aprobó el Reglamento de Organización y Funciones de Senace, fue publicado en el Diario Oficial El Peruano de fecha 09 de noviembre de 2017.



Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA y bajo la competencia del Senace, en el marco de la Ley de Residuos Sólidos y la Resolución Ministerial N° 230-2017-MINAM.

En ese sentido, de conformidad con el análisis realizado en los párrafos que anteceden, la DEIN Senace resulta ser la autoridad ambiental competente para evaluar el EIA-sd del Proyecto.

2.2.2. Sobre el debido procedimiento

Es importante precisar que, la evaluación del presente procedimiento se enmarca en el numeral 1.2 del artículo IV del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General (en adelante, TUO de la LPAG), que dispone: *“los administrados gozan de los derechos y garantías implícitos al debido procedimiento administrativo (...)”*. En ese sentido, tales derechos y garantías comprenden, entre otros, los derechos a ser notificados, acceder al expediente, a refutar los cargos imputados; a exponer argumentos y a presentar alegatos complementarios; a ofrecer y producir pruebas; a solicitar el uso de la palabra, cuando corresponda; a obtener una decisión motivada, fundada en derecho, emitida por autoridad competente y en un plazo razonable; así como, a impugnar las decisiones que los afecten.

Asimismo, corresponde recalcar que, en cumplimiento del principio de buena fe procedimental, el Senace desarrolla un procedimiento de evaluación guiado por el respeto mutuo, la colaboración y la buena fe respecto de las actuaciones realizadas por las entidades involucradas, los Titulares, sus representantes, así como los consultores o consultoras ambientales designadas por estos; deberes generales conforme se desprende de lo señalado en el artículo 67⁵ del TUO de la LPAG.

2.2.3. Sobre la solicitud de evaluación del EIA-sd

Mediante Resolución Directoral N° 00143-2019-SENACE-PE/DEIN, conforme a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00750-2019-SENACE-PE/DEIN, ambos con fecha 15 de octubre de 2019, se ratifica la propuesta de clasificación en la Categoría II: Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, y se aprobaron los TdR y PPC del EIA-sd del Proyecto *“Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya”*.

5

TUO de la LPAG

Artículo 67.- Derechos generales de los administrados en el procedimiento

Los administrados respecto del procedimiento administrativo, así como quienes participen en él, tienen los siguientes deberes

generales:

1. Abstenerse de formular pretensiones o articulaciones ilegales, de declarar hechos contrarios a la verdad o no confirmados como si fueran fehacientes, de solicitar actuaciones meramente dilatorias, o de cualquier otro modo afectar el principio de conducta procedimental
2. Prestar su colaboración para el pertinente esclarecimiento de los hechos.
3. Proporcionar a la autoridad cualquier información dirigida a identificar a otros administrados no comparecientes con interés legítimo en el procedimiento.
4. Comprobar previamente a su presentación ante la entidad, la autenticidad de la documentación sucedánea y de cualquier otra información que se ampare en la presunción de veracidad.



Mediante Resolución Directoral N° 00111-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 23 de octubre de 2020, la DEIN Senace aprobó la Modificación del PPC del Proyecto, conforme a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00733-2020-SENACE-PE-DEIN.

En atención a ello, se advierte que el Proyecto cuenta con la clasificación que le otorga la Categoría II: EIA-sd; por lo que corresponde a la DEIN Senace la evaluación del instrumento de gestión ambiental presentado, en concordancia con los TdR aprobados por la DEIN Senace y la normativa vigente aplicable.

2.3 Datos generales del Titular y del responsable en la elaboración del EIA-sd

2.3.1. Titular del Proyecto

Los datos del Titular del proyecto se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 01. Datos del Titular

Datos	Descripción
Razón Social	Innova Ambiental S.A.
N° RUC	20302891452
Registro autoritativo de Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS)	EO-RS-00073-2020-MINAM/VMGA/DGRS
Representante Legal	José Francivito Diniz

Fuente: Expediente del EIA-sd.

2.3.2. Responsable de la elaboración de la EIA-sd

El EIA-sd presentado por el Titular, fue elaborado por la empresa consultora Ambiente y Desarrollo Sostenible S.A.C. (Ambides S.A.C.)⁶, identificada con RUC N° 20492974243, la misma que se encuentra suscrita por los profesionales citados en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 02. Relación de profesionales responsables

Nombre	Profesión	N° Colegiatura
Israel Essau Ibañez Navarro	Ingeniero ambiental	129569
Carlos Eloy Fernández Loyola	Ingeniero sanitario	072822
Luis Martín Ricci Cossio	Ingeniero civil	047946
Juan Cancio Araoz Monzón	Ingeniero químico	105447
Leandro Sandoval Alvarado	Ingeniero civil	048745

Fuente: Expediente del EIA-sd.

2.4 Descripción del Proyecto

2.4.1. Antecedentes del Proyecto

Previa a la elaboración del EIA-sd del Proyecto, el Titular realizó una serie de gestiones con el propósito de obtener la certificación ambiental del Proyecto, las cuales se detallan a continuación:

⁶ La empresa Consultora Ambides S.A.C., cuenta con registro vigente emitido por la DIGESA mediante Resolución Directoral N° 1516-2020/DCEA/DIGESA/SA, de fecha 13 de marzo de 2020.

**Cuadro N° 03. Gestiones realizadas previo al EIA-sd del Proyecto**

Gestión	Autoridad	Documento sustentatorio	Fecha
Evaluación Ambiental Preliminar (EVAP) del proyecto (categoría II) y presentación de Términos de Referencia (TDR) y Plan de Participación Ciudadana (PPC).	SENACE	Resolución Directoral N° 143-2019-SENACE-PE/DEIN	15/10/2019
Comunicación de inicio de elaboración del EIA y presentación de plan de trabajo para la elaboración de la línea base.	SENACE	Carta N° 00067-2020-SENACE-PE/DEIN	04/05/2020
Certificado de compatibilidad de uso del terreno.	Municipalidad provincial de Arequipa	Certificado de compatibilidad de uso N° 09-2019.	06/02/2019
Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA)	Ministerio de Cultura	CIRA N° 002-2020-DDC-ARE/MC	07/01/2020
Autorización para la realización de estudios del Patrimonio	SERFOR	R.D.G. N° 098-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS	21/02/2020

Fuente: Expediente del EIA-sd.

2.4.2. Objetivo del Proyecto

De acuerdo con lo señalado por el Titular en el EIA-sd, el objetivo general del Proyecto es implementar una infraestructura de disposición final para residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos, que cuente con las características de diseño, operación y cierre requeridas en la normativa vigente del sector siendo ambientalmente segura.

2.4.3. Justificación del Proyecto

En la región sur del país, existe una demanda creciente por el servicio de tratamiento y disposición final de residuos sólidos, que no es atendida por una escasa oferta de servicios de este tipo que cumpla con la legislación vigente. Lo antes expuesto, justifica la implementación del presente Proyecto como una alternativa para la disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de gestión no municipal en la zona sur del país.

2.4.4. Ubicación del Proyecto

El Titular indicó que el Proyecto se ubicará en el distrito de La Joya, provincia y departamento de Arequipa. La ubicación, en coordenadas UTM WGS84, se indica en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 04. Ubicación geográfica del Proyecto

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19S	
	Este (m)	Norte (m)
C	194 530,32	8 168 571,03
D	194 231,18	8 168 394,35
13	193 871,95	8 168 091,11
12	193 827,80	8 167 929,40
11	194 364,72	8 168 023,95
B	194 717,53	8 167 728,08
A	194 996,08	8 167 934,64

Fuente: Expediente del EIA-sd.



PERÚ

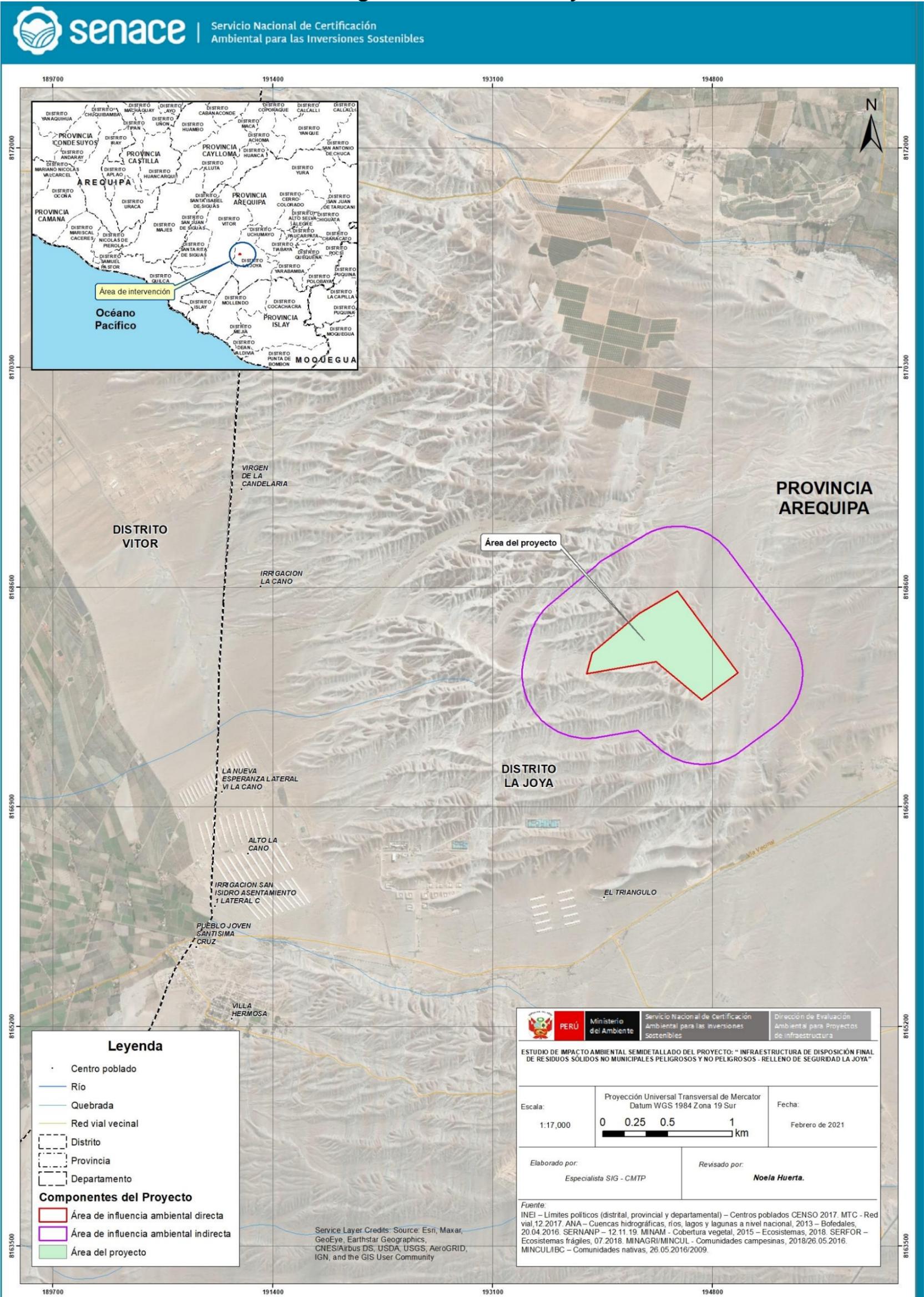
Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Figura N° 01. Ubicación del Proyecto



Fuente: INEI - Límites políticos (distrital, provincial y departamental) - Centros poblados 11.08.2016. MTC - Red vial, 12.2017. ANA - Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas a nivel nacional, 2013 - Bofedales, 20.04.2016. SERNANP - 12.11.2019. MINAM - Cobertura vegetal, 2015 - Ecosistemas, 2018. SERFOR - Ecosistemas frágiles, 07.2018. MINAGRI (Georural) - Predios Rurales, Comunidades Nativas y Comunidades campesinas, 2019. MINCUL/ANA - Comunidades nativas, 26.05.2016/2015. MINCUL - Pueblos indígenas 2019. ESRI - World Imagery By ESRI.

2.4.5. Acceso al Área del Proyecto

La vía de acceso al proyecto, desde la ciudad de Arequipa, tiene una longitud aproximada de 76,30 km. Asimismo, el Titular precisó que un tramo de dicha vía de acceso es una trocha que se encuentra dentro de un terreno de propiedad de la familia Huaco Bustamante, con la cual aún están en coordinaciones y negociaciones para obtener el derecho de paso a través de su propiedad.

Cuadro N° 05. Vía de acceso al Proyecto

Tramo	Tipo de vía	Distancia (km)	Tiempo (min)
Ciudad Arequipa – Carretera Panamericana (km 982) – Centro poblado "San José"	Carretera asfaltada	70,00	60,00
Centro poblado "San José" – Granja "El Rosario"	Camino carrozable	4,00	20,00
Granja "El Rosario" – Relleno de seguridad "La Joya"	Trocha	2,30	10,00

Fuente: Expediente del EIA-sd.

2.4.6. Características técnicas del Proyecto

El Proyecto contempla la construcción de infraestructura para el tratamiento y disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos del ámbito no municipal.

Las características generales del presente proyecto se resumen en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 06. Características del Proyecto

Características	Valor
Área (m ²)	453 042,56
Tiempo de vida útil	30 años
Número de zonas de disposición de residuos	03
Método de disposición	Trinchera y plataforma
Peso proyectado – año 1 (t/año)	16 000,00
Peso proyectado – año 30 (t/año)	21 140,65
Volumen proyectado – año 1 (m ³ /año)	20 750,00
Volumen proyectado – año 30 (m ³ /año)	27 416,78 ⁷
Volumen total (m ³)	721 786,48 ⁸

Fuente: Expediente del EIA-sd

En los siguientes cuadros se presentan, de manera resumida, los componentes y las instalaciones complementarias que forman parte del Proyecto.

⁷ De acuerdo a los datos presentados, el Titular consideró un incremento anual en el volumen de los residuos sólidos dispuestos de 1% con respecto al año anterior. Asimismo, para la estimación del volumen consideró una densidad de 0,80 t/m³ para los residuos sólidos peligrosos industriales y no peligrosos, y 0,50 t/m³ para los residuos sólidos peligrosos de atención médica.

⁸ Corresponde al volumen total de residuos sólidos dispuestos proyectado (30 años) de las tres (03) zonas de disposición final de residuos (peligrosos industriales, peligrosos de atención médica y no peligrosos).

**Cuadro N° 07. Componentes del Proyecto**

Componente	Descripción
Vías de acceso	Se habilitarán vías con anchos de calzada de 6,0 m y 3,6 m, para el acceso principal y secundarios. Las vías serán conformadas en suelo natural con superficie de rodadura mejorada para el tránsito de vehículos livianos y semi pesados.
Cerco perimétrico	Busca delimitar los linderos del terreno de Innova destinado a la infraestructura de disposición final de residuos. Longitud: 1670,94 m. Construido principalmente con postes de concreto, malla electrosoldada, alambre de púas.
Cerco vivo	Constituido por especies forestales apropiadas a las condiciones desérticas de la zona de emplazamiento del proyecto. La longitud aproximada del cerco vivo es 1935 m, y se estima el uso de 343 árboles con una distancia entre éstos de 2,50 m.
Área de tratamiento de residuos peligrosos industriales	Conformado por: <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de almacenamiento de ácidos y bases Capacidad aproximada de 10 m³ para el depósito de los insumos químicos en tanques de concreto reforzado con acero e impermeabilizado, con diseño hermético, que estarán conectados a las plataformas de neutralización. • Plataforma de neutralización Contará con una (01) poza de concreto que permitirá la mezcla sólido-líquido. • Pozas de solidificación Dos (02) pozas de solidificación de forma rectangular (13,00 m x 6,50 m y 1,80 m de altura). Una (01) poza para el lecho de secado en el medio de las pozas de solidificación.
Zonas de disposición final	El Proyecto contará con tres (03) zonas de disposición final (ZD). Cada zona estará conformada por una trinchera y tres (03) plataformas: <ul style="list-style-type: none"> • ZD de residuos peligrosos industriales (capacidad de recepción: 945 289,55 m³) • ZD de residuos peligrosos de atención médica (capacidad de recepción: 137 552,91 m³) • ZD de residuos no peligrosos (capacidad de recepción: 792 589,70 m³)
Sistema de control, manejo y tratamiento de lixiviados	Conformado por: <ul style="list-style-type: none"> • Pozas de lixiviados <ul style="list-style-type: none"> - ZD de residuos peligrosos industriales: dos (02) pozas de 160,25 m³ cada una. - ZD de residuos no peligrosos: dos (02) pozas de 158,18 m³ cada una. - ZD de residuos peligrosos de atención médica: un (01) pozo de 106,30 m³. • Drenes de lixiviados Ubicados en la base de las trincheras y construidos en forma de canales rellenos con piedra. Cada ZD de residuos cuenta con un sistema de drenaje de lixiviados independiente (dren principal con 1-2% de pendiente y drenes secundarios con 1-3% de pendiente). • Pozos de monitoreo Se construirán cuatro (04) pozos para monitorear el estado de los drenes de lixiviados y una infiltración potencial de lixiviados en el suelo.



Componente	Descripción
Sistema de manejo de drenes y chimeneas de evacuación y control de gases	Se construirán chimeneas para evacuar los gases producidos por la degradación de la materia orgánica contenida en los residuos: <ul style="list-style-type: none"> • ZD de residuos peligrosos industriales: 11 chimeneas. • ZD de residuos peligrosos de atención médica: 03 chimeneas. • ZD de residuos no peligrosos: 13 chimeneas.
Señalización de seguridad	Se implementarán diversos tipos de señales: (i) señales de equipos contra incendios, (ii) señales informativas, (iii) señales de prohibición, (iv) señales de advertencia y (v) señales básicas de acuerdo con lo establecido en la NTP 399.010-1 y norma G50 (ítem 1.5.1 "Señalización").

Fuente: Expediente del EIA-sd

Cuadro N° 08. Instalaciones complementarias del Proyecto

Instalación complementaria	Descripción
Zona administrativa	La zona administrativa tiene un área de 1054,26 m ² y un perímetro de 134,92 m. Está conformado por: <ul style="list-style-type: none"> • Edificio administrativo (área: 124,44 m²) Contará con servicios higiénicos, enfermería, oficinas, sala de reuniones, almacén, cuarto de tableros. • Comedor (área: 45,50 m²) • Sala de usos múltiples (área: 51,04 m²) • Zona de estacionamientos (área: 452,75 m²)
Caseta de control, pesaje y laboratorio	Esta instalación complementaria tiene un área de 84,91 m ² y un perímetro de 38,53 m. Está conformado por: <ul style="list-style-type: none"> • Caseta de control y pesaje (área: 12,32 m²) • Servicios higiénicos (área: 2,62 m²) • Sala de espera (área: 12,33 m²) • Laboratorio (área: 28,06 m²)
Parqueo de vehículos recolectores	Lugar donde se estacionarán los vehículos recolectores mientras registran su ingreso. Tiene un área de 542,42 m ² y un perímetro de 115,45 m.
Almacén de residuos sólidos peligrosos	Ambiente de 844,40 m ² de área y 123 m de perímetro. El piso será de cemento pulido con aplicación de impermeabilizante líquido anticorrosivo.
Taller de auxilio mecánico y parqueo	Tiene un área de 811,98 m ² y un perímetro de 125,05 m. Está conformado por: <ul style="list-style-type: none"> • Parqueo y mantenimiento (área: 271,32 m²) • Depósito – llantería (área: 50,00 m²) • Servicios higiénicos y patio • Casa de fuerza (área: 20,28 m²) y caseta de combustible (área: 19,40 m²)
Depósitos de material excedente (DME)	Se habilitarán dos (02) DME (volumen potencial total: 246 037,58 m ³): <ul style="list-style-type: none"> • DME 1 (volumen potencial: 67 568,42 m³) • DME 2 (volumen potencial: 178 469,16 m³)
Patio de maniobras	En el patio de maniobras se encuentra una cisterna (ubicada en la cota más alta del proyecto: 1470 msnm) que abastecerá de agua potable a todo el proyecto. Tiene un área de 594 m ² y le permite tener un giro libre al camión cisterna.
Almacén de combustible	Losa de 2,40 m ² donde se almacenarán dos cilindros de combustible sobre una base o sistema de contención.



Instalación complementaria	Descripción
Sistema de tratamiento de agua residual doméstica	Estará compuesto por dos (02) tanques sépticos ⁹ (de 4,00 m ³ cada uno) y dos (02) pozos de percolación (diámetro de 1,88 m y profundidad de 5,25 m).
Sistema de tratamiento de agua residual industrial	El agua residual de tipo industrial será generada en el laboratorio y la zona de higienización de maquinaria, y luego conducida por una red de desagüe independiente a la red de agua residual doméstica. Se almacenará en dos tanques de 5000 litros, y posteriormente será dispuesta en la ZD de residuos peligrosos.
Zona de higienización de vehículos	Área para el lavado y desinfección de la maquinaria que tenga contacto con los residuos sólidos. Tiene un área de 119,91 m ² y considera una losa de concreto impermeabilizada.
Sistema contra incendio y dispositivos de seguridad	Está conformado por: <ul style="list-style-type: none"> • Extintores de tipo PQS en todas las áreas. • Brigada contra incendios. • Programa de control y uso de equipos contra incendio.
Campamento	Tiene un área de 455,30 m ² y 91,20 m de perímetro. Contará con: (i) comedor, (ii) oficina de supervisión, (iii) oficina para el contratista, (iv) caseta de vigilancia, (v) espacios para estacionamiento, (vi) almacén de materiales, (vii) taller.

Fuente: Expediente del EIA-sd

2.4.6.1. Cantidad y características de los residuos sólidos a manejar

El Titular estimó la cantidad y el volumen de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos que se dispondrá en cada zona de disposición del relleno de seguridad "La Joya". En los siguientes cuadros se presentan dichas estimaciones.

Cuadro N° 09. Estimación del volumen de residuos peligrosos industriales a disponer en el Relleno de seguridad "La Joya"

Año	Cantidad de residuos (t/año)	Densidad (t/m ³)	Volumen anual (m ³ /año)	Volumen mensual (m ³ /mes)	Volumen diario (m ³ /día)
1	8250,00	0,8	10 312,50	859,38	28,25
2	8332,50	0,8	10 415,63	867,97	28,54
3	8415,83	0,8	10 519,78	876,65	28,82
4	8499,98	0,8	10 624,98	885,41	29,11
5	8584,98	0,8	10 731,23	894,27	29,40
6	8670,83	0,8	10 838,54	903,21	29,69
7	8757,54	0,8	10 946,93	912,24	29,99
8	8845,12	0,8	11 056,40	921,37	30,29
9	8933,57	0,8	11 166,96	930,58	30,59
10	9022,90	0,8	11 278,63	939,89	30,90
11	9113,13	0,8	11 391,42	949,28	31,21
12	9204,26	0,8	11 505,33	958,78	31,52
13	9296,31	0,8	11 620,38	968,37	31,84
14	9389,27	0,8	11 736,59	978,05	32,16
15	9483,16	0,8	11 853,95	987,83	32,48
16	9577,99	0,8	11 972,49	997,71	32,80
17	9673,77	0,8	12 092,22	1007,68	33,13
18	9770,51	0,8	12 213,14	1017,76	33,46
19	9868,22	0,8	12 335,27	1027,94	33,80

⁹ El Titular precisó que el diseño cumplirá con los lineamientos de la norma I.S.020 del Reglamento nacional de edificaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Año	Cantidad de residuos (t/año)	Densidad (t/m ³)	Volumen anual (m ³ /año)	Volumen mensual (m ³ /mes)	Volumen diario (m ³ /día)
20	9966,90	0,8	12 458,62	1038,22	34,13
21	10 066,57	0,8	12 583,21	1048,60	34,47
22	10 167,23	0,8	12 709,04	1059,09	34,82
23	10 268,91	0,8	12 836,13	1069,68	35,17
24	10 371,59	0,8	12 964,49	1080,37	35,52
25	10 475,31	0,8	13 094,14	1091,18	35,87
26	10 580,06	0,8	13 225,08	1102,09	36,23
27	10 685,86	0,8	13 357,33	1113,11	36,60
28	10 792,72	0,8	13 490,90	1124,24	36,96
29	10 900,65	0,8	13 625,81	1135,48	37,33
30	11 009,66	0,8	13 762,07	1146,84	37,70
			358 719,16		

Fuente: Expediente del EIA-sd

Cuadro N° 10. Estimación del volumen de residuos no peligrosos a disponer en el Relleno de seguridad "La Joya"

Año	Cantidad de residuos (t/año)	Densidad (t/m ³)	Volumen anual (m ³ /año)	Volumen mensual (m ³ /mes)	Volumen diario (m ³ /día)
1	6750,00	0,8	8437,50	703,13	23,12
2	6817,50	0,8	8521,88	710,16	23,35
3	6885,68	0,8	8607,09	717,26	23,58
4	6954,53	0,8	8693,16	724,43	23,82
5	7024,08	0,8	8780,10	731,67	24,06
6	7094,32	0,8	8867,90	738,99	24,30
7	7165,26	0,8	8956,58	746,38	24,54
8	7236,91	0,8	9046,14	753,85	24,78
9	7309,28	0,8	9136,60	761,38	25,03
10	7382,38	0,8	9227,97	769,00	25,28
11	7456,20	0,8	9320,25	776,69	25,53
12	7530,76	0,8	9413,45	784,45	25,79
13	7606,07	0,8	9507,59	792,30	26,05
14	7682,13	0,8	9602,66	800,22	26,31
15	7758,95	0,8	9698,69	808,22	26,57
16	7836,54	0,8	9795,68	816,31	26,84
17	7914,91	0,8	9893,63	824,47	27,11
18	7994,05	0,8	9992,57	832,71	27,38
19	8074,00	0,8	10 092,49	841,04	27,65
20	8154,74	0,8	10 193,42	849,45	27,93
21	8236,28	0,8	10 295,35	857,95	28,21
22	8318,65	0,8	10 398,31	866,53	28,49
23	8401,83	0,8	10 502,29	875,19	28,77
24	8485,85	0,8	10 607,31	883,94	29,06
25	8570,71	0,8	10 713,39	892,78	29,35
26	8656,42	0,8	10 820,52	901,71	29,65
27	8742,98	0,8	10 928,73	910,73	29,94
28	8830,41	0,8	11 038,01	919,83	30,24
29	8918,71	0,8	11 148,39	929,03	30,54
30	9007,90	0,8	11 259,88	938,32	30,85
			293 497,54		

Fuente: Expediente del EIA-sd

**Cuadro N° 11. Estimación del volumen de residuos peligrosos de atención médica a disponer en el Relleno de seguridad "La Joya"**

Año	Cantidad de residuos (t/año)	Densidad (t/m ³)	Volumen anual (m ³ /año)	Volumen mensual (m ³ /mes)	Volumen diario (m ³ /día)
1	1000,00	0,5	2000,00	166,67	5,48
2	1010,00	0,5	2020,00	168,33	5,53
3	1020,10	0,5	2040,20	170,02	5,59
4	1030,30	0,5	2060,60	171,72	5,65
5	1040,60	0,5	2081,21	173,43	5,70
6	1051,01	0,5	2102,02	175,17	5,76
7	1061,52	0,5	2123,04	176,92	5,82
8	1072,14	0,5	2144,27	178,69	5,87
9	1082,86	0,5	2165,71	180,48	5,93
10	1093,69	0,5	2187,37	182,28	5,99
11	1104,62	0,5	2209,24	184,10	6,05
12	1115,67	0,5	2231,34	185,94	6,11
13	1126,83	0,5	2253,65	187,80	6,17
14	1138,09	0,5	2276,19	189,68	6,24
15	1149,47	0,5	2298,95	191,58	6,30
16	1160,97	0,5	2321,94	193,49	6,36
17	1172,58	0,5	2345,16	195,43	6,43
18	1184,30	0,5	2368,61	197,38	6,49
19	1196,15	0,5	2392,29	199,36	6,55
20	1208,11	0,5	2416,22	201,35	6,62
21	1220,19	0,5	2440,38	203,37	6,69
22	1232,39	0,5	2464,78	205,40	6,75
23	1244,72	0,5	2489,43	207,45	6,82
24	1257,16	0,5	2514,33	209,53	6,89
25	1269,73	0,5	2539,47	211,62	6,96
26	1282,43	0,5	2564,86	213,74	7,03
27	1295,26	0,5	2590,51	215,88	7,10
28	1308,21	0,5	2616,42	218,03	7,17
29	1321,29	0,5	2642,58	220,22	7,24
30	1334,50	0,5	2669,01	222,42	7,31
			69 569,78		

Fuente: Expediente del EIA-sd

El Titular indicó que se evaluará las características de peligrosidad de los residuos sólidos peligrosos de tipo: A 1010, A 1090, A 1100, A 1150, A 1180, A 1190, A 2010, A 2030, A 2060, A 3060, A 3090, A 3100, A 3110, A 3120, A 3130, A 3180, A 4020, A 4080, A 4100, A 4110, A 4130 y A 4150. Asimismo, precisó que debido a sus características físicoquímicas, los residuos antes mencionados, serán directamente confinados¹⁰ en las respectivas zonas de disposición final del Relleno de seguridad "La Joya".

La lista completa de residuos sólidos peligrosos que serán dispuestos, así como sus características de peligrosidad, se presenta en el siguiente cuadro.

¹⁰ Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, ítem 5.8.2 "Características de los residuos sólidos" (folios 0173-0174), el Titular señaló que "(...) debido a sus características físicoquímicas podrán ser dispuestos directamente en el relleno de seguridad, sin originar daños a la integridad del relleno de seguridad, es decir no generarán explosiones, desprendimiento de vapores o humos, aumento de temperatura, entre otras reacciones químicas; por lo tanto, los residuos mencionados en base a los resultados del "Análisis de laboratorio" podrán ser directamente confinados en la respectiva zona de disposición final del "Relleno de seguridad La Joya" o rechazados para brindar el servicio (...)" (subrayado es nuestro).



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"**Cuadro N° 12. Residuos sólidos peligrosos compatibles con el Relleno
de seguridad "La Joya"**

Código ¹¹	Tratamiento	Disposición final	Características peligrosas potenciales ¹²													
			H1	H3	H4.1	H4.2	H4.3	H5.1	H5.2	H6.1	H6.2	H8	H10	H11	H12	H13
A 1010	NO	SI												X	X	X
A 1020	SI	SI												X	X	X
A 1030	SI	SI									X			X	X	X
A 1040	SI	SI												X	X	X
A 1050	SI	SI						X		X		X		X	X	X
A 1060	SI	SI						X		X		X		X	X	X
A 1070	SI	SI						X		X		X		X	X	X
A 1080	SI	SI												X	X	X
A 1090	NO	SI												X	X	X
A 1100	NO	SI								X				X	X	X
A 1110	SI	SI						X		X		X		X	X	X
A 1120	SI	SI						X		X		X		X	X	X
A 1130	SI	SI						X		X		X		X	X	X
A 1140	SI	SI								X		X	X	X	X	X
A 1150	NO	SI												X	X	X
A 1160	SI	SI								X		X		X	X	X
A 1170	SI	SI												X	X	X
A 1180	NO	SI								X		X		X	X	X
A 2010	NO	SI								X		X		X	X	X
A 2020	SI	SI								X				X	X	X
A 2030	NO	SI												X	X	X
A 2040	SI	SI						X		X				X	X	X
A 2050	NO	SI												X		
A 2060	NO	SI												X		
A 3010	SI	SI		X										X	X	X
A 3020	SI	SI												X	X	X
A 3030	SI	SI		X										X	X	X
A 3040	SI	SI												X	X	X
A 3050	SI	SI		X										X	X	X
A 3070	SI	SI												X	X	X
A 3080	SI	SI		X										X	X	X
A 3090	NO	SI												X	X	X
A 3100	NO	SI									X			X	X	X
A 3110	NO	SI									X			X	X	X
A 3120	NO	SI												X		
A 3140	SI	SI		X						X				X	X	X
A 3150	SI	SI		X						X				X	X	X
A 3160	SI	SI												X	X	X
A 3170	SI	SI												X	X	X
A 3190	SI	SI		X						X				X	X	X
A 3200	SI	SI		X						X				X	X	X

¹¹ De acuerdo a la Lista A "Residuos peligrosos" del Anexo III del Reglamento de la Ley de gestión integral de residuos sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

¹² De acuerdo al Anexo IV "Lista de características peligrosas" del Reglamento de la Ley de gestión integral de residuos sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM: H1 (explosivos), H3 (líquidos inflamables), H4.1 (sólidos inflamables), H4.2 (sustancias o residuos susceptibles de combustión espontánea), H4.3 (sustancias o desechos que en contacto con el agua, emiten gases inflamables), H5.1 (oxidantes), H5.2 (peróxidos orgánicos), H6.1 (tóxicos - venenos- agudos), H6.2 (sustancias infecciosas), H8 (corrosivos), H10 (liberación de gases tóxicos en contacto con el aire o el agua), H11 (sustancias tóxicas, con efectos retardados o crónicos), H12 (ecotóxicos), H13 (dan origen a otra sustancia).

Código ¹¹	Tratamiento	Disposición final	Características peligrosas potenciales ¹²														
			H1	H3	H4.1	H4.2	H4.3	H5.1	H5.2	H6.1	H6.2	H8	H10	H11	H12	H13	
A 4010	SI	SI										X			X	X	X
A 4020	NO	SI										X				X	
A 4030	SI	SI										X			X	X	X
A 4040	SI	SI		X											X	X	X
A 4050	SI	SI						X					X	X	X	X	X
A 4060	SI	SI													X	X	X
A 4070	SI	SI													X	X	X
A 4090	SI	SI										X			X	X	X
A 4100	NO	SI													X	X	X
A 4120	SI	SI						X	X			X			X	X	X
A 4130	NO	SI													X	X	X
A 4140	SI	SI													X	X	
A 4150	NO	SI															
A 4160	SI	SI													X	X	X

Fuente: Expediente del EIA-sd

2.4.6.2. Vida útil del Proyecto

El Titular precisó que la vida útil del Proyecto es de 30 años. Asimismo, señaló que para determinarla se debe relacionar la capacidad total de recepción de las zonas de disposición final (trinchera + plataformas), con los volúmenes acumulados proyectados de residuos sólidos y material de cobertura, para cada una de ellas.

El detalle se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 13. Estimación de la vida útil de las zonas de disposición final

Zona de disposición final	Volumen acumulado proyectado (m ³)	Capacidad de recepción (m ³)	Vida útil
Residuos Peligrosos Industriales	430 463,03	945 289,55	30 años
Residuos Peligrosos de Atención Médica	97 397,70	137 552,91	30 años
Residuos No Peligrosos	352 197,03	792 589,70	30 años

Fuente: Expediente del EIA-sd

2.4.6.3. Estimación de material de cobertura

El Titular señaló que el material de cobertura será el mismo material que se obtenga producto del corte y/o excavación, el cual será almacenado temporalmente en los DME propuestos. Asimismo, precisó que el volumen del material de cobertura equivale a un 20% del volumen de los residuos sólidos peligrosos industriales y no peligrosos, y a un 40% de los residuos sólidos peligrosos de atención médica, obteniéndose un total de 158 271,25 m³. El detalle se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 14. Volumen de material de cobertura estimado

Zona de disposición final	Volumen total de residuos sólidos dispuestos (30 años) (m ³)	Volumen de material de cobertura (m ³)	Volumen total (residuos + material de cobertura) (m ³)
Residuos peligrosos industriales	358 719,16	71 743,83	430 463,00
Residuos no peligrosos	293 497,54	58 699,51	352 197,05
Residuos peligrosos de atención médica	69 569,78	27 827,91	97 397,69
Total	721 786,48	158 271,25	880 057,73

Fuente: Expediente del EIA-sd

2.4.6.4. Estimación de generación de lixiviados

El Titular estimó un caudal medio de lixiviados de 0,010 l/s (320 m³/año), 0,010 l/s (316 m³/año) y 0,003 l/s (106 m³/año) para las zonas de disposición final de residuos sólidos peligrosos industriales, no peligrosos y peligrosos de atención médica, respectivamente. En dicha estimación usó el modelo suizo, descrito en la "Guía de diseño, construcción, operación y mantenimiento y cierre de relleno sanitario mecanizado" (MINAM, 2011), y consideró una precipitación máxima anual de 29,60 mm.

2.4.6.5. Estimación de generación de aguas de escorrentías

El Titular precisó que, de acuerdo con data de la estación meteorológica de La Joya (1989-2018) del SENAMHI, se tiene una precipitación promedio anual de 3,6 mm y según el balance hídrico, para condición de año promedio, una evapotranspiración real total anual de 3,6 mm/año; por lo cual, no se espera la generación de agua de escorrentía, y no se requiere la implementación de una infraestructura de drenaje para agua de escorrentía en el Proyecto.

2.4.6.6. Estimación de generación de gases

El Titular estimó que sólo los residuos no peligrosos generarán biogás por contener materia orgánica en su composición. Además, señaló que tienen un índice de generación de biogás de 250 m³/t, lo cual equivale a un volumen de 73 374 380,58 m³ en 30 años de operación del Proyecto.

Asimismo, a pesar de que se espera la generación de gases sólo en la zona de disposición de residuos no peligrosos, se instalará un sistema de manejo de drenes y chimeneas de evacuación de gases para la quema de los mismos, en las tres zonas de disposición final, de manera preventiva.

Cuadro N° 15. Generación de gases en zonas de disposición final de residuos

Zona de disposición final	Fuente de generación de residuos	Composición	Generación de gases
Residuos peligrosos industriales	Actividades industriales	Inorgánica	No
Residuos no peligrosos	Actividades industriales	Orgánica e Inorgánica	Sí



Zona de disposición final	Fuente de generación de residuos	Composición	Generación de gases
Residuos peligrosos de atención médica	Establecimientos de salud	Inorgánica	No

Fuente: Expediente del EIA-sd

2.4.7. Etapas del Proyecto

El Titular indicó que las actividades que se realizarán como parte del EIA-sd son las siguientes:

Cuadro N° 16. Etapas y Actividades del Proyecto

Etapas del Proyecto	Actividades del Proyecto
Planificación	Gestión de autorizaciones, certificaciones y licencias ¹³ .
	Elaboración de estudios ¹⁴ básicos de ingeniería.
	Requerimiento logístico de materiales para la etapa constructiva.
Construcción	Habilitación de la obra: <ul style="list-style-type: none"> • Actividades provisionales para obra. • Movimiento de tierras. • Excavación de las zonas de disposición final. • Excavación de zanjas para anclaje de geosintéticos. • Preparación de fondo de trincheras y diques. • Colocación de fondo de material impermeabilizante. • Construcción de drenes internos.
	Habilitación del depósito de material excedente (DME).
	Construcción de las vías de acceso interior.
	Construcción de los cercos perimétricos.
	Construcción de la barrera sanitaria.
	Facilidades para las operaciones de tratamiento: <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de la plataforma de neutralización. • Construcción de las pozas de solidificación. • Construcción del almacén de ácidos y bases.
	Construcción de la poza de lixiviados.
	Construcción de laboratorio.
	Construcciones complementarias.
	Operación y mantenimiento
Análisis de laboratorio.	
Tratamiento de residuos peligrosos: Neutralización Solidificación	
Confinamiento en celdas diferenciadas.	
Manejo de lixiviados.	
Manejo de biogás.	
Mantenimiento de las instalaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de cerco perimétrico. • Control de erosión y grietas. • Mantenimiento de vías. • Mantenimiento de equipos y maquinarias. • Mantenimiento de oficinas y otras áreas. • Mantenimiento y limpieza de área de almacenamiento y tratamiento. 	

¹³ Gestión de los siguientes trámites: (i) compatibilidad de uso del terreno, (ii) autorización de estudio de patrimonio natural, (iii) certificado de no ubicación en ANP o ZA, (iv) certificado de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA), (v) licencia de construcción del relleno de seguridad, (vi) licencia de funcionamiento del relleno de seguridad.

¹⁴ Estudios básicos: (i) estudios de la calidad ambiental (aire, ruido y suelo), (ii) topografía del terreno, (iii) estudios de geofísica y geotecnia, (iv) estudios de geología e hidrogeología, (v) estudios biológicos de flora y fauna, (vi) estudios de la influencia social del proyecto, (vii) informe de evaluación de riesgos naturales.



Etapas del Proyecto	Actividades del Proyecto
	<ul style="list-style-type: none"> Operación y limpieza de tanques sépticos. Mantenimiento de pozo de monitoreo. Mantenimiento de infraestructura.
Cierre	Colocación de cobertura de impermeabilización.
	Habilitación de chimenea.
	Desmantelamiento de estructuras.
Post cierre	Mantenimiento de cobertura final.
	Mantenimiento de chimeneas.
	Recirculación de lixiviados.
	Mantenimiento de sistema de drenaje de aguas superficiales (canales superficiales).
	Mantenimiento de cerco perimétrico, cerco vivo.
	Mantenimiento de maquinarias y equipos.

Fuente: Expediente del EIA-sd

2.4.8. Recursos

2.4.8.1. Mano de obra

El Titular señaló que requerirá de mano de obra local y foránea para el desarrollo de las actividades de cada etapa del Proyecto. En el siguiente cuadro se presenta el detalle de la fuerza laboral a emplear.

Cuadro N° 17. Requerimiento de mano de obra

Etapas	Tipo de mano de obra	Mano de obra local	Mano de obra foránea	Total
Construcción	Profesional	0	7	7
	Calificada	9	10	19
	No calificada	22	0	22
	Subtotal	31	17	48
Operación y mantenimiento	Profesional	0	8	8
	Calificada	2	3	5
	No calificada	6	0	6
	Subtotal	8	11	19
Cierre	Profesional	0	3	3
	Calificada	2	2	4
	No calificada	7	0	7
	Subtotal	9	5	14
Total		48	33	81

Fuente: Expediente del EIA-sd

2.4.8.2. Maquinarias y equipos

Los equipos y maquinarias que se utilizarán en el presente Proyecto se indican en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 18. Requerimiento de equipos y maquinarias

Equipo / maquinaria	Etapa		
	Construcción	Operación y mantenimiento	Cierre
Bomba de lodo	1	-	-
Camión plataforma 4 x 2 122 hp 8 t	1	-	-
Motobomba 5 hp 2" inc. manguera	1	-	-
Camión volquete 6 x 4 330 hp 15 m ³	2	2	1
Compactador vibratorio tipo plancha 4 hp	2	-	-



Equipo / maquinaria	Etapa		
	Construcción	Operación y mantenimiento	Cierre
Rodillo liso vibratorio autopropulsado 101-135 hp 10-12 t	2	1	-
Rodillo liso vibratorio manual 10.8 hp 0.8-1,1 t	1	-	-
Cargador sobre llantas 125-155 hp 3 yd ³	2	1	2
Tractor de orugas de 190-240 hp	2	1	2
Retroexcavador sobre llantas 62 hp 1 yd ³	1	-	-
Vibrador de concreto 4 hp 2.40"	2	-	-
Motoniveladora de 125 hp	2	1	1
Mezcladora de concreto t. trompo 8 hp 9 p ³	1	-	-
Mezcladora de concreto 23hp 11-12 p ³	1	-	-
Grupo electrógeno de 20 kW, 38 hp	1	-	-
Camión grúa (brazo articulado)	1	-	-
Camión cisterna 4 x 2 (agua) 145 - 165 hp 2000 gal	3	1	-
Montacarga 80 hp 5000 kg	-	1	-
Grupo electrógeno de 30 kW	-	1	1

Fuente: Expediente del EIA-sd

2.4.8.3. Materiales e insumos

Los recursos naturales, materia prima e insumos químicos que serán requeridos en el Proyecto se muestran en los siguientes cuadros.

Cuadro N° 19. Requerimiento de recursos naturales

Nombre	Cantidad	Etapa
Material de relleno clasificado	30 000 m ³	Construcción
Material de mejoramiento seleccionado	3880 m ³	Construcción
Madera tornillo	25 000 p ²	Construcción
Arena Gruesa	1000 m ³	Construcción
Arena Fina	500 m ³	Construcción
Piedra chancada de ½"	750 m ³	Construcción
Piedra chancada de ¾"	250 m ³	Construcción
Piedra de 6"	100 m ³	Construcción
Piedra de 8"	100 m ³	Construcción
Material de relleno clasificado (*)	5500 m ³	O y M
Madera tornillo (*)	500 p ²	O y M
Arena Gruesa (*)	60 m ³	O y M
Piedra de 6" (*)	150 m ³	O y M
Piedra de 8" (*)	200 m ³	O y M

Fuente: Expediente del EIA-sd

O y M: Operación y mantenimiento

*Cantidad anual estimada

Cuadro N° 20. Requerimiento de materia prima

Nombre	Cantidad	Criterio de peligrosidad					Etapa
		I	C	R	E	T	
Cemento Portland (tipo I)	15 000 bolsas	-	-	X	-	X	Construcción
Cemento Portland (tipo V)	1000 bolsas	-	-	X	-	X	Construcción
Hormigón	800 m ³	-	-	X	-	X	Construcción
Fragua en polvo	50 kg	-	-	-	-	X	Construcción
Pegamento en polvo para cerámico	50 kg	X	-	-	-	X	Construcción
Pegamento para tubería PVC	2 gal	X	-	-	-	X	Construcción



Nombre	Cantidad	Criterio de peligrosidad					Etapa
		I	C	R	E	T	
Impermeabilizante	5 gal	X	-	-	-	X	Construcción
Cola sintética	1 gal	X	-	-	-	X	Construcción
Pintura (esmalte sintético, látex y anticorrosiva)	100 gal	X	-	X	-	X	Construcción
Imprimante	50 gal	X	-	X	-	X	Construcción
Cemento Portland (tipo I y II)*	60 bolsas	-	-	X	-	X	O y M
Yeso (25 kg)*	120 bolsas	-	-	X	-	X	O y M
Pintura (esmalte sintético, látex y anticorrosiva)*	30 gal	X	-	X	-	X	O y M
Cola sintética*	60 gal	X	-	-	-	X	O y M
Acero corrugado grado 60	4,32 kg	-	-	-	-	-	Cierre
Soldadura	0,13 kg	-	-	-	-	-	Cierre
Cilindro de encapsulamiento	27 unidades	-	-	-	-	-	Cierre
Galcapucha metálica con plancha, e= 3/16"	27 unidades	-	-	-	-	-	Cierre
Tubería de 2"	27 unidades	-	-	-	-	-	Cierre

Fuente: Expediente del EIA-sd

I: Inflamable, C: Corrosivo, R: Reactivo, E: Explosivo, T: Tóxico

O y M: Operación y mantenimiento

*Cantidad anual estimada

Cuadro N° 21. Requerimiento de insumos químicos

Nombre	Cantidad mensual	Criterio de peligrosidad					Etapa
		I	C	R	E	T	
Cal viva (CaO)	10 kg	-	X	-	-	-	O y M
Soda cáustica (NaOH)	10 kg	-	X	-	-	-	O y M
Ácido Sulfúrico (H ₂ SO ₄)	5 litros	-	X	-	-	-	O y M
Agua destilada (H ₂ O)	10 litros	-	-	-	-	-	O y M

Fuente: Expediente del EIA-sd

I: Inflamable, C: Corrosivo, R: Reactivo, E: Explosivo, T: Tóxico

O y M: Operación y mantenimiento

2.4.9. Servicios**2.4.9.1. Demanda de agua**

El Titular indicó que el abastecimiento de agua para el consumo doméstico será mediante camiones cisterna de agua potable de una empresa local; y el agua de consumo industrial a través de un proveedor local autorizado.

Cuadro N° 22. Requerimiento de agua

Etapa	Consumo doméstico (m ³ /mes)	Consumo industrial (m ³ /mes)
Construcción	115,2	2500,0
Operación y mantenimiento	57,0	55,0
Cierre	33,6	125,0

Fuente: Expediente del EIA-sd.

2.4.9.2. Demanda de energía eléctrica

El Proyecto contará con instalaciones eléctricas, que incluyen la instalación de tuberías, cables, tableros, interruptores, pozos a tierra y otros para el abastecimiento de energía eléctrica a todos los componentes del proyecto. Asimismo, señaló que se contará con un (01) grupo electrógeno



(funcionamiento a diésel) que proveerá de energía a diversas instalaciones como la garita de control, balanza, oficinas administrativas, laboratorio, servicios higiénicos, entre otros.

2.4.9.3. Demanda de combustible

El Titular señaló que el proyecto contará con un almacén de combustibles donde se ubicarán dos (02) cilindros que se ubicarán sobre un sistema de contención. Asimismo, precisó que dicho combustible abastecerá un generador eléctrico cuyo consumo aproximado será 190 galones¹⁵ al mes.

2.4.10. Generación de efluentes, residuos sólidos, emisiones y ruido

2.4.10.1. Efluentes

En la etapa de construcción, el Titular indicó que se implementarán baños químicos portátiles, cuyos efluentes serán tratados y dispuestos a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) registrada en el MINAM.

Durante la etapa de operación y mantenimiento, las aguas residuales domésticas serán canalizadas mediante tuberías de PVC, por donde el efluente fluirá hacia cajas de registro interconectadas con las dos (02) unidades de tratamiento y disposición final, conformadas por un tanque séptico y pozo de percolación, en cada unidad. Asimismo, precisó que el agua residual industrial provendrá del laboratorio y del área de higienización de maquinarias, el cual posteriormente se almacenará en dos (02) tanques de 5000 m³. Dichos efluentes serán acondicionados de acuerdo a sus características, cuando sea necesario, previo a su vertido en la zona de disposición de residuos sólidos peligrosos industriales, donde junto con los lixiviados, serán recirculados¹⁶.

En la etapa de cierre, se usarán las instalaciones sanitarias (hasta que sea viable), y se complementará con el uso de baños químicos portátiles, durante la clausura de las zonas de disposición final de residuos y el desmontaje de estructuras.

2.4.10.2. Residuos sólidos

El Titular estimó el volumen de residuos sólidos que se generarán en las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y cierre. Asimismo, señaló que el almacenamiento temporal de estos cumplirá con lo estipulado en la NTP 900.058-2005.

La recolección, transporte y disposición final de los residuos durante la etapa de construcción y cierre, será a través de una EO-RS; y en la etapa de

¹⁵ En el ítem 5.10.2 "Demanda y fuentes de energía" (folio 0249), el Titular indicó que el consumo promedio de diésel del grupo electrógeno será de 50 galones al mes.

¹⁶ En el ítem 5.11.3.5 "Manejo de lixiviados" (folio 0279), el Titular precisó que el sistema de recirculación de lixiviados comprende las siguientes actividades: (i) succión del lixiviado mediante una cisterna de vacío conectado a una manguera y bomba, (ii) vertimiento del lixiviado succionado en áreas de infiltración de la masa de residuos ya dispuestos por medio de una manguera de evacuación, (iii) evaporación de los lixiviados.

operación, serán dispuestos en las zonas de disposición final correspondiente del relleno de seguridad "La Joya". Los residuos de construcción (desmote, concreto) serán manejados mediante una EO-RS debidamente registrada autorizada por MINAM, y su disposición final será en escombreras autorizadas. Los volúmenes estimados de residuos sólidos se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 23. Cuantificación y caracterización de residuos sólidos

Tipo de residuos		Descripción	Generación de residuos (m ³)		
			Construcción	O y M ¹⁷	Cierre
Residuos No Peligrosos	Orgánicos Asimilables a Domésticos	Restos y/o desperdicios de comida y/o alimento, cáscaras de frutas, papeles, cartones, madera, entre otros.	9,68	291,27	5,64
	Inorgánicos Asimilables a Domésticos	Envases plásticos y de vidrio, latas de bebidas y conservas, chatarra, entre otros.	4,15	124,83	2,42
	Inorgánicos industriales	Papeles (bolsas de cemento), plásticos (Tuberías), metales (fierros), madera.	2,90	87,38	1,69
	Inertes	Restos de construcción.	0,83	24,97	0,48
Residuos Peligrosos		Filtros de aceite, guaipe contaminado, residuos de pintura, polvos de cal, restos de cemento, bolsas de cemento, envases de thinner, esmalte o barniz, restos y envases de pegamento.	0,41	12,48	0,24

Fuente: Expediente del EIA-sd

2.4.10.3. Emisiones

El Titular señaló que en la estimación de emisiones se identificó como escenarios más críticos, el año 1 (se prevé la mayor generación de material particulado y gases) y el año 30 (se proyecta el mayor volumen de disposición de residuos). Las emisiones de material particulado y gases, para ambos escenarios, fueron estimadas a partir de las siguientes actividades: (i) rodamiento y circulación de vehículos en vías afirmadas, (ii) operación de motores diésel asociada a maquinaria, (iii) transferencia de material, (iv) actividades de bulldozing, (v) actividades de nivelación y (vi) erosión eólica.

La estimación de emisiones para las etapas de construcción y operación, se muestran en el siguiente cuadro.

¹⁷ En la estimación de residuos sólidos para la etapa de operación y mantenimiento, se consideró un periodo de 30 años (365 días/año).

**Cuadro N° 24. Estimación de emisiones en las etapas de construcción y operación**

Parámetro	Emisiones (g/s)	
	Construcción	Operación
PM ₁₀	5,33	2,14
PM _{2,5}	0,53	0,21
CO	0,01	0,005
NO _x	0,18	0,08
SO ₂	-	0,0004

Fuente: Expediente del EIA-sd

2.4.10.4. Ruido

Los valores referenciales de emisión de ruido (en dB) asociado a los equipos y maquinarias que serán usados en el presente proyecto, se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 25. Valores referenciales de ruido asociado a equipos y maquinarias

Equipo / maquinaria	Nivel de ruido (dB)		
	Construcción	O y M	Cierre
Mezcladora de concreto	100	115	-
Camión cisterna	90	90	-
Camión semi trailer	88	-	-
Camión volquete	95	95	95
Compresora neumática	63	-	-
Compactador vibratorio	107	107	-
Rodillo liso vibratorio autopropulsado	111	111	111
Rodillo neumático autopropulsado	111	-	-
Rodillo tandem estático autopropulsado	111	-	-
Cargador sobre llantas	109	109	-
Tractor Oruga	78	110	78
Minicargador	101	-	-
Retroexcavador sobre llantas	104	104	104
Vibrador de concreto	80	80	-
Motosoldadora	68,7	68,7	-
Motoniveladora	107	107	107
Grupo electrógeno	80	-	-
Cargador sobre oruga	-	-	83

Fuente: Expediente del EIA-sd

2.4.11. Cronograma de ejecución

El Proyecto considera el siguiente cronograma de ejecución:

Cuadro N° 26. Cronograma de ejecución

Etapas del Proyecto	Tiempo
Construcción	06 meses
Operación y mantenimiento	30 años
Cierre	12 meses
Post cierre	10 años

Fuente: Expediente del EIA-sd



2.4.12. Monto estimado de inversión

El presupuesto desgregado para la implementación de cada etapa del proyecto se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 27. Monto de inversión del Proyecto por etapas

Etapas del Proyecto	Monto (S/.)
Construcción	10 741 132,33
Operación	154 961 242,98
Cierre	1 042 695,18
Post cierre	1 118 578,28

Fuente: Expediente del EIA-sd

2.5 Línea Base

2.5.1. Área de Influencia del Proyecto

2.5.1.1. Área de Influencia Ambiental

a) Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD)

El Titular precisó que el Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) del Proyecto, es el espacio físico de emplazamiento del proyecto, donde los posibles impactos ambientales generados en las diferentes etapas del mismo son directos y de mayor intensidad. Comprende el área próxima a la infraestructura del proyecto donde se generen los potenciales impactos ambientales, para lo cual consideró los siguientes criterios en la delimitación:

- Zonas expuestas a impactos por la construcción de la nueva infraestructura.
- Áreas geográficas proyectadas que pudiesen ser afectadas por el incremento de ruido y/o emisiones atmosféricas.
- Áreas de uso, utilizadas por el emplazamiento del relleno.
- Zonas expuestas a impactos durante el ciclo de vida del proyecto en sus diferentes etapas, siendo las más relevantes las de construcción y operación.

Indicó que la superficie del AIAD corresponde a 45,3 hectáreas.

b) Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI)

El Titular precisó que el Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI) corresponde al territorio en el que se manifiestan los impactos ambientales indirectos o inducidos, es decir aquellos que ocurren en un sitio diferente a donde se produjo la acción generadora del impacto ambiental, y en un tiempo diferido con relación al momento en que ocurrió la acción provocadora del impacto ambiental.

Para su delimitación consideró un criterio de "buffer" de 500 m o de amortiguamiento circundante al área de influencia directa, afectada por los



potenciales impactos indirectos. Y adicionalmente una franja de 15 m de cada lado de las vías de acceso.

Indicó que la superficie del AIAI corresponde a 255.4 hectáreas.

2.5.1.2. Área de Influencia Social

a) Área de Influencia Social Directa (AISD)

El Titular precisó que para el AISD del Proyecto, en los aspectos sociales, consideró los siguientes criterios: la fuente de captación de mano de obra, la proximidad y distribución de las vías de acceso principal, presencia y distribución de grupos de interés, planes y estrategias de desarrollo de orden administrativo (autoridades político-administrativas), el desarrollo de actividades productivas, planes y estrategias de desarrollo de orden civil o institucional (organizaciones civiles) y potenciales turísticos.

Por lo que, el AID se circunscribe a los centros poblados de San José (a 3, 70 km de distancia del proyecto), Villa Hermosa (a 3, 71 km de distancia del proyecto) y Santísima Cruz (a 3, 63 km de distancia del proyecto).

b) Área de Influencia Social Indirecta (AISl)

El Titular precisó que el AISl comprende a aquella área contigua al área de influencia directa, por lo que consideró al distrito de La Joya, provincia de Arequipa, departamento de Arequipa.

2.5.2. Ambiente Físico

2.5.2.1. Metodología

Para la elaboración de la línea base física, el Titular utilizó la siguiente metodología:

- Información primaria: Realizó observaciones in-situ, sondajes eléctricos verticales, monitoreo ambiental de aire, suelo, agua y ruido.
- Información secundaria: Obtuvo información secundaria de las siguientes fuentes: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI, Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET, Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, Autoridad Nacional del Agua – ANA, Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA y Gobierno Regional de Arequipa.

2.5.2.2. Clima y Meteorología

El Titular indicó que, de acuerdo al Mapa Nacional de Clasificación Climática (SENAMHI, 2020), el Proyecto se ubica en una zona con clasificación climática E(d) B´, correspondiente a un clima árido, con deficiencia de lluvia en todas las estaciones, semicálido y húmedo.

Para la caracterización de los parámetros meteorológicos, el Titular presentó registros de precipitación, temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección del viento de la estación meteorológica La Joya (187 898,85 E, 8 193 981 N) bajo administración del SENAMHI. Justificó su representatividad en base a la distancia (7,6 km) y clima (se ubica en la misma zona de clasificación climática que el área del Proyecto)

Cuadro N° 28. Período de registros

Parámetros	Período de registros
Precipitación	2008-2018
Temperatura	2008-2018
Humedad relativa	2008-2018
Velocidad y dirección del viento	2015-2019

Fuente: Expediente del EIA-sd.

Los registros de temperatura media mensual oscilan entre 14,7 °C (agosto) y 22,1 °C (febrero). La precipitación mensual promedio es de 0,09 mm, siendo nula durante los meses de mayo a noviembre. La humedad relativa oscila entre 47,3 % (agosto) y 79,2% (mayo). La velocidad promedio del viento es de 2,2 m/s y su dirección predominante es Sureste (SE).

2.5.2.3. Hidrografía e Hidrología

El Titular precisó que el Proyecto se ubica en la subcuenca SN-1, la cual tiene un área de 3,57 km²; perteneciente a la cuenca Quilca-Vitor-Chili.

El cuerpo de agua superficial más cercano al Proyecto es el Río Vitor, el cual se ubica a 9,7 km del terreno del Proyecto. Asimismo, en el área del Proyecto identificó quebradas secas. Sin embargo, de acuerdo al estudio hidrológico presentado, estas solo se activarían en un período de retorno de 500 años.

2.5.2.4. Hidrogeología

El Titular indicó que la zona del proyecto se ubica en la unidad clasificada como Acuífero Fisurado Sedimentario. Sin embargo, a nivel local, este no llega a constituirse en una unidad hidrogeológica debido a la ausencia de saturación.

Según el estudio hidrogeológico presentado (realizado mediante la ejecución de sondeos eléctricos verticales), no se ha detectado agua subterránea hasta 85 metros de profundidad

2.5.2.5. Topografía

En el estudio topográfico presentado, el Titular indicó que el terreno presenta diferentes accidentes geográficos de los cuales destacan una explanada que por su poca pendiente (pendiente de 1,6% con dirección suroeste-noreste) contrasta con las elevaciones de terreno (cerros o colinas) colindantes, algunas con poca pendiente (aproximadamente del 10%) y otras con pendientes pronunciadas (hasta de un 40%).



2.5.2.6. Geotecnia

La exploración geotécnica consistió en la excavación de un total de doce (12) calicatas distribuidas en el área de estudio.

En base a dicho estudio, determinó que la clasificación SUCS del terreno corresponde a SP-SM y GP-GM.

Asimismo, determinó que la capacidad admisible por resistencia de suelos es de 5,24 kg/cm² para las edificaciones, y 14,27 kg/cm² para el área de disposición final de residuos sólidos, según el método Terzaghi.

2.5.2.7. Geofísica

El estudio geofísico se realizó mediante doce (12) Ensayos de Sondajes Eléctricos Verticales – SEV.

Como resultado del estudio, configuró una serie de capas de interés identificables por su extensión y morfología. se ha determinado capas geoelectricas elementales (material reciente y material resistente), que varían en espesores y resistividades a causa de sus diferentes grados de compactación y naturaleza de los depósitos.

2.5.2.8. Geología y Geodinámica

Según el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), el Proyecto se emplaza dentro del cuadrángulo geológico 34-S.

El Titular indicó que el área del Proyecto se emplaza sobre las siguientes unidades geológicas: Depósitos Sedimentarios (Proluviales, Aluviales, Coluvio aluviales y eólicos) y Formación conglomerádica asociada a volcánico. Sin embargo, en el mapa geológico presentado, indicó que las unidades geológicas en el área del Proyecto son "Depósitos Aluviales" y "Depósitos proluviales subrecientes".

Referente a la geodinámica externa, indicó que en la zona se presenta el peligro de arenamiento de cenizas y pómez que cubren laderas y forman dunas y médanos que se movilizan, teniendo como factor desencadenante a la presencia de los vientos.

Respecto a la geodinámica interna, indicó que el área del Proyecto se ubica en la zona de intensidad IX del mapa de intensidades sísmicas elaborado por el INDECI.

2.5.2.9. Geomorfología y Fisiografía

El Titular identificó las siguientes geoformas en el área del Proyecto: Colina y Lomada Disectada en Rocas Sedimentarias (RCLD-rs), Altiplanicie Sedimentaria (AP-s), Pampas Costaneras (Pc), Glacis Desértico (GD)- Lahar (LH)- Flujos Piroclásticos (PC) y Cursos de Drenaje Seco (CDS).

2.5.2.10.Suelos

El Titular identificó el suelo de la familia Arenosa Isotermic Typic Torriorthents.

2.5.2.11.Capacidad de uso mayor de suelos

El Titular precisó que la totalidad del área del Proyecto se encuentra sobre la unidad de capacidad de uso mayor Tierras aptas para cultivos permanentes de calidad agrológica baja, con 02 subclases: Limitaciones por suelo (C3s(r)) y Limitaciones por suelo y sales (C3sl(r)).

2.5.2.12.Uso actual de suelos

El Titular precisó que el uso actual del suelo corresponde a terrenos sin uso y/o improductivos.

2.5.2.13.Calidad Ambiental

a) Calidad de Aire

El Titular realizó las mediciones de la calidad del aire los días 06 y 07 de agosto del 2020 en dos (02) estaciones de muestreo, según el siguiente detalle:

Cuadro N° 29. Estaciones de muestreo de calidad de aire

Código de estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19 K	
		Este (m)	Norte (m)
MCA-01	Barlovento (A 100 m antes de la zona donde se ubicarán las trincheras de disposición final de residuos)	194 354	8 167 922
MCA-02	Sotavento (A 150 m después de la zona donde se ubicarán las trincheras de disposición final de residuos)	194 194	8 168 398

Fuente: Expediente del EIA-sd.

Según los resultados que obtuvo el Titular, las concentraciones de Benceno, PM_{2,5}, PM₁₀, SO₂, O₃, NO₂, CO, H₂S, Metales ICP y Mercurio Gaseoso Total, se encuentran por debajo de los Estándares de Calidad Ambiental para aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.

Es importante precisar que el Titular indicó que realizó en monitoreo de calidad de aire siguiendo la metodología del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire y Gestión de los Datos de DIGESA (aprobado mediante R.D. N° 1404/2005/DIGESA/SA), y no en base al Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 10-2019-MINAM, encontrándose este último vigente.

b) Monitoreo de niveles de ruido

El Titular realizó las mediciones de los niveles de ruido en cinco (5) estaciones de muestreo los días 06 y 07 de agosto del 2020 (60 minutos por estación, en horario diurno y nocturno), según el siguiente detalle:

**Cuadro N° 30. Estaciones de muestreo de niveles de ruido**

Código de estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19 k	
		Este (m)	Norte (m)
MRA-01	Ubicado aproximadamente a 150 m. después de la Zona Industrial de FAMESA EXPLOSIVOS SAC y Granja Rosario y antes de la zona proyectada para la ubicación de los componentes del proyecto. (Sotavento).	194 530	8 167 854
MRA-02	Ubicado aproximadamente a 150 m. después de la Zona Industrial de FAMESA EXPLOSIVOS SAC y Granja Rosario y antes de la zona proyectada para la ubicación de los componentes del proyecto. (Sotavento).	194 136	8 167 942
MRA-03	Ubicado aproximadamente a 50 m. después de la zona proyectada para la ubicación de los componentes principales del proyecto (Barlovento).	194 246	8 168 299
MRA-04	Ubicado aproximadamente a 80 m. después de la zona proyectada para la ubicación del proyecto. (Barlovento).	194 648	8 168 466
MRA-05	Ubicado aproximadamente a 3 m de la vía de acceso a la altura del predio de la Familia Huaco Bustamante.	195 711	8 167 117

Fuente: Expediente del EIA-sd.

Según los resultados obtenidos por el Titular, los niveles de ruido medidos en horario diurno y nocturno se encuentran por debajo del estándar de calidad ambiental para ruido para Zona Industrial aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.

c) Monitoreo de calidad de agua

El Titular realizó las mediciones de los niveles de ruido en dos (2) estaciones de muestreo el día 09 de agosto del 2021 (canal de riesgo San Isidro, el cual tiene un tramo paralelo a la trocha carrozable existente que se debe transitar para acceder al área del Proyecto), según el siguiente detalle:

Cuadro N° 31. Estaciones de muestreo de niveles de agua

Código de estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19 k	
		Este (m)	Norte (m)
MCAg-01	Canal San Isidro, aguas arriba del tramo paralelo a la trocha carrozable.	196 310	8 167 115
MCAg-02	Canal San Isidro, aguas abajo del tramo paralelo a la trocha carrozable.	194 170	8 165 975

Fuente: Expediente del EIA-sd.

Analizó todos los parámetros de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Agua, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, para la Categoría 3 - D1: Agua para riego no restringido. Como resultado, todos los parámetros se encuentran por debajo del estándar mencionado.

**d) Monitoreo de calidad de suelo**

El Titular realizó las mediciones de la calidad del suelo los días 07, 08 y 09 de agosto del 2020 mediante la toma de ocho (8) muestras compuestas de identificación y una (1) muestra compuesta de fondo, según el siguiente detalle:

Cuadro N° 32. Estaciones de muestreo de calidad de suelos

Muestra Compuesta	Código de Estación	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19 k	
		Este (m)	Norte (m)
MC-01	MS-01	194 520,827	8 168 510,320
	MS-02	194 572,180	8 168 440,100
	MS-03	194 623,531	8 168 369,780
	MS-04	194 553,296	8 168 318,530
	MS-05	194 483,080	8 168 267,210
	MS-06	194 431,726	8 168 337,390
	MS-07	194 380,373	8 168 407,620
	MS-08	194 450,600	8 168 458,970
	MS-09	194 501,943	8 168 388,760
MC-02	MS-10	194 674,886	8 168 299,640
	MS-11	194 726,240	8 168 229,460
	MS-12	194 777,591	8 168 159,140
	MS-13	194 707,356	8 168 107,890
	MS-14	194 637,139	8 168 056,530
	MS-15	194 585,785	8 168 126,710
	MS-16	194 534,433	8 168 196,980
	MS-17	194 604,647	8 168 248,220
	MS-18	194 656,002	8 168 178,080
MC-03	MS-19	194 828,945	8 168 088,960
	MS-20	194 880,297	8 168 018,690
	MS-21	194 931,649	8 167 948,420
	MS-22	194 861,414	8 167 897,170
	MS-23	194 791,196	8 167 845,760
	MS-24	194 739,844	8 167 916,030
	MS-25	194 688,492	8 167 986,300
	MS-26	194 758,708	8 168 037,620
	MS-27	194 810,062	8 167 967,440
MC-04	MS-28	194 618,255	8 167 934,960
	MS-29	194 669,605	8 167 864,640
	MS-30	194 720,958	8 167 794,420
	MS-31	194 548,026	8 167 883,560
MC-05	MS-32	194 464,194	8 168 145,600
	MS-33	194 515,546	8 168 075,330
	MS-34	194 566,900	8 168 005,140
	MS-35	194 496,674	8 167 953,830
	MS-36	194 445,320	8 168 024,020
	MS-37	194 393,968	8 168 094,290
	MS-38	194 323,730	8 168 042,910
MC-06	MS-39	194 310,135	8 168 356,280
	MS-40	194 361,488	8 168 286,050
	MS-41	194 412,841	8 168 215,820
	MS-42	194 342,613	8 168 164,430
	MS-43	194 272,377	8 168 113,130
	MS-44	194 221,024	8 168 183,360
	MS-45	194 169,671	8 168 253,590
	MS-46	194 239,908	8 168 304,930
	MS-47	194 291,261	8 168 234,700
MC-07	MS-48	194 099,465	8 168 202,250
	MS-49	194 150,817	8 168 131,980



Muestra Compuesta	Código de Estación	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19 k	
		Este (m)	Norte (m)
	MS-50	194 202,170	8 168 061,750
	MS-51	194 131,935	8 168 010,500
	MS-52	194 010,361	8 168 029,230
	MS-53	193 959,009	8 168 099,500
	MS-54	194 029,225	8 168 150,820
MC-08	MS-55	194 080,580	8 168 080,680
	MS-56	193 888,771	8 168 048,120
MF-01	MS-57	193 940,125	8 167 977,930
	MS-58	194 030,333	8 168 355,670
	MS-59	194 830,333	8 168 319,540
	MS-60	194 980,333	8 167 798,460
	MS-61	194 180,333	8 167 889,950

Fuente: Expediente del EIA-sd.

Según los resultados obtenidos por el Titular, las concentraciones de HTP, BPC, pesticidas organoclorados, COV, naftaleno, cianuro libre, cromo hexavalente y metales totales se encuentran dentro del estándar de calidad ambiental para suelos aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM para suelos de uso Comercial/Industrial/Extractivo.

2.5.3. Ambiente Biológico

Para la caracterización del componente biológico, el Titular utilizó información primaria, para lo cual se evaluaron los grupos taxonómicos de flora, aves, mamíferos, reptiles, artrópodos, vectores, con un total de seis (06) estaciones de muestreo biológico ubicados dentro del Área de Influencia del Proyecto.

Cuadro N° 33. Ubicación de las estaciones de muestreo biológico

Código	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19 S		Descripción
	Este (m)	Norte (m)	
MB-01	194 053	8 168 075	Dentro del área de emplazamiento del proyecto (AIAD)
MB-02	194 490	8 168 022	
MB-03	194 604	8 168 294	Cerca del área de emplazamiento del proyecto (AIAD)
MB-04	194 791	8 167 828	
MB-05	194 261	8 167 712	Lejos del área de emplazamiento del proyecto (AIAI)
MB-06	194 058	8 168 429	

Fuente: Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS- EIASD-00002-2021.

2.5.3.1. Ecorregiones

De acuerdo a lo precisado en el EIA-sd, el Proyecto se enmarcaría a la ecorregión "Desierto Costanero del Pacífico".



2.5.3.2. Ecosistemas¹⁸

De acuerdo a lo precisado por el Titular en el EIA-sd, y al Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (MINAM, 2018), el proyecto se emplaza en el ecosistema Desierto Costero (Dc).

2.5.3.3. Zonas de vida¹⁹

De acuerdo a lo precisado en el EIA-sd, y al Mapa Ecológico del Perú (INRENA, 1995) el proyecto se emplaza en la zona de vida de Desierto desecado subtropical (DD-s).

2.5.3.4. Cobertura vegetal²⁰

En base al Mapa Nacional de cobertura vegetal (MINAM, 2015) el Titular determinó que el área de influencia del proyecto se ubica en la unidad de cobertura de desierto costero (Dc); asimismo, en base a las recomendaciones de la “Guía de Inventario de la Flora y Vegetación” aprobada mediante Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM, realizó un análisis para determinar una subclasificación, para lo cual aplicó los criterios de microrelieve, flora predominante y pisos altitudinales, concluyendo que no se identifican subunidades de cobertura vegetal.

2.5.3.5. Diversidad biológica

a) Flora y vegetación

El Titular realizó la evaluación mediante transectos variables de Foster et al (Cámara y Díaz, 2013) dentro del cual se estableció una parcela de 50m x 2m, realizando un esfuerzo de tres (03) parcelas por estaciones de muestreo, es decir, un total de 18 parcelas.

De los resultados de la evaluación se obtuvo un registro oportunista de una (01) especie correspondiente a *Tiquilia cf conspicua*, dicha especie no se encuentra en estado de amenaza según el Decreto Supremo N°043-2006-AG, la Lista roja de especies amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – IUCN (2021) y Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – CITES (2021).

¹⁸ Trámite RS-EIASD-00002-2021; DC-20; Anexo 12 “Mapas temáticos”, Ecosistemas código ECT-01 (folio 01373)

¹⁹ Trámite RS-EIASD-00002-2021; DC-20; Anexo 12 “Mapas temáticos”, Mapa de Zonas de Vida, código ZOV-01 (folio 01374).

²⁰ Trámite RS-EIASD-00002-2021; DC-20; Anexo “Mapas temáticos”, Mapa de Ubicación de coberturas vegetales, código CB-02 (folio 01375).



b) Fauna Silvestre

b.1) Aves

El Titular realizó la evaluación mediante el método de puntos de conteo empleando 10 minutos de permanencia por unidad de muestreo, realizando un esfuerzo de tres (03) puntos de conteo por estaciones de muestreo, es decir, un total de 18 puntos de conteo. Así también, utilizó transectos lineales con una longitud de alrededor de 1000 m sin ancho fijo, en tal sentido, realizó seis (06) transectos lineales por estación de muestreo, haciendo un recorrido total de 6000 m.

De los resultados de la evaluación se reportó cinco (05) especies correspondiente a *Systellura decusata* (chotacabras de Tshudi), *Cathartes aura* (gallinazo cabeza roja), *Athene cunicularia* (lechuza terrestre), *Geositta marítima* (minero gris) y *Pygochelidon cuanolcuca* (golondrina azul); además el Titular acotó que no se reportaron registros de ninguna especie de aves en las estaciones MB-2 y MB-4.

b.2) Mamíferos

El Titular realizó la evaluación de mamíferos pequeños terrestres, para lo cual, empleó trampas de captura vida (Sherman) en 25 estaciones, cada estación contuvo dos (02) trampas separadas en promedio 10 m, realizando un esfuerzo de 50 trampas por estaciones de muestreo, es decir, un total de 300 trampas-noche. Asimismo, evaluó a los mamíferos pequeño voladores, para lo cual, instaló seis (06) redes de niebla de 10 mx 2.5 m, es decir realizó un esfuerzo total de 06 redes-noche. Así también, evaluó a los mamíferos medianos y grandes, en el cual realizó la búsqueda de registros directos (avistamientos, vocalizaciones) e indirectos (huellas, heces, madrigueras, mordidas, etc) a través del recorrido de un (01) transecto de 1km, evaluado durante una (01) hora, realizando un esfuerzo de muestreo total de 6 km.

De los resultados de la evaluación no se reportaron especies de mamíferos pequeños. En el caso de mamíferos medianos y grandes, reportó dos (02) registros incidentales correspondiente a *Lama guanicoe* (huella de guanaco, cerca al transecto MB-06) dentro del área de influencia *indirecta* y el segundo registro corresponde a la especie *Lepus europaeus*, (avistamiento de liebre europea) fuera del área de estudio.

b.3) Herpetología

El Titular realizó la evaluación mediante la búsqueda por encuentros visuales (VES) empleando 30 minutos por unidad de muestreo, realizando un esfuerzo de tres (03) VES por estaciones de muestreo en horario diurno, es decir, un total de 18 VES.

De los resultados de la evaluación se reportó dos (02) especies correspondiente a *Phyllodactylus gerrhopygus* y *Microlophus tigris*, sólo la estación MB-6 no obtuvo registros.



b.4) Artropofauna

El Titular realizó la evaluación en base a la instalación de trampas pasivas, tanto cebadas como no cebadas, para lo cual realizó ciclos de captura de 24 horas, para trampas pitfall cebadas (cebadas con fruta fermentada y atún en descomposición) y trampas amarillas o pantraps, además se complementó con colectas directas y colectas oportunista, se realizó un esfuerzo de muestreo de 15 trampas pitfall por estación de muestreo y 5 trampas amarillas por estación de muestreo, haciendo un esfuerzo total (ambas trampas) de 120 trampas-noches.

De los resultados de la evaluación se reportó 46 morfoespecies distribuidas en 28 familias y siete órdenes, siendo los dípteros los más representativos (43.5%).

Por otro lado, de acuerdo al Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI se reportó una (01) especie de fauna en peligro crítico (CR) y una (01) especie casi amenazado (NT), asimismo, de la Lista roja de especies amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – IUCN (2021) todas las especies de fauna se encuentra en categoría de menor preocupación (LC) y, según la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – CITES (2021) dos (02) especies se encuentran en el apéndice II de la CITES; así también, una (01) especie de reptil es endémica.

En el siguiente cuadro se presenta las especies de fauna silvestre de interés para la conservación.

Cuadro N° 34. Lista de especies de fauna de interés para la conservación

N°	Nombre científico	D.S. N° 004-2014-MINAGRI	IUCN - 2021	CITES - 2021	Endémica
AVES					
1	<i>Systellura decussata</i>	-	LC	-	-
2	<i>Cathartes aura</i>	-	LC	-	-
3	<i>Athene cunicularia</i>	-	LC	II	-
4	<i>Geositta maritima</i>	-	LC	-	-
5	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	-	LC	-	-
MAMÍFEROS					
1	<i>Lama guanicoe</i>	CR	LC	II	-
REPTILES					
1	<i>Phyllodactylus gerrhopygus</i>	-	LC	-	-
2	<i>Microlophus tigris</i>	NT	LC	-	Si

Fuente: Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS- EIASD-00002-2021.

c) Vectores

El Titular precisó que, en la línea base biológica no se han identificado especies de artrópodos y roedores con potencial como vectores, sin embargo, debido a las características propias del Proyecto, listó las especies potenciales que podrían proliferar como son: *Periplaneta americana* (Cucaracha americana), *Musca común* (Mosca doméstica), *Mus musculus* (Ratón doméstico) y *Ratus norvegicus* (Rata de alcantarilla).



d) Rutas migratorias²¹

De acuerdo al hallazgo de registro de *Lama guanicoe* (guanaco peruano), el Titular analizó la ruta migratoria de la especie precitada, determinando que, el registro de una huella de *L. guanicoe* en el área de influencia indirecta del proyecto, sugiere que esta especie podría utilizar las franjas desérticas ubicadas tanto al norte o sureste del proyecto, como corredor natural para el traslado de la especie entre los cardonales presentes en tierras altas próximas a la Unidad Minera Cerro Verde y la zona de lomas próximas al Océano Pacífico, tales como las lomas de Camaná y lomas de Hornillos.

e) Hábitat críticos

El Titular precisó que, no se registran hábitats críticos dentro del Área de Influencia del Proyecto ni cercanas a ésta.

f) Áreas biológicamente sensibles

El Titular reportó un nido activo de *Athene cunicularia* en la estación MB-3, considerando sus hábitos terrestres de esta especie, por lo cual se reconoce como un área biológicamente sensible.

g) Ecosistemas frágiles

El Titular precisó que, no se registran Ecosistemas Frágiles dentro del Área de Influencia del Proyecto ni cercanas a ésta.

h) Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento

De acuerdo al módulo de compatibilidad y certificaciones del SERNANP, el Titular precisó que en el área de emplazamiento del Proyecto no se superpone con Áreas Naturales Protegidas o Zonas de Amortiguamiento.

Asimismo, precisó que el Área Natural Protegida más cercana al proyecto es la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca (RNSAB), ubicada aproximadamente a 49 km al noreste del Proyecto.

i) Recurso genético

El Titular precisó que, el área de influencia directa e indirecta ambiental del Proyecto no se superpone a zonas reconocidas como centros de importancia para la conservación in situ de recursos fitogenéticos agrícolas y/o forestales.

²¹ Trámite RS-EIASD-00002-2021; DC-30; Anexo 12 “Mapas temáticos”, Mapa de Avistamientos de Guanacos, código AG-01 (folio 01385), se presenta el mapa de avistamiento de guanacos según fuentes secundarias consultadas y el registro incidental del proyecto, en los cuales se puede apreciar la posible ruta migratoria de *Lama guanicoe* hacia cardonales y lomas costeras.



j) Microbiología del suelo

El Titular justificó la no realización de la microbiología del suelo, para lo cual, mediante fuentes secundarias²² sustentó que, las Pampas de la Joya presentan concentraciones de nitratos muy bajas, elevadas concentraciones de sulfato y bajos porcentajes de materia orgánica. Además, acotó que, en el área de influencia ambiental directa e indirecta del proyecto, se ha identificado el tipo de suelo Solonchaks háplico – Leptosol eutricto con altos valores de salinidad y bajos porcentajes de humedad, por lo tanto, teniendo en cuenta, dichas características del suelo, afirmó la ausencia de microorganismos.

2.5.4. Ambiente socioeconómico, cultural y antropológico

El Proyecto se ubica en el distrito de La Joya, provincia y departamento de Arequipa. El Titular identificó como Área de Influencia Social Directa (AISD) los centros poblados de San José (a 3,70 km de distancia del proyecto), Villa Hermosa (a 3,71 km de distancia del proyecto) y Santísima Cruz (a 3,63 km de distancia del proyecto), y como Área de Influencia Social Indirecta (AIS) al distrito de La Joya.

Las fuentes de información primarias cualitativas utilizadas por el Titular fueron las entrevistas vía telefónica, y las cuantitativas fueron 183 encuestas socioeconómicas; así también, la información de fuentes secundarias consultadas fueron: Estadísticas de la Calidad Educativa de la Unidad de Estadística del Ministerio de Educación (Escale-MINEDU), Portal de Transparencia del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Estadísticas de los Establecimientos de Salud locales del MINSA, Planes de Desarrollo de los gobiernos locales, entre otros.

2.5.4.1. Demografía

En el distrito de La Joya (AIS) existe una población total de 32 019 habitantes, de los cuales 16 137 personas son hombres y 15 882 son mujeres. La población del AISD asciende a 3365 habitantes, correspondiendo 3010 habitantes al centro poblado San José, 351 al centro poblado Villa Hermosa y 14 habitantes pertenecientes al centro poblado Santísima Cruz.

2.5.4.2. Educación

En el distrito de La Joya existen diecisiete (17) instituciones educativas de nivel inicial no escolarizado, cincuenta (50) de nivel Inicial-Jardín, un (01) de Inicial Cuna Jardín, treinta y nueve (39) de nivel primaria, veinticinco (25) de nivel secundaria, un (01) Instituto Superior Tecnológico, cinco (05) Instituciones Técnico Productivas, una (01) Institución Básica Alternativa nivel Inicial e Intermedio, cuatro (04) Institución Básica Alternativa de nivel avanzado, una

²²

Información secundaria:

- Rodríguez, R. (2016) Caracterización física química de los suelos desérticos de las Pampas de La Joya - Arequipa y su posible uso agrícola. Tesis presentada para optar el título profesional de Licenciado en Química. Universidad Nacional de San Agustín.
- Aranibar, J y Bernabé, j (2017) Biodegradación de benceno por Planococcus sp. una bacteria perilitica que habita en el desierto de La Joya – Arequipa.



(01) Institución Básica especial de nivel inicial, una (01) Institución Básica especial de nivel primaria.

En el centro poblado San José existen dos (02) instituciones educativas (I.E.) siendo estas la I.E. San José (a 3303 m de distancia al Proyecto), con nivel educativo de inicial jardín, escolarizado, mixto, pública de gestión directa siendo supervisada por UGEL La Joya; I.E. 40107 Juan de Mata Rivas Oviedo (a 3154 m de distancia del Proyecto), de nivel primaria, escolarizado, mixto, pública de gestión directa. Asimismo, identificó en el centro poblado Villa Hermosa, dos (02) instituciones educativas siendo estas la I.E. Villa Hermosa (a 3812 m de distancia del proyecto), de nivel inicial-jardín, escolarizado, mixto, tipo de gestión pública de gestión directa y la I.E. 40060 Elías Aguirre (a 3807 m de distancia del Proyecto), de nivel primaria, escolarizado, mixto de gestión pública directa, ambas instituciones son supervisadas por la UGEL La Joya.

2.5.4.3. Salud

El número de establecimientos de salud en el distrito La Joya es once (11) pertenecientes a las micro redes La Joya y San Isidro, que – a su vez – pertenecen a la red Arequipa – Caylloma. Siendo estos establecimientos: "Departamento de Sanidad grupo aéreo N.º 2", "El cruce-triunfo", "San Isidro", "Los Medanos", "Puesto de salud Cerrito Buena Vista", "San José", "La Joya", "Puesto de Salud San Camilo 6", "Benito Lazo", "Posta medica La Joya", "La Cano".

El Titular indicó que el distrito de La Joya presentó un total de 2710 personas que dieron positivos al coronavirus (COVID-19) en el año 2020, de las cuales 57 personas resultaron fallecidas, el mayor número se presentó en personas entre los 60 a más años con 38 casos seguido con los ubicados entre los 30 a 59 años con 17 casos.

La población del AID se atiende en el Puesto de Salud San José, que pertenece a la microred San Isidro de la red Arequipa – Caylloma. El Puesto de Salud San José tiene categoría I-1, pertenece a la red Caylloma se encuentra a 3206 m de distancia al área del Proyecto.

2.5.4.4. Vivienda

En el distrito La Joya se tiene que el 63,65% de las viviendas cuentan con paredes de material noble (ladrillo o bloque de cemento); en relación al material de los techos, el 40,33% están confeccionadas con planchas de calamina, fibra de cemento o similares; respecto al material predominante de los pisos, está compuesto por cemento con un 66,61%.

Respecto al material predominante de las paredes en las viviendas, predomina la bloqueta en los centros poblados Santísima Cruz con un 53,85% y San José con el 64,89%. Finalmente, en el centro poblado de Villa Hermosa predomina el concreto con un 44,74%. En cuanto a los pisos, se tiene que el material predominante corresponde a la tierra con un 84,62% en el centro poblado Santísima Cruz, un 73,40% en el centro poblado San José y el 55,26% en el centro poblado Villa Hermosa. En los techos predomina la calamina con el



53,85% en el centro poblado Santísima Cruz, un 69,15% en el centro poblado San José y con un 43,42% en el centro poblado Villa Hermosa.

2.5.4.5. Acceso a servicios básicos

En el distrito de La Joya se tiene que el 44,74% de la población se abastece de agua a través de red pública dentro de la vivienda. Con respecto al servicio de energía para alumbrado de la vivienda, se tiene que en el distrito de La Joya un 79,12% cuenta con alumbrado eléctrico, el 20,88% de la población no cuenta con este servicio.

En los centros poblados de San José (84,04%) y Villa hermosa (63,16%), la fuente de abastecimiento de agua es a través de camión cisterna; y, en el centro poblado Santísima Cruz la población trae el agua desde otros lugares. Con respecto al servicio de energía se tiene que en el centro poblado Santísima Cruz el 15,38% cuenta con este servicio y un 84,62% no cuenta con energía eléctrica; en el centro poblado San José, el 95,74% de las viviendas cuentan con energía eléctrica mientras que un 4,26% no; finalmente en el centro poblado Villa Hermosa el 93,42% de las viviendas cuentan con el servicio de energía eléctrica mientras que un 6,58% de estas, no cuentan con este servicio.

2.5.4.6. Economía

Las actividades económicas más importantes en el distrito La Joya son la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. La población del AISD se dedica a la agricultura.

2.5.4.7. Uso de recursos naturales

El distrito de La Joya, es parte de la cuenca de los ríos Chili-Quilca. Asimismo, el distrito de La Joya está conformado por dos juntas de usuarios: La Joya Antigua, que la integra la irrigación La Joya Antigua y El Triunfo; y La Joya Nueva, que la integran las irrigaciones La Cano, San Isidro y San Camilo. Las dos juntas de usuarios utilizan agua de riego del sistema de represas del río Chili. En relación a los usos que se conceden a las tierras, se tiene que el 83,74% de la tierra es superficie con cultivos.

2.5.4.8. Comunicaciones

Las compañías de teléfono presentes en el distrito de La Joya son: Entel, Movistar y Bitel, las cuales tienen dificultades para el ingreso de su señal en ciertas zonas, Claro tiene mejor cobertura. Asimismo, el distrito de La Joya cuenta con su propio canal de televisión, emitido por la señal del canal 13. Por otro lado, el medio de comunicación con mayor cobertura es la radio; entre ellas: Radio Visión, Radio Perú, Radio Sabor Mix, Radio Perú, Radio Ribereña, Radio Expresión, etc.

En el AISD el medio de comunicación de mayor sintonía es la radio, entre ellas radio Visión y radio Perú. Entre los principales medios escritos se tiene a diario Expreso, Crónica, Correo, El Comercio. La compañía que cuenta con mejor cobertura dentro del AID corresponde a Claro.



2.5.4.9. Institucionalidad Local y Regional

La Municipalidad Distrital de La Joya es la Institución representativa en el área de influencia social indirecta del proyecto.

El Titular identificó como grupos de interés del área de influencia social directa a las autoridades locales, presidentes de las Juntas Directivas, responsables de las instituciones educativas y establecimientos de salud; así como; también a representantes de la empresa privada que se encuentran cercanos al Proyecto.

Asimismo, identificó como "Receptores sensibles" a dieciséis (16) grupos de interés distantes al Proyecto. Precisó que el grupo familiar más cercano se encuentra a 294 metros del proyecto y la siguiente familia más cercana se encuentra a 773 metros de distancia del mismo, por lo que, no tendrán impactos ambientales significativos a causa de la presencia del Proyecto.

2.5.4.10. Problemática Social

La problemática social en el AISD, se caracteriza por una expansión urbana informal. El desorden en el crecimiento de la población producto de la emigración hacia La Joya, redundando en las limitaciones para acceder a servicios básicos en los centros poblados del AISD Proyecto, especialmente para el caso del centro poblado Santísima Cruz. De igual manera, la presencia de invasiones ha dado lugar a la construcción de infraestructuras sin licencia y en condiciones precarias. Otro aspecto que influye en la problemática social, es la desconfianza de la población acerca de cualquier proyecto de inversión privada, que es el conflicto local latente entre la población del centro poblado San José y la empresa La Joya Mining S.A.C. la cual opera cerca de sus viviendas, situación que genera temor a derrames o contaminación ambiental. Finalmente, otra preocupación local es el reclamo al Gobierno Regional de Arequipa por la culminación de la planta de tratamiento de agua potable en beneficio de la población de La Joya.

2.5.4.11. Patrimonio Cultural

El Titular presentó el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos CIRA N° 002-2020-DDC-ARE/MC de fecha 07 de enero de 2020, otorgado por la Dirección Desconcertada de Cultura de Arequipa; en el cual se concluye que en el área del proyecto no se encuentran vestigios arqueológicos en superficie. Señaló además que, de acuerdo a la consulta en el Mapa de Sitios Arqueológicos del Ministerio de Cultura, el cementerio Boyadero se encuentra a una distancia aproximada de 21 km. del área del Proyecto.

Finalmente, de acuerdo a lo señalado en el CIRA, el Titular deberá implementar el Plan de Monitoreo Arqueológico en conformidad a lo establecido en el artículo 62 del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2014-MC.

2.6 Plan de Participación Ciudadana

El Titular presentó el Plan de Participación Ciudadana (PPC), como parte del EIA-sd con la siguiente estructura: introducción, objetivos, marco legal e institucional, identificación de grupos de interés, principales preocupaciones y conflictos sociales, comunicación de inicio de mecanismos del PPC.

Los grupos de interés identificados corresponden a Instituciones Gubernamentales Regionales, Provinciales y Distritales que incluye a las municipalidades y autoridades políticas; Organizaciones locales de base y de la Sociedad Civil que incluye autoridades representativas locales, instituciones educativas y de salud.

En los siguientes cuadros, se detallan los mecanismos de participación ciudadana propuestos según las etapas del EIA-sd y del Proyecto.

**Cuadro N° 35. Mecanismos de Participación Ciudadana aprobados –
Antes de la elaboración del EIA-sd**

Mecanismo Obligatorio	Fecha	Lugar/medio de comunicación o red virtual	Mecanismo Complementario	Fecha	Lugar/medio de comunicación o red virtual
Taller Participativo	08 de febrero de 2020	Restaurante "La Tía Dina", Centro Poblado San José, distrito La Joya.	Buzón de Sugerencias y Observaciones	02 de enero de 2020	Municipalidad distrital de La Joya

Fuente: Documentación Complementaria DC-20 del Trámite RS-EIASD-00002-2021.

**Cuadro N° 36. Mecanismos de Participación Ciudadana adecuados al
Decreto Legislativo N° 1500 – Durante la elaboración del EIA-sd**

Mecanismo Complementario	Fecha	Lugar/medio de comunicación o red virtual
Encuestas de percepción	No preciso	Vía telefónica o correo electrónico
Buzón de sugerencias y observaciones no presencial	Septiembre, 2021	Vía telefónica: 945834207/987205422 Correo electrónico: narrieta@ambides.com/informes@innova.com.pe

Fuente: Documentación Complementaria DC-20 del Trámite RS-EIASD-00002-2021.

**Cuadro N° 37. Mecanismos de Participación Ciudadana adecuados al
Decreto Legislativo N° 1500 – Durante la evaluación del EIA-sd**

Mecanismo Obligatorio	Fecha	Lugar/medio de comunicación o red virtual	Mecanismo Complementario	Fecha	Lugar/medio de comunicación o red virtual
Acceso al EIA-sd y al Resumen Ejecutivo	12 de abril de 2021	Página web Innova SAC y Gobierno Regional Arequipa	Buzón de observaciones y sugerencias no presencial	Setiembre de 2021	Vía telefónica: 945834207/987205422 Correo electrónico: narrieta@ambides.com/informaciones
Audiencia Pública no presencial	18 de abril de 2021	Radio Visión La Joya 105.9 FM			

Fuente: Documentación Complementaria DC-20 del Trámite RS-EIASD-00002-2021.

Respecto a los resultados²³ de la Audiencia Pública no presencial, a continuación, se precisan los detalles:

Cuadro N° 38. Resultados de la Audiencia Pública No Presencial

Etapa	Fecha	Medio de comunicación	Convocatoria	Participantes (M)	Participantes (H)	Total, de preguntas realizadas durante la APNP	Total, de aportes al ciudadano, durante los 30 días posteriores a la APNP ²⁴
Durante la evaluación del EIA-sd	18 de abril de 2021	Radio Visión La Joya 105.9 FM	La convocatoria ²⁵ y conducción de la misma estuvo a cargo de la DEIN SENACE.	07	16	23	05

Fuente: Documentación Complementaria DC-20 del Trámite RS-EIASD-00002-2021.

Cabe señalar que con respecto al mecanismo participativo "Encuestas de percepción", el Titular indicó que, para su desarrollo, existieron limitaciones en cuanto a tiempo y desinterés, por parte de los GI para participar de manera

²³ El Titular presentó los resultados de la Audiencia Pública no Presencial en el Anexo 17 del EIA-sd.

²⁴ En el Anexo I y Anexo II "Aportes al Ciudadano" el Titular presentó la atención a los aportes al ciudadano.

²⁵ Mediante Carta N° 00026-2021-SENACE-PE/DEIN de fecha 08 de marzo de 2021, la DEIN Senace remitió al Titular los Oficios Múltiples N° 00025-2021-SENACE-PE/DEIN de invitación a la Audiencia Pública No Presencial y las Cartas Múltiples N° 00004-2021-SENACE-PE/DEIN.



telefónica, por lo que solo se lograron encuestar a quince (15) de los dieciocho (18) grupos de interés propuestos en la aprobación de la Modificación del PPC²⁶, por lo que, el Titular no ha completado las encuestas de percepción dirigidas a los Grupos de Interés (GI). Entre los actores propuestos de acuerdo a la modificatoria del PPC y que no fueron encuestados, se encuentra el Presidente del centro poblado Villa Hermosa, Presidente del centro poblado La Esperanza, Presidente del Vaso de leche del centro poblado San José, Director (a) de la "I.E. 40107 Juan de Mata Rivas Oviedo" del centro poblado San José, Director (a) de la "I.E. 40060 Elías Aguirre" del centro poblado Villa Hermosa, Gerente General FAMESA Explosivos SAC, Gerente General "Granja Rico Pollo"). Adicionalmente. Asimismo, cabe indicar que el Titular no sustentó ni aclaró el motivo por el cual los referidos grupos de interés no tuvieron participación o no fueron considerados en la aplicación de dicho mecanismo participativo²⁷.

De lo evaluado, es preciso indicar, que las encuestas socioeconómicas y de percepción fueron aplicadas directamente a una muestra de la población del AID, mientras que el mecanismo propuesto y aprobado sobre "*Encuestas de Percepción*" se orienta a conocer las percepciones y opiniones de los representantes de los Grupos de interés²⁸ (representantes locales, representantes de la sociedad civil, otros) sobre el Proyecto.

Finalmente, el Titular indicó en la Tabla 260: "*Encuesta de percepción vía llamada telefónica*"; que la presentación de los medios de verificación se encuentra en el Anexo N° 17 "*Formato de Encuesta de Opinión*"²⁹.

2.7 Caracterización de los impactos ambientales

2.7.1. Metodología de identificación de impactos ambientales y sociales

2.7.1.1. Identificación de los impactos ambientales

Previo a la identificación de los impactos, el Titular presentó la lista de los factores ambientales identificados y sus respectivos aspectos ambientales.

Cuadro N° 39. Factores y aspectos ambientales del Proyecto

Medio	Componente	Factores Ambientales	Aspectos Ambientales
Físico	Aire	Calidad de aire	Generación de material particulado, Emisión de emisiones gaseosas, Generación de ruido, generación de malos olores.
	Suelo	Uso de suelo	Modificación de uso de suelo

²⁶ Modificatoria al Plan de Participación Ciudadana, Informe N° 00733-2020-SENACE-PE/DEIN.

²⁷ Matriz de Observaciones, Observación N° 19.

²⁸ La identificación a los grupos de interés permite gestionar una adecuada convocatoria a los dirigentes, líderes locales, y demás actores sociales representantes del área de influencia social del proyecto, a fin de generar espacios de diálogo efectivos, una adecuada retroalimentación y participación en los procesos de participación ciudadana.

²⁹ Los medios de verificación correspondiente al mecanismo "*Encuestas de Percepción*", se encuentra en el Anexo N° 03 "*Formato de Encuesta de Opinión*".



Medio	Componente	Factores Ambientales	Aspectos Ambientales
		Relieve características topográficas y	Modificación del relieve
		Calidad de suelo	Generación de residuos sólidos, generación de efluentes,
	Paisaje	Calidad Visual del Paisaje	Modificación del relieve, generación de residuos sólidos
	Agua	Calidad de agua superficial	Generación de efluentes
Biológico*	Fauna	Abundancia y distribución	Generación de residuos sólidos
		Comportamiento	Generación de ruido; Generación de material particulado
		Especies en estado de conservación	Generación de ruido; Generación de material particulado
	Hábitat	Hábitat terrestre	Modificación de relieve
Social	Socioeconómico	Empleo	Generación de empleo
		Actividades económicas	Generación de compras locales
		Percepciones	Generación de ruido y generación de residuos sólidos

Fuente: Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021.

Notas:

*El Titular precisó que, de acuerdo a la descripción del medio biológico, el área del Proyecto presenta ausencia de vegetación, con un único registro de un individuo de *Tiquilia cf. Conspicua*.

En el siguiente cuadro se indican los componentes y actividades por etapa del Proyecto, con potencial de causar impactos considerados por el Titular:

Cuadro N° 40. Componentes y actividades del Proyecto

Etapas	Componentes	Actividades
Construcción	Campamento temporal	Contratación de mano de obra, construcción de campamento
	Zonas de disposición final	Movimiento de tierras, excavación, nivelación y perfilado de talud, compactación, anclaje de geo sintéticos, preparación de fondo de trinchera y diques, colocación de fondo de material impermeabilizante, construcción de drenes internos, contratación de mano de obra local.
	Depósito de material excedente (DME)	Limpieza del terreno, nivelación y compactación, conformación de plataformas, movilización de maquinarias, contratación de mano de obra local.
	Vía de acceso	Movimiento de tierras, nivelación y compactación, contratación de mano de obra local.
	Cerco perimétrico	Excavación, colocación del cerco, contratación de mano de obra local.
	Cerco vivo	Excavación, colocación de la barrera, contratación de mano de obra local.
	Área de tratamiento de residuos peligrosos industriales	Construcción de plataforma de neutralización, construcción de pozas de solidificación, construcción de almacén de ácidos y bases (excavación, obras de concreto, instalación de estructuras)
	Poza de lixiviados	Excavación, instalación de geomembrana, contratación de mano de obra local.



Etapas	Componentes	Actividades
	Caseta de Control-Pesaje y Laboratorio	Excavaciones, obras de concreto, instalaciones eléctricas y sanitarias, contratación de mano de obra local.
	Parqueo de vehículos recolectores	Nivelación, contratación de mano de obra local.
	Almacén de residuos sólidos peligrosos	Habilitación de terreno, nivelación, cimentación, instalaciones eléctricas, contratación de mano de obra local.
	Taller de auxilio mecánico y parques	Excavaciones, obras de concreto, instalaciones eléctricas y sanitarias, contratación de mano de obra local.
	Patio de maniobras	Habilitación de terreno, nivelación, cimentación, instalaciones eléctricas, contratación de mano de obra local.
	Almacén de combustibles	Construcción de losas y sardineles peraltados, contratación de mano de obra local.
	Sistema de tratamiento de agua residual doméstica	Excavación, instalación de tubos de PVC, habilitación de tanques sépticos y pozos de percolación, contratación de mano de obra local.
	Sistema de tratamiento de agua residual industrial	Excavación, instalación de tubos de PVC, habilitación de tanques de tratamiento, contratación de mano de obra local.
	Zona de higienización de vehículos	Habilitación y nivelación de terreno, cimentación, contratación de mano de obra local.
	Zona de vestuarios, servicios higiénicos y duchas	Habilitación de terreno, obras de concreto, contratación de mano de obra local.
	Canales de coronación para la capacitación de agua de escorrentía	Colocación de canaletas en techos, colocación de rejillas en área de tratamiento, contratación de mano de obra local.
	Sistema contra incendios y dispositivos de seguridad	Colocación de detectores y alarmas, obras de concreto, contratación de mano de obra local.
	Operación y Mantenimiento	Caseta de Control-Pesaje y Laboratorio
Área de tratamiento de residuos peligrosos industriales		Neutralización, solidificación.
Zonas de disposición final		Colocación de residuos, cobertura y compactación. Manejo de biogás mediante chimeneas y quemadores.
Poza de lixiviados		Succión, almacenamiento y evaporación de lixiviados.
Todos los componentes		Mantenimiento
Cierre	Zonas de disposición final	Construcción de sistemas de recirculación de lixiviados, Colocación de cobertura final de impermeabilidad, Habilitación de chimeneas con antorchas de venteo.
	Todos los componentes	Desmantelamiento de infraestructuras
	Zonas de disposición final	Actividades de Post cierre (10 años): mantenimiento de cobertura final, mantenimiento de chimeneas, recirculación de lixiviados.

Fuente: Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021.

El Titular indica que para identificar los impactos ambientales ha utilizado el método causa-efecto. Los impactos identificados se presentan en el Cuadro siguiente:

Cuadro N° 41. Identificación de Impactos ambientales

Medio	Componente	Factores Ambientales	Aspectos Ambientales	Impactos Ambientales
Físico	Aire	Calidad de aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado
			Emisión de emisiones gaseosas, generación de malos olores.	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores
			Generación de ruido	Incremento de los niveles de ruido
	Suelo	Uso de suelo	Modificación de uso de suelo	Cambios en el uso del suelo por movimiento de tierra
			Relieve y características topográficas	Variación de la topografía por movimiento de tierra
			Calidad de suelo	Generación de residuos sólidos, generación de efluentes,
	Paisaje	Calidad Visual del Paisaje	Modificación del relieve, generación de residuos sólidos	Alteración de la calidad visual del paisaje
	Agua	Calidad de agua superficial	Generación de efluentes, generación de material particulado	Variación en la calidad del agua superficial
Biológico	Fauna	Abundancia y distribución	Generación de residuos sólidos	Cambios de patrones de abundancia y distribución de la fauna silvestre
		Comportamiento	Generación de ruido; Generación de material particulado	Afectación al comportamiento de la fauna silvestre
		Especies en estado de conservación	Generación de ruido; Generación de material particulado	Perturbación de especies en estado de conservación
	Hábitat	Hábitat terrestre	Modificación de relieve	Pérdida de hábitat para fauna silvestre
Social	Socio económico	Empleo	Generación de empleo	"Oportunidad de generación de empleo local"
		Actividades económicas	Adquisición de compras locales	Dinamización de las actividades económicas
		Percepciones	Generación de ruido y generación de residuos sólidos	"Temor por contaminación ambiental"

Fuente: Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021.

2.7.2. Metodología de evaluación de impactos ambientales

El Titular señaló que la metodología para la evaluación de los impactos ambientales considera el uso de la Matriz de Significancia de Impactos Ambientales y los criterios de calificación propuestos por la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Conesa Fernández – Vitora (Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, año 2010, 4ta Edición),



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

para lo cual se analizaron determinados atributos, dándoles un valor comprendido en una escala valorativa particular para cada caso.

Los atributos considerados son los siguientes: Naturaleza (N), Intensidad (I), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF), Periodicidad (PR) y Recuperabilidad (RC).

A continuación, se resume la valoración de impactos presentada por el Titular:



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Cuadro N° 42. Valoración de Impactos

Etapa	Componente del Proyecto	Actividad	Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Clasificación	
Construcción	Campamento temporal	<ul style="list-style-type: none"> Instalación de campamento que incluye: guardianía, depósito de materiales de construcción, facilidades para personal, almacenes, talleres y baños portátiles. Contratación de la mano de obra. 	Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Negativo leve	
						Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve	
				Suelo	Calidad de suelo	Variación de la calidad del suelo	Negativo leve	
				Paisaje	Calidad Visual del Paisaje	Alteración de la calidad visual del paisaje	Negativo Moderado	
			Biológico	Fauna	Abundancia y distribución	Cambios de patrones de abundancia y distribución de la fauna silvestre	Negativo Moderado	
			Socioeconómico y cultural	Economía	Empleo	Oportunidad de generación de empleo local	Positivo Leve	
	Actividades económicas	Dinamización de las actividades económicas			Positivo Leve			
	Componente primario Zonas de disposición final	<ul style="list-style-type: none"> Movimiento de tierras. Excavación de las zonas de disposición final diferenciadas. Excavación de zanjas para anclaje de geosintéticos. Excavación de zanjas para anclaje de geosintéticos. Colocación de fondo de material. Construcción de drenes internos. Contratación de la mano de obra. 	Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Negativo leve	
						Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores	Negativo leve	
						Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve	
					Suelo	Uso de suelo	Cambios en el uso del suelo por movimiento de tierra	Negativo Moderado
						Relieve y características topográficas	Variación de la topografía por movimiento de tierra	Negativo Moderado
					Paisaje	Calidad Visual del Paisaje	Alteración de la calidad visual del paisaje	Negativo Moderado
			Biológico	Fauna	Comportamiento	Afectación al comportamiento de la fauna silvestre	Negativo Moderado	
Especies en estado de conservación					Perturbación de especies en estado de conservación	Negativo leve		



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Etapa	Componente del Proyecto	Actividad	Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Clasificación
				Hábitat	Hábitat terrestre	Pérdida de hábitat para fauna silvestre	Negativo Moderado
				Socioeconómico y cultural	Economía	Empleo	Oportunidad de generación de empleo local
	Actividades económicas	Dinamización de las actividades económicas	Positivo Leve				
	Componente secundario Depósito de material excedente (DME)	Construcción de 02 DME	Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Negativo leve
						Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores	Negativo leve
						Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve
				Suelo	Uso de suelo	Cambios en el uso del suelo por movimiento de tierra	Negativo Moderado
					Relieve y características topográficas	Variación de la topografía por movimiento de tierra	Negativo Moderado
				Biológico	Fauna	Comportamiento	Afectación al comportamiento de la fauna silvestre
			Especies en estado de conservación			Perturbación de especies en estado de conservación	Negativo leve
			Hábitat	Hábitat terrestre	Pérdida de hábitat para fauna silvestre	Negativo Moderado	
			Socioeconómico y cultural	Economía	Empleo	Oportunidad de generación de empleo local	Positivo Leve
					Actividades económicas	Dinamización de las actividades económicas	Positivo Leve
	Componente primario Vía de acceso	Construcción de la vía de acceso.	Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Negativo leve
Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores						Negativo leve	



Etapa	Componente del Proyecto	Actividad	Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Clasificación	
				Suelo		Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve	
					Uso de suelo	Cambios en el uso del suelo por movimiento de tierra	Negativo Moderado	
					Relieve y características topográficas	Variación de la topografía por movimiento de tierra	Negativo Moderado	
				Paisaje	Calidad Visual del Paisaje	Alteración de la calidad visual del paisaje	Negativo Moderado	
				Biológico	Fauna	Comportamiento	Afectación al comportamiento de la fauna silvestre	Negativo Moderado
						Especies en estado de conservación	Perturbación de especies en estado de conservación	Negativo leve
					Hábitat	Hábitat terrestre	Pérdida de hábitat para fauna silvestre	Negativo Moderado
				Socioeconómico y cultural	Economía	Empleo	Oportunidad de generación de empleo local	Positivo Leve
						Actividades económicas	Dinamización de las actividades económicas	Positivo Leve
				Componente primario Cerco perimétrico	<ul style="list-style-type: none"> Construcción del cerco perimétrico. 	Físico	Aire	Calidad de aire
	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores	Negativo leve						
	Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve						
	Paisaje	Calidad Visual del Paisaje	Alteración de la calidad visual del paisaje	Negativo Moderado				
Componente primario Cerco vivo	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de la barrera sanitaria. 	Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Negativo leve		
					Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores	Negativo leve		



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Etapa	Componente del Proyecto	Actividad	Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Clasificación		
						Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve		
				Paisaje	Calidad Visual del Paisaje	Alteración de la calidad visual del paisaje	Negativo Moderado		
	Componente primario: Área de tratamiento de residuos peligrosos industriales	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de la plataforma de neutralización. Construcción de las pozas de solidificación. Construcción de almacén de ácidos y bases. 	Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Negativo leve		
Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores						Negativo leve			
Incremento de los niveles de ruido						Negativo leve			
					Suelo	Calidad de suelo	Variación de la calidad del suelo	Negativo leve	
					Biológico	Fauna	Comportamiento	Afectación al comportamiento de la fauna silvestre	Negativo Moderado
							Especies en estado de conservación	Perturbación de especies en estado de conservación	Negativo leve
					Socioeconómico y cultural	Economía	Empleo	Oportunidad de generación de empleo local	Positivo Leve
			Actividades económicas	Dinamización de las actividades económicas			Positivo Leve		
	Componente primario Poza de lixiviados	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de la poza de lixiviados. 	Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Negativo leve		
Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores						Negativo leve			
Incremento de los niveles de ruido						Negativo leve			
				Suelo	Calidad de suelo	Variación de la calidad del suelo	Negativo leve		
	Componente primario Caseta de	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de Caseta de control y pesaje. 	Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Negativo leve		



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Etapa	Componente del Proyecto	Actividad	Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Clasificación	
	Control - Pesaje y Laboratorio					Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores	Negativo leve	
						Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve	
						Suelo	Calidad de suelo	Variación de la calidad del suelo
	Componente secundario Parqueo de vehículos recolectores	<ul style="list-style-type: none"> Construcción del parqueo de vehículos recolectores. 	Físico		Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Negativo leve
							Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve
							Suelo	Calidad de suelo
			Biológico	Fauna	Comportamiento	Afectación al comportamiento de la fauna silvestre	Negativo Moderado	
					Especies en estado de conservación	Perturbación de especies en estado de conservación	Negativo leve	
			Socioeconómico y cultural	Economía	Empleo	Oportunidad de generación de empleo local	Positivo Leve	
	Actividades económicas	Dinamización de las actividades económicas			Positivo Leve			
	Componente secundario Almacén de residuos sólidos peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> Construcción del Almacén de residuos sólidos peligrosos. 	Físico		Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Negativo leve
							Suelo	Calidad de suelo
	Componente secundario Taller de Auxilio Mecánico y Parqueo	<ul style="list-style-type: none"> Construcción del taller de auxilio mecánico y parqueo. 	Físico		Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Negativo leve
							Suelo	Calidad de suelo



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Etapa	Componente del Proyecto	Actividad	Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Clasificación
	Componente secundario Patio de maniobras	<ul style="list-style-type: none"> Construcción del patio de maniobras. 	Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Negativo leve
				Suelo	Calidad de suelo	Variación de la calidad del suelo	Negativo leve
			Biológico	Fauna	Comportamiento	Afectación al comportamiento de la fauna silvestre	Negativo Moderado
					Especies en estado de conservación	Perturbación de especies en estado de conservación	Negativo leve
			Socioeconómico y cultural	Economía	Empleo	Oportunidad de generación de empleo local	Positivo Leve
					Actividades económicas	Dinamización de las actividades económicas	Positivo Leve
	Componente secundario Almacén de combustibles	<ul style="list-style-type: none"> Construcción del almacén de combustibles. 	Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Negativo leve
						Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores	Negativo leve
						Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve
				Suelo	Calidad de suelo	Variación de la calidad del suelo	Negativo leve
	Componente secundario Sistema de tratamiento de agua residual doméstica	<ul style="list-style-type: none"> Construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales. 	Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Negativo leve
						Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores	Negativo leve
Incremento de los niveles de ruido						Negativo leve	
Suelo				Calidad de suelo	Variación de la calidad del suelo	Negativo leve	
Componente secundario Sistema de	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de la cisterna de aguas residuales industriales. 	Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Negativo leve	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Etapa	Componente del Proyecto	Actividad	Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Clasificación
	tratamiento de agua residual industrial					Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve
				Suelo	Calidad de suelo	Variación de la calidad del suelo	Negativo leve
	Componente secundario Zona de higienización de vehículos	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de la zona de higienización de vehículos. 	Físico	Aire	Calidad de aire	Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve
					Comportamiento	Afectación al comportamiento de la fauna silvestre	Negativo Moderado
				Fauna	Especies en estado de conservación	Perturbación de especies en estado de conservación	Negativo leve
					Economía	Empleo	Oportunidad de generación de empleo local
	Socioeconómico y cultural	Economía	Actividades económicas	Dinamización de las actividades económicas		Positivo Leve	
			Componente secundario Zona de vestuarios, servicios higiénicos y duchas	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de la zona de abastecimiento. 	Físico	Aire	Calidad de aire
	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores	Negativo leve					
	Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve					
	Suelo	Calidad de suelo				Variación de la calidad del suelo	Negativo leve
	Componente secundario Canales de coronación para la captación de agua de escorrentía	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de canales para captación de agua de escorrentía. 	Físico	Aire	Calidad de aire	Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve
				Suelo	Calidad de suelo	Variación de la calidad del suelo	Negativo leve
	Componente secundario Sistema contra	<ul style="list-style-type: none"> Instalación del sistema contra incendios y dispositivos de seguridad 	Físico	Aire	Calidad de aire	Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve
Suelo				Calidad de suelo	Variación de la calidad del suelo	Negativo leve	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Etapa	Componente del Proyecto	Actividad	Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Clasificación
	incendios y dispositivos de seguridad						
Operación y mantenimiento	Componente primario Caseta de Control - Pesaje y Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> Acceso y recepción de unidades móviles y residuo sólidos. 	Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores	Negativo leve
						Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve
				Suelo	Calidad de suelo	Variación de la calidad del suelo	Negativo leve
				Agua	Calidad de agua	Variación de la calidad del agua superficial	Negativo leve
			Biológico	Fauna	Abundancia y distribución	Cambios de patrones de abundancia y distribución de la fauna silvestre	Negativo Moderado
			Socioeconómico y cultural	Economía	Empleo	Oportunidad de generación de empleo local	Positivo Leve
	Actividades económicas	Dinamización de las actividades económicas			Positivo Leve		
	Social	Percepciones		Temor de contaminación ambiental	Negativo Moderado		
	Componente primario Área de tratamiento de residuos peligrosos industriales	<ul style="list-style-type: none"> Tratamientos a residuos peligrosos. 	Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores	Negativo leve
						Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve
				Suelo	Calidad de suelo	Variación de la calidad del suelo	Negativo leve
			Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Negativo leve
Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores						Negativo leve	
Incremento de los niveles de ruido						Negativo leve	
Componente primario Zonas de disposición final	<ul style="list-style-type: none"> Confinamiento en celdas diferenciadas. Manejo de biogás 	Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Negativo leve	
					Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores	Negativo leve	
					Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Etapa	Componente del Proyecto	Actividad	Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Clasificación
			Biológico	Fauna	Comportamiento	Afectación al comportamiento de la fauna silvestre	Negativo Moderado
					Especies en estado de conservación	Perturbación de especies en estado de conservación	Negativo leve
			Socioeconómico y cultural	Economía	Empleo	Oportunidad de generación de empleo local	Positivo Leve
					Actividades económicas	Dinamización de las actividades económicas	Positivo Leve
			Social	Percepciones	Temor de contaminación ambiental	Negativo Moderado	
			Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores	Negativo leve
	Componente primario Poza de lixiviados	Manejo de lixiviados.	Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores	Negativo leve
						Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve
			Biológico	Fauna	Comportamiento	Afectación al comportamiento de la fauna silvestre	Negativo Moderado
					Especies en estado de conservación	Perturbación de especies en estado de conservación	Negativo leve
			Socioeconómico y cultural	Economía	Empleo	Oportunidad de generación de empleo local	Positivo Leve
					Actividades económicas	Dinamización de las actividades económicas	Positivo Leve
Todos los componentes (primarios y secundarios)	Mantenimiento de las instalaciones	Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores	Negativo leve	
					Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve	
		Biológico	Fauna	Abundancia y distribución	Cambios de patrones de abundancia y distribución de la fauna silvestre	Negativo Moderado	
		Socioeconómico y cultural	Economía	Empleo	Oportunidad de generación de empleo local	Positivo Leve	



Etapa	Componente del Proyecto	Actividad	Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Clasificación
					Actividades económicas	Dinamización de las actividades económicas	Positivo Leve
				Social	Percepciones	Temor de contaminación ambiental	Negativo Moderado
Cierre	Cierre final (1 año): Componente primario Zonas de disposición final	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de sistemas de recirculación de lixiviados. 	Físico	Aire	Calidad de aire	Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve
				Suelo	Calidad de suelo	Variación de la calidad del suelo	Negativo leve
		<ul style="list-style-type: none"> Colocación de cobertura final de impermeabilidad Habilitación de chimeneas con antorchas de venteo. 	Físico	Aire	Calidad de aire	Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve
				Suelo	Calidad de suelo	Variación de la calidad del suelo	Negativo leve
			Biológico	Fauna	Comportamiento	Afectación al comportamiento de la fauna silvestre	Negativo Moderado
					Especies en estado de conservación	Perturbación de especies en estado de conservación	Negativo leve
			Socioeconómico y cultural	Economía	Empleo	Oportunidad de generación de empleo local	Positivo Leve
					Actividades económicas	Dinamización de las actividades económicas	Positivo Leve
		Físico		Aire	Calidad de aire	Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve
					Suelo	Calidad de suelo	Variación de la calidad del suelo
	Cierre final (1 año) Todos los componentes (primarios y secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> Desmantelamiento de estructuras. 	Físico	Aire	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	Negativo leve
					Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve	
			Suelo	Calidad de suelo	Variación de la calidad del suelo	Negativo leve	
					Comportamiento	Afectación al comportamiento de la fauna silvestre	Negativo Moderado
Biológico			Fauna	Especies en estado de conservación	Perturbación de especies en estado de conservación	Negativo leve	
				Socioeconómico y cultural	Economía	Empleo	Oportunidad de generación de empleo local
Actividades económicas	Dinamización de las actividades económicas	Positivo Leve					



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Etapa	Componente del Proyecto	Actividad	Medio	Componente Ambiental	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Clasificación
Pos cierre (10 años) Todos los componentes (primarios y secundarios)		Mantenimiento de la cobertura final.	Físico	Aire	Calidad de aire	Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve
				Suelo	Calidad de suelo	Variación de la calidad del suelo	Negativo leve
			Biológico	Fauna	Comportamiento	Afectación al comportamiento de la fauna silvestre	Negativo Moderado
					Especies en estado de conservación	Perturbación de especies en estado de conservación	Negativo leve
			Socioeconómico y cultural	Economía	Empleo	Oportunidad de generación de empleo local	Positivo Leve
			Socioeconómico y cultural	Economía	Actividades económicas	Dinamización de las actividades económicas	Positivo Leve
		Mantenimiento de chimeneas.	Físico	Aire	Calidad de aire	Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve
				Suelo	Calidad de suelo	Variación de la calidad del suelo	Negativo leve
		Recirculación de lixiviados.	Físico	Aire	Calidad de aire	Incremento de los niveles de ruido	Negativo leve
				Biológico	Fauna	Comportamiento	Afectación al comportamiento de la fauna silvestre
			Especies en estado de conservación			Perturbación de especies en estado de conservación	Negativo leve
			Socioeconómico y cultural	Economía	Empleo	Oportunidad de generación de empleo local	Positivo Leve
					Actividades económicas	Dinamización de las actividades económicas	Positivo Leve

Fuente: Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021.



2.7.3. Descripción de los impactos ambientales identificados por etapa

2.7.3.1 Impactos sobre el medio físico

El Titular precisó que, en la etapa de construcción, los impactos negativos resultan ser en su mayoría leves, siendo estos la alteración de la calidad del aire por generación de material particulado, alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores, incremento de los niveles de ruido, cambios en el uso del suelo por movimiento de tierras, variación de la topografía por movimiento de tierras y variación en la calidad del suelo; productos de las actividades de movimiento de tierras, habilitación de las trincheras de disposición final de residuos sólidos, construcción de zonas de tratamiento de residuos peligrosos y construcción de componentes auxiliares. Ahora bien, el componente físico más impactado resulta ser el Paisaje (alteración de la calidad visual del paisaje, de clasificación moderada), debido a la alteración de la topografía y la instalación de todos los componentes del Proyecto en una zona desértica.

Para la etapa de operación, indicó que la totalidad de los impactos al medio físicos serán leves, los cuales incluyen la alteración de la calidad del aire por generación de material particulado, alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores, incremento de los niveles de ruido, variación en la calidad del suelo (debido a las actividades de transporte, recepción, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, así como la operación y mantenimiento de los componentes auxiliares) y la variación en la calidad del agua superficial, esta última debido al tránsito de camiones de forma paralela al canal de riesgo San Isidro, lo cual le aportará material particulado debido a que la vía no se encuentra asfaltada.

Finalmente, para la etapa de cierre indicó que la totalidad de los impactos al medio físicos serán leves, los cuales incluyen la alteración de la calidad del aire por generación de material particulado, alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas u olores, incremento de los niveles de ruido y variación en la calidad del suelo; debido a las actividades de cierre y cobertura final de la zona de disposición final y desmantelamiento y demolición de todas las estructuras; así como las actividades de inspección y mantenimiento durante el período de post-cierre.

2.7.3.2 Impactos sobre el medio biológico

Con respecto al medio biológico en la etapa de construcción, el Titular identificó los impactos de: (i) Cambios de patrones de abundancia y distribución de la fauna silvestre (negativo moderado), el cual señaló se originaría por la presencia de residuos orgánicos que contribuye al incremento de insectos, por lo que se mejora la disponibilidad de alimentos para ciertas especies de aves y reptiles; (ii) Afectación al comportamiento de la fauna (negativo moderado), debido a la generación de ruido y material particulado por las actividades de movimiento de tierras, construcción de vías de acceso, excavaciones, entre otras; (iii) Perturbación de especies en estado de conservación (negativo irrelevante), debido a que la pocas especies amenazadas reportadas en el área del Proyecto, serán afectadas por el incremento de ruido y material particulado;



(iv) Pérdida de hábitats para fauna silvestre (negativo moderado), el cual se enfoca en especies que excavan sus nidos en la tierra, por lo cual producto de la remoción del suelo, el hábitat pueden transformado, reducidos o eliminados.

En la etapa de operación y mantenimiento, el Titular identificó los impactos de: (i) Cambios de patrones de abundancia y distribución de la fauna silvestre (negativo moderado) debido a la generación de residuos orgánicos que favorecen la presencia de insectos, conllevando a una mejora en la disponibilidad de alimentos para las aves y reptiles (ii) Afectación al comportamiento de la fauna (negativo moderado) producto al desplazamiento de vehículos y maquinaria durante la recepción de unidades móviles, traslado del material de cobertura, compactación de los residuos sólidos, mantenimiento de vías de acceso y cerco perimétrico; se considera que se incrementarán los niveles de ruido y material particulado; y (iii) Perturbación de especies en estado de conservación (negativo irrelevante).

Finalmente, para la etapa de cierre de Proyecto, el Titular identificó los impactos de: (i) Afectación al comportamiento de la fauna (negativo moderado) debido a la generación de ruido y material particulado por las actividades de desplazamiento de vehículos y uso de maquinaria para el desmantelamiento de estructuras y colocación de la cobertura final durante el cierre definitivo y ii) Perturbación de especies en estado de conservación (negativo irrelevante).

2.7.3.3 Impactos sobre el medio socioeconómico

Los impactos ambientales identificados para el medio socioeconómico y cultural son:

- "*Oportunidad de generación de empleo local*", las actividades constructivas requerirán la contratación de mano de obra calificada y no calificada local (de centros poblados cercanos). De acuerdo a lo anterior, los impactos ambientales sobre la oferta de mano de obra local serán de naturaleza positiva, de intensidad media.
- "*Dinamización de las actividades económicas*", las actividades constructivas demandarán bienes y servicios locales a fin de cubrir las necesidades del proyecto. Estas actividades tendrán un efecto positivo y temporal (durante el tiempo de la construcción), sobre los ingresos económicos de la población local.
- "*Temor por contaminación ambiental*", la percepción de la población, frente a la generación de malos olores, material particulado y emisiones gaseosas por parte de las actividades de acceso y recepción de unidades móviles y residuos sólidos, tratamiento de residuos peligrosos, confinamiento en celdas diferenciadas, manejo de biogás, manejo de lixiviados y mantenimiento de las instalaciones durante la etapa de operación y mantenimiento, causa el potencial impacto ambiental.

Cabe señalar que el Titular precisó, que el proyecto no aporta significativamente al tráfico vehicular, debido a que el traslado de materiales en la etapa de construcción se realizará según un programa de obra durante dos



meses, posteriormente los trabajos se efectuarán dentro del área del proyecto, considerando el abastecimiento interno de combustible para la maquinaria. Respecto a la actividad *“Acceso y recepción de unidades vehiculares y residuos sólidos”* de la etapa de operación y mantenimiento, no amerita identificar un potencial impacto ambiental porque en base a la oferta del servicio de disposición final de residuos sólidos que se ha proyectado, se estaría recibiendo como máximo 15 camiones recolectores de residuos sólidos durante el transcurso del día, sin perjudicar al tráfico actual de la zona; por lo que no correspondería identificar el impacto *“Incremento del tráfico vial”*.

No obstante, en el capítulo del *“Plan de Gestión Social”* (Tabla 307: *“Impactos sociales y Programas de PGS”*), el Titular identificó como impactos sociales: *“Oportunidad de generación de empleo”*, *“Dinamización de las actividades económicas”* e impacto *“Incremento del tráfico vial”*,³⁰ no estableciendo congruencia con lo descrito y sustentado en el capítulo de Identificación, Evaluación y Descripción de los Impactos Ambientales.

2.8 Estrategia de Manejo Ambiental

2.8.1. Medidas de manejo ambiental

El Titular ha planteado las siguientes medidas de manejo ambiental.

A. Medidas de Prevención

- Calidad de Aire: uso de maquinarias en buen estado, con revisión técnica vigente y con sistemas de filtros; verificación de la implementación de cerco perimétrico y barrera sanitaria, protección del material removido, cobertura de camiones que transporten material, humedecimiento periódico de las vías de tránsito de vehículos y maquinaria, mantenimiento periódico de vehículos y maquinaria, mantenimiento del sistema de venteo de gases.
- Ruido Ambiental: mantener lubricadas las pizas de las maquinarias y equipos, restricción de bocinas y sirenas solo para emergencia, prohibición de trabajos nocturnos durante la etapa de construcción, mantenimiento periódico de vehículos y maquinaria.
- Calidad del suelo: mantenimiento de equipos, vehículos y maquinaria, limitación de movimiento de tierras a las áreas definidas, tránsito de vehículos y maquinarias solo por áreas autorizadas, verificación de la instalación de geomembrana y geotextil en la zona de disposición final, implementación del plan de minimización y manejo de residuos sólidos, mantenimiento del sistema de manejo de lixiviados, control de calidad de la capa de impermeabilización previo a la cobertura final, señalización posterior al cierre.
- Calidad de agua: Se brindará acceso solo a vehículos herméticos autorizados por el MTC, límite de velocidad en la vía de acceso, sensibilización a transportistas.

³⁰ De acuerdo a lo presentado en el Capítulo de Identificación, Evaluación y Descripción de los Impactos Ambientales, los impactos sociales identificados son: *“Oportunidad de generación de empleo local”*, *“Dinamización de las actividades económicas”* y *“Temor por contaminación ambiental”*; por lo que, el impacto *“Incremento del tráfico vial”* no corresponde.



- Paisaje: Las tonalidades cromáticas del cerco perimétrico y las oficinas serán acordes al entorno.
- Fauna terrestre: ahuyentamiento o amedrentamiento de fauna antes de iniciar las actividades; inspección exhaustiva de las áreas de trabajo con la finalidad de detectar tempranamente fauna silvestre que no puede moverse por sus propios medios; código de conducta y capacitaciones sobre prohibición de azar, comprar o poseer fauna silvestre o realizar cualquier tipo de interferencia a la vida normal de la fauna local, en especial a las especies en estado de conservación; colocación de carteles de prohibición de caza, tenencia, comercialización de especies o subproductos; se guiarán a las unidades vehiculares por las vías internas de tránsito vehicular, a fin de prevenir su traslado por áreas no destinadas; se limitarán las actividades estrictamente a las zonas de cobertura y retiro de estructuras dentro del área del proyecto.
- Oportunidad de generación de empleo, se brindarán facilidades para la contratación local de operarios en el relleno sanitario, con publicación de ofertas en coordinación con la municipalidad local, asociaciones vecinales, lo cual podrá verificarse con indicadores de: N° ofertas laborales publicadas/año y N° trabajadores locales.
- Dinamización de las actividades económicas, se brindarán facilidades para la contratación local de negocios locales para la provisión de bienes y servicios del proyecto de relleno de seguridad, con publicación de ofertas en coordinación con la municipalidad local, centros poblados, lo cual podrá verificarse con indicadores de: N° ofertas de bienes y servicios locales publicadas/año y N° negocios locales / N° negocios totales contratados.
- Temor por contaminación ambiental, se implementará el Programa de Relaciones comunitarias y el Programa de Monitoreo Participativo y Vigilancia ciudadana.

B. Medidas de Mitigación

- Calidad de Aire: no acumular material removido en los frentes de trabajo por más de un día, humedecimiento de las vías de tránsito, disposición del material removido previamente humedecido en los DME, límites de velocidad (máximo: 20 km/h cargado, 30 km/h vacío).
- Relieve y características topográficas: restricción del movimiento de tierras a las áreas establecidas, que serán delimitadas; nivelación del terreno con material removido, tránsito de vehículos y maquinarias solo por áreas autorizadas, nivelación del terreno con material removido.
- Calidad del suelo: limitación de movimiento de tierras a las áreas definidas.
- Calidad visual de paisaje: El cerco perimétrico estará hecho de malla de alambre y será de una altura adecuada, las estructuras y edificaciones serán de colores acordes al entorno, la cobertura final será realizada con el material local removido.
- Fauna terrestre: Se limitarán las actividades de la etapa de construcción estrictamente a los frentes de trabajo dentro del área del Proyecto. Monitoreo de especies sensibles, se realizará el cese de trabajo ante la presencia de fauna silvestre en las zonas de trabajo, considerando establecer vías de escape a sitios donde no se produzcan impactos; los

vehículos y maquinarias a ser empleados deberán transitar a velocidades moderadas.

C. Medidas de Corrección

- Fauna terrestre: Se reportará el avistamiento de especies de fauna silvestre en las zonas de trabajo a fin de tomar medidas precautorias.

2.8.2. Programa de manejo de recursos hídricos

El Titular justificó que no corresponde implementar un plan de recursos hídricos, en vista que en el área del Proyecto no existen cuerpos de agua superficial activos, siendo el único cuerpo de agua el canal de riesgo San Isidro (el cual es paralelo a la vía de acceso), para lo cual se establecieron medidas preventivas en la sección de medidas de manejo ambiental.

2.8.3. Programa de manejo de emisiones atmosféricas y ruido

El Titular propuso las siguientes medidas para el manejo de los impactos generados por las emisiones atmosféricas y el ruido:

- Etapa de construcción:
 - Humedecimiento en las vías de tránsito y áreas donde se realice el movimiento de tierras.
 - Restricción del uso de bocinas y sirenas a emergencias.
 - Las pilas de material removido se mantendrán húmedas y protegidas con lonas impermeables.
 - Restricción del tránsito de vehículos pesados solo en área autorizadas.
 - Protección del depósito de material de cobertura con lonas impermeables.
 - Uso de maquinarias en buen estado con revisión técnica vigente.
 - Cobertura con lonas de camiones que transporten material.
 - Límite de velocidad de 20 km/h para camiones cargados y 30 km/h para vacíos, instalación de señalización.
 - Establecimiento de horarios para la operación de maquinaria.
 - Capacitación al personal.
- Etapa de operación y mantenimiento:
 - Humedecimiento en las vías de tránsito.
 - Prohibición de quema de residuos.
 - Uso de maquinarias en buen estado con revisión técnica vigente.
 - Mantenimiento de drenes de gases y chimeneas.
 - Protección del depósito de material de cobertura con lonas impermeables.
 - Control permanente de los flujos de ingreso y salida de los vehículos que ingresan al relleno.

- Etapa de cierre:
 - Humedecimiento de las áreas de trabajo y el material de cobertura.
 - Cobertura con lonas de camiones que transporten material.
 - Uso de maquinarias en buen estado con revisión técnica vigente.
 - Límite de velocidad de 20 km/h para camiones cargados y 30 km/h para vacíos, instalación de señalización.
 - Mantenimiento del sistema de venteo de gases.

2.8.4. Programa de manejo y protección del suelo

El Titular propuso las siguientes medidas para el manejo de los impactos sobre el suelo y el relieve:

- Etapa de construcción:
 - Delimitación de las áreas donde se realizará el movimiento de tierras.
 - Verificación de la instalación de geomembrana y geotextil en la zona de disposición final.
 - Compactación e impermeabilización del suelo donde se construirá el taller mecánico.
 - Suministro de combustible en locales de terceros autorizados.
 - Implementación del plan de minimización y manejo de residuos sólidos.
 - Uso de maquinarias en buen estado con revisión técnica vigente
 - Ejecución de las excavaciones de acuerdo con los cálculos de diseño civil.
 - Uso de material removido como material de cobertura, así como para el relleno y nivelación del terreno.
 - Restricción del tránsito de vehículos y maquinaria a las vías autorizadas.
- Etapa de operación y mantenimiento:
 - Control de la estabilidad de trincheras y plataformas.
 - Uso de sistemas antiderrames para los generadores de energía.
 - El suministro de combustibles y lubricantes se realizará en locales de terceros autorizados.
 - Mantenimiento de vehículos y maquinarias solo en el taller de mecánica, instalación de sistema de contención de derrames en el mismo.
 - Uso de maquinarias en buen estado con revisión técnica vigente
 - Restricción del tránsito de vehículos y maquinaria a las vías autorizadas.
 - Control de las condiciones geotécnicas del depósito temporal de cobertura para minimizar la erosión.
- Etapa de cierre:
 - Nivelación y estabilización del terreno.
 - Verificar la impermeabilización de la cobertura final, control de calidad periódico de la misma.
 - Uso de maquinarias en buen estado con revisión técnica vigente.
 - Mecanismos de información sobre la prohibición de realizar excavaciones.



- El suministro de combustibles y lubricantes se realizará en locales de terceros autorizados.

2.8.5. Programa de manejo de fauna terrestre

El Titular ha planteado medidas de manejo ambiental para cada etapa del proyecto, a fin de prevenir, corregir o mitigar los impactos de: (i) cambios en los patrones de abundancia y distribución de la fauna; (ii) afectación al comportamiento de la fauna silvestre y (iii) pérdida de hábitat terrestre; para lo cual presentó que requerirá de cuatro (04) personales (supervisor de salud, seguridad y medio ambiente, biólogo especialista en fauna, asistente de campo y veterinario); además, planteó las variables, indicadores de cumplimiento, medios de verificación y frecuencia.

2.8.6. Programa de manejo de ecosistemas, hábitats críticos y especies amenazadas

El Titular ha planteado medidas de manejo ambiental para cada etapa del proyecto, a fin de prevenir, corregir o mitigar el impacto de: (i) perturbación a las especies en estado de conservación; para lo cual presentó un plan de rescate de especies amenazadas, conteniendo los siguientes detalles: método de rescate y traslado, criterios de selección y ubicación de las áreas de traslado; monitoreo (parámetros: riqueza, abundancia, índices diversidad). Así también, presentó que requerirá de cuatro (04) personales (supervisor de salud, seguridad y medio ambiente, biólogo especialista en fauna, asistente de campo y veterinario); además, planteó las variables, indicadores de cumplimiento, medios de verificación y frecuencia (semestral).

Cuadro N° 43. Ubicación de áreas de rescate

Código	Coordenadas (UTM WGS 84) – Zona 18S	
	Este (m)	Norte (m)
MT-01	194 715	8 167 746
MT-02	194 077	8 168 219

Fuente: Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021.

2.8.7. Programa de control de vectores y roedores

El Titular ha planteado medidas de manejo ambiental para cada etapa del proyecto, a fin de prevenir, corregir o mitigar el impacto de: (i) de patrones de abundancia y distribución de fauna silvestre, (ii) temores por contaminación ambiental; para lo cual, planteo actividades de limpieza y mantenimiento, erradicación de vectores (artrópodos, roedores y aves plagas), inspecciones periódicas para identificar lugares de perchado, anidación y alimentación de potenciales aves plaga, cubrir depresiones para eliminar lugares de reproducción de mosquitos, evitar zonas descubierta y no compactadas, entre otras actividades; asimismo, planteó las variables, indicadores de cumplimiento, medios de verificación, frecuencia (fumigaciones y desratización en la etapa de operación y mantenimiento será trimestral) y duración.



2.8.8. Programa de manejo de aguas residuales

El Titular propuso lo siguiente respecto al manejo de las aguas residuales a ser generadas durante el Proyecto:

- Etapa de construcción y cierre: Las aguas residuales generadas serán manejadas mediante baños portátiles, los cuales serán evacuados por empresas autorizadas para el manejo de aguas residuales.
- Etapa de operación: El agua residual doméstica recibirá un sistema de tratamiento compuesto por tanques sépticos y pozos de percolación para su infiltración en el terreno. El agua residual industrial del laboratorio y lavado de maquinaria será almacenada en tanques de agua residual industrial, de manera independiente, para posteriormente ser analizadas y definir si corresponde su condicionamiento previo a su disposición final en la zona de residuos peligrosos industriales, o su recolección mediante una empresa autorizada para el manejo de aguas residuales industriales. Respecto a los lixiviados, estos serán succionados para ser almacenados en la poza de lixiviados, para posteriormente ser recirculados en el área de disposición final.

2.8.9. Programa de manejo de sustancias químicas

El Titular propuso las siguientes medidas para el manejo de las sustancias químicas:

- Hojas de seguridad de materiales (MSDS): Se mantendrá el registro de las hojas MSDS de todos los productos químicos utilizados.
- Transporte: Inspección periódica de los vehículos de transporte, capacitación del personal, transporte en recipientes adecuados y de acuerdo a compatibilidad. Asimismo, solo se hará uso de vehículos autorizados por el MTC para el transporte de sustancias peligrosas.
- Almacenamiento: El área de almacenamiento será instalada en suelo estabilizado; asimismo estará techada, ventilada, señalizada, con acceso restringido, y contará con equipos de supresión de incendios y kit antiderrames. Asimismo, los productos serán almacenados tomando en cuenta sus compatibilidades.
- Uso: Manipulación solo por personal entrenado, registro de adquisición y uso, inspección periódica del área de almacenamiento, el mantenimiento de dicha área debe ser realizado y supervisado por personal entrenado,

2.8.10. Programa de señalización

El Titular estableció la señalización según las normas NTP 399.009 "Colores Patrones Utilizados en Señales y Colores de Seguridad", NTP 399.010 "Colores y Señales de Seguridad" y NTP 399.011 "Símbolos, Medidas y Disposición de las Señales de Seguridad". Estableció señalización de seguridad y de protección ambiental.



2.8.11. Plan de Gestión Social (PGS)

El Titular indicó que el plan de gestión social está orientado a la política de responsabilidad social de la empresa, así como también buscar el cumplimiento de las medidas de mitigación y prevención asociadas a los posibles efectos e impactos ambientales en el medio social.

El Plan de Gestión social describe la política de responsabilidad social, protocolo de relacionamiento social y código de conducta. Asimismo, comprende los siguientes programas:

- Programa de comunicación y participación ciudadana: El Titular señaló que se establecerán los procedimientos de comunicación entre la empresa y la población local del AISD, se generaran espacios de diálogo entre el Titular y la población local para lograr un mejor entendimiento entre las partes, buscando en todo momento construir relaciones de cordialidad y de apoyo mutuo, se comunicarán las actividades durante el proceso constructivo y de operación, informando acerca de las medidas y protocolos de seguridad.
- Programa de Apoyo a la generación de empleo local: El Titular precisó que establecerá pautas y criterios de contratación de mano de obra local para prevenir conflictos internos entre la población del AISD, este programa servirá para contribuir con los ingresos familiares en un número específico de familias del AISD. Se socializará con la población local los perfiles de puestos y la política de contratación de mano de obra local, se coordinará el número de puestos de trabajo disponibles con las autoridades del AISD, se recibirá de parte de las autoridades del AISD, la lista de personal a ser contratado considerando los perfiles requeridos por el Titular.
- Programa de Fortalecimiento de las Capacidades Locales: El programa busca fomentar la importancia de la gestión de residuos entre las familias del AISD y AISI. Para ello, generará espacios de formación entre las mujeres de programas sociales (Vaso de Leche/Club de Madres) y entre los niños y los adolescentes de las instituciones educativas del AISD. Como actividades se firmará convenios y acuerdos de capacitación con organizaciones sociales de base e instituciones educativas, se implementarán programas de capacitación.
- Programa de Adquisición de bienes y servicios locales: El programa busca contribuir a la economía local a través de la adquisición bienes y servicios, (proveedores de combustible, agua embotellada, maquinaria pesada, materiales de construcción, servicio de lavandería, otros).
- Programa de Relaciones comunitarias: El programa tiene por finalidad establecer relaciones de diálogo y confianza entre el titular y la población, mediante la implementación de mecanismos de relacionamiento; asimismo contiene también los subprogramas de atención de quejas y reclamos y monitoreo de deudas locales.



- Programa de Monitoreo participativo y vigilancia ciudadana: Tiene la finalidad de garantizar la información e involucramiento en temas ambientales y sociales del relleno de Seguridad, especialmente de los grupos de interés vinculados al Proyecto, en calidad de observadores, durante su ejecución, a fin de que participen en el seguimiento del referido plan. Se elegirán representantes de la comunidad para que realice monitoreo participativo y vigilancia ciudadana en consenso con la autoridad local, se capacitará a los representantes para que realicen las actividades de monitoreo participativo y vigilancia ciudadana y seguimiento a las actividades del proyecto, se elaborarán informes de resultados sobre las actividades de monitoreo participativo y vigilancia ciudadana, se acompañará en la difusión de resultados del monitoreo participativo y vigilancia ciudadana dirigida a las poblaciones del área de influencia.

Cabe señalar que el Titular identificó en la Tabla 307: “Impactos sociales y Programas del PGS” del presente capítulo del Plan de manejo ambiental; los impactos sociales: “Oportunidad de generación de empleo”, “Dinamización de las actividades económicas” e impacto “Incremento del tráfico vial”, siendo el que correspondería haber sido señalado en la referida tabla, el impacto “Temor por contaminación ambiental”, de acuerdo a los impactos ambientales que sobre el medio social fueron identificados en el capítulo de Identificación, evaluación y descripción de los impactos ambientales³¹.

2.8.12. Plan de Minimización y manejo de residuos sólidos

El Titular estableció los siguientes procedimientos para el manejo de los residuos sólidos generados durante cada una de las etapas de Proyecto:

- Etapa de construcción:
 - Minimización: capacitación al personal, uso en lo posible de materiales biodegradables o reutilizables, control de inventario de compras.
 - Segregación: Clasificación en base a la NTP 900.058:2019 “Gestión de residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos”.
 - Almacenamiento: Habilitación de áreas de almacenamiento temporal de residuos, en áreas estabilizadas e impermeabilizadas. Serán techadas y contarán con extintores y kits antiderrames. Asimismo, estarán señalizadas y serán de acceso restringido.
 - Transporte interno: Los residuos serán trasladados desde los frentes de trabajo a los puntos de almacenamiento temporal por personal capacitado. Los residuos peligrosos serán confinados en recipientes rotulados.
 - Recolección externa: Los residuos serán recolectados por una EO-RS autorizada por el MINAM.
 - Disposición final: Los residuos no peligrosos serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado, y los residuos peligrosos en un relleno de seguridad autorizado.

³¹ Capítulo 9 Evaluación de Impactos Ambientales ítem 9.1.4.12.1. “Infraestructura de Transporte” (folios 00528 al 00529).

- Manejo de material excedente:
 - Limitación de excavaciones a lo estrictamente necesario para minimizar su generación.
 - Humedecimiento y protección de las pilas en los frentes de trabajo.
 - Humedecimiento y cobertura del material al ser transportado en camiones.
 - Los materiales excedentes se dispondrán de manera que no se formen depresiones superficiales.
 - Compactación del material y estabilización de los taludes en el DME.
 - No se aceptará material que este mezclado con residuos líquidos peligrosos o no peligrosos.

- Etapa de operación y mantenimiento:
 - Minimización: capacitación al personal, uso en lo posible de materiales biodegradables o reutilizables, control de inventario de compras.
 - Segregación: Clasificación en base a la NTP 900.058:2019 "Gestión de residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos".
 - Almacenamiento: Habilitación de áreas de almacenamiento temporal de residuos, en áreas estabilizadas e impermeabilizadas. Serán techadas y contarán con extintores y kits antiderrames. Asimismo, estarán señalizadas y serán de acceso restringido.
 - Transporte interno: Los residuos serán trasladados desde los frentes de trabajo a los puntos de almacenamiento temporal por personal capacitado. Los residuos peligrosos serán confinados en recipientes rotulados.
 - Recolección externa: Los residuos no peligrosos asimilables a domésticos serán recolectados por el servicio municipal de limpieza pública.
 - Disposición final: Los residuos no peligrosos asimilables a domésticos serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado. Los residuos no peligrosos industriales y los residuos peligrosos serán dispuestos directamente en el relleno de seguridad La Joya. En el caso de los residuos peligrosos, recibirán tratamiento previo.

- Etapa de cierre
 - Minimización: capacitación al personal, uso en lo posible de materiales biodegradables o reutilizables, control de inventario de compras.
 - Segregación: Clasificación en base a la NTP 900.058:2019 "Gestión de residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos".
 - Almacenamiento: Habilitación de áreas de almacenamiento temporal de residuos, en áreas estabilizadas e impermeabilizadas. Serán techadas y contarán con extintores y kits antiderrames. Asimismo, estarán señalizadas y serán de acceso restringido.
 - Transporte interno: Los residuos serán trasladados desde los frentes de trabajo a los puntos de almacenamiento temporal por personal capacitado. Los residuos peligrosos serán confinados en recipientes rotulados.

- **Recolección externa:** Los residuos serán recolectados por una EO-RS autorizada por el MINAM. Se transportarán los residuos generados de la desinstalación, desmantelamiento y demolición de las estructuras.
- **Disposición final:** Los residuos no peligrosos serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado, y los residuos peligrosos en un relleno de seguridad autorizado.

2.8.13. Plan de capacitación y educación ambiental

El Titular estableció un plan de capacitación y educación ambiental dirigido al personal del Proyecto. El plan incluye las siguientes actividades:

- Reuniones previas con contratistas para informar sobre los compromisos ambientales.
- Capacitación a todos los trabajadores al iniciar el Proyecto.
- Charlas diarias de 5 minutos.

2.8.14. Plan de seguridad y salud ocupacional

El Titular estableció medidas y procedimientos para salvaguardar la salud y la seguridad de los trabajadores del Proyecto.

2.8.15. Plan de Seguimiento y Control

2.8.15.1. Programa de monitoreo ambiental

Con la finalidad de conocer los cambios que se puedan generar durante las diferentes etapas del Proyecto, el Titular propone el monitoreo de los siguientes factores ambientales:

a) Monitoreo de calidad de aire

En el siguiente cuadro se presenta información respecto al monitoreo de la calidad del aire:

Cuadro N° 44. Estaciones de monitoreo de calidad de aire

Código de estación	Descripción	Coordenadas (UTM WGS 84) – Zona 18S		Parámetros	Norma aplicable	Frecuencia de muestreo/ Etapa
		Este (m)	Norte (m)			
MCA-01	Estación Barlovento	194 354	8 167 922	Material particulado (PM ₁₀ y PM _{2,5}), SO ₂ , NO ₂ , CO, H ₂ S, Hidrocarburos Totales (expresado como hexano)	Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM	Semestral (construcción, operación y mantenimiento; y cierre)
MCA-02	Estación Sotavento	194 194	8 168 398			

Fuente: Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021.

El Titular indicó que cumplirá con lo establecido en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, aprobado mediante Decreto



Supremo N° 010-2019-MINAM, lo que incluye realizar el monitoreo mediante la toma de cinco (5) muestras diarias contiguas.

b) Monitoreo de ruido

En el siguiente cuadro se presenta información respecto al monitoreo de ruido:

Cuadro N° 45. Estaciones de monitoreo de ruido

Código de estación	Descripción	Coordenadas (UTM WGS 84) – Zona 18S		Parámetros	Norma aplicable	Frecuencia de muestreo/ Etapa
		Este (m)	Norte (m)			
MRA-01	Sur-Sotavento	194 530	8 167 854	LAeqT (horario diurno y nocturno)	Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, Zona Industrial	Semestral (construcción, operación y mantenimiento; y cierre)
MRA-02	Norte-Sotavento	194 136	8 167 942			
MRA-03	Barlovento	194 246	8 168 299			
MRA-04	Barlovento	194 648	8 168 466			
MRA-05	Vía de acceso	195 711	8 167 117			

Fuente: Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021.

c) Monitoreo de calidad de suelo

En el cuadro siguiente se presenta información respecto al monitoreo de calidad de suelos:

Cuadro N° 46. Estaciones de monitoreo de calidad de suelos

Código de estación	Descripción	Coordenadas (UTM WGS 84) – Zona 18S		Parámetros	Norma aplicable	Frecuencia de muestreo/ Etapa
		Este (m)	Norte (m)			
MCS-01	En vía de acceso principal	194 639	8 168 056	Todos los parámetros del Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM	Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, Suelo Comercial / Industrial / Extractivo	Construcción: Semestral Operación y Mantenimiento: Semestral Cierre: Anual
MCS-02	Área de descarga de residuos peligrosos de la planta de tratamiento	194 347	8 168 301			

Fuente: Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021.

d) Monitoreo de lixiviados

En el cuadro siguiente se presenta información respecto al monitoreo de los lixiviados:

**Cuadro N° 47. Estaciones de monitoreo de lixiviados**

Código de estación	Descripción	Coordenadas (UTM WGS 84) – Zona 18S		Parámetros	Norma aplicable	Frecuencia de muestreo/ Etapa
		Este (m)	Norte (m)			
LIX-01	Poza de lixiviados	194 448	8 168 022	Temperatura, pH, conductividad, color, turbiedad, DBO, DQO, Cadmio, Cromo, Plomo, Níquel, Zinc, Fosforo, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total	N/A*	Anual (operación y mantenimiento y cierre)
LIX-02	Poza de lixiviados	194 440	8 168 055			
LIX-03	Poza de lixiviados	193 855	8 168 000			

Notas:

(*) El Titular indicó que, dado que los lixiviados no serán dispuestos o vertidos en el ambiente, sino que serán recirculados al interior del relleno, los resultados no serán comparados con una normativa ambiental específica, sino que servirán como referencia sobre el comportamiento químico de los residuos en la zona de disposición final.

Fuente: Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021.

e) Monitoreo de fuga de lixiviados

El Titular estableció la instalación de cuatro (4) pozos para verificar la posible fuga de lixiviados, según el siguiente detalle:

Cuadro N° 48. Estaciones de monitoreo de fuga de lixiviados

Código de estación	Descripción	Coordenadas (UTM WGS 84) – Zona 18S		Parámetros*	Norma aplicable	Frecuencia de muestreo/ Etapa
		Este (m)	Norte (m)			
PZ-01	Pozo de monitoreo	194 450	8 168 043	pH, Conductividad, DBO, DQO, TOC, Fenoles, Sulfato, Cloruro, Sodio, Potasio, Magnesio, Calcio, Hierro, Cadmio, Cromo, Plomo, Níquel, Zinc, Nitrógeno amoniacal, Cobre, Arsénico, Mercurio	N/A**	Anual (operación y mantenimiento y cierre)
PZ-02	Pozo de monitoreo	194 303	8 168 163			
PZ-03	Pozo de monitoreo	194 817	8 168 099			
PZ-04	Pozo de monitoreo	193 860	8 167 981			

Notas:

(*) El Titular indicó que realizará el análisis de los parámetros indicados solo en caso se detecten lixiviados al interior de los pozos.

(**) El Titular indicó que no ha establecido una norma de referencia debido a la ausencia de normativa nacional e internacional aplicable al presente Proyecto. Asimismo, dado que la fuga de lixiviados se trata de un evento de contingencia, los resultados serán usados como referencia para las labores de remediación.

Fuente: Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021.

f) Monitoreo de emisiones atmosféricas

EL Titular estableció la instalación de tres (3) chimeneas para el monitoreo de emisiones de la zona de disposición final, según el siguiente detalle:

Cuadro N° 49. Estaciones de monitoreo de fuga de lixiviados

Código de estación	Descripción	Coordenadas (UTM WGS 84) – Zona 18S		Parámetros*	Norma aplicable	Frecuencia de muestreo/ Etapa
		Este (m)	Norte (m)			
ZD-01	Chimeneas para la salida de biogás en la zona de disposición final de residuos no peligrosos	*	*	CH ₄ , H ₂ S, NO, NO ₂ , SO ₂ y NO _x	Guía para rellenos sanitarios en países en desarrollo (MINAM, 1997)	Semestral (operación y mantenimiento y cierre)
ZD-02		*	*			
ZD-03		*	*			

Notas:

(*) El Titular indicó que se instalará una chimenea una cada zona de disposición final. Ahora bien, las chimeneas serán instaladas y desinstaladas en función del avance de la disposición de residuos sólidos y el cierre de las celdas, por lo que su ubicación variará durante la ejecución del Proyecto.

Fuente: Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021.

2.8.15.2. Programa de monitoreo biológico

Para el monitoreo biológico se tendrán dos (02) puntos de monitoreo (un punto cercano y otro lejano a los componentes del proyecto) los mismos que se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 50. Estaciones de monitoreo de flora y fauna

Código de estación	Descripción	Coordenadas (UTM WGS 84) – Zona 18S		Grupos taxonómicos	Parámetros*	Frecuencia de muestreo/ Etapa
		Este (m)	Norte (m)			
MFT-01	Estación de monitoreo en área cercana a componentes del proyecto (Área de influencia ambiental)	194 715	8 167 746	Herpetofauna: cuatro (04) encuentros visuales (VES) por 30 minutos cada VES por estación. Aves: seis (06) Puntos de conteo (PC) por 10 minutos cada PC por estación; y 01 transecto de 1 km recorrido en 60 minutos por cada estación.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Riqueza ✓ Abundancia relativa ✓ Índices de diversidad ✓ Categorías de conservación de especies 	Construcción: Semestral Operación y cierre: Anual
MFT-02	Estación de monitoreo en área lejana a componentes del proyecto (Área control).	194 290	8 167 952	Artropofauna: dos (02) transectos por estación que contienen 10 trampas de caída o pitfall, 05 trampas caídas		



Código de estación	Descripción	Coordenadas (UTM WGS 84) – Zona 18S		Grupos taxonómicos	Parámetros*	Frecuencia de muestreo/ Etapa
		Este (m)	Norte (m)			
				cebadas y 05 trampas amarillas.		

Nota (*) Los parámetros serán comparado con los resultados de la línea base.

Fuente: Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021.

2.8.16. Plan de contingencias

El Titular propone acciones de contingencia (antes, durante y después) frente a los riesgos con mayor probabilidad de ocurrencia en las etapas de construcción y operación del Proyecto, siendo éstas:

Cuadro N° 51. Identificación de riesgos

Riesgos	Etapas	Escenario de riesgo	severidad	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Riesgo
Riesgos exógenos					
Movimientos sísmicos	Todas las etapas	Toda el área del proyecto	Moderada	Posible	Poco significativo
Vientos fuertes con remolinos	Todas las etapas	Toda el área del proyecto	Moderada	Posible	Poco significativo
Plagas	Todas las etapas	Acceso, recepción; y el confinamiento de residuos sólidos	Moderada	Improbable	Tolerable
Hallazgos arqueológicos	Todas las etapas (que impliquen remoción de tierras)	Toda el área del proyecto	Moderada	Improbable	Tolerable
Riesgos endógenos					
Incendios	Todas las etapas	Toda el área del proyecto	Severa	Improbable	Poco significativo
Incendios en celdas de disposición final de residuos	Operación y cierre	Celdas de disposición final de residuos	Severa	Improbable	Poco significativo
Desestabilización de la infraestructura	Operación y cierre	Celdas de disposición final de residuos	Severa	Improbable	Poco significativo
Derrame de residuos	Operación y cierre	Acceso, recepción; y el confinamiento de residuos sólidos	Severa	Improbable	Poco significativo
Derrame de combustible y/o insumos químicos	Todas las etapas	Toda el área del proyecto	Severa	Improbable	Poco significativo
Derrame/fuga de lixiviados	Operación y cierre	Celdas de disposición final de residuos	Severa	Improbable	Poco significativo
Corte de energía eléctrica	Todas las etapas	Toda el área del proyecto	Leve	Posible	Tolerable
Accidente vehicular	Todas las etapas	Toda el área del proyecto	Leve	Posible	Tolerable
Disturbios civiles	Todas las etapas	Toda el área del proyecto	Leve	Improbable	Poco significativo



Riesgos	Etapas	Escenario de riesgo	severidad	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Riesgo
Accidentes personales	Todas las etapas	Toda el área del proyecto	Leve	Posible	Tolerable
Imposibilidad de acceso al frente de trabajo	Todas las etapas	Toda el área del proyecto	Leve	Improbable	Poco significativo
Atropellamiento de reptiles	Operación y mantenimiento	Acceso y recepción de unidades móviles y residuos sólidos	Severa	Probable	Significativo

Fuente: Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021.

El Titular indicó además la estructura organizativa y responsabilidades del Plan de Contingencias, los recursos y equipos disponibles, capacitación y medios de comunicación.

2.8.17. Plan de cierre

El plan de cierre propuesto por el Titular contempla los siguientes componentes:

2.8.17.1. Cierre Constructivo

El cierre constructivo será llevado a cabo una vez finalizada la etapa de construcción y contempla las siguientes actividades:

- Planificación de actividades.
- Desmantelamiento y retiro de estructuras temporales.
- Limpieza de las áreas utilizadas.
- Manejo de los residuos generados según el plan de minimización y manejo de residuos sólidos.
- Identificación y remediación de posibles derrames de combustibles, según el plan de contingencias.

2.8.17.2. Cierre definitivo

El cierre definitivo se llevará a cabo una vez que finalice la etapa de operación y mantenimiento y contempla las siguientes actividades:

- Comunicación del cierre a la población local y las autoridades competentes.
- Culminación de los drenes de venteo de las chimeneas, colocando un cilindro metálico cortado por la mitad, sobre el cual instalará un tubo para el venteo de gases (vapores), por lo menos a 1.5 m sobre la superficie final del relleno.
- Verificación del correcto funcionamiento de los drenes de captación y evaluación de lixiviados, así como del sistema de recirculación. De ser necesario, se implementará un sistema de tratamiento de lixiviados, previo análisis de los mismos.
- Compactación final, tanto en la superficie como en los taludes del relleno.

- Diseño de cobertura final: Colocación de una capa impermeable similar a la que se colocó al fondo de las celdas, seguido de una cubierta de 0,3m de espesor mínimo de material grueso como capa drenante. Después de la capa drenante instalará geotextil con el fin de evitar para finalmente colocar una segunda capa de material de cobertura de 0,3 m de espesor. Ambas capas de cobertura serán compactadas.
- Acondicionamiento del terreno: El terreno será condicionado durante un (1) año para recuperar sus características iniciales, mediante la colocación de suelo orgánico y riesgo con cisterna.
- Desmontaje de todas las instalaciones y estructuras construidas.
- Inspección de los pozos de monitoreo de fuga de lixiviados.
- Labores de saneamiento ambiental (fumigación y desratización).
- Señalización.
- Plan de monitoreo ambiental para la etapa de cierre.

2.8.17.3. Post-cierre

El plan de post cierre será ejecutado durante los siguientes diez (10) años posteriores a la conclusión de la etapa de cierre, y contempla las siguientes actividades:

- Verificación de la estabilidad de las celdas.
- Plan de monitoreo ambiental para la etapa de cierre.
- Inspección de pozos de monitoreo de fugas de lixiviados, pozas de lixiviados y chimeneas de venteo.

2.8.18. Cronograma y presupuesto para la implementación de la estrategia de manejo ambiental

El presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental presentado por el Titular asciende a S/. 258 522,48 para la etapa de construcción; S/. 27 691 670,00 para la etapa de operación y mantenimiento y S/. 743 578,28 para la etapa de cierre.

El cronograma de implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental presentado por el Titular contempla seis (06) meses para la etapa de construcción, treinta (30) años para la etapa de operación y mantenimiento y once (11) años para la etapa de cierre.

III. OPINIONES TÉCNICAS

3.1 Opinión Técnica Vinculante

a) Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua – ANA (Anexo N° 02)

- Mediante Oficio N° 00164-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de febrero de 2021, la DEIN Senace remitió a la ANA, la solicitud de evaluación del EIA-sd, a fin de que emita opinión técnica en los aspectos de su competencia.



- Mediante Documentación Complementaria DC-15 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 28 de abril de 2021, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 0637-2021-ANA-DCERH adjuntando el Informe Técnico N° 0032-2021-ANA-DCERH/MSS, emitiendo opinión favorable al EIA-sd.

3.2 Opinión Técnica No Vinculante

a) Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR (Anexo N° 03)

- Mediante Oficio N° 00165-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de febrero de 2021, la DEIN Senace remitió al SERFOR la solicitud de evaluación del EIA-sd, a fin de que emita opinión técnica en los aspectos de su competencia.
- Mediante Documentación Complementaria DC-9 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 23 de marzo de 2021, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000585-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFE adjuntando el Informe Técnico N° D000296-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, con diecisiete (17) observaciones al EIA-sd, en los aspectos de su competencia, detalladas en los ítems 2.2.1 al 2.2.17 del referido informe.
- Mediante Oficio N° 01201-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 08 de noviembre de 2021, la DEIN Senace remitió al SERFOR, la documentación (en formato digital), presentada por el Titular dirigida a subsanar las observaciones remitidas mediante Oficio N° D000585-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, a fin de que emita la opinión técnica final correspondiente.
- Mediante Documentación Complementaria DC-28 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 24 de noviembre de 2021, el SERFOR remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° D001858-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS adjuntando el INF TEC N° D001170-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, concluyendo que, de un total de diecisiete (17) observaciones, quedan tres (03) observaciones por absolver.
- Mediante Oficio N° 01339-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 09 de diciembre de 2021, la DEIN Senace remitió al SERFOR, la información complementaria (en formato digital), presentada por el Titular mediante Documentación Complementaria DC-30 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 09 de diciembre de 2021, a fin de que emita la opinión técnica final correspondiente.
- Mediante Documentación Complementaria DC-32 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 17 de diciembre de 2021, el SERFOR remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° D002023-2021-MIDAGRI-SERFOR-



DGGSPFFS adjuntando el INF TEC N° D001260-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, concluyendo que todas las observaciones formuladas han sido absueltas.

b) Dirección de General de Patrimonio Arqueológico Inmueble del Ministerio de Cultura – DGPAL MINCUL (Anexo N° 04)

- Mediante Oficio N° 00166-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de febrero de 2021, la DEIN Senace remitió a la DGPAL MINCUL, la solicitud de evaluación del EIA-sd, a fin de que emita opinión técnica en los aspectos de su competencia.
- Mediante Documentación Complementaria DC-4 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 24 de febrero de 2021, la DGPAL MINCUL remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 000062-2021-DCIA/MC, emitiendo opinión favorable sobre el EIA-sd.

c) Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego – MIDAGRI (Anexo N° 05)

- Mediante Oficio N° 00167-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de febrero de 2021, la DEIN Senace remitió al MIDAGRI, la solicitud de evaluación del EIA-sd, a fin de que emita opinión técnica en los aspectos de su competencia.
- Mediante Documentación Complementaria DC-10 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 24 de marzo de 2021, el MIDAGRI remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 0255-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA adjuntando la Opinión Técnica N° 0021-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MRN, con trece (13) observaciones al EIA-sd, en los aspectos de su competencia, detalladas en ítem 3.1 de la referida opinión.
- Mediante Oficio N° 01202-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 08 de noviembre de 2021, la DEIN Senace remitió al MIDAGRI, la documentación (en formato digital), presentada por el Titular dirigida a subsanar las observaciones remitidas mediante Oficio N° 0255-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA, a fin de que emita la opinión técnica final correspondiente.
- Mediante Oficio N° 01229-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 16 de noviembre de 2021, la DEIN Senace remitió al MIDAGRI, la información complementaria (en formato digital), presentada por el Titular mediante Documentación Complementaria DC-27 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 15 de noviembre de 2021, a fin de que emita la opinión técnica final correspondiente.
- Mediante Documentación Complementaria DC-29 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 03 de diciembre de 2021, el MIDAGRI remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 1958-2021-MIDAGRI-



DVDAFIR/DGAAA adjuntando la Opinión Técnica N° 0124-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MRN, emitiendo opinión técnica al EIA-Sd.

- Mediante Oficio N° 01340-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 16 de noviembre de 2021, la DEIN Senace remitió al MIDAGRI, la información complementaria (en formato digital), presentada por el Titular mediante Documentación Complementaria DC-30 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 09 de diciembre de 2021, solicitando emitir opinión técnica definitiva, ratificando o no la opinión técnica remitida mediante Oficio N° 1958-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA y Opinión Técnica N° 0124-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MRN.

Cabe señalar que, a la fecha de emisión del presente informe, el MIDAGRI no ha ratificado la opinión técnica remitida mediante Oficio N° 1958-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA.

IV. RESPECTO DE LAS OBSERVACIONES FORMULADAS AL ESTUDIO

- 4.1.** Mediante Auto Directoral N° 00208-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 07 de junio de 2021, se requirió al Titular que cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas en los anexos del Informe N° 00532-2021-SENACE-PE/DEIN, en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles.
- 4.2.** Posteriormente, mediante Documentación Complementaria DC-19 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 16 de julio de 2021, el Titular solicitó a la DEIN Senace la ampliación del plazo concedido a través del Auto Directoral N° 00208-2021-SENACE-PE/DEIN, a fin de absolver las observaciones formuladas a la solicitud de evaluación del EIA-sd del Proyecto.
- 4.3.** En atención a la referida solicitud, mediante el Auto Directoral N° 00257-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 20 de julio de 2021, la DEIN Senace concedió al Titular la prórroga de plazo solicitada hasta por un máximo de veinte (20) días hábiles consecutivos, a fin de que presente información destinada a subsanar las observaciones formuladas en los anexos del Informe N° 00532-2021-SENACE-PE/DEIN.
- 4.4.** Posteriormente, mediante Documentación Complementaria DC-20 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 20 de agosto de 2021, el Titular remitió a la DEIN Senace información dirigida a subsanar las observaciones contenidas en el Informe N° 00532-2021-SENACE-PE/DEIN.
- 4.5.** Asimismo, mediante DC-27, DC-30, DC-31, DC-33 y DC-34 RS-EIASD-00002-2021, de fecha 20 de agosto, 15 de noviembre; y, 09, 10 y 21 de diciembre de 2021, respectivamente, el Titular remitió a la DEIN Senace, información complementaria al EIA-sd del Proyecto.
- 4.6.** A partir de lo expuesto, del análisis de la información presentada por el Titular a través de la Documentación Complementaria DC-20, DC-27, DC-30, DC-31,



DC-33 y DC-34 RS-EIASD-00002-2021, se concluye que las observaciones formuladas por la DEIN Senace y remitidas oportunamente al Titular mediante Auto Directoral N° 00208-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 07 de junio de 2021, contenidas en el Informe N° 00532-2021-SENACE-PE/DEIN, no han sido subsanadas en su totalidad, de acuerdo con lo descrito y con lo detallado en el Anexo N° 01 del presente informe.

- 4.7. Bajo dicho contexto, se precisa que de cuarenta y seis (46) observaciones formuladas por la DEIN Senace a los aspectos relacionados con el contenido del EIA-sd del Proyecto, seis (06) observaciones no han sido subsanadas, las cuales se encuentran referidas a la descripción del proyecto; medio físico, biológico, socioeconómico y cultural; proceso de participación ciudadana e identificación y evaluación de impactos ambientales y sociales, conforme al detalle descrito en el Anexo N° 01 del presente informe.
- 4.8. En ese sentido, y en concordancia con lo dispuesto por el artículo 56 del Reglamento de la Ley del SEIA, corresponde DESAPROBAR la presente solicitud de evaluación del EIA-sd, en tanto que el Titular no cumplió con proveer la información necesaria para subsanar las observaciones realizadas al estudio, lo que constituye un aspecto relevante que justifica la desaprobación de la presente solicitud.
- 4.9. Finalmente, el último párrafo del artículo 15 del Reglamento de la Ley del SEIA, señala que "*La desaprobación, improcedencia, inadmisibilidad o cualquier otra causa que implique la no obtención o la pérdida de la Certificación Ambiental, implica la imposibilidad legal de iniciar obras, ejecutar y continuar con el desarrollo del proyecto de inversión. El incumplimiento de esta obligación está sujeto a las sanciones de Ley*".

V. CONCLUSIONES

Por lo expuesto, los suscritos concluimos lo siguiente:

- 5.1. Mediante Documentación Complementaria DC-20, DC-27, DC-30, DC-31, DC-33 y DC-34 RS-EIASD-00002-2021, la empresa Innova Ambiental S.A., no cumplió con subsanar las observaciones formuladas mediante Auto Directoral N° 00208-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 07 de junio de 2021, contenidas en el Informe N° 00532-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 07 de junio de 2021, tal como se detalla en el Anexo N° 01 del presente informe.
- 5.2. De las cuarenta y seis (46) realizadas a la solicitud de evaluación del EIA-sd, formuladas por la DEIN Senace, mediante Informe N° 00532-2021-SENACE-PE/DEIN, seis (06) observaciones no han sido subsanadas, conforme al detalle descrito en el Anexo N° 01 del presente informe.
- 5.3. En atención a lo expuesto, y luego de haber sido evaluada la información presentada por el Titular, corresponde DESAPROBAR la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto "*Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya*", presentado por la empresa Innova Ambiental S.A, de conformidad con lo establecido en el artículo



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

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

VI. RECOMENDACIONES

- 6.1. Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental de Proyectos de Infraestructura, a fin de que señale su conformidad y emita la Resolución Directoral correspondiente.
- 6.2. Notificar la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta a la empresa Innova Ambiental S.A., para su conocimiento y fines correspondientes.
- 6.3. Remitir copia de la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, a la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble del Ministerio de Cultura y a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, para conocimiento y fines correspondientes.
- 6.4. Remitir copia Resolución Directoral a emitirse y el Informe que la sustenta; así como el expediente completo (en versión digital), a la Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA y a la Subdirección de Registros Ambientales de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Senace, para conocimiento y fines correspondientes.
- 6.5. Publicar la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta, en el portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

Atentamente,

Noela Santa Huerta Bojorquez
Especialista Ambiental I
Senace

Juan Miguel Cárdenas De la Cruz
Especialista en Ingeniería I
Senace

Keily Clarissa Silva Herrera
Especialista III en Gestión Social
Senace



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Nómina de Especialistas³²

Luis Martin Yonashiro Maekawa
Profesional Titulado en
Ingeniería Ambiental - Nivel II
Senace

Hugo Ricardo Rojas Párraga
Profesional Titulado en Ingeniería
Ambiental – Nivel II
Senace

Adriana Jimenez Campos
Profesional Titulada en Biología – Nivel
II
Senace

Juan Jose Valencia Solano
Profesional Titulado en Ingeniería
Geográfica Nivel II
Senace

Roxana Erika Cerna García
Profesional Titulada en Derecho
Nivel II
Senace

Visto el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, lo hago mío y lo suscribo en señal de conformidad.

PAOLA CHINEN GUIMA
Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Senace

³² De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados sobre la base de criterios técnicos establecidos por el mismo Senace, para apoyar la revisión de los estudios ambientales y la supervisión de la línea base, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA.



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Anexo N° 01

Matriz de subsanación de observaciones al Estudio de Impacto Semidetallado del Proyecto “Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO				
1.	<p>Respecto a la información del ítem 5.4 “Accesibilidad al área del proyecto” (folios 0106 y 0107), el Titular:</p> <p>a) Mencionó que el acceso al terreno del Proyecto será por una trocha existente de 1,5 km que se encuentra dentro de la propiedad de la familia Huaco Bustamante (folio 0106), el cual no es un componente del Proyecto a considerar en la evaluación del EIA-sd. No obstante, mediante Documentación Complementaria DC-16 RS-EIASD-00002-2021, el propietario del predio presentó el Escrito N° 01, en el cual comunicó quien no otorga ni autoriza la accesibilidad al área del Proyecto por su predio.</p> <p>b) Indicó que “(...) a medida que se vayan mejorando o abriendo nuevos accesos, se podrá recomendar otras rutas alternativas a los clientes que transporten los residuos sólidos de tal forma</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Precisar las gestiones y/o coordinaciones realizadas con el propietario del predio por donde se plantea el acceso al Proyecto, y de corresponder presentar la documentación respectiva.</p> <p>b) Presentar rutas de acceso al proyecto alternativas a la indicada en el ítem 5.4 “Accesibilidad al área del proyecto”; asimismo, señalar las gestiones y/o coordinaciones que se realizarán con los propietarios de los predios aledaños al área de emplazamiento del proyecto, así como la longitud (en km) del trayecto de cada ruta alternativa propuesta.</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular:</p> <p>a) En el “Informe de levantamiento de observaciones al EIA-sd”, Tabla 1 “Respuesta a observaciones de la DEIN – SENACE” (folio 003), precisó que las negociaciones con el propietario del predio³³, en el cual se ubica un tramo de la ruta de acceso al Proyecto, aún se encuentran en curso, razón por la cual no adjuntó documentación que acredite un acuerdo entre el Titular y dicho propietario.</p> <p>b) En el ítem 5.4 “Accesibilidad al área del proyecto” (folios 00166-00167), propuso una sola ruta de acceso al proyecto³⁴, la cual considera una trocha (vía de acceso</p>	Absuelta.

³³ De acuerdo al ítem 5.4 “Accesibilidad al área del proyecto” (folio 00166), en un terreno de propiedad de la familia Huaco Bustamante se ubica una trocha de 1,5 km que es parte de la ruta de acceso al área de emplazamiento del proyecto, propuesto por el Titular.

³⁴ En la DC-30 al expediente RS-EIASd-00002-2021, ítem 5.4 “Accesibilidad al área del proyecto” (folio 0166), el Titular indicó que “(...) desde la ciudad de Arequipa, se toma la Carretera Panamericana Sur hasta la altura del km 982, antes de llegar al centro poblado San José, se voltea hacia la derecha por la red vial vecinal AR 744, y se recorre un camino carrozable de 4,0 km hasta la denominada “Granja El Rosario” y luego en giro a la derecha (rumbo al noreste) se recorren 2,3 km por la Red vial departamental (trocha), en paralelo a la infraestructura hidráulica (canal de riego) denominado “San Isidro” hasta el terreno de propiedad de la familia Huaco Bustamante en la que se ubica una trocha de 1,5 km (rumbo al noreste) hasta el terreno de Innova Ambiental S.A. (...)” (subrayado es nuestro).



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	que se disminuya el trayecto cercano al canal de riego "San Isidro" (folio 0107). Sin embargo, considerando que para acceder al Proyecto se debe desplazar a través de predios privados, se deberá considerar en el ítem antes mencionado, rutas alternativas a la presentada, además de las gestiones y/o coordinaciones con los propietarios de los predios para acceder al Proyecto.		externa) ³⁵ de 1,5 km ubicada en un predio de propiedad de la familia Huaco Bustamante. Por otro lado, en el "Informe de levantamiento de observaciones al EIA-sd", Tabla 1 "Respuesta a observaciones de la DEIN – SENACE" (folio 003), reiteró que el Proyecto considera sólo una ruta de acceso señalada previamente, encontrándose actualmente en un proceso de negociación, con la finalidad de obtener el derecho de paso al área de emplazamiento del Proyecto, a través de un predio privado. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
2.	En el ítem 5.6 "Evaluación del área seleccionada para el Proyecto" Tabla 37 "Criterios utilizados para la selección del sitio" (folios 0109 y 0110), el Titular presentó el análisis realizado de los criterios de selección de sitio de acuerdo artículos 109 y 110 del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto supremo N° 014-2017-MINAM. Respecto del análisis del criterio "Distancia a la población más cercana", el Titular mencionó:	Se requiere al Titular: a) Precisar la ubicación en coordenadas UTM WGS 84, de las poblaciones cercanos al área de emplazamiento del Proyecto, señalando sus respectivas distancias. b) Precisar la ubicación en coordenadas UTM WGS 84, de las fuentes de aguas superficiales cercanos al área de emplazamiento del Proyecto, señalando sus respectivas distancias.	Mediante Documentación Complementaria DC-20 del trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular: a) En el ítem 5.6 "Evaluación del área seleccionada para el proyecto", Tabla 11 "Criterios utilizados para la selección del sitio" (folio 00121), precisó la ubicación, en coordenadas UTM WGS84, de los centros poblados ³⁶ más cercanos al área de emplazamiento del Proyecto, así como sus distancias ³⁷ al mismo.	Absuelta.

³⁵ En la DC-30 al expediente RS-EIASd-00002-2021, ítem 5.4 "Accesibilidad al área del proyecto" (folio 0167), el Titular indicó que "(...) se presenta la siguiente ilustración un croquis con el actual acceso existente desde la Carretera Panamericana Sur hasta el terreno de INNOVA AMBIENTAL S.A. (polígono celeste). Cabe precisar que la ruta de acceso al área del proyecto propuesta se basa en las carreteras y caminos actuales (...)" (subrayado es nuestro).

³⁶ En el Mapa de centros poblados y fuentes de agua superficial (folio 01262), el Titular precisó que los centros poblados "San José", "Villa Hermosa" y "Pueblo Joven Santísima Cruz" se encuentran a 3,70 km, 3,84 km y 3,68 km respectivamente, del área de emplazamiento del proyecto.

³⁷ El Titular señaló que los centros poblados de "San José" y "Villa Hermosa", así como el pueblo joven "Santísima Cruz", se ubican a 3,7 km, 3,84 km y 3,68 km respectivamente, del área de emplazamiento del Proyecto.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>"No se observa la presencia de población en el área circundante dentro de los 500 metros, cumpliendo con las condiciones establecidas en el art. 110 literal "a" del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM."</p> <p>Sin embargo, en el análisis no precisó la ubicación y distancias de las poblaciones, próximos al área de emplazamiento del Proyecto.</p> <p>Respecto del análisis del criterio "Distancia a fuentes de agua superficial", mencionó:</p> <p><i>Existe un canal de regadío con revestimiento de concreto al sur del terreno, este canal de agua es utilizado para la agricultura y se encuentra ubicado a más de 1,200 metros del área del terreno, con ello se certifica que se cumple con las condiciones establecidas en el art. 110 literal "b" del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.</i></p> <p>De igual manera, no precisó la ubicación y distancias de las fuentes de agua superficial próximos al área de emplazamiento del Proyecto.</p>	<p>c) Presentar un mapa en el que se visualice el área de emplazamiento del Proyecto, ubicación de las poblaciones, centros poblados, fuentes de aguas superficiales con sus respectivas distancias.</p>	<p>b) En el Anexo 08 "Plano de ubicación y distribución de componentes", Mapa³⁸ de centros poblados y fuentes de agua superficial (folio 01262), identificó las fuentes de agua superficial³⁹ y precisó su cercanía (en km) al área de emplazamiento del proyecto.</p> <p>c) En el Anexo 08 "Plano de ubicación y distribución de componentes", presentó el "Mapa de centros poblados y fuentes de agua superficial" (folio 01262), donde se visualiza la ubicación y cercanía (en km) de los centros poblados y las fuentes de agua superficial más próximos al área de emplazamiento del proyecto.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
3.	<p>En el ítem 5.8.1 "Cantidad de residuos sólidos", señaló que el Proyecto considera una vida útil de 30 años, no obstante, presentó proyecciones de disposición de volumen de residuos sólidos a 40 años (residuos peligrosos de atención médica) y a 50 años (residuos industriales peligrosos y no peligrosos), los mismos</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Presentar las proyecciones de disposición de los volúmenes de los residuos sólidos para la vida útil del Proyecto es a 30 años, retirando las proyecciones realizadas para a</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular:</p> <p>a) En el ítem 5.8.1 "Cantidad de residuos sólidos" (folios 00170-00173), presentó las proyecciones de disposición de los</p>	Absuelta.

³⁸ Mapa georreferenciado con coordenadas UTM WGS84 – 19S.

³⁹ En el Mapa de centros poblados y fuentes de agua superficial (folio 01262), identificó las siguientes fuentes de agua superficial: (i) canal de riego "San Isidro" (ubicado a 0,72 km y 1,30 km al norte y sur este respectivamente, del área de emplazamiento del proyecto) y (ii) río (sin nombre) (ubicado a 0,86 km al oeste del área de emplazamiento del proyecto).



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>que, de acuerdo a lo señalado por el Titular, fueron proyectados con fines técnicos para el diseño de las zonas de disposición final. Sin embargo, dichas proyecciones generan confusión debido a que no precisó si responden a futuras ampliaciones que se puedan dar como parte del crecimiento del proyecto.</p> <p>Por otra parte, en el ítem 5.9.5.2.2 "Estimación del material de cobertura", precisó que el material de cobertura a utilizarse será el mismo material que se obtendrá producto de las actividades de corte y excavación. Además, determinó un volumen de material de cobertura de 344 837,06 m³, el cual difiere al estimado en el ítem 5.9.6.6 "Depósito de material excedente" (273 143,34 m³). Asimismo, en la Tabla N° 65 "Material de cobertura", estimó el material de cobertura en base al volumen de residuos sólidos</p>	<p>40 años (residuos peligrosos de atención médica) y a 50 años (residuos industriales peligrosos y no peligrosos).</p> <p>b) Sustentar el cálculo de la estimación de material de cobertura en función al método de disposición (trinchera y plataforma), cantidad y densidad de los residuos sólidos, espesor de residuos sólidos, espesor del material de cobertura, y vida útil del proyecto. Asimismo, sustentar si el volumen de material de corte y excavación es suficiente de acuerdo con la estimación de material de cobertura requerida. Si el material de corte y excavación no es suficiente, señalar la procedencia del mismo y la forma como será adquirido.</p> <p>Finalmente, corregir y actualizar el ítem 5.9.5.2.2 "Estimación del material de cobertura" e ítem 5.9.6.6 "Depósito de</p>	<p>volúmenes de residuos sólidos⁴² de acuerdo con la vida útil del Proyecto (30 años). Asimismo, se corroboró que retiró las proyecciones a 40 y 50 años, según lo solicitado en la presente observación.</p> <p>b) En el ítem 5.9.5.2.1 "Estimación del material de cobertura", indicó los volúmenes⁴³ de material de cobertura que se requerirán en la etapa de operación del Proyecto durante su vida útil (30 años). La estimación de dichos volúmenes consideró un porcentaje teórico⁴⁴ del volumen de residuos sólidos que se generará en un horizonte de 30 años, así como su densidad⁴⁵; asimismo, en el ítem 5.9.5.1.2 "Zonas de disposición final", literal D) "Conformación de celda diaria" (folio 0197), precisó el espesor de residuos sólidos y material de cobertura para cada zona de disposición final. Por otro lado, en el ítem 5.9.6.6 "Depósito de</p>	

⁴² En la DC-30 al expediente RS-EIASD-00002-2021, ítem 5.8.1 "Cantidad de los residuos sólidos", Tabla 12 "Estimación del volumen de residuos peligrosos industriales a disponer en el "Relleno de seguridad La Joya" (folio 0171), Tabla 13 "Estimación del volumen de residuos no peligrosos a disponer en el "Relleno de seguridad La Joya" (folios 0171-0172) y Tabla 14 "Estimación del volumen de residuos peligrosos de atención médica a disponer en el "Relleno de seguridad La Joya" (folio 0172), el Titular presentó las proyecciones de disposición de los volúmenes de residuos peligrosos industriales, residuos no peligrosos y residuos peligrosos de atención médica en el relleno de seguridad La Joya, respectivamente.

⁴³ En la DC-30 al expediente RS-EIASD-00002-2021, ítem 5.9.5.2.1 "Estimación del material de cobertura" (folios 0213-0217), el Titular señaló que los volúmenes de material de cobertura que se utilizarán en la disposición de residuos peligrosos industriales, residuos no peligrosos y residuos peligrosos de atención médica serán de 71 743,84 m³, 58 699,50 m³ y 27 827,91 m³ respectivamente (158 271,25 m³ en total).

⁴⁴ En la DC-30 al expediente RS-EIASD-00002-2021, ítem 5.9.5.2.1 "Estimación del material de cobertura", Tablas 43 a la 45 (folios 0214-0217), el Titular indicó que el volumen de material de cobertura para los residuos sólidos peligrosos industriales y no peligrosos, representa un 20% del volumen de residuos dispuestos; y en el caso de los residuos sólidos peligrosos de atención médica, un 40% del volumen de dichos residuos.

⁴⁵ El Titular consideró una densidad de 0,80 t/m³ para los residuos sólidos peligrosos industriales y residuos sólidos no peligrosos; y una densidad de 0,5 t/m³ para los residuos sólidos peligrosos de atención médica.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>dispuestos en un periodo diferente⁴⁰ al de la vida útil del proyecto⁴¹.</p> <p>Finalmente, no sustentó el cálculo de material de cobertura, teniendo en cuenta que dicho cálculo está en función al método de disposición (trinchera y plataforma), cantidad y densidad de los residuos sólidos, espesor de los residuos sólidos, espesor del material de cobertura, y vida útil del Proyecto.</p>	<p><i>material excedente</i>", de acuerdo con la información antes solicitada.</p>	<p><i>material excedente (DME)</i>", Tabla 54 "<i>Sustento de movimiento de tierras</i>" (folios 0227-0228), sustentó que el volumen de material excedente, producto de la habilitación de las tres (03) zonas de disposición de residuos sólidos del presente Proyecto (246 037,58 m³), podrá cubrir la demanda de material de cobertura (158 271,25 m³) requerido en la vida útil del relleno de seguridad "<i>La Joya</i>".</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
4.	<p>En el ítem 5.8.2 "<i>Características de los residuos sólidos</i>" Tabla 41 "<i>Residuos Sólidos Peligrosos compatibles con el "Relleno de Seguridad La Joya"</i> del (folios 0114 al 0118), el Titular presentó la lista de los residuos peligrosos que podrán ser recibidos en el "Relleno de Seguridad La Joya" tomando como referencia la Lista A del Anexo III del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Además, indicó aquellos residuos peligrosos que recibirán o no tratamiento previo a la disposición final, así como las posibles características de peligrosidad de acuerdo al Anexo IV del D.S. N° 014-2017-MINAM.</p> <p>Asimismo, señaló que "(...) <i>no se considera el tratamiento para los residuos sólidos peligrosos de tipo: A 1010, A 1090, A 1100, A 1150, A 1180, A 1190, A 2010, A 2030, A 2060, A 3060, A 3090, A 3100, A</i></p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Aclarar si los residuos sólidos peligrosos que no serán tratados en el área del Proyecto, previo a su confinamiento contarán con el tratamiento correspondiente, en cumplimiento con los artículos 61, 62 y 117 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.</p> <p>b) Justificar técnicamente de acuerdo a la naturaleza de los residuos sólidos que el confinamiento de los residuos sólidos peligrosos (de tipo: A 1010, A 1090, A 1100, A 1150, A 1180, A 1190, A 2010, A 2030, A 2060, A 3060, A 3090, A 3100, A 3110, A 3120, A 3130, A 3180, A 4020, A 4080, A</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular:</p> <p>a) En la Tabla 15 "<i>Residuos sólidos peligrosos compatibles con el Relleno de seguridad La Joya</i>" (folios 0175-0177), precisó que los residuos peligrosos, de tipo A 1010, A 1090, A 1100, A 1150, A 1180, A 2010, A 2030, A 2050, A 2060, A 3090, A 3100, A 3110, A 3120, A 4020, A 4100, A 4130, A 4150, serán dispuestos, sin previo tratamiento. Asimismo, en el ítem 5.8.2.1 "<i>Residuos sólidos peligrosos</i>" (folio 0174), señaló que los residuos sólidos peligrosos, de tipo: A 1010, A 1090, A 1100, A 1150, A 1180, A 1190, A 2010, A 2030, A 2060, A 3060, A 3090, A 3100, A 3110, A 3120, A 3130, A</p>	No absuelta.

⁴⁰ En la Tabla N° 65 "*Material de cobertura*", el Titular estimó el volumen de material de cobertura en base al volumen de residuos sólidos dispuestos en un periodo de 50 años para los residuos peligrosos industriales y no peligrosos, y 40 años para los residuos peligrosos de atención médica.

⁴¹ El Titular señaló que la vida útil del proyecto es 30 años, sin embargo, para la estimación del volumen de material de cobertura para los residuos sólidos peligrosos industriales consideró una proyección de 50 años; para los residuos sólidos no peligrosos, 50 años; y para los residuos sólidos peligrosos de atención médica, 40 años.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>3110, A 3120, A 3130, A 3180, A 4020, A 4080, A 4100, A 4110, A 4130 y A 4150, debido a que sus características de peligrosidad no pueden ser minimizadas o eliminadas por las tecnologías planteadas, en concordancia con el literal "c" del Art 117 Operaciones en relleno de seguridad, el cual establece las operaciones mínimas en el interior de un relleno de seguridad que se deben realizar son: "Tratamiento de los residuos sólidos, previo a su confinamiento según su naturaleza, con la finalidad de minimizar riesgos sanitarios y ambientales". Es por ello; que los residuos mencionados serán directamente confinados en las respectivas zonas de disposición final del "Relleno de seguridad La Joya".</p> <p>Al respecto, se precisa lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> El artículo 61 del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (en adelante, RGIRS), aprobado mediante Decreto supremo N° 014-2017-MINAM, mencionada que los residuos sólidos no municipales podrán recibir tratamiento previo al proceso de valorización o disposición final, según corresponda. En el artículo 62 del RGIRS, mencionada que los procesos, métodos o técnicas de tratamiento de residuos sólidos a cargo de las EO-RS se realizan fuera de las instalaciones del generador, en infraestructuras de valorización, disposición final u otras infraestructuras de residuos sólidos debidamente autorizados para cada fin; asimismo, se precisan los procesos, métodos o técnicas de tratamiento de residuos sólidos. El artículo 117 del RGIRS, menciona que dentro de las operaciones mínimas que deben realizarse en 	<p>4100, A 4110, A 4130 y A 4150), sin previo tratamiento no constituirán riesgos sanitarios y ambientales.</p>	<p>3180, A 4080, A 4100, A 4110, A 4130 y A 4150, "(...) en base a los resultados del análisis de laboratorio <u>podrán ser directamente confinados en la respectiva zona de disposición final</u> del Relleno de seguridad La Joya o rechazados para brindar el servicio (...) " (subrayado es nuestro). Por lo antes expuesto, se concluye que el Titular no asegura que los residuos antes mencionados, serán tratados previamente a su disposición final en el Relleno de seguridad La Joya, contraviniendo lo señalado en el artículo 117 del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos⁴⁶, que especifica que, dentro de las operaciones mínimas que deben realizarse en un relleno de seguridad, está el tratamiento de los residuos sólidos, previo a su confinamiento según su naturaleza, a fin de minimizar riesgos sanitarios y ambientales.</p> <p>b) En el ítem 5.8.2.1 "Residuos sólidos peligrosos" (folio 0174), precisó que los residuos sólidos peligrosos, de tipo: A 1010, A 1090, A 1100, A 1150, A 1180, A 1190, A 2010, A 2030, A 2060, A 3060, A 3090, A 3100, A 3110, A 3120, A 3130, A 3180, A 4080, A 4100, A 4110, A 4130 y A 4150, "(...) debido a sus características físico químicas pueden ser dispuestos directamente en el relleno de seguridad, <u>sin originar daños a la integridad del relleno de seguridad, es decir no generarán explosiones, desprendimiento de vapores o</u></p>	

46

Aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, de fecha 20 de diciembre de 2017.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>un relleno de seguridad, está el tratamiento de los residuos sólidos, previo a su confinamiento según su naturaleza, a fin de minimizar riesgos sanitarios y ambientales.</p> <p>De acuerdo con la normativa mencionada, es importante que el Titular aclare si los residuos sólidos peligrosos que no serán tratados en el área del Proyecto, previo a su confinamiento contarán con el tratamiento correspondiente (en otras infraestructuras), a fin de evitar posibles riesgos sanitarios y ambientales.</p>		<p><u>humos, aumento de temperatura, entre otras reacciones químicas (...)</u> (subrayado es nuestro). Asimismo, señaló que "(...) de acuerdo a los análisis de laboratorio y/o información proveída por el generador de residuos peligrosos, se determinará la necesidad o no de tratamiento de manera que la disposición final se realice de manera segura (...)". Sin embargo, la sola afirmación del Titular en señalar que, "(...) debido a sus características físico químicas pueden ser dispuestos directamente en el relleno de seguridad, sin originar daños (...)", no es un sustento técnico que demuestre que los residuos peligrosos que serán dispuestos sin previo tratamiento no constituyan riesgos sanitarios ni ambientales. Adicionalmente, cabe indicar que el artículo 117 del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos señala que una de las <u>operaciones mínimas que debe realizarse</u> en un relleno de seguridad es el "<u>Tratamiento de residuos sólidos, previo a su confinamiento según su naturaleza, con la finalidad de minimizar los riesgos sanitarios y ambientales</u>". (Subrayado nuestro).</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.</p>	
5.	En el ítem 5.9.2 " <u>Cerco perimétrico</u> " (folios 0125 al 0127), el Titular detalló las características técnicas del cerco perimétrico como materiales, tipo de alambre, recubrimiento, tipo de malla; sin embargo, obvió señalar su longitud total.	Se requiere al Titular: a) En el ítem 5.9.2 " <u>Cerco perimétrico</u> ", indicar la longitud total del cerco.	Mediante Documentación Complementaria DC-30 del trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular:	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>Por otra parte, en el ítem 5.11.3.5 "Manejo de lixiviados" (folio 0200), el Titular indicó que el sistema de manejo de lixiviados comprende la recirculación o vertimiento de lixiviados en la masa de residuos; sin embargo, no precisó si la recirculación y el vertimiento de lixiviados son actividades equivalentes o difieren entre sí. Asimismo, omitió sustentar la eficacia (%) del sistema de recirculación propuesto, considerando las condiciones climáticas de la zona donde se emplaza el Proyecto.</p> <p>Finalmente, en el ítem 5.9.5.1.5 "Sistema de manejo de drenes y chimeneas de evacuación y control de gases" (folios 148-149), señaló las características técnicas de las chimeneas, sin embargo, no precisó las coordenadas de ubicación de las mismas en cada zona de disposición final de residuos sólidos.</p>	<p>b) En el ítem 5.11.3.5 "Manejo de lixiviados" (folio 0200), uniformizar los conceptos⁴⁷ mencionados sobre el sistema de manejo de lixiviados (si se trata de conceptos equivalentes), a fin de evitar confusiones y permitir la identificación de los reales impactos y riesgos mediante la información presentada; caso contrario, aclarar a qué se refiere cada concepto. Asimismo, sustentar la eficacia (%) del sistema de recirculación propuesto, considerando las condiciones climáticas de la zona donde se emplazará el Proyecto⁴⁸.</p> <p>c) En el ítem 5.9.5.1.5 "Sistema de manejo de drenes y chimeneas de evacuación y control de gases" (folios 148-149), precisar la ubicación, en coordenadas UTM WGS84, de las chimeneas a implementar. Asimismo, presentar: (1) planos de los drenes y chimeneas de evacuación y control de gases de cada celda de seguridad y (2) planos de cortes longitudinales y secciones transversales</p>	<p>a) En el ítem 5.9.2 "Cercos perimétricos" (folio 0184), indicó que la longitud⁴⁹ del cerco perimétrico es de 1670,94 m.</p> <p>b) En el ítem 5.11.3.5 "Manejo de lixiviados" (folio 0279), precisó que los conceptos de "recirculación de lixiviados" y "vertimiento de lixiviados" no son equivalentes, pero tienen relación entre sí; dado que el vertimiento del lixiviado hacia áreas de infiltración de la masa de residuos ya dispuestos es una actividad que forma parte del proceso de recirculación⁵⁰ de lixiviados. Por otro lado, estimó que la eficacia del sistema de recirculación es del 100%, debido a los altos valores de evapotranspiración y bajos valores de precipitación de la zona.</p> <p>c) En el ítem 5.9.5.1.5 "Sistema de manejo de drenes y chimeneas de evacuación y control de gases", Tabla 39 "Coordenadas de ubicación" (folios 0207-0208), precisó la ubicación, en coordenadas UTM WGS84, de las chimeneas a implementar. Asimismo, en el Anexo 24 "Planos de diseño de</p>	

⁴⁷ En el ítem 5.11.3.5 "Manejo de lixiviados" (folio 0200), el Titular mencionó los siguientes conceptos relacionados al manejo de lixiviados: "Recirculación de lixiviados en la masa de residuos (...)" y "(...) vertimiento de lixiviados hacia la masa de residuos por medio de una manguera de evacuación (...)".

⁴⁸ De acuerdo con la "Guía para el diseño, construcción, operación y cierre de rellenos sanitarios", elaborado por el Ministerio de medio ambiente y agua del Estado Plurinacional de Bolivia.

⁴⁹ En la DC-30 al expediente RS-EIASD-00002-2021, ítem 5.9.2 "Cercos perimétricos" (folio 0184), el Titular además precisó que el cerco perimétrico estará dividido en tres (03) tramos, cuyas longitudes son: 373,40 m, 1076,31 m y 221,23 m respectivamente.

⁵⁰ En la DC-30 al expediente RS-EIASD-00002-2021, ítem 5.11.3.5 "Manejo de lixiviados" (folio 0279), el Titular indicó que la recirculación de lixiviados comprende las siguientes actividades: (i) succión del lixiviado mediante una cisterna de vacío, conectada a una manguera y bomba; (ii) vertimiento del lixiviado succionado en áreas de infiltración de la masa de residuos ya dispuestos por medio de una manguera de evacuación; y (iii) evaporación de los lixiviados.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		de los drenes y chimeneas de evacuación y control de gases de cada celda de seguridad, de acuerdo con el ítem 12.1 "Mapas y planos de descripción del Proyecto" de los TdR aprobados.	<i>componentes</i> " (folios 2141-2151), presentó los planos en planta, cortes longitudinales y secciones transversales de los drenes y chimeneas de evacuación y control de gases de cada celda de seguridad ⁵¹ . Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
6.	De la información presentada por el Titular en el Capítulo 5 "Descripción del proyecto", se tiene: a) En el ítem 5.9.6 "Instalaciones complementarias", indicó las principales características de las instalaciones complementarias que requerirá el Proyecto; sin embargo, omitió indicar la ubicación, en coordenadas UTM WGS84, de: (1) zona administrativa, (2) caseta de control, peaje y laboratorio, (3) parqueo de vehículos recolectores, (4) almacén de residuos sólidos peligrosos, (5) taller de auxilio mecánico y parqueo, (6) depósito de material excedente, (7) sistema de tratamiento de agua residual doméstica, (8) sistema de tratamiento de agua residual industrial, (9) zona de higienización de vehículos, (10) vestuarios, servicios higiénicos y duchas, (11) canales de coronación para la captación de aguas de escorrentía. b) En el ítem 5.9.6.6 "Depósito de material excedente", señaló que se ha proyectado un solo DME; sin embargo, en el ítem 5.11.2.1.2	Se requiere al Titular: a) En el ítem 5.9.6 "Instalaciones complementarias", proporcionar la ubicación, en coordenadas UTM WGS84, de las instalaciones complementarias señaladas en el sustento de la presente observación. b) En el ítem 5.9.6.6 "Depósito de material excedente", precisar la cantidad de DME que requerirá el proyecto, y aclarar si se dispondrá temporalmente el material excedente en las inmediaciones de los trabajos de excavación en cada zona de disposición final o si se transportará directamente a los DME. Finalmente, uniformizar la información solicitada en los ítems que hagan referencia a los DME y movimiento de tierras del proyecto. c) En el ítem 5.9.6.6 "Depósito de material excedente", determinar el volumen potencial, el volumen a disponer ⁵³ y el	Mediante Documentación Complementaria DC-30 del trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular: a) En el ítem 5.9.6 "Instalaciones complementarias", indicó la ubicación, en coordenadas UTM WGS84, de las instalaciones complementarias señaladas en el sustento de la presente observación, con excepción de los canales de coronación para la captación de aguas de escorrentía, ya que dicha instalación complementaria no se implementará debido a que la zona donde se ubicará el Proyecto presenta altos valores de evapotranspiración y bajos de precipitación. (Absuelta). b) En el ítem 5.9.6.6 "Depósito de material excedente" (folios 0227-0228), señaló que el Proyecto requerirá de dos (02) DME. Asimismo, en el ítem 5.11.2.1.2 "Movimiento de tierras" (folio 0268), precisó que "(...) todo el material extraído de los cortes del terreno será colocado en las	No absuelta.

⁵¹ Zonas de disposición final de residuos peligrosos industriales, residuos peligrosos de atención médica y residuos no peligrosos.

⁵³ Considerar la estimación del material de cobertura solicitado en la observación # 02-b.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>"Movimiento de tierras", mencionó que "(...) el material extraído de los cortes del terreno material será colocado en las zonas destinadas a los depósitos de material excedente temporal (...)" (el subrayado es nuestro), generando confusión sobre la cantidad de DME que se utilizarán en el Proyecto y la forma de disposición temporal del material excedente.</p> <p>c) En el ítem 5.9.6.6 "Depósito de material excedente", señaló que el volumen de material excedente a eliminar en el DME es 190,34 m³; sin embargo, el mencionado volumen fue calculado a partir de un volumen de material de cobertura que corresponde a un periodo mayor de la vida útil del proyecto. Asimismo, omitió detallar información técnica de los DME proyectados, como volumen potencial, volumen a disponer y volumen disponible, así como presentar los planos de perfil longitudinal y secciones transversales que permitan sustentar los volúmenes antes mencionados y la estabilidad de los taludes.</p> <p>d) En el ítem 5.9.6.7 "Patio de maniobras", señaló que el taller de auxilio mecánico se ubica cerca del área de tratamiento de residuos peligrosos y que también servirá de estacionamiento de maquinaria pesada; sin embargo, omitió describir las características técnicas y las actividades que se realizarán en el patio de maniobras.</p>	<p>volumen disponible de los DME proyectados que utilizará el proyecto. Asimismo, adjuntar los planos de perfil longitudinal y secciones transversales que permitan sustentar los volúmenes antes mencionados y la estabilidad de los taludes. Finalmente, actualizar la Tabla N° 69 "Material de cobertura", con la información solicitada anteriormente.</p> <p>d) En el ítem 5.9.6.7 "Patio de maniobras", detallar las características técnicas del patio de maniobras y precisar las actividades que se realizarán en la mencionada instalación complementaria.</p> <p>e) Incluir un sub ítem en el ítem 5.9.6 "Instalaciones complementarias", donde se detalle las principales características⁵⁴ del campamento. Asimismo, presentar los planos en planta y corte en una escala adecuada que permitan visualizar principalmente la distribución interna de áreas y aquellas características de diseño, según las actividades a desarrollarse, que prevengan la contaminación del suelo y/o cuerpos de agua.</p> <p>f) En el ítem 1.3.8.7 "Generación de aguas residuales" e ítem 5.9.6.10 "Sistema de tratamiento de agua residual industrial", precisar y uniformizar la información sobre la fuente generadora de agua residual industrial. Asimismo, considerar que el</p>	<p>zonas destinadas a los depósitos de material excedente temporal que será utilizado posteriormente como material de cobertura y relleno de las vías de acceso interior (...). Finalmente, se verificó que uniformizó la información antes mencionada, a lo largo del presente EIA.</p> <p>(Absuelta).</p> <p>c) En el ítem 5.9.6.6 "Depósito de material excedente (DME)" (folios 0227-0228), señaló que los DME 1 y 2 tienen un volumen potencial⁵⁶ de 67 568,42 m³ y 178 469,16 m³ respectivamente (246 037,58 m³ en total). Asimismo, en el Anexo 24 "Planos de diseño de componentes" (folios 2128-2129), presentó los planos en planta y los perfiles transversales de ambos DME, donde se puede visualizar la cota del terreno, la altura de relleno, las progresivas de las líneas de corte, así como la inclinación de los taludes propuestos. Dicha información permite sustentar los volúmenes potenciales de los DME antes mencionados y su estabilidad. Finalmente, presentó la Tabla 54 "Sustento de movimiento de tierras" (folios 0227-0228) (en reemplazo de la Tabla 69), donde estimó que se generará un volumen de 246 037,58 m³ de material excedente, producto de la habilitación de las tres (03) zonas de disposición. Dicho volumen será dispuesto temporalmente en los DME 1 y 2, y abastecerá el requerimiento de material de</p>	

⁵⁴ Ubicación, en coordenadas UTM WGS84; área; perímetro; principales actividades a desarrollarse en cada zona; distribución y función de áreas.

⁵⁶ Los volúmenes potencial, a disponer y disponible, son iguales.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>e) En el ítem 5.11.2.1.1 “<i>Actividades provisionales para obra</i>”, mencionó la instalación de un “<i>campamento</i>”; sin embargo, no precisó su ubicación, en coordenadas UTM WGS84, ni sus características principales, como área, perímetro, distribución interna y principales actividades de cada zona. Asimismo, omitió adjuntar planos en planta y corte de dicha instalación complementaria.</p> <p>f) En el ítem 1.3.8.7 “<i>Generación de aguas residuales</i>” (folio 0019), indicó que “(...) se generará agua residual industrial proveniente sólo de los <i>lixiviados de las zonas de disposición final, en tal sentido, el manejo de estas aguas residuales industriales se realizará con vertimiento cero mediante un sistema de recirculación de lixiviados (...)</i>”; además, que “(...) el agua residual generada en el laboratorio, se ha considerado un sistema de captación y almacenamiento en un tanque de agua residual externo de 6 m³ de capacidad para posteriormente utilizar el agua en el tratamiento de residuos sólidos”; sin embargo, en el ítem 5.9.6.10 “<i>Sistema de tratamiento de agua residual industrial</i>” (folio 166), señaló que el agua residual industrial provendrá del laboratorio y la zona de higienización de maquinaria, y almacenada en un tanque de 5 000 litros de capacidad, para luego ser “(...) reutilizada en la etapa de tratamiento y/o</p>	<p>concepto de agua residual industrial es diferente al de lixiviados, y corregir el enunciado ubicado en el ítem 1.3.8.7 “<i>Generación de aguas residuales</i>” citado en el sustento de la presente observación.</p> <p>g) En el ítem 5.9.6.10 “<i>Sistema de tratamiento de agua residual industrial</i>”, sustentar técnicamente que la disposición del agua residual industrial (sin previo tratamiento) en la poza de almacenamiento de lixiviados, no afectará el sistema de recolección y evaporación de los lixiviados, ni incrementará el riesgo de contaminación de la napa freática a causa de una fuga del lixiviado. Asimismo, sustentar que la reutilización del agua residual industrial (sin previo tratamiento) en la etapa de tratamiento no generará alguna reacción adversa. Caso contrario, proponer y describir un sistema de tratamiento de agua residual industrial diferente al presentado⁵⁵ y la disposición final del mismo.</p>	<p>cobertura y relleno que demandará el proyecto. (Absuelta).</p> <p>d) En el ítem 5.9.6.7 “<i>Patio de maniobras</i>” (folio 0231), indicó la ubicación del patio de maniobras, en coordenadas UTM WGS84; además, señaló que tendrá una superficie de 22 m x 27 m y piso de concreto; precisó que estará ubicada en la cota más elevada del proyecto (1470,50 msnm) y contará con una cisterna para el almacenamiento y posterior abastecimiento de agua potable. Asimismo, indicó que, en el patio de maniobras el camión cisterna podrá realizar un giro libre de obstrucciones, estacionarse y abastecer de agua a la cisterna. (Absuelta).</p> <p>e) En el ítem 5.9.6.15 “<i>Campamento</i>” (folios 0244-0245), indicó el área, perímetro ubicación, en coordenadas UTM WGS84, las áreas⁵⁷ que tendrá el campamento e indicó las principales actividades que se realizarán en dicha instalación auxiliar. Asimismo, en el Anexo 26 “<i>Planos de diseño de campamento temporal</i>” (folio 2176), presentó los planos en planta y corte, en una escala adecuada, que permiten visualizar la distribución interna de sus áreas.</p>	

⁵⁵ En el ítem 5.9.6.10 “*Sistema de tratamiento de agua residual industrial*” (folio 0166), el Titular propuso como métodos de tratamiento de agua residual industrial a su reutilización en la etapa de tratamiento y/o a su disposición en la poza de almacenamiento de lixiviados.

⁵⁷ En el ítem 5.9.6.15 “*Campamento*” (folio 0244), el Titular señaló que el campamento tendrá las siguientes áreas: (i) comedor, (ii) oficina de supervisión, (iii) oficina para contratista, (iv) caseta de vigilancia, (v) tres (03) espacios para estacionamiento, (vi) almacén de materiales para la construcción: acero, arena, piedra, pintura, lijas, entre otros, (vii) taller (se realizarán actividades menores como: (i) atender desperfectos en equipos o maquinarias de rápida solución, (ii) doblado de acero para estribos, (iii) corte de acero, (iv) corte de madera para encofrado).



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p><i>dispuesta en la poza de almacenamiento de lixiviados (...)</i>”.</p> <p>g) En el ítem 5.9.6.10 “<i>Sistema de tratamiento de agua residual industrial</i>”, indicó que el agua residual industrial luego de almacenarse en un tanque de 5 000 litros, “<i>(...) será reutilizada en la etapa de tratamiento y/o dispuesta en la poza de almacenamiento de lixiviados de la zona de disposición final de residuos peligrosos (...)</i>”; no obstante, omitió sustentar técnicamente que la mezcla del agua residual industrial con el lixiviado en la poza de almacenamiento, no incrementará el riesgo de contaminación de la napa freática⁵² a causa de una fuga del lixiviado. Asimismo, omitió sustentar que la reutilización del agua residual industrial en la etapa de tratamiento no generará alguna reacción adversa.</p>		<p>(Absuelta).</p> <p>f) En el ítem 5.9.6.10 “<i>Sistema de tratamiento de agua residual industrial</i>” (folio 0236), y en el ítem 5.10.7 “<i>Generación de aguas residuales</i>” (folio 0254), precisó que el agua residual de tipo industrial provendrá del laboratorio y la zona de higienización de maquinaria.</p> <p>(Absuelta).</p> <p>g) En el ítem 5.9.6.10 “<i>Sistema de tratamiento de agua residual industrial</i>” (folios 0236-0237), indicó que el agua residual de tipo industrial se dispondrá en la zona de disposición final de residuos peligrosos, previo acondicionamiento⁵⁸ de acuerdo con sus características químicas. Asimismo, señaló que, dadas las características de los residuos peligrosos a disponer, <u>no habrá descomposición de los residuos ni generación de lixiviados</u>⁵⁹. Sin embargo, en el ítem 5.9.5.2.2 “<i>Estimación de generación de lixiviados</i>” (folios 0217-0218), estimó que se <u>generarán 320 m³/año, 316 m³/año y 106 m³/año de lixiviados en las zonas de</u></p>	

⁵² En el Estudio hidrogeológico, ítem 5.1 “*Análisis y correlación de perfiles geoeléctricos*” (folio 1121), el Titular indicó que de acuerdo a los perfiles geoeléctricos elaborados, no se ha determinado ni localizado ningún acuífero libre hasta una profundidad de 85 m, en los puntos sondeados.

⁵⁸ En el ítem 5.9.6.10 “*Sistema de tratamiento de agua residual industrial*” (folio 0236), mencionó que, por ejemplo, se verificará la corrosividad o reactividad del agua residual de tipo industrial, y cuando sea necesario, se acondicionará antes de su disposición final.

⁵⁹ En el ítem 5.9.6.10 “*Sistema de tratamiento de agua residual industrial*” (folios 0236-0237), mencionó que “*(...) la humedad inicial de estos residuos es absorbida por los mismos residuos o el material de cobertura, además la ausencia de materia orgánica disponible para la actividad microbiana, así como la toxicidad de los mismos, impide el desarrollo de las bacterias, por ende imposibilita la descomposición de los residuos y generación de lixiviados: en tal sentido, disponer el agua residual industrial en las zonas de disposición final de residuos peligrosos no representa regos técnicos, sanitarios o ambientales (...)*” (subrayado es nuestro).



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p><u>disposición final de residuos sólidos peligrosos industriales, no peligrosos y peligrosos de atención médica, respectivamente; lo cual es incongruente con lo precisado anteriormente en el ítem 5.9.6.10 (folio 0237), generando inconsistencia en la información presentada, lo que no permite establecer si se generarán o no lixiviados.</u></p> <p>Asimismo, se verificó que en el <u>dimensionamiento</u>⁶⁰ del sistema de recolección y almacenamiento de lixiviados, no se consideró el volumen de aguas residuales de tipo industrial que se verterá en la zona de disposición final de residuos peligrosos, lo cual no permite establecer técnicamente si el vertimiento de dicho volumen afectará la capacidad del sistema de recolección y evaporación de los lixiviados, e incrementar el riesgo de contaminación de la napa freática a causa de una fuga del lixiviado, tal como se solicitó en la observación.</p> <p>Finalmente, en el ítem 5.9.6.10 “<i>Sistema de tratamiento de agua residual industrial</i>” (folios 0236-0238), eliminó lo concerniente a la reutilización del agua residual industrial (sin previo tratamiento) en la etapa de tratamiento de residuos sólidos; sin embargo, en el ítem 5.10.7 “<i>Generación de aguas residuales</i>” (folio 0254), señaló que “(...) para el agua residual generada en el</p>	

⁶⁰ En el ítem 5.9.5.1.4 “*Sistema de control, manejo y tratamiento de lixiviados*” (folios 0202-0206) y en el ítem 5.9.5.2.2 “*Estimación de generación de lixiviados*” (folios 0217-0218), el Titular no consideró el volumen de las aguas residuales de tipo industrial.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>laboratorio, se ha considerado un sistema de captación y almacenamiento en un tanque de agua residual externo de 5000 litros de capacidad <u>para posteriormente utilizar el agua en el tratamiento de residuos sólidos (...)</u> (subrayado es nuestro), generando inconsistencia en la información presentada, lo que no permite establecer si la reutilización del agua residual industrial (sin previo tratamiento) en la etapa de tratamiento de residuos sólidos, será una actividad que forme parte del Proyecto. Asimismo, omitió sustentar técnicamente que la reutilización de dicho efluente (sin previo tratamiento) en la etapa de tratamiento, no generará alguna reacción adversa, de corresponder.</p> <p>(No absuelta).</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.</p>	
7.	En el ítem 5.11.2 "Etapa de construcción" (folio 0186), el Titular indicó que la habilitación de las zonas de disposición final de residuos sólidos se realizará en más de una etapa ⁶¹ ; asimismo, precisó que la primera etapa de habilitación tendrá una duración de seis (06) meses, en la cual se habilitará la primera sección de cada una de las zonas de disposición final de residuos sólidos.	Se requiere al Titular en el ítem 5.11.2 "Etapa de construcción", precisar la cantidad de etapas que requerirá la habilitación total de las zonas de disposición final ⁶² , así como la duración de cada una. Asimismo, deberá detallar las actividades específicas que se desarrollarán en cada etapa, y determinar si la habilitación se realizará por secciones en cada zona de disposición final de residuos.	Mediante Documentación Complementaria DC-20 del trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular en el ítem 5.11.2 "Etapa de construcción" (folios 00208-00215), indicó que la habilitación total de las tres (03) zonas de disposición final de residuos sólidos se realizará en cinco (05) etapas; asimismo, en las Ilustraciones 59 "Zonas de disposición final de residuos no peligrosos" (folio 00209), 60 "Zonas de disposición final de	Absuelta.

⁶¹ Se refiere a etapa de habilitación (dentro de la etapa de construcción) de la(s) zona(s) de disposición final de residuos sólidos, que podría implementarse de manera gradual y en paralelo a la etapa de operación / mantenimiento y cierre definitivo.

⁶² (1) Zona de disposición final para residuos peligrosos industriales, (2) zona de disposición final para residuos no peligrosos y (3) zona de disposición final para residuos peligrosos de atención médica.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	Sin embargo, no precisó cuántas etapas considera el Proyecto para habilitar el 100% de las zonas de disposición final, ni la duración de cada una de estas, así como las actividades específicas que se desarrollarán en cada etapa.	Por otro lado, con la información antes solicitada el Titular deberá actualizar el ítem 5.12 "Cronograma de ejecución".	<i>residuos peligrosos industriales</i> " (folio 00210) y 61 "Zonas de disposición final de residuos peligrosos de atención médica" (folio 00210), precisó que en cada etapa, se habilitará una sección de cada zona. Además, en la Tabla 83 "Cronograma de operación" (folios 00212-00215), indicó la duración de las etapas I, II, III, IV y V, así como de sus respectivas actividades. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
8.	En el ítem 5.11.4.2 "Post cierre" (folio 0208), el Titular indicó que la etapa de post cierre consiste en la ejecución de las actividades de: (1) mantenimiento de cobertura final, (2) mantenimiento de chimeneas y (3) recirculación de lixiviados; sin embargo, no precisó en qué consistirán las mencionadas actividades. Asimismo, no ha considerado ni descrito las actividades relacionadas con el mantenimiento de: sistema de drenaje de aguas superficiales (canales superficiales), cerco perimétrico, cerco vivo, así como el mantenimiento de maquinarias y equipos, de acuerdo con el ítem 5.9.4 "Etapa cierre" de los TdR aprobados.	Se requiere al Titular en el ítem 5.11.4.2 "Post cierre": a) Describir las actividades de mantenimiento de cobertura final, mantenimiento de chimeneas y recirculación de lixiviados. b) Incluir y describir las actividades relacionadas con el mantenimiento de: sistema de drenaje de aguas superficiales (canales superficiales), cerco perimétrico, cerco vivo, así como el mantenimiento de maquinarias y equipos. Considerar en la descripción, la frecuencia de ejecución de las actividades durante el periodo de 10 años de la etapa de post cierre, así como el detalle de las acciones que involucra cada actividad.	Mediante Documentación Complementaria DC-30 del trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular: a) En el ítem 5.11.4.2 "Post cierre" (folios 0287-0288), describió las actividades señaladas en la presente observación. Asimismo, en la Tabla 86 "Resumen del mantenimiento de instalaciones" (folios 0288-0289), indicó los materiales, equipos y/o maquinarias requeridos y además precisó que dichas actividades se ejecutarán con una frecuencia semestral, durante un periodo de 10 años. b) En el ítem 5.11.4.2 "Post cierre" (folios 0287-0289), describió las actividades señaladas en la presente observación. Asimismo, en la Tabla 86 "Resumen del mantenimiento de instalaciones" (folios 0288-0289), indicó los materiales, equipos y/o maquinarias requeridos y además precisó que dichas actividades se ejecutarán con una frecuencia semestral, durante un periodo de 10 años.	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
9.	<p>De la información presentada por el Titular en el ítem 5 "Descripción del Proyecto" se tiene:</p> <p>a) En la Tabla N°57 "Área de dique y base de trinchera de la Zona de disposición final de Residuos Peligrosos de Atención Médica", indicó que el área de la base de trinchera de la zona de disposición final de residuos peligrosos de atención médica es 11 268 472,85 m²; sin embargo, en la Tabla N° 58 "Áreas de trinchera de la Zona de disposición final de Residuos Peligrosos de Atención Médica", indicó un área de 11 472,85 m².</p> <p>b) En la Tabla N° 70 "Cantidad estimada de Recursos Naturales", señaló que el proyecto requerirá "3,880000 m³" de "material de mejoramiento seleccionado", lo cual no permite entender por qué tipo de materiales está conformado, ni la cantidad real debido a un error en los signos de puntuación de la cifra indicada.</p> <p>c) En el ítem 5.9.6.10 "Sistema de tratamiento de agua residual industrial", el primer párrafo inicia en "agua residual del laboratorio y zona de higienización de maquinaria, dado que tendrá contacto directo con los residuos peligrosos, se considera agua residual industrial (...)", texto que no se encuentra completo y que no es posible entender en su totalidad.</p> <p>d) En el ítem 5.10.1 "Materiales y/o insumos", indicó que "(...) el material de relleno será obtenido de proveedores autorizados (...)", sin embargo,</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Aclarar cuál es el área de la base de trinchera de la zona de disposición final de residuos peligrosos de atención médica, y según ello, uniformizar dicha información en la Tabla N° 57 y N° 58 de acuerdo con lo identificado en el sustento de la presente observación.</p> <p>b) Precisar los tipos de materiales que conforman el "material de mejoramiento seleccionado" señalado en la Tabla N° 70, y de acuerdo con ello, evaluar la pertinencia de mantenerlo en la tabla de recursos naturales o indicarlo en la de insumos químicos; asimismo, corregir los signos de puntuación de la cifra de la cantidad de "material de mejoramiento seleccionado" antes mencionada.</p> <p>c) En el ítem 5.9.6.10 "Sistema de tratamiento de agua residual industrial", completar el texto del primer párrafo.</p> <p>d) En el ítem 5.10.1, Tabla N° 65 y Tabla N° 69, precisar si el material de relleno será obtenido de proveedores autorizados o si se usará el material de corte como relleno.</p> <p>e) En la Tabla N° 72 "Insumos químicos básicos en el Relleno de Seguridad La Joya", indicar las unidades de medida de</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular:</p> <p>a) Aclaró que el área de la base de la trinchera de la zona de disposición final de residuos peligrosos de atención médica es 11 472,85 m², y uniformizó dicho valor en la Tabla 32 (antes Tabla 57) "Área de dique y base de trinchera de la zona de disposición final de residuos peligrosos de atención médica" (folio 0196) y Tabla 33 (antes Tabla 58) "Áreas de trinchera de la zona de disposición final de residuos peligrosos de atención médica" (folio 0196).</p> <p>b) En la Tabla 69 (antes Tabla 70) "Cantidad estimada de recursos naturales" (folio 0245), señaló que se requerirá 3880,00 m³ de "material de mejoramiento seleccionado" para la conformación de la vía. Asimismo, en el ítem 5.10.1 "Materiales y/o insumos" (folio 0246), precisó que el mencionado material es "(...) granular que cuenta con particular de agregados duros, resistentes y durables, sin exceso de partículas blandas o desintegrables, sin materia orgánica o arcilla (...)".</p> <p>c) En el ítem 5.9.6.10 "Sistema de tratamiento de agua residual industrial" (folio 0236), completó el texto faltante del primer</p>	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>también mencionó que "(...) el material extraído de los cortes del terreno original (...) será utilizado posteriormente como material de cobertura y <u>relleno</u> de las vías de acceso interior" (el subrayado es nuestro). Asimismo, en la Tabla N° 65 "Material de cobertura" y Tabla N° 69 "Material de cobertura", restó el volumen de relleno del volumen de corte para estimar el volumen de material excedente a disponer en un DME.</p> <p>e) En la Tabla N° 72 "Insumos químicos básicos en el Relleno de Seguridad La Joya", no indicó las unidades de medida de la cantidad mensual estimada del ácido sulfúrico y agua destilada.</p> <p>f) Finalmente, en el ítem 5.11.2.1.2 "Movimiento de tierras", señaló que "(...) de acuerdo a la topografía y distribución de los componentes de las instalaciones de la infraestructura de disposición final, se estima un total de 30 000 m³ de suelo a ser removido"; sin embargo, el volumen señalado es menor a los volúmenes de corte y relleno presentados.</p>	<p>la cantidad mensual estimada del ácido sulfúrico y agua destilada.</p> <p>f) En el ítem 5.11.2.1.2 "Movimiento de tierras", corregir el volumen de suelo a ser removido, el cual debe ser consistente con los volúmenes de corte y relleno presentados.</p>	<p>párrafo⁶³, el cual ya tiene sentido y consistencia.</p> <p>d) En el ítem 5.10.1 "Materiales y/o insumos" (folio 0246), precisó que el material de corte será utilizado como material de relleno. Asimismo, se corroboró que eliminó las Tablas 65 y 69 identificadas en el sustento de la presente observación, y agregó la Tabla 54 "Sustento de movimiento de tierras" (folios 0227-0228), donde indicó los volúmenes de corte, de relleno y del material excedente que será dispuesto en los DME propuestos en el proyecto.</p> <p>e) En la Tabla 71 (antes Tabla 72) "Insumos químicos básicos en el relleno de seguridad La Joya" (folio 0248), precisó que la cantidad mensual estimada de ácido sulfúrico y agua destilada que se utilizará durante la etapa de operación y mantenimiento, será de 5 litros y 10 litros respectivamente.</p> <p>f) En el ítem 5.11.2.1.2 "Movimiento de tierras" (folio 0268), precisó que se removerá aproximadamente 337 963,49 m³ de suelo en el presente proyecto, lo cual es consistente con la información presentada en la Tabla 54 "Sustento de movimiento de tierras" (folios 0227-0228).</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	

⁶³ En la DC-30 al expediente RS-EIASD-00002-2021, ítem 5.9.6.10 "Sistema de tratamiento de agua residual industrial" (folio 00187), el primer párrafo señala que "El agua residual industrial será generada en el laboratorio y la zona de higienización de maquinaria (...)".



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
10.	<p>De la información presentada en el ítem 5 "Descripción del Proyecto" del EIA-sd con respecto al capítulo mencionado de los Términos de referencia (en adelante, TdR) aprobados mediante Resolución Directoral N° 00143-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 15 de octubre de 2019, se tiene:</p> <p>a) En el ítem 5.9.5.2.2 "Estimación del material de cobertura" (folios 0155 y 0156), precisó que el material de cobertura a utilizarse será el mismo material que se obtendrá producto de las actividades de corte y excavación; sin embargo, omitió indicar las características físicas del suelo (sustentado a través de ensayos de laboratorio) y precisar la procedencia de la totalidad del material de cobertura, de acuerdo al ítem 5.8.5.2 "Consideraciones del diseño del relleno de seguridad" de los TdR aprobados.</p> <p>b) En el ítem 5.9.6 "Instalaciones complementarias" (folios 0159-0170), describió las instalaciones complementarias que contemplará el Proyecto; sin embargo, no detalló los componentes constructivos, equipos y materiales que se utilizarán en la etapa de construcción e implementación, de acuerdo al ítem 5.8.6 "Instalaciones complementarias" de los TdR aprobados.</p> <p>c) En el ítem 5.13 "Monto de inversión" (folio 0211), indicó que el costo total del Proyecto asciende a S/ 10 541 622,62 soles; no obstante, omitió desagregar el costo estimado para cada etapa del proyecto (planificación, operación y mantenimiento, cierre y post cierre), de acuerdo al ítem 5.11 "Monto de inversión" de los TdR aprobados.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Indicar en el ítem 5.9.5.2.2 "Estimación del material de cobertura", las características físicas del suelo (sustentado a través de ensayos de laboratorio) y precisar la procedencia de todo el material de cobertura que requerirá el Proyecto.</p> <p>b) Describir en el ítem 5.9.6 "Instalaciones complementarias" los componentes constructivos, equipos y materiales que se utilizarán en la etapa de construcción e implementación, para cada instalación complementaria de acuerdo a lo indicado en el ítem 5.8.6 "Instalaciones complementarias" de los TdR aprobados.</p> <p>c) En el ítem 5.13 "Monto de inversión", desagregar el costo estimado para cada una de las etapas del proyecto (planificación, operación y mantenimiento, cierre y post cierre).</p> <p>d) Presentar los mapas y planos establecidos en el ítem 12.1 "Mapas y planos de descripción del proyecto" de los TdR aprobados.</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular:</p> <p>a) En el ítem 5.9.5.2.1 "Estimación del material de cobertura" (folios 0213-0214), indicó las características físicas del suelo que será utilizado como material de cobertura, para lo cual en el Anexo 7 (folios 1013-1120), presentó el estudio geotécnico que sustenta las características físicas, antes mencionadas. Asimismo, en el ítem 5.9.6.6 "Depósito de material excedente (DME)" (folio 0228), precisó que el material de cobertura provendrá del volumen de material de corte extraído para la habilitación de las tres zonas de disposición de residuos sólidos del presente Proyecto.</p> <p>b) En el ítem 5.9.6 "Instalaciones complementarias" (folios 0219-0245), indicó los componentes constructivos y operativos (equipos y materiales) de todas las instalaciones complementarias, de acuerdo con los TdR aprobados.</p> <p>c) En el ítem 5.13 "Monto de inversión" (folios 0291-0292), desagregó el costo estimado para cada etapa del proyecto.</p> <p>d) En los anexos del EIAsd presentado, adjuntó los mapas y planos establecidos en el ítem 12.1 "Mapas y planos de descripción del proyecto" de los TdR aprobados.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	d) En el ítem 11.8 "Anexo 08 – Plano de ubicación y distribución de componentes", conformado por: (1) plano de ubicación, (2) plano de distribución general del proyecto, plano de instalaciones sanitarias – Agua y desagüe: Planta general sector administrativo, (3) plano de instalaciones sanitarias – Agua y desagüe: Planta general sector procesos, plano de instalaciones sanitarias: Taller de maestranza y caseta de control y (4) plano de tanque séptico y pozo percolador. Sin embargo, omitió adjuntar planos detallados que fueron establecidos en el ítem 12.1 "Mapas y planos de descripción del proyecto" de los TdR aprobados.			
ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO				
11.	<p>En el ítem 6.2 "Área de influencia social" (folio 0213), el Titular señaló:</p> <p><i>"El Área de Influencia Social Directa (AISD) corresponde al área que podría ser potencialmente afectada de manera directa y donde se reflejarían los impactos producidos como consecuencia directa del desarrollo del Proyecto. Es importante señalar que en el área donde se ubicará la infraestructura de disposición final no existen centros poblados colindantes (a menos de 2.0 km). Por lo que el AISD está compuesto por los centros poblados más cercanos al proyecto que son San José, Villa Hermosa y PPJJ Santísima Cruz".</i></p> <p>Al respecto se advierte que:</p> <p>a) Lo señalado no describe en detalle el alcance y resultados de la aplicación de los criterios para la delimitación del área de influencia social, a saber: área potencialmente afectada de manera directa,</p>	<p>Se requiere al Titular, con relación al área de influencia social:</p> <p>a) Describir en detalle los resultados de la aplicación de los criterios que señaló haber considerado (y de corresponder complementar con criterios adicionales); y su alcance (área en ha y/o distancias máximas con relación al Proyecto).</p> <p>b) Describir por cada localidad los criterios que fundamentan su inclusión en el AISD. Para lo cual podrá considerar complementar el cuadro de localidades del área de influencia con columnas adicionales en la cual incluya el contexto distrital y el criterio.</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-20 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, se verificó que el Titular:</p> <p>a) Describió en el ítem 6.2. "Área de influencia social" (página 165), el detalle de la aplicación de los siguientes criterios: la cercanía de los centros poblados San José, Santísima Cruz y Villa Hermosa: situados a más de 3 km, que pueden verse expuestos a impactos ambientales por la distancia a los componentes y el desarrollo de las actividades del proyecto; Flujo vial: el acceso de las unidades vehiculares que transportarán los residuos sólidos hacia el área del proyecto representará un aumento en el tráfico de las vías internas en el centro poblado San José; Empleo: las actividades constructivas durante todas las etapas del proyecto requerirán la contratación de mano</p>	Absuelta.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Table with 4 main columns: N°, Sustento, Observación, Subsanación, and Estado. The Observación column contains a sub-table with columns: Distrito, Localidad, Criterio, and Distancia al Proyecto.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
MEDIO FÍSICO, BIOLÓGICO, SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL				
12.	<p>De la evaluación de la información presentada por el Titular en el ítem 7.1 "Medio físico" (folios 0215 al 0255), se tiene:</p> <p>a) En el ítem 7.1.2 "Clima y Meteorología" (folio 0216), el Titular señaló que la elección de la estación meteorológica La Joya se basó en los siguientes criterios y características:</p> <p>i) La estación se localiza en el mismo tipo de clima según el Mapa de Clasificación Climático del Perú, publicado en setiembre de 2011, por el Servicio Nacional de Meteorología Hidrología (SENAMHI),</p> <p>ii) La distancia en línea recta de la estación La Joya respecto al centroide del Proyecto es de 8,0 km, por lo que al ser una distancia menor de 100 km al área del proyecto precisó que cumpliría con lo recomendado por la Organización Meteorológica Mundial (OMM), que establece que los datos meteorológicos obtenidos en las estaciones terrestres presentan una zona representativa entre 2,000 km² y 10,000 km² para un relieve llano y homogéneo (OMM, 2010 págs. III – 10); y,</p> <p>iii) Se ubica en el Desierto costero del Perú al igual que el área del Proyecto, presentando similares condiciones de altitud (msnm) y latitud (°).</p> <p>Asimismo, presentó en Anexos 12 "Mapas temáticos" el "Mapa de Clasificación Climática" (folio 1214) y el "Mapa de Ubicación de la Estación Meteorológica" (folio 1213), que sustentan dicha similitud.</p> <p>Sin embargo:</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Presentar en el mapa de Mapa de Clasificación Climática la ubicación de la estación meteorológica La Joya. Asimismo, verificar la distancia precisada en línea recta de la estación La Joya respecto al Área del Proyecto, la cual no es coherente con lo preciso en el mapa temático; y, representar en un mapa temático las condiciones de similitud respecto al desierto costero.</p> <p>b) Verificar, corregir y describir según corresponda, las unidades geológicas del área del Proyecto, de modo tal que el ítem 7.1.4 "Geología" y "Mapa geológico" e sean concordantes entre sí.</p> <p>c) Verificar y corregir en la Ilustración 71: "Proyección de las intensidades sísmicas" la zona de intensidad sísmica, toda vez que la zona señalada no es concordante con lo descrito en el ítem 7.4.1. "Estimación de riesgos geológicos". Asimismo, deberá presentar el Mapa Sísmico con la zona de estudio, el cual no fue adjuntado en el Anexo 12 "Mapas temáticos".</p> <p>d) Verificar y corregir en el ítem 7.1.9.2. "Capacidad de Uso Mayor de Suelo" las unidades identificadas en el área de influencia del Proyecto las cuales deberán ser coherente con lo identificado en el "Mapa de Capacidad de Uso Mayor de Suelos" conforme lo preciado en el sustento.</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular:</p> <p>a) Presentó en el anexo 12 "Mapas Temáticos", el mapa MCC-01 "Mapa de Clasificación Climática", en el cual representó la estación meteorológica La Joya (evidenciando que esta se encuentra en la misma zona de clasificación climática que el área del Proyecto). Asimismo, representó la distancia de la estación al área del Proyecto, lo cual es concordante con lo indicado en el EIA-sd. Finalmente, representó las características de similitud respecto al desierto costero.</p> <p>b) En el ítem 7.1.4 "Geología" (folios 0303 a 0306), el Titular indicó que el área del Proyecto se emplaza sobre las unidades geológicas "Depósitos Sedimentarios (Proluviales, Aluviales, Coluvio aluviales y eólicos)" y "Formación conglomerádica asociada a volcánico". Por otro lado, presentó en el anexo 12 "Mapas Temáticos", el mapa GEO-01 "Mapa Geológico", en el cual representó las unidades geológicas en el área del Proyecto, siendo concordante con los descrito en el EIA-sd.</p> <p>c) En el ítem 7.1.4.3.2 "Geodinámica Interna" (folios 0306 y 0307), el Titular corrigió la Ilustración 78: "Ubicación del proyecto en el mapa de intensidades sísmicas", de tal forma que es coherente con la información presentada según lo indicado en el sustento. Finalmente, presentó en el anexo</p>	Absuelta.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<ul style="list-style-type: none"> • En el Mapa de Clasificación Climática (folio 1214), no representó la ubicación de la Estación Meteorológica "La Joya" que sustente dicha similitud. • Respecto al "Mapa de Ubicación de la Estación Meteorológica" (folio 1213), indicó que la distancia en línea recta de la estación La Joya respecto al límite del Proyecto es de 6,5 km, el cual difiere a la distancia precisada en el 7.1.2 "Clima y Meteorología" (8 km de distancia). • No representó en un mapa temático las condiciones de similitud respecto al desierto costero. <p>b) En el ítem 7.1.4 "Geología" (folio 0224), el Titular presentó la descripción de los resultados de campo donde se identificaron dos (02) tipos de exposiciones líticas: Depósitos sedimentarios cuaternarios y Formación conglomerádica asociada a volcánicos. Asimismo, en Anexo 12 "Mapas Temáticos" presentó el respetivo "Mapa Geológico" (folio 1217). Sin embargo, de acuerdo a lo verificado en el "Mapa Geológico", el área del Proyecto se superpone con las siguientes unidades geológicas: Formación Milo (Np-mi) y Deposito aluvial (Qp-al), las cuales difieren a las unidades geológicas descritas en el ítem 7.1.4 "Geología".</p> <p>c) En el ítem 7.4.1. "Estimación de riesgos geológicos" sub ítem 7.1.4.3.2 "Geodinámica interna" (folio 0227), el Titular señaló que: "El proyecto de Relleno de Seguridad La Joya, se ubica en una zona de alta actividad sísmica y tectónica, el área en estudio se encuentra en la zona de intensidad IX del mapa de intensidades</p>	<p>e) Verificar y corregir en el ítem 7.1.10. "Uso Actual de la Tierra" las unidades identificadas en el área de influencia del Proyecto las mismos que deberán ser concordantes con la unidad identificado en el "Mapa de Uso Actual de las Tierras" conforme lo preciado en el sustento.</p> <p>f) Verificar, corregir y según corresponda presentar los mapas temáticos conforme lo señalado en el sustento.</p>	<p>12 "Mapas Temáticos", el mapa MS-01 "Mapa sísmico", el cual es concordante con la información presentada.</p> <p>d) En el ítem 7.1.9.2 "Capacidad de Uso Mayor de Suelo" (folio 0331), el Titular indicó que el área del Proyecto se emplaza sobre la unidad de CUM Tierras aptas para cultivos permanentes de calidad agrológica baja, con 02 subclases: Limitaciones por suelo (C3s(r)) y Limitaciones por suelo y sales (C3sl(r)). Por otro lado, presentó en el anexo 12 "Mapas Temáticos", el mapa CUM-01 "Capacidad de Uso Mayor de Suelos", en el cual representó las unidades de capacidad de uso mayor del suelo en el área del Proyecto, siendo concordante con los descrito en el EIA-sd.</p> <p>e) En el ítem 7.1.10 "Uso actual de la tierra" (folios 0331 y 0332), el Titular indicó que el uso actual del suelo en el área del Proyecto corresponde a terrenos sin uso y/o improductivos. Por otro lado, presentó en el anexo 12 "Mapas Temáticos", el mapa UAT-01 "Uso actual de tierras", en el cual representó las unidades de uso actual de suelo en el área del Proyecto, siendo concordante con los descrito en el EIA-sd.</p> <p>f) En el anexo 12 "Mapas Temáticos", presentó todos los mapas temáticos del medio físico representando la delimitación de las áreas de influencia ambiental directa e indirecta, así como toda la observación solicitada en el sustento.</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p><i>sísmicas elaborado por el INDECI que toma como base la escala modificada de Mercalli, (...)</i>. Asimismo, presentó en la Ilustración 71: <i>“Proyección de las intensidades sísmicas”</i>, (folio 0227), el Mapa de Intensidades sísmicas del Perú Zona Sur”. Sin embargo, la zona señalada como intensidad sísmica no es concordante con lo presentado en la ilustración. Finalmente, el Titular precisó que en Anexo 12 se presenta el Mapa Sísmico con la zona de estudio; sin embargo, se verificó que en el anexo 12 dicho mapa no fue presentado.</p> <p>d) En el ítem 7.1.9.2. <i>“Capacidad de Uso Mayor de Suelo”</i> (folio 0254), el Titular precisó que: <i>“Se realizó la Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor (CTCUM), siguiendo las pautas del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, aprobado mediante D.S. N° 017-2009-AG, tanto para el AID y AII, que corresponde las categorías Xsl; es decir, Tierras de protección con limitaciones por suelo y sales”</i>. Sin embargo, esta información no es coherente con lo presentado en el <i>“Mapa de Capacidad de Uso Mayor de Suelos”</i> (folio 1223), donde identificó la siguiente unidad <i>“Xse-C3s®-A3s®”</i>; debiendo corregir y realizar su respectiva descripción.</p> <p>e) En el ítem 7.1.10 <i>“Uso actual de la Tierra”</i> (folios 0254 al 0255), el Titular señaló que: <i>“Según el Sistema de Clasificación de Uso Actual de la Tierra propuesto por la Unión Geográfica Internacional I (UGI), el ámbito del proyecto se encuentra clasificado dentro de Planicie costera (Pl ce Sv P)”</i>; asimismo, describió las siguientes unidades de uso: Planicie costera, Cultivos agropecuarios y</p>		<p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>otros usos. Sin embargo, esta información difiere con la clasificación identificado en el “<i>Mapa de Uso Actual de las Tierras</i>” (folio 1224), en el cual el Área del Proyecto se superpone únicamente con la siguiente unidad “PI ce Sv” (Planicies costeras y estribaciones andinas sin vegetación).</p> <p>f) Finalmente, en el Anexo 12 “<i>Mapas Temáticos</i>” (folios 1214 al 1225), el Titular presentó los mapas temáticos de los componentes físicos del Proyecto (Clasificación climática, Geológico, Geomorfológico, Hidrogeológico, Clasificación de suelos) Capacidad de uso mayor de las tierras, Uso actual de suelos); así como, el mapa de ubicación de los puntos de muestreo, donde representó el polígono del Proyecto superpuesto con las unidades identificadas para cada uno de los componentes físicos precisados. Sin embargo, los mapas temáticos no presentan la delimitación de las áreas influencia superpuesto con el área del Proyecto materia de evaluación del EIASd; por lo cual, deberá verificarse y corregirse.</p> <p>Cabe señalar que, los mapas temáticos deberán ser presentados a escala que permita visualizar su contenido (área del Proyecto, componentes auxiliares, centros poblados, cuerpos de agua (de corresponder), limite distrital o provincial (de corresponder)), así como, la delimitación del área de influencia ambiental directa e indirecta; los mismos que deben estar georreferenciados en el sistema de coordenadas UTM WGS 84, firmado e ingresados en formato digital y editable (Shapefile y/o dwg.).</p>			



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
13.	<p>En el ítem 7.1.11.1 "Calidad ambiental del aire", sub ítem 7.1.11.1.5 "Parámetros a evaluar" (folios 0257 al 0259), el Titular indicó que: "Es necesario precisar que, el presente muestreo de la calidad de aire se basó en el procedimiento descrito en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire y Gestión de los Datos de DIGESA (R.D. N° 1404/2005/DIGESA/SA) basando su vigencia en la Primera Disposición Complementaria del D.S. N° 010-2019-MINAM".</p> <p>Al respecto, la Primera Disposición Complementaria transitoria del Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM referido a los Instrumentos de gestión ambiental aprobados o en trámite ante la Autoridad Competente, señala lo siguiente: "Los monitoreos de calidad ambiental del aire que forman parte de la línea base de los instrumentos de gestión ambiental, que se hayan iniciado antes de la entrada en vigencia del presente Decreto Supremo o se inicien hasta en ciento ochenta (180) días calendario posterior a la entrada en vigencia del mismo, pueden realizarse de conformidad a la normativa previa a la aprobación del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire." Por lo tanto, el sustento presentado por el Titular no se encontraría en el supuesto de la primera disposición Complementaria señalada, toda vez que los monitoreos fueron ejecutados el 06 de agosto de 2021, posterior a los 180 días calendario de la entrada en vigencia (30 de mayo del 2021).</p> <p>Por lo señalado, el Titular deberá justificar la aplicación del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM. Y, de corresponder, presentar información del muestreo de calidad del aire de acuerdo al mencionado protocolo.</p>	<p>Se requiere al Titular conforme lo precisado en el sustento:</p> <p>a) Justificar la aplicación del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire y Gestión de los Datos de DIGESA (R.D. N° 1404/2005/DIGESA/SA), el cual a la fecha de ejecutado el monitoreo de Calidad de Aire no se encontraría en el supuesto de la Primera disposición Complementaria señalada del D.S. N° 010-2019-MINAM, toda vez que los monitoreos fueron ejecutados el 06 de agosto del 2020, posterior a los 180 días calendario de la entrada en vigencia (30 de mayo del 2020).</p> <p>b) En caso de no acreditar encontrarse en el supuesto de la primera disposición complementaria transitoria del Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM deberá presentar el muestreo de la calidad del aire, de acuerdo con el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire.</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-20 del trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular:</p> <p>a) En el ítem 7.1.11.1.5 "Parámetros a evaluar" (folios 0206 al 0211) el Titular indicó que el muestreo de la calidad de aire se basó en el procedimiento descrito en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire y Gestión de los Datos de la DIGESA, aprobado mediante Resolución Directoral N° 1404/2005/DIGESA/SA, de acuerdo con lo establecido en la Primera Disposición Complementaria del Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM. Asimismo, precisó que el plazo establecido en la referida Disposición se vio afectado por lo dispuesto en el artículo 28 del Decreto de Urgencia N° 029-2020, artículo 12 del Decreto de Urgencia N° 053-2020 y el artículo 2 del Decreto Supremo N° 087-2020-PCM; de manera que "la labor de campo se desarrolló en una fecha en el que aún el D.S. N° 010-2019-MINAM no estaba en vigencia". Adicionalmente, indicó que en el Anexo 23 se adjunta una consulta realizada al Minam en donde se advierte un correo electrónico, a través del cual una especialista legal de la Dirección de Control de la Contaminación y Sustancias Químicas indica que "<u>de acuerdo al artículo 28 del Decreto de Urgencia N°29-2020, se suspendieron los plazos de procedimientos administrativos u otros regulados por normas especiales. En ese sentido, el plazo establecido en la primera disposición complementaria final del Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM, se suspendió por el</u></p>	No absuelta.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Table with 4 columns: N°, Sustento, Observación, Subsanación, Estado. The Subsanación column contains detailed text regarding a memorandum and a protocol, including a question about suspending a deadline and a note about an attached email response.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p><i>lo siguiente: “(...) En efecto, de acuerdo al artículo 28 del Decreto de Urgencia N°29-2020, se suspendieron los plazos de procedimientos administrativos u otros regulados por normas especiales. En ese sentido, el plazo establecido en la primera disposición complementaria final del Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM, se suspendió por el plazo establecido en el referido Decreto de Urgencia y sus normas modificatorias”. La cual se adjunta al presente para los fines correspondientes y la debida orientación.>></i></p> <p>Por medio del Memorando N° 01337-2021-SENACE-PE/DGE de fecha 23 de diciembre de 2021, la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Senace remitió a la DEIN Senace el Informe N° 00072-2021-SENACE-PE/DGE-NOR que atiende la consulta realizada sobre la suspensión del plazo para aplicación del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM; a través del cual se concluye, entre otros, que el plazo de ciento ochenta (180) días calendario previsto en la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM no se constituye en un procedimiento administrativo; si no, en un límite temporal durante el cual el titular puede desarrollar una facultad; por lo que, dicho plazo no fue suspendido ni prorrogado</p>	



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>a través del Decreto de Urgencia N° 029-2020⁶⁴.</p> <p>Por otro lado, corresponde señalar que, conforme a lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley del SEIA, y lo precisado en el artículo 6 de su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, el MINAM – en calidad de autoridad ambiental nacional– es el organismo rector del SEIA encargado de dirigir y administrar el SEIA y, como tal, se constituye en la autoridad técnico-normativa a nivel nacional, dicta las normas y establece los procedimientos relacionados con el SEIA, coordina su aplicación técnica y es responsable de su correcto funcionamiento en los tres niveles de gobierno.</p> <p>En esa línea, de acuerdo con el literal e) del artículo 17 de la Ley del SEIA, se establece entre las funciones del MINAM, a través de la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental (en adelante, DGPIGA), según lo dispuesto en el literal m) del artículo 90 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente aprobado por Resolución Ministerial N° 167-2021-MINAM (ROF MINAM), emitir opinión técnica vinculante cuando existieran vacíos, superposiciones y deficiencias normativas.</p>	

⁶⁴ Numeral N° 16 del Informe N° 00072-2021-SENACE-PE/DGE-NOR, de fecha 22 de diciembre de 2021, emitido por la Subdirección de Proyección Estratégica y Normatividad de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Senace.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>De acuerdo con la normativa mencionada, es la DGPIGA del MINAM, la Dirección con funciones normativas para emitir opinión técnica vinculante sobre la materia, por lo que la respuesta brindada por la especialista legal de la Dirección de Control de la Contaminación y Sustancias Químicas del MINAM no es vinculante, considerando además que, de acuerdo al pronunciamiento contenido en el Informe N° 00072-2021-SENACE-PE/DGE-NOR, el plazo de 180 días calendario previsto en la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 0102019-MINAM, no se constituye en un procedimiento administrativo; si no, en un límite temporal durante el cual el titular puede desarrollar una facultad; por lo que, dicho plazo no fue suspendido ni prorrogado a través del DU N° 026-2020 ni del DU N° 029-2020.</p> <p>En ese sentido, los monitoreos realizados el 06 de agosto de 2020 fueron realizados utilizando un Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire que ya no se encontraba vigente, de acuerdo con lo contemplado en la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM.</p> <p>b) En vista de lo indicado en el ítem anterior, el Titular no ha cumplido con realizar el monitoreo de calidad de aire de línea base según el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire vigente,</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM.</p> <p>En importante precisar que, el ítem 7.1.12.1 “<i>Calidad de Aire</i>”, de los términos de referencia aprobados, indica que para el monitoreo de calidad de aire de línea base “<i>Se utilizará como referencia el Protocolo de Monitoreo de Calidad del Aire y Gestión de los Datos de DIGESA (R.D. N° 1404/2005/DIGESA/SA u otra guía vigente)</i>” (énfasis agregado).</p> <p>Como puede apreciarse, resultaba necesario según los TDR aprobados, realizar el monitoreo de calidad de aire de línea base según el protocolo que se encontrase vigente al momento del mismo.</p> <p>Asimismo, es preciso indicar que, el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM; en su ítem B.1 “<i>Objetivo General</i>”, implica que el Protocolo tiene por objetivo “<i>estandarizar los criterios técnicos para el monitoreo ambiental del aire en el país, a fin de <u>generar información de calidad, comparable, compatible, confiable y representativa</u></i>” (énfasis agregado).</p> <p>En ese sentido, el hecho que el Titular no haya realizado el monitoreo de calidad de aire de línea base según el referido protocolo, ocasiona que la información generada no sea de calidad, confiable ni representativa. Esto a su vez implica que la</p>	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>evaluación de impactos sobre la calidad del aire y las medidas de manejo ambiental para dicho factor ambiental no sean fiables.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.</p>	
14.	En el ítem 7.1.11.3 "Calidad de agua", sub ítem 7.1.11.3.4 "Resultados" (folio 0278 y 0279), el Titular cito erróneamente que la Tabla 130 presenta los resultados de calidad de "aire", la cual corresponde a los resultados de la calidad del agua, debiendo verificar y corregir.	Se requiere al Titular, verificar y corregir textualmente la denominación de la Tabla 130 el cual presenta los resultados de la calidad del agua.	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular, en los folios 0356 a 0358, corrigió el nombre de la tabla 138 "Resultado de Calidad de Agua".</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	Absuelta.
15.	De acuerdo a la documentación presentada en el ítem 7.2 "Medio biológico", se advierte las siguientes omisiones, errores e incongruencias: a) De la evaluación realizada al ítem 7.2.4 "Cobertura vegetal" (folios 0331 al 0332) y Anexo 12 "Mapas temáticos", mapa de ubicación de coberturas vegetales respecto al área de Proyecto presentado con código CB-02 (folio 1230) se observa que el Titular presentó el mapa de unidades de cobertura vegetal en escala 1/ 200 000. Al respecto se señala que, de acuerdo a los TdR aprobados ⁶⁵ , se indicó que la cartografía debe estar a una escala adecuada, lo cual, esta refrendado a lo establecido en la (i) Resolución Ministerial N° 059-2015-	<p>Se requiere al Titular según lo señalado en el sustento:</p> <p>a) Corregir el Anexo 12 "Mapas temáticos" generando un mapa a escala adecuada, y de corresponder deberá modificar el ítem "Cobertura vegetal" y todo el contenido del ítem "Medio biológico" (incluidos resultados) en caso se identifiquen una subclasificación de las unidades de vegetación.</p> <p>b) Incluir las referencias bibliográficas de las fuentes utilizadas en la descripción del ítem 7.2 "Medio biológico", para ello se</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del trámite RS- EIASD-00002-2021, en el ítem 7.2 "Medio biológico" se verificó que el Titular:</p> <p>a) Corrigió el Anexo 12 "Mapas temáticos", "Mapa de ubicación de coberturas vegetales" (folio 01375) a escala 1/ 25000, asimismo, en el ítem 7.2.4 "Cobertura vegetal" (folio 0408), realizó un análisis del microrelieve, flora predominante y pisos altitudinales, concluyendo que, no se identifican subunidades de cobertura vegetal, en ese sentido, no corresponde</p>	Absuelta.

⁶⁵ Resolución Directoral N°00143-2019-SENACE-PE/DEIN (15/10/2019) en el Artículo 2, que aprueba los Términos de Referencia y el Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de "Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos No Municipales Peligrosos y No Peligrosos - Relleno de Seguridad - La Joya", visto el Informe N°00750-2019-SENACE-PE/DEIN; en el Anexo N°04 se tiene que:
En el ítem 12 "Anexos" (pág. 61) se indicó que, "la cartografía del lugar de emplazamiento de la acción, señalando el área de influencia, la escala y la simbología adecuada para una correcta interpretación; copia de los resultados de análisis emitidos por el laboratorio; Hojas de cálculos realizados, fotografías, entre otros".



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>MINAM⁶⁶, donde se indica que se deberán hacer una subclasificación o estratificación de las unidades del Mapa Nacional de cobertura vegetal, haciendo uso de material satelital, tipo de microrelieve, microfisonomía, flora predominante, pisos altitudinales y generar mapas detallados, debiendo ser de escala 1/25 000 y en la (ii) Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM⁶⁷, donde se indica que los mapas cartográficos deben contar con precisión adecuada a la escala.</p> <p>b) En lo descrito en el ítem 7.2 "Medio biológico" (folios 0330 al 0369), el Titular cita a diversos autores tales como: Pacheco (2002), Galindo (1998), Plenge (2019), Salinas et al. (2007), Pulido et al., (2007), Carrillo e Icochea (1995), Dixon y Soini (1975), Duellman (1978), Duellman (2005), Cámara y Díaz (2013); entre otros. No obstante, omitió presentar las referencias bibliográficas de dichas citas bibliográficas, sin considerar que los estudios ambientales deben mantener una rigurosidad en cuanto al análisis e investigación, así también que, todo estudio ambiental debe ser redactado utilizando alguna de las metodologías reconocidas internacionalmente para la redacción de documentos técnicos o científicos.</p> <p>c) En el Anexo 12 "Mapas temáticos" en el cual se incluyen los mapas de: ecorregiones (folio 1227)</p>	<p>recomienda utilizar cualquier metodología reconocida internacionalmente o el "Manual de fuentes de estudios ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace"⁷¹.</p> <p>c) Incluir en el anexo 12 "Mapas temáticos" el área de influencia directa e indirecta ambiental del Proyecto de los mapas señalados en el sustento.</p> <p>d) Aclarar en el acápite "Transectos lineales" la longitud que se realizó durante los trabajos campo para cada transecto lineal.</p> <p>e) Omitir a la especie <i>Canis familiaris</i> "perro" de los resultados presentado en los acápites "Riqueza y composición de especies", "Índice de ocurrencia de boddicker (IO) para mamíferos medianos y grandes".</p> <p>f) En el acápite "Riqueza y composición de especies", se deberá precisar si el registro incidental estaría dentro o fuera del área de influencia del Proyecto (directa o indirecta). Asimismo, de corresponder dentro del ítem "Mamíferos medianos y grandes" deberá (i) describir la posible ruta migratoria, (ii) presentar la ubicación en coordenadas</p>	<p>modificar los ítems señalados en la observación.</p> <p>b) Incluyó todas las referencias bibliográficas de las fuentes utilizadas para la descripción del medio biológico.</p> <p>c) Incluyó en el anexo 12 "Mapas temáticos", "Mapa de ecorregiones" (folio 01372) "Mapa de ecosistemas" (folio 01373), "Mapa de zonas de vida" (folio 01374), "Mapa de ubicación de coberturas vegetales" (folio 01375) el área de influencia directa e indirecta ambiental del Proyecto.</p> <p>d) En el ítem 7.2.5.4 "Ornitología", acápite "Transectos lineales" (folio 00420) aclaró la longitud que se realizó durante los trabajos campo para cada transecto lineal, precisando que fue de 1000 metros por transecto.</p> <p>e) Retiró a la especie <i>Canis familiaris</i> "perro" de los resultados presentado en el ítem 7.2.5.5.2 "Mamíferos medianos y grandes" acápite D "Riqueza y composición de especies" (folio 00430) y acápite F "Índice de ocurrencia de boddicker (IO)" (folio 00431).</p> <p>f) En el ítem 7.2.5.5.2 "Mamíferos medianos y grandes" acápite D "Riqueza y composición</p>	

⁶⁶ Resolución Ministerial N°059-2015-MINAM (19.03.2015), que aprueba la "Guía de inventario de Flora y Vegetación". Ítem 4.1 "Elaboración del mapa de vegetación" (págs. 13 al 20).

⁶⁷ Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM, que aprueba la "Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA". ítem 4.4 "Elaboración de mapas temáticos" (págs. 21 al 23).

⁷¹ Resolución Jefatural N°055-2016-SENACE/J, que aprueba el documento técnico normativo denominado "Manual de fuentes de estudios ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace"



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>ecosistemas (folio 1228), zonas de vida (folio 1229), cobertura vegetal (folio 1230), se omitió presentar el área de influencia del Proyecto, cabe señalar que, de acuerdo al ítem 7.2.1 e ítem 12 del TdR aprobados⁶⁸, se consignó que el Titular debe señalar área de influencia directa e indirecta ambiental del Proyecto.</p> <p>d) En el ítem 7.2.5.4 “Ornitología” acápite “Transectos lineales” (folio 0342), el Titular indicó que, “los transectos lineales tuvieron una longitud de 1000 m”; no obstante, lo dicho no es congruente con lo mencionado en el mismo párrafo donde concluye que, “se realizaron 06 transectos de aproximadamente 0,5 km de longitud”; cabe precisar, que dicha aclaración es pertinente, dado que el esfuerzo de muestreo como la longitud de un transecto corresponde a un parámetro, que sirve de indicador para realizar el análisis comparativos con los monitoreos biológicos.</p> <p>e) En el ítem 7.2.5.5.2 “Mamíferos medianos y grandes” acápite d “Riqueza y composición de especies” (folio 0353) y acápite F “Índice de ocurrencia de boddicker (IO) para mamíferos medianos y grandes”, el Titular listó como mamífero silvestre a la especie <i>Canis familiaris</i> “perro”; sin</p>	<p>UTM del hallazgo y (iii) un mapa de ubicación delimitando la posible ruta migratoria (en polígono), el cual deberá contener, la delimitación del área de influencia del Proyecto y los componentes del Proyecto.</p> <p>g) Corregir el ítem “Artrópoda” acápite C “Riqueza y composición de especies” y acápite “Abundancia relativa” Utilizando correctamente la nomenclatura binomial.</p> <p>h) Corregir el ítem “Artrópoda”, y todos sus acápites, gráficos y tablas, de tal forma que el número de especímenes, individuos, familias y órdenes, guarde relación con indicado en el anexo de la constancia de depósito del Museo de Historia Natural, o caso contrario deberá aclarar el incremento en la riqueza y composición de especies reportadas.</p>	<p>de especies” (folio 00430), se precisó que el registro incidental (huella de <i>Lama guanicoe</i> “guanaco”) fue reportando dentro del área de influencia indirecta del Proyecto. Asimismo, presentó: (i) en el acápite J “Rutas migratorias” (folio 00432) la descripción de la posible ruta migratoria, (ii) en la Tabla 168 (pág. 00431) la ubicación en coordenadas UTM del hallazgo y (iii) en el Anexo 12 “Mapas temáticos”, “Mapa de avistamiento de guanacos” (folio 01385) la posible ruta migratoria conteniendo, la delimitación del área de influencia del Proyecto y los componentes del Proyecto.</p> <p>g) Corrigió el ítem 7.2.5.6 “Artrópoda” acápite C “Riqueza y composición de especies” (folio 00435) y acápite D “Abundancia relativa” (folio 00438) para lo cual utilizó correctamente la nomenclatura binomial.</p> <p>h) En el ítem 7.2.5.6 “Artrópoda” acápite C “Riqueza y composición de especies” (folio 00435) precisó que, “diferencia numérica de morfoespecies entre el ítem “Artrópoda” y el anexo de la constancia de depósito del Museo de Historia Natural, es debido a que, algunos individuos se</p>	

⁶⁸ Resolución Directoral N°00143-2019-SENACE-PE/DEIN (15/10/2019) en el Artículo 2, que aprueba los Términos de Referencia y el Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de “Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos No Municipales Peligrosos y No Peligrosos - Relleno de Seguridad - La Joya”, visto el Informe N°00750-2019-SENACE-PE/DEIN; en el Anexo N°04 se tiene que:

- En el ítem 7.2.1 “Zonas de vida, ecorregiones y cobertura vegetal” (pág. 33) se indicó que, “Se describirá la ecorregión en la que se ubicará el proyecto, identificando y describiendo las zonas de vida, incluyendo las localidades del AIAD y AIAI que se encuentren dentro de cada una de la zona de vida, así como también el mapa de las zonas de vida y mapa de cobertura vegetal del MINAM y su memoria descriptiva”
- En el ítem 12 “Anexos” (pág. 61) se indicó que, “El titular del proyecto debe presentar la cartografía del lugar de emplazamiento de la acción, señalando el área de influencia, la escala y la simbología adecuada para una correcta interpretación; copia de los resultados de análisis emitidos por el laboratorio; Hojas de cálculos realizados, fotografías, entre otros”.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>embargo, dicha especie no es de ámbito silvestre, por lo que deberá ser omitida.</p> <p>f) En el ítem 7.2.5.5.2 "Mamíferos medianos y grandes", acápite D "Riqueza y composición de especies" (folio 0353) el Titular listó a la especie <i>Lama guanicoe</i> "Guanaco" como un registro incidental por huella fuera del transecto de mamíferos grandes en las inmediaciones de MB-6. Al respecto, no queda claro si este hallazgo está fuera del área de influencia del Proyecto, teniendo en consideración que, de acuerdo a los TdR⁶⁹ aprobados la determinación de rutas migratorias de esta especie dentro de las áreas de influencia del Proyecto por encontrarse como una especie en estado de amenaza de peligro crítico (CR).</p> <p>g) En el ítem 7.2.5.6 "Artropofauna" acápite C "Riqueza y composición de especies" (folios 0357 al 0360) y acápite D "Abundancia relativa" (folios 0362 al 0363) el Titular utilizó la clasificación de "Especie"; sin embargo, esta clasificación no es congruente con lo dispuesto en el código internacional de nomenclatura zoológica⁷⁰, donde se precisa que, "el nombre de especie, es una combinación de dos nombres (un binomen), siendo el primero un nombre genérico y el segundo el nombre específico"</p>		<p><u>maltratan en el proceso del transporte de muestras y no pueden ser ingresados por su mal estado al depósito del museo; por lo tanto, no hay incongruencia en los resultados, sino que se tuvo pérdidas de morfoespecie</u>".</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	

⁶⁹ Resolución Directoral N°00143-2019-SENACE-PE/DEIN (15/10/2019) en el Artículo 2, que aprueba los Términos de Referencia y el Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de "Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos No Municipales Peligrosos y No Peligrosos - Relleno de Seguridad - La Joya", visto el Informe N°00750-2019-SENACE-PE/DEIN; en el Anexo N°04:

Ítem 7.2.4.5 "Identificación y caracterización de hábitats críticos" (pág. 35) se indicó que: "Considerar aquellas zonas utilizadas por la fauna nativa para su alimentación, reproducción y crianza, descanso, desplazamiento y rutas migratorias, esto último punto es de importancia para la determinación de rutas migratorias de "Guanaco" *Lama guanicoe* dentro de las Áreas de influencia Directa e Indirecta Ambiental del Proyecto, ya que dicha especie se encuentra en estado crítico (Decreto Supremo N° 004-2014- MINAGRI)."

⁷⁰ Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica (2000). "Código Internacional de Nomenclatura Zoológica". 4ta Edición. Madrid-España.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	h) En el ítem 7.2.5.6 "Artropofauna" acápite C "Riqueza y composición de especies" (folios 0357 al 0360) el Titular indicó que, "Durante la evaluación de Artropofauna se registró una riqueza de 46 especies distribuidas en 28 familias y siete órdenes"; sin embargo, esta información no es congruente con lo reportado en el Anexo 15 "Línea base biológica", "Constancia MUSM-ENT-018-2020" (folio 1431), donde el Museo de Historia Natural precisó que, "La empresa INNOVA AMBIENTAL S.A. ha depositado 45 especímenes", adjuntando en su anexo un total de 45 individuos distribuidos en 18 familias y cinco (05) órdenes.			
16.	<p>En el ítem 7.3 "Medio Socioeconómico y Cultural" (folios 0369-0370), el Titular:</p> <p>a) Luego de señalar en un párrafo el objetivo y finalidad de la descripción del medio socioeconómico y cultural, indicó que mayor detalle de la descripción del medio socioeconómico lo presenta en el Anexo 15 "Informe de Línea base socioeconómica y cultural" (folio 039); sin embargo, la información que caracterice al medio socioeconómico y cultural corresponde ser detallada en cada literal o numeral del ítem 7.3 "Medio Socioeconómico y Cultural", según cada tópico, siendo que los anexos son para adjuntar la documentación que sustenta las afirmaciones del proceso de caracterización.</p> <p>b) En el literal 7.3.1 "Metodología" (folios 0369-0371) señaló que las fuentes de información para el</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Incorporar, según corresponda, la información de detalle que señala presentar en el Anexo 15 Informe de Línea base socioeconómica y cultural⁷² (folios 1433-1533) respecto de la descripción del medio socioeconómico y cultural.</p> <p>b) Con relación a la información primaria: <ul style="list-style-type: none"> Describir la metodología y el proceso de cálculo de la muestra, y los niveles de confianza y significación considerados en la determinación de muestras. Asimismo, deberá describir el procedimiento a través del cual durante el trabajo de campo corroboró, precisó o descartó la información consignada en las fuentes de información </p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-20 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, se verificó que el Titular:</p> <p>a) Incorporó en el ítem 7.3. "Medio socioeconómico y cultural", ítem 7.3.2.1. "Contexto Social" (folios 00406 al 00471).</p> <p>b) Con relación a la información primaria: <ul style="list-style-type: none"> Describió en el ítem 7.3.1.1.2. "Encuesta Socioeconómica" (folios 00403 al 00404), la metodología del proceso utilizado, indicando que la encuesta se realizó en base a un formulario de preguntas cerradas, esta herramienta metodológica constituye la base de la información cuantitativa. Se aplicó a una muestra representativa de la población del AISD del proyecto. </p>	Absuelta.

⁷² En Titular hace referencia al Anexo 15; sin embargo, tal número de anexo no versa sobre línea base social socioeconómica y cultural, siendo que entre los anexos se ha identificado este contenido en el Anexo 16. Cabe precisar que las referencias realizadas en el EIA sobre los anexos deberán guardar coherencia y correlación.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado															
	<p>desarrollo de la caracterización del medio socioeconómico y cultural, proviene tanto de fuentes de información primarias como secundarias. Al respecto, con relación a la información primaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Encuestas: en la Tabla 167 “<i>Encuesta Socioeconómica (universo y muestra)</i>” indicó una muestra de 183 encuestas distribuidas en tres (03) localidades del AISD, para las cuales consideró como universos los datos de población del Censo INEI 2017; sin embargo, no ha descrito la metodología aplicada para la determinación de muestra (proceso de cálculo de la muestra, así como el nivel confianza y significación); asimismo, no describió el procedimiento seguido en el trabajo de campo realizado, a fin de corroborar, descartar o precisar los universos consignados por la información secundaria. Entrevistas: para su aplicación utilizó medios de comunicación como la telefonía y el internet; y además señaló que no ha aplicado las herramientas TERP, grupo focal y ficha comunal, para lo cual señaló como justificación el contexto actual de pandemia y las medidas dadas por la autoridad de salud. De lo anterior se advierte que, no especificó las limitaciones logísticas y metodológicas para la aplicación de las entrevistas. <p>Asimismo, en el 7.3.1.1.1. “<i>Entrevistas Semiestructuradas</i>” (folio 0370) no detalló las acciones emprendidas a fin de contar con una muestra no probabilística tendientes a contar con informantes que aseguren abordar las diferentes temáticas (de acuerdo al ítem 7.3.2.2. “<i>Entrevista</i>” de los TdR aprobados (pág. 39)); así como de la aplicación del enfoque de género contempladas en</p>	<p>secundaria referida a los universos de población de cada localidad del AISD.</p> <ul style="list-style-type: none"> Especificar las limitaciones logísticas y metodológicas encontradas en la aplicación de las entrevistas en las cuales utilizó la telefonía e internet; y, detallar las actividades y criterios considerados para la identificación de los informantes por la cual permitieron abordar las diferentes temáticas y enfoques establecidos en los TdR. <p>c) Especificar, por cada tema y/o variable que comprende la caracterización del medio socioeconómico y cultural, las fuentes de información utilizadas; y señalar el ámbito en sobre el cual versa la fuente de información. Para lo cual podrá considerar el siguiente cuadro, sin perjuicio de su respectiva descripción.</p> <table border="1" data-bbox="853 903 1361 1129"> <thead> <tr> <th>Tema y/o variable</th> <th>Localidad, sector u otro</th> <th>Encuestas</th> <th>Entrevista</th> <th>Información secundaria</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tema y/o variable	Localidad, sector u otro	Encuestas	Entrevista	Información secundaria											<p>Las encuestas utilizadas para la descripción de la población objetivo, es una adaptación del modelo de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG), diseñada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) con el fin de obtener información detallada de cada una de las variables socioeconómicas. Asimismo, presentó la fórmula para poblaciones finitas utilizada para determinar el tamaño de la muestra.</p> <p>Así también, precisó que la encuesta aplicada empleó un margen de error muestral del 10% con un nivel de confianza del 95%. El universo se obtuvo en base a los resultados del Directorio de Nacional de Centros Poblados del Censo INEI (2017), la información se corroboró en campo con los directivos quienes señalaron el número de viviendas según sus padrones. En consecuencia, en el AISD existe un universo de 3375 viviendas con una muestra correspondiente a 180 encuestas. Finalmente, el número de encuestas efectuadas fue de 183. Indico en la Tabla 172: “<i>Encuesta socioeconómica (universo y muestra)</i>” la distribución de dichas encuestas por cada localidad del AISD.</p> <ul style="list-style-type: none"> Especificó en el ítem 7.3.1.1.1. “<i>Entrevistas Semiestructuradas</i>” (folios 00402 al 00403) las acciones y limitaciones logísticas y metodológicas encontradas en la aplicación de las entrevistas en las cuales utilizó la 	
Tema y/o variable	Localidad, sector u otro	Encuestas	Entrevista	Información secundaria															



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>el ítem 7.3.1. “Enfoque de género, intercultural y participativo” (folio 38) de los TdR aprobados; para lo cual se podrá enfatizar la participación de las mujeres tanto como informantes que aportan desde sus perspectivas a la caracterización de los diferentes tópicos que componen la línea base.</p> <p>c) Por otro lado, en la descripción de la metodología para la elaboración de la línea base socioeconómica y cultural, no especificó por cada tema y/o variable que comprende la descripción del medio socioeconómico y cultural las fuentes de información utilizadas, en la cual se evidencie el ámbito de aplicación; es decir, las localidades, sectores o unidades de análisis del área de influencia directa e indirecta.</p>		<p>telefonía e internet puntualizando en las siguientes: la señal telefónica en determinados momentos del día bajaba de calidad dificultando la comunicación y comprensión, por ende, el desarrollo de la entrevista; los actores clave por esta razón solicitaban la reprogramación de la entrevista; al momento de retomar las llamadas algunos de los actores se encontraban realizando otras labores desistiendo de ser entrevistados.</p> <p>Respecto a las actividades y criterios considerados para la identificación de actores clave durante la etapa de gabinete previo a la ejecución del estudio se realizaron las siguientes acciones: Revisión de información secundaria de investigaciones o estudios referidos a la población del AISD. Esta revisión se basa en el método de investigación documental que permite un acercamiento indirecto a la realidad por medio del análisis del texto escrito, Información proporcionada de parte del área de comunicaciones del titular del proyecto, ya sea respecto a los grupos de interés con los que mantienen relación o aquellos identificados como influyentes en el futuro del proyecto.</p> <p>Finalmente, precisó que la aplicación de las entrevistas consideró la participación de mujeres, aportando a la identificación de roles, valores, ideas y concepciones, esto ayudó a entender la percepción que les genera la</p>	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>potencial presencia del proyecto en su localidad.</p> <p>c) Especificó en el ítem 7.3.1.2. "Información secundaria" (paginas 00404 al 00405), Tabla 173: "Fuentes de información según tema o variable de medio socioeconómico y cultural", por cada tema y/o variable que comprende la caracterización del medio socioeconómico y cultural, precisando las fuentes de información utilizadas; e indicando que el procedimiento se aplicó por igual para los tres (03) localidades del AISD.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
17.	<p>De la revisión del ítem 7.3.1.1.2. "Encuesta Socioeconómica" (folios 0370-0371) y Anexo 16 "Línea Base Socioeconómico y Cultural" del (folios 1534 al 1903), con relación a lo documentos que sustenta la aplicación de las herramientas para la obtención de información primaria y sus resultados, se advierte que el Titular:</p> <p>a) Para las entrevistas, en el Anexo 01 "Protocolo de la Guía de la Entrevista Semiestructurada" (folios del 1534 al 1536), se presentó una Guía de Entrevistas; sin embargo, es necesario contar con los medios de verificación y la documentación que sustenten la descripción del medio socioeconómico y cultural.</p> <p>b) Para las encuestas, en el Anexo 02 "Encuestas Socioeconómicas Aplicadas" (folios 1537 al 1903), presentó la copia literal de cada ficha de encuesta aplicada, mas no incluyó la información organizada</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Presentar los medios de verificación y la documentación que sustente la información que describe el medios socioeconómico y cultural del área de influencia. Tales como captura de pantalla de las salas virtuales y/o de las llamadas telefónicas, entre otros; e informes de sistematización de la información recopilada en las entrevistas.</p> <p>b) Presentar la información obtenida mediante las encuestas de forma organizada y/o sistematizada en formato pdf y excel a fin de poder verificar la congruencia de la información que describe el medio socioeconómico y cultural.</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-20 y DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, se verificó que el Titular:</p> <p>a) Presentó en el Anexo N.º 16 "Línea Base Socioeconómica y Cultural", la "Matriz de Sistematización de Entrevistas" (folios 01545 al 01548) como medios de verificación correspondientes a la referida herramienta.</p> <p>b) Presentó, en el ítem 7.3.1.1.2. "Encuesta socioeconómica" (folios 0454-0455) que la encuesta socioeconómica fue ejecutada en el mes de septiembre de 2020, describiendo sobre su metodología y procesó de levantamiento de información, determinación de universo y muestra. Asimismo, presento en el Anexo N° 16</p>	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	y/o sistematizada de las variables considerados en la encuesta, a fin de poder verificar por cada variable y encuesta por codificar, la congruencia de la descripción del medio socioeconómico y cultural.		<p>"Sistematización de encuestas socioeconómicas", "Anexos Editables" el formato excel de las variables consideradas en la encuesta socioeconómica; la cual presenta congruencia con las variables descritas en la caracterización socioeconómica y cultural.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
18.	<p>En la descripción del medio socioeconómico y cultural, el Titular</p> <p>a) En el ítem 9.2.3 "Evaluación de los impactos ambientales", en la descripción de los impactos a los componentes ambientales aire y ruido (en las tablas 262, 264 y 265) presentó a 20 receptores sensibles relacionados con el medio socioeconómico y cultural, como son: "Famesa, Predio de la Familia Huaco, Predio de la Familia Vera, Canal de Riego San Isidro, Granja Rico Pollo, Alto la Cano, Granja Rosario, Cantera Privada, Cementerio, PPJJ Santísima Cruz, CCPP San José, CCPP Villa Hermoza, Asoc Estancia La Joya, Asoc Trabaj San Camilo, Comisaría San José, Asoc Villa Esperanza, Asoc de Trabajadores del Agro San José, Fundos Agrícolas 1, Fundos Agrícolas 2 y La Joya Baja" (folios 0478, 0480 y 0481); de los cuales se advierte que 17 no han sido identificados y descritos en el ítem 7.3.3 "Caracterización del área de influencia social directa (AISD) (folios 0404-0405), en la cual se pueda además evidenciar su distancia y/o relación con los componentes del Proyecto. Por lo cual la información de caracterización del medio</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Complementar y actualizar la información de caracterización del medio socioeconómico y cultural de los "receptores sensibles" detallados en el sustento (literal a) de la presente observación; y, evidenciar su ubicación con relación al proyecto.</p> <p>b) Presentar información sobre la ubicación de las instituciones educativas y establecimientos de salud del área de influencia social directa, en la cual se evidencie las distancias y/o posibles relaciones con el Proyecto y sus accesos.</p> <p>c) Se requiere al Titular, presentar en los sub ítem 7.3.2.4.3 "Morbilidad" y 7.3.2.4.4 "Mortalidad por sexo y grupos etarios", información relacionada a la afectación de la salud de la población del área de influencia del Proyecto, debido al COVID 19.</p> <p>d) Se requiere al Titular describir las condiciones y posibilidades de las poblaciones de las localidades del AISD y</p>	<p>De acuerdo con la información presentada a través del DC-20 del trámite RS-EIASD-00002-2021, se verificó que el Titular:</p> <p>a) Complementó y actualizó en el ítem 7.3.5. "Receptores sensibles" (folios 00470 al 00471), información correspondiente a la caracterización del medio socioeconómico y cultural en cuanto a los receptores sensibles en el entorno del proyecto. Precisó que el proyecto se emplazará en una zona industrial donde no hay lugares con receptores sensibles en menos de 500 metros al terreno del proyecto. Asimismo, presentó en la Tabla 254: "Receptores sensibles distantes al Proyecto", los grupos de interés identificados como receptores sensibles, indicando la distancia al área del proyecto y haciendo una breve caracterización y/o descripción de los mismos y su entorno con el proyecto.</p> <p>b) Presentó en el ítem 7.3.3.2.7. "Ubicación y distancia de las Instituciones educativas respecto al proyecto" (folios 00448 al 00449) información sobre la ubicación de</p>	Absuelta.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Table with 4 columns: N°, Sustento, Observación, Subsanación, Estado. Row 1: socioeconómico y cultural corresponde ser complementado y actualizado. b) En el ítem 7.3.3 "Caracterización del área de influencia social directa (AISD)"... c) En el ítem 7.3.2.4 "Salud" sub ítem 7.3.2.4.3 "Morbilidad" y 7.3.2.4.4 "Mortalidad por sexo y grupos etarios"... d) En el ítem 7.3.2.9.2. "Comunicaciones" (folio 401), ítem 7.3.3.5.1. "Servicios de Telecomunicaciones" (folios 0426 - 0427), el Titular presentó información sobre telefonía, televisión y radio en términos de cobertura; sin embargo, no ha descrito las condiciones y posibilidades que tiene las poblaciones del área de influencia y del contexto distrital para acceder a los medios de comunicación señalados.

Table with 6 columns: Distr ito, Equi po soni do, Teléf ono, Equi po de Tv, Inter net, Total , hoga res

Fuente: Censo INEI 2017.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>c) Presentó en el ítem 7.3.2.4.6. “Afectación de la salud de la población debido al Covid-19” (folio 00419), los casos positivos a causa del Coronavirus en el distrito de La Joya. Indicó que un total de 2710 personas dieron positivos al nuevo virus de coronavirus (COVID-19). según la información proporcionada por la Gerencia Regional de Salud de Arequipa (GERESA Arequipa). Por otro lado, 57 personas resultaron fallecidas, el mayor número se presentó en personas entre los 60 a más años con 38 casos seguido con los ubicados entre los 30 a 59 años con 17 casos. El mayor número de personas infectadas fue entre las edades de 30 a 59 años con 1544 casos. Presentó la Tabla 190: “Afectación de la población del Al debido al COVID-19”, distrito La Joya.</p> <p>d) Describió en el ítem 7.3.2.9.2. “Comunicaciones” (folio 00434), respecto a las compañías de teléfono presentes en la zona, siendo estas: Entel, Movistar, Bitel y Claro. Teniendo dificultades con el ingreso de su señal las compañías de Entel, Movistar y Bitel. El distrito de La Joya (AII) cuenta con su propio canal de televisión emitido por la señal del canal 13, este funciona en horas de la noche. El canal informa sobre la actualidad local, noticias políticas, entre otros. Adicionalmente, hasta el lugar llega la señal de tres canales nacionales de señal abierta. El medio de comunicación con mayor cobertura es la radio. En el AII existen cuatro (4) emisoras radiales entre ellas Radio Visión y Radio</p>	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>Perú, además radios de alcance nacional como Radio Programas del Perú, Radio Sabor Mix, Radio Perú, Radio Visión, Radio Ribereña, Radio Expresión, etc. El servicio de cable es brindado por la empresa Telecable, el costo es de S/ 50.00 al mes, la señal puede ser compartida hasta por 3 familias.</p> <p>Respecto a los medios escritos, se puede apreciar diario como Correo, Expreso, Crónica, El Comercio, todos ellos de circulación nacional.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA				
19.	<p>En la Tabla 246: "Encuesta de Percepción vía llamada telefónica" (folios 0449 y 0450), el Titular señaló haber realizado ocho (08) encuestas de percepción, indicando que fue complicado obtener información vía telefónica; sin embargo, en la Tabla 12: "Grupos de Interés – Encuestas de Percepción" del ítem 12.2.2. "Encuestas de Percepción" de la Modificación del Plan de Participación Ciudadana aprobado mediante Resolución Directoral N° 00111-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 23 de octubre de 2020, se listan dieciocho (18) representantes del área de influencia directa a quienes se propone encuestar, por lo que se deberá considerar completar las encuestas de percepción a los Grupos de interés identificados.</p>	<p>Se requiere al Titular completar las encuestas de percepción a los Grupos de interés identificados en concordancia con la Modificatoria del Plan de Participación Ciudadana.</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021 se verificó que el Titular en el ítem 8.6.2.1. "Encuestas de percepción" (folios 0529-0530), el Titular indicó que de acuerdo a la Modificación del Plan de Participación Ciudadana aprobado mediante Resolución Directoral N°00111-2019-SENACE – PE/DEIN en octubre del 2020, se propuso la ejecución de "Encuestas de percepción vía llamada telefónica" o correo electrónico como mecanismo de participación ciudadana que recoge la opinión, comentarios y percepciones de la población del AISD en relación al Proyecto y se listaron dieciocho (18) grupos de interés. Precisó, que dicho mecanismo se propuso en un contexto de emergencia sanitaria en el marco del Decreto Legislativo N° 1500 en cuyo artículo 6° permitía adecuarse a las características particulares de</p>	No absuelta.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>cada proyecto, de la población involucrada y el entorno donde se ubica el proyecto, pudiendo utilizar medios electrónicos, virtuales u otros medios de comunicación. Sin embargo, se dieron limitaciones de disponibilidad de tiempo o desinterés por parte de los grupos de interés para participar de las encuestas de percepción, por lo que solo se encuestaron a quince (15) de los dieciocho (18) grupos de interés propuestos en el PPC aprobado.</p> <p>Señaló que la encuesta comprendió temáticas respecto a conocimiento sobre el proyecto y EIA-sd, percepciones negativas sobre el proyecto, percepciones positivas sobre el proyecto, recomendaciones de la población al titular del proyecto.</p> <p>Asimismo, señaló que el resultado de las encuestas de percepción se complementa con los resultados obtenidos de las 183 encuestas “socioeconómicas y de percepción” dirigidas a la población del AISD. Las 183 encuestas fueron distribuidas de la siguiente manera: CP PPJJ Santísima Cruz: 13 encuestas; CP San José: 94 encuestas; Villa Hermosa: 76 encuestas.</p> <p>De lo expuesto, y de acuerdo al análisis de la presente evaluación, el Titular presentó quince (15) encuestas de percepción; de las dieciocho (18) propuestas. Sin embargo, se identificó que existen Grupos de interés que no han sido considerados ni entrevistados de acuerdo a lo propuesto y aprobado en la Modificatoria del</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>Plan de Participación Ciudadana⁷³, siendo los siguientes: el Presidente del centro poblado Villa Hermosa, Presidente del centro poblado La Esperanza, Presidente del Vaso de leche del centro poblado San José, Director (a) de la “I.E. 40107 Juan de Mata Rivas Oviedo” del centro poblado San José, Director (a) de la “I.E. 40060 Elías Aguirre” del centro poblado Villa Hermosa, Gerente General FAMESA Explosivos SAC, Gerente General “Granja Rico Pollo”); en referencia a lo precitado, el Titular tampoco sustentó o aclaró el motivo por el cual los referidos GI, no tuvieron participación o no fueron considerados en la aplicación de dicho mecanismo participativo.</p> <p>Asimismo, señaló que existió rechazo por parte de tres (03) Grupos de interés, respecto a la participación en las encuestas de percepción, siendo estos: el Sr. Luis Huaco Bustamante, Propietario del predio Industrial Sector “Señor de la Exaltación”, Sr. Beto Anampa Álvarez, presidente de la Asociación “Señales de Esperanza” del centro poblado San José y el Sr. José Vega Chama, jefe del Centro de Salud San José.</p> <p>Por otro lado, cabe señalar que, como parte de la obtención de información primaria, las encuestas socioeconómicas y de percepción fueron aplicadas directamente a la población del AISD mediante un muestreo, mientras que el mecanismo propuesto y aprobado, en la</p>	

⁷³ Aprobación de la Modificatoria del Plan de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado para el Proyecto “Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos No Municipales Peligrosos y No Peligrosos Relleno de Seguridad La Joya”, aprobado con Resolución Directoral N° 00111-2020-SENACE-PE/DEIN, Informe N.º 00733-2020-SENACE-PE/DEIN.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>Modificatoria del PPC, sobre "Encuestas de Percepción" se orientó a conocer las percepciones y opiniones específicamente de los Grupos de interés (representantes locales, representantes de la sociedad civil, otros) sobre el proyecto.</p> <p>Asimismo, el Titular indicó en la Tabla 260: "Encuesta de percepción vía llamada telefónica" (folios 0531-0532), que en el Anexo N° 17, presentó como medio de verificación el formato de "Encuesta de opinión". No obstante, el referido formato fue adjuntado en el Anexo N° 03, "Formato de Encuesta de Opinión" (folio 1730).</p> <p>Cabe señalar, que, de acuerdo a la aprobación de la Modificatoria al Plan de Participación Ciudadana, se estableció la entrega como medios de verificación: la base de datos de los números telefónicos de los grupos de interés encuestados del AISD, mensajes de texto ejecutados durante el proceso de convocatoria o agendamiento; los cuales no fueron presentados por el Titular, a fin de contar con una metodología y evidencia sobre el desarrollo del referido mecanismo en conformidad del PPC aprobado.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.</p>	
20.	Respecto a la audiencia pública no presencial correspondiente a la etapa durante la evaluación del EIA-sd del Proyecto, realizada el 18 de abril de 2021, se tiene:	Se requiere al Titular, en el marco de la actualización del capítulo sobre la participación ciudadana, en la cual incorporará los detalles referidos a la implementación y desarrollo de los mecanismos de participación ciudadana de la	Mediante Documentación Complementaria DC-20, DC-30 y DC-31 del Trámite RS-EIAsd-00002-2021 se verificó que el Titular:	Absuelta.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Table with 4 columns: N°, Sustento, Observación, Subsanación, Estado. Contains detailed text and two small tables within the Observación column.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Table with 4 main columns: N°, Sustento, Observación, Subsanación, and Estado. The Observación column contains a table with 5 sub-columns: a small empty cell, a cell with '1', a cell with 'Ej:' and a list of items (Carta, Correo, Informe, Otro), a cell with 'atendido', and a cell with 'Breve descripción e indicación de ubicación en el EIA-sd'. The Subsanación column contains three bullet points detailing responses to queries from Sr. Arturo Rodríguez Rodríguez, Sr. Diego Rodríguez López Ramos, and Sr. Luis Alberto Huaco Bustamante.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>la Carta N° C-3176/2021 de fecha 09 de diciembre de 2021.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Con fecha 6 de mayo de 2021, la subgerente de la Sub Gerencia de Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de Arequipa Rosalía Kelly Villafuerte Coauila, presentó ante el SENACE, el Oficio N° 120-21-MPA/GSC/SGGA, mediante el cual solicitaba al Titular alcances respecto al proyecto; en referencia a lo expuesto por la Municipalidad Provincial, el Titular atendió la solicitud de la autoridad, a través de la Carta N° 3160/2021 de fecha 09 de diciembre de 2021. <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES				
21.	<p>En el ítem 9.1.1 "Listado de actividades", Tablas 248 "Listado de actividades – Etapa de construcción", 249 "Listado de actividades – Etapa de operación y mantenimiento" y 250 "Listado de actividades – Etapa de cierre" (folios 0455 al 0456), el Titular presentó el listado de las obras proyectadas y actividades para las etapas del Proyecto (Construcción, Operación y mantenimiento, y Cierre. Asimismo, en el ítem 9.1.1.1 "Identificación de aspectos ambientales – impacto", Tablas 251 "Matriz de identificación de aspectos e impactos – Etapa de construcción", 252 "Matriz de identificación de aspectos e impactos – Etapa de operación y mantenimiento" y 253 "Matriz de identificación de aspectos e impactos – Etapa de cierre" (folios 0457 al 0461), presentó las matrices de</p>	<p>Se requiere al Titular, conforme lo señalado en sustento:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Identificar correctamente los componentes y actividades del Proyecto, disgregando adecuadamente las actividades de los procesos constructivos, operativos y de cierre de los componentes del Proyecto, de tal forma que permitan una correcta identificación de los aspectos ambientales (causas de los impactos) del Proyecto. b) Identificar adecuadamente los aspectos ambientales las cuales se desprenden de las actividades del Proyecto susceptibles de producir impactos. 	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) En el ítem 9.1.1 "Listado de actividades" (folios 0554 a 0560), identificó y disgregó correctamente cada uno de los componentes y actividades del Proyecto en todas sus etapas, de tal forma que la identificación de actividades es concordante con la información presentada en la descripción del Proyecto y permite una adecuada identificación de los aspectos ambientales. Asimismo, no consideró los monitoreos ambientales en las actividades del Proyecto. 	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>identificación de aspectos e impactos ambientales para las diferentes etapas del Proyecto.</p> <p>Al respecto:</p> <p>i) En la Tabla 248 "<i>Listado de actividades – Etapa de construcción</i>", listó las obras proyectadas para la Etapa de Construcción tales como: Habilitación para la obra, Habilitación de las trincheras para la disposición, Construcción de pozas de lixiviados, Habilitación de cerco perimétrico y barrera sanitaria, Construcción las vías de acceso interior, Construcción de la plataforma de neutralización y pozas de solidificación, Construcción del almacén de ácidos y bases, Habilitación de sistema de drenaje de lixiviados y gases, Habilitación de laboratorio, Construcción de instalaciones complementarias. Asimismo, en la mencionada tabla listó una serie de actividades que serán ejecutadas de las obras citadas. Sin embargo, las actividades no se encuentran diferenciadas por obra proyectada, además estas no fueron desagregadas adecuadamente que permitan la correcta identificación de los aspectos ambientales (causas de los impactos) del Proyecto (Por ej.: precisó como parte de las actividades, entre otras, "<i>Facilidades para las operaciones de tratamiento</i>" los cuales no fueron disgregadas, habiéndose verificado en la descripción del Proyecto (folios 0189 al 0190) que involucra la construcción de la plataforma de neutralización, la construcción de las pozas de solidificación, y construcción del almacén de ácidos bases; no disgregó las actividades a ser ejecutadas en las zonas complementarias, que involucra la construcción del edificio administrativo, comedor, sala de usos múltiples, zona de estacionamiento; caseta de control, peaje y</p>	<p>c) Identificar adecuadamente los componentes y factores ambientales susceptibles de ser impactados por las actividades del Proyecto en cada una de sus etapas y que fueron caracterizados en la línea base correspondiente.</p> <p>d) Precisar los impactos identificados producto del cruce o intersección entre las actividades del Proyecto y los factores ambientales.</p> <p>e) Reformular matriz de identificación y evaluación de impactos, tomando en consideración los aspectos señalados en los párrafos precedentes.</p> <p>Cabe señalar que, para la identificación y evaluación de los impactos ambientales, se sugiere desarrollarlo considerando los criterios establecidos en Guía para la Identificación y caracterización de los impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018- MINAM.</p>	<p>b) En el ítem 9.1.1 "<i>Listado de actividades</i>" (folios 0554 a 0560) identificó correctamente los aspectos ambientales que se desprenden de las actividades del Proyecto susceptibles a generar impactos.</p> <p>c) En el ítem 9.1.2 "<i>Componentes susceptibles a ser impactados</i>" (folios 0560 y 0561) precisó los componentes y factores ambientales susceptibles a recibir impactos, en función de los aspectos ambientales identificados.</p> <p>d) En el ítem 9.1.3 "<i>Impactos y Riesgos ambientales identificados</i>" (folios 0561 a 0570) precisó los impactos identificados producto del cruce entre las actividades del Proyecto (y sus consecuentes aspectos ambientales) y los factores ambientales.</p> <p>e) En la tabla 284 "<i>Identificación de impactos ambientales por etapa del proyecto</i>" (folios 0587 a 0605), presentó la matriz de identificación y evaluación de impactos, la cual fue reformulada en base a los aspectos señalados en la presente observación.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>laboratorio; parqueo de vehículos recolectores; almacén de residuos sólidos peligrosos, taller de auxilio mecánico y parqueo, depósitos de material excedente, patio de maniobras, área de almacenamiento de combustible, sistema de tratamiento de agua residual doméstica y su infiltración al suelo, sistema de tratamiento de agua residual industrial, zona de higienización de vehículos, vestuarios, servicios higiénicos y duchas, canales de coronación para el agua de escorrentía, y sistemas contraincendios)</p> <p>ii) En la Tabla 249 “<i>Listado de actividades – Etapa de operación y mantenimiento</i>”, listó como parte de las actividades para la etapa de operación y mantenimiento la ejecución de los monitoreos ambientales. Al respecto, se advierte que la ejecución de los monitoreos ambientales son parte de las acciones de seguimiento y control orientado a verificar la eficacia de las medidas de mitigación y generar información que permita evaluar las condiciones del medio influenciado por las actividades del Proyecto; por lo tanto, no corresponde a las actividades relacionadas a los procesos operativos del Proyecto.</p> <p>iii) En la Tabla 250 “<i>Listado de actividades – Etapa de cierre</i>”, el Titular listó las actividades para la etapa de cierre tales como: Colocación de cobertura de impermeabilización, Habilitación de chimenea, Desmantelamiento de estructuras, Mantenimiento de cobertura final, Mantenimiento de las chimeneas, Recirculación de lixiviados. Sin embargo, no precisó respecto al cierre del DME, cierre de accesos.</p>			



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>iv) En la Tabla 251 "<i>Matriz de identificación de aspectos e impactos – Etapa de construcción</i>", el Titular consignó entre los factores ambientales: relieve, paisaje visual, empleo, y actividades económicas, y entre los aspectos ambientales: remoción del suelo y alteración visual del paisaje; sin embargo, la remoción del suelo es parte de las actividades del movimiento de tierras y la alteración del paisaje es el impacto ante las intervenciones relacionadas con las actividades del Proyecto. Cabe precisar, que la determinación de los aspectos ambientales se desprende de la identificación de las actividades del Proyecto susceptibles de producir impactos. Por lo tanto, deberá verificarse y realizar una correcta identificación de los aspectos ambientales.</p> <p>v) Asimismo, en la Matrices de identificación de aspectos e impactos ambientales (Tablas 251 al 253), el Titular consignó los aspectos ambientales correspondientes a los factores ambientales (AI1 Material particulado, AI2 Emisiones atmosféricas, AI3 Ruido y Vibración, SU1 Uso de Suelo, SU2 Relieve y características, SU3 Calidad del Suelo), por cada etapa del Proyecto. Sin embargo, no ha estipulado cuales son los impactos ambientales que se generarían sobre los factores ambientales señalados. Asimismo, no precisó los componentes ambientales que pueden ser afectados de manera significativa por el Proyecto y que fueron caracterizados en la línea base correspondiente.</p> <p>vi) En la Tabla 258 "<i>Identificación de impactos ambientales por etapa del proyecto</i>" (folio 0468) y Tabla 260 "<i>Matriz de evaluación de impactos ambientales y sociales por etapa del proyecto</i>" (folio 0476), el Titular consignó entre las</p>			



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>actividades para la operación y mantenimiento la "Construcción de trincheras" diferenciadas" la cual no es coherente con lo precisado en la Tabla 249.</p> <p>En ese sentido, corresponde reformular la información (tablas citadas) presentada en el ítem 9.1 "Identificación y evaluación de impactos".</p>			
22.	<p>De acuerdo a la documentación presentada para el factor ambiental de "Fauna", en el ítem 9.2.3.1 "Etapas de construcción" (folio 0484), ítem 9.2.3.2 "Etapas de operación y mantenimiento" (folio 0491) e ítem 9.2.3.3 "Etapas de cierre" (folio 0494), el Titular precisó que, debido a las actividades del Proyecto se generará el impacto de "Alejamiento temporal de la fauna terrestre", considerándolos con impactos de naturaleza negativa irrelevantes y no significativos (-22) (Tabla 260, folio 0476); al respecto se advierte que:</p> <p>a) No se justifican técnicamente los valores/categorías de cada atributo ambiental a partir de los cuales se obtuvo la importancia de los impactos; tampoco se empleó los resultados de los modelamientos realizados respecto al ruido ambiental en concordancia con el ítem 9.3. "Evaluación de impactos" (pág. 48) de los TdR aprobados, de igual forma, no se analizó las épocas de reproducción, alimentación de los distintos estadios (juveniles y adultos); por ejemplo, para todas las etapas del Proyecto, evaluó la intensidad, permanencia y efecto del impacto, asignando valores de IN=1, PE=2 y EF=1, respectivamente; sin embargo, no tomó en cuenta que, se realizará una remoción total del área de influencia directa, área que registró una mayor frecuencia de especies de reptiles y artrópodos, por lo cual su intensidad será total y no</p>	<p>Se requiere al Titular, en el ítem "Identificación y evaluación de los impactos ambientales y sociales":</p> <p>a) Justiciar técnicamente los valores de cada atributo ambiental, teniendo en cuenta los siguientes criterios: (i) los resultados de los modelamientos realizados en el cual se deberá considerar como receptor de impacto a los transectos ubicados en el área de influencia del Proyecto, para cada uno de los escenarios propuestos y comparándolos con una norma o guía internacional o publicación científica sobre fauna silvestre, (ii) las actividades propias del Proyecto, (iii) las características ecológicas de las especies, y (iv) el efecto sobre los diferentes estadios de reproducción de fauna (nidificación, polluelos y adultos).</p> <p>b) Evaluar y describir el potencial impacto de "Pérdida de hábitats para fauna silvestre" producto de la alteración del paisaje y remoción del suelo en la etapa de construcción, para lo cual deberá considerar los criterios señalados en el literal a) de la presente observación.</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del trámite RS-EIAsd-00002-2021, en el ítem 9 "Identificación y evaluación de los impactos ambientales y sociales" se verificó que, para el factor ambiental "fauna silvestre":</p> <p>a) En el ítem 9.1.6.4 "Etapas de construcción" (folio 00613), ítem 9.1.6.5 "Etapas de operación y mantenimiento" (folio 00624) e ítem 9.1.6.6 "Etapas de cierre" (folio 00628) el Titular justificó técnicamente los valores de cada atributo ambiental, para lo cual en el ítem 9.1.4.6 "Fauna" (folios 00573 al 00579) analizó los resultados del modelamiento para cada escenario propuesto, las actividades del proyecto, las características ecológicas de las especies y el efecto sobre los diferentes estadios de reproducción.</p> <p>b) En la Tabla 284 "Identificación de impactos ambientales por etapa del proyecto" (folio 00587) e ítem 9.1.6.4 "Etapas de construcción", sub ítem 9.1.6.4.4 "Hábitat" (folio 00615) el Titular evaluó y describió el impacto de "Pérdida de hábitats para la fauna silvestre" para la etapa de construcción justificando técnicamente los atributos ambientales, para lo cual, en el</p>	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>bajo o mínima como lo presenta el Titular; asimismo, la persistencia de este efecto para la etapa de construcción será de seis (06) meses y la etapa de operación de 30 años, por lo que sería permanente y constante para la etapa de operación; así también, el efecto es directo dado que es consecuencia de las actividades del Proyecto; por lo que, en ese sentido se tendría un impacto de naturaleza negativa de moderado a severo, según la etapa del Proyecto que corresponda.</p> <p>b) No consideró el potencial impacto de "Pérdida de hábitats para fauna silvestre", producto de la alteración del paisaje y remoción del suelo, que conforme a lo descrito en el ítem 6.1.1 "Área de influencia ambiental directa (AIAD)" (folio 213) se precisó que, "el AIAD del Proyecto, comprende el área del terreno donde se construirán/habilitarán los componentes del proyecto, que tiene un área equivalente a 45.3 hectáreas", observándose que se perderá el hábitat donde se desarrollan las especies de reptiles, aves, artrópodos reportadas en el ítem 7.2 "Medio biológico" (folios 0330 al 0369); se sabe por ejemplo que, los reptiles son fosoriales y al ejecutar las actividades de movimiento de tierras, estos hábitats se perderán; asimismo, algunas de las aves reportadas ponen sus nidadas en la tierra^{74, 75, 76}.</p>		<p>ítem 9.1.4.7 "Hábitat" (folio 00579) analizó los criterios señalados en el sustento.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	

⁷⁴ Olmedo, I (2019). "Pygochelidon cyanoleuca: Aves del Ecuador". Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Disponible en URL: <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Pygochelidon%20cyanoleuca>

⁷⁵ Aves de Chile (s/f). "Geositta marítima: Aves de Chile". Disponible en URL: <https://www.avesdechile.cl/394.htm>.

⁷⁶ Angulo F. (2019). "Chotacabra ñañarca (*Systellura decusata*)" y "Mochuelo de madriguera (*Athene cunicularia*). Ebird. Disponible en URL: https://ebird.org/checklist/S51939492#_ga=2.257982019.891063727.1614868714-450859202.1614868714



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
23.	<p>En el ítem 9.2.2.6.1 "Fauna terrestre (FA1)" (folios 0471 y 0472), el Titular precisó que, las especies de aves reportadas en la caracterización del medio biológico presentan dieta variada, por lo que se desplazaran entre las zonas de cultivos en búsqueda de alimento; no identificando potenciales impactos hacia este grupo de fauna silvestre. Al respecto se señala que:</p> <p>- Las especies de aves reportadas en el ítem 7.2 "Medio biológico" (folios 0330 al 0369) como son <i>Athene cunicularia</i>^{77, 78} "Lechuza de los arenales", <i>Systellura decussata</i>⁷⁹ "Chotacabras de Tshudi", <i>Geositta maritima</i>⁸⁰ "Minero gris" se alimentan mayormente de insectos, los cuales, según lo señalado en el ítem 9.2.2.6.1 "Fauna terrestre" (folio 0472) "son el grupo taxonómico más representativo del área"; asimismo, de acuerdo a lo descrito en el ítem 5.10.6 "Generación de residuos sólidos" (folios 0177 al 0179) se estima una generación de al menos el 70% de residuos orgánicos en la etapa de construcción, operación, mantenimiento y cierre del Proyecto; en ese sentido, la generación de estos residuos contribuye al incremento de insectos fuente de alimento de las especies mencionadas líneas arriba; por lo que, no</p>	<p>Se requiere al Titular, en el ítem "Identificación y evaluación de los impactos ambientales y sociales", según lo señalado en el sustento, identificar, evaluar y describir el (los) potencial (es) impacto (s) sobre las aves, reptiles y artrópodos, producto de la generación de ruido, en las diferentes etapas del Proyecto.</p> <p>Cabe señalar que, la descripción de los impactos identificados, se deberá justificar técnicamente los valores de cada atributo ambiental, teniendo en cuenta los siguientes criterios: (i) los resultados de los modelamientos realizados (por ejemplo: modelamiento de ruido ambiental) en el cual se deberá considerar como receptor de impacto a los transectos ubicados en el área de influencia del Proyecto, para cada uno de los escenarios propuestos y comparándolos con una norma o guía internacional o publicación científica sobre fauna silvestre, (ii) las actividades propias del Proyecto, (iii) las características ecológicas de las especies, y (iv) el efecto sobre los diferentes estadios de</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIAsd-00002-2021, en el ítem 9 "Identificación y evaluación de los impactos ambientales y sociales", sub ítem 9.1.4 "Metodología de identificación de impactos ambientales" (folios 00561 al 00582), ítem 9.1.6 "Metodología de evaluación de impactos ambientales" (folios 00582 al 00630) el Titular identificó, evaluó y describió el potencial impacto de "Afectación al comportamiento de la fauna silvestre" para aves y reptiles producto de la generación de ruido en la etapa de construcción, operación, mantenimiento y cierre del proyecto; para lo cual. Justificó técnicamente los valores de los atributos ambientales teniendo en cuenta como criterios: (i) los resultados de los modelamientos para cada uno de los escenarios propuestos y comparándolos con publicación científica sobre efecto del ruido sobre la fauna silvestre (estos fueron valorados en sistema de decibeles en ponderación (A), (ii) las actividades propias del Proyecto, (iii) las características ecológicas de las especies, y (iv) el efecto sobre los diferentes estadios de</p>	Absuelta.

⁷⁷ Bellocq. M.I (1993). Reproducción, crecimiento y mortalidad de la lechucita Vizachera (*Speotyto cunicularia*) en agrosistemas pampeanos. Revista de Ornitología Neotropical. Buenos Aires, Argentina. Disponible en URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/70305432.pdf>. Precisa que, "tiene hábitos alimenticios generalistas que incluye insectos".

⁷⁸ Orihuela Torres Arian et al (2018). "Ecología trófica del huano terrestre *Athene cunicularia punensis* (Strigiformes: Strigidae) en el archipiélago de Jambelí, provincia de El Oro, suroeste de Ecuador". Revista peruana de biología, Volumen 25, Lima, Perú. Disponible en URL: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-99332018000200006. "Los resultados del estudio de las muestras de egagrópilas determinaron que esta especie se alimentó de roedores, aves, insectos, arácnidos, malacostraca; siendo los artrópodos el principal grupo presa en frecuencia de aparición".

⁷⁹ Medrano F, Barros R., Norambuena HV, Matus R., y Schmitt F. (2018). "Atlas de las aves nidificantes de Chile". Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile. Santiago, Chile. Precisa que, "se presume de hábitos insectívoros nocturnos y crepusculares similares a los descritos para *S. longirostris*".

⁸⁰ Pulido V., Salinas, L. y Arana, C. (2007). "Aves en el Desierto de Ica". La experiencia de Agrokasa. AGROKASA, Lima, Perú; precisa que, "se alimenta de insectos".



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>se estaría considerando las características ecológicas (cadenas tróficas, hábitos de alimentación, ciclos reproductivos, etc.) de las especies durante el análisis de impactos.</p> <p>- Así también, de acuerdo a lo presentado en el Anexo 22 "Informe de modelamiento de ruido ambiental" (folios 2146 al 2207), las isófonas de ruido para el primer año de construcción estarían en niveles aproximados de 75 a 85 dB (A) en el área de influencia directa y de 40 a 55 dB (A) en el área de influencia indirecta; mientras que, durante los 30 años de operación el nivel de ruido estaría en niveles aproximados de 65 a 90 dB (A) en el área de influencia directa y de 40 a 65 dB(A) en el área de influencia indirecta, y además las aves fueron reportadas en ambas áreas, información que no fue incluida en el análisis de impactos conforme a lo señalado en el ítem 9.4 "Descripción y análisis de impactos" (pág. 48) los TdR⁸¹ aprobados; cabe señalar que, diversos estudios⁸², documentan</p>	reproducción de aves (nidificación, polluelos y adultos).	<p>reproducción de aves (nidificación, polluelos y adultos).</p> <p>Respecto al efecto del ruido sobre los artrópodos, en el ítem 9.1.4.6.1 "Fauna silvestre" (folios 00573 al 00578) precisó que, "(...) Respecto al impacto del ruido ambiental en artrópodos, Shannon et al (2016) registran <u>que a 81 dB se verían afectados estos invertebrados (...). Los resultados del nivel total de ruido ambiental respecto a las estaciones de muestreo biológico de la línea base, tenemos que los aportes del Proyecto se encuentran por debajo de los 70 dB, tanto en los escenarios de construcción como operación y mantenimiento, por lo tanto, no se espera afectación a la artropofauna por el incremento del ruido a causa de las actividades del proyecto</u>"</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	

⁸¹ Resolución Directoral N°00143-2019-SENACE-PE/DEIN (15/10/2019) en el Artículo 2, que aprueba los Términos de Referencia y el Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de "Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos No Municipales Peligrosos y No Peligrosos - Relleno de Seguridad - La Joya", visto el Informe N°00750-2019-SENACE-PE/DEIN; en el Anexo N°04: Ítem 9.4 "Descripción y análisis de impactos" (pág. 48) se indicó que; "La descripción de los impactos generados por el proyecto será sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas, actividades del proyecto, el resultado de la línea base (medios físico, biológico, socioeconómico y cultural) del área de influencia del proyecto y en base a la medición y valorización del impacto en las etapas del proyecto; así como la explicación de la resultante del uso de modelos matemáticos o numéricos para evaluar los impactos físicos, biológicos y/o sociales, en caso aplique"

⁸² Autores, efectos de ruido en aves:
- Dooling y Popper (2016). "Technical Guidance for Assessment and Mitigation of the Effects of traffic noise and road construction noise on birds". California Department of Transportation-División de Environmental Analysis.
"(...) Zona 3: a distancia aún mayores a la fuente de ruido, donde el nivel del espectro del ruido está por encima del nivel de ruido ambiental natural, puede ocurrir el enmascaramiento de las señales de comunicación de ese ruido agregado. Zona 4: el ruido del tráfico y de la construcción están por debajo de los niveles de ruido ambiental en las frecuencias críticas para la comunicación de las especies, el enmascaramiento de las señales de comunicación ya no es un problema. Sin embargo, los sonidos que se escuchan débilmente, como el



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Table with 4 columns: N°, Sustento, Observación, Subsanación, Estado. Row 1: N° empty, Sustento: diversos efectos del ruido sobre las aves, Observación empty, Subsanación empty, Estado empty.

ruido sordo de un camión o la alarma de un sitio de construcción, pueden provocar un estado crónico de excitación y provocar efectos conductuales y/o fisiológicos" (pág. 22 -23 de 87)

"Por lo general las aves escuchan mejor a frecuencias entre aproximadamente 1 y 5 kHz, con una sensibilidad absoluta (la mejor) que a menudo se acerca a 0-10 dB SPL en la frecuencia más sensible, que generalmente se encuentra en la región de 2-4 kHz" (pág. 20 de 87)

"Los depredadores nocturnos, como la mayoría de los búhos, generalmente pueden detectar sonidos mucho más suaves que los paseriformes (p. Ej., Pájaros cantores, como gorriones, canarios, estorninos, pinzones) u otros no paseriformes (p. Ej., Pollos, pavos, palomas, loros, búhos) en todo su rango de audición, a veces con niveles tan bajos como -10 a -15 dB SPL. Los paseriformes también tienden a tener una mejor audición a altas frecuencias que los no paseriformes, mientras que los no paseriformes pueden detectar señales más suaves a bajas frecuencias que los paseriformes. Esta diferencia suele ser del orden de 5 a 10 dB" (pág. 20 de 87)

"si un humano apenas puede escuchar el ruido del tráfico o de construcción desde un sitio distante, un pájaro ciertamente no puede escuchar el ruido (...) sin embargo, al tratar de estimar si dos pájaros pueden comunicarse acústicamente, esta diferencia de 6dB, también significa que el pájaro típico debe estar mucho más cerca de otro pájaro para poder ser escuchado" (pág. 31 de 87).

"(...) Estos estudios de enmascaramiento condujeron a una pauta general de nivel de ruido de alrededor de 60 decibelios ponderados A (dBA) para ruido continuo. (...) existen diferencias entre las especies de aves en las relaciones señal / ruido en el umbral enmascarado. Ahora también está bastante claro que probablemente todas las especies de aves pueden usar varias respuestas conductuales adaptativas en sus entornos naturales para mejorar su relación señal-ruido. En otras palabras, las proporciones críticas varían entre las especies de aves hasta en 10 dB, lo que sugiere que la comunicación acústica en algunas especies podría verse afectada por un nivel general de ruido de tráfico y construcción de incluso menos de 60 dBA" (pág. 7 de 87)

- Dooling y Popper (2007). "The Effects of Highway Noise on Birds". Environmental BioAcustics LLC. Rockville, DD 20853. The California Department of Transportation Division of Environmental Analysis.

"Para un ave típica un tono puro (vocalización tono) en la región de 3kHz debe estar aproximadamente en 27 dB por encima del nivel de ruido del espectro para ser detectado, (...) mientras que, para el ser humano, el mismo tono puro sólo necesita unos 21 dB por encima del nivel de ruido del espectro para ser escuchado, marcando una diferencia de unos 6dB respecto de las aves". (pág. 30 de 74)

"Para aves típicas con una relación crítica de 27 dB, la relación entre el nivel de espectro del ruido ambiental (20 dB) y la distancia máxima de comunicación sería de 225 metros. Las aves como un canario tienen relaciones críticas mucho mayores (32 dB en frecuencia 3kHz) y alcanzarían una distancia de comunicación máxima de sólo 175 metros; mientras que el periquito, con proporciones críticas más pequeñas (21 dB en frecuencia de 3kHz), la distancia máxima de comunicación en el mismo ruido sería de unos 325 metros". (pág. 46 de 74).

- Shannon, Graeme & McKenna, Megan & Angeloni, Lisa & Brown, Emma & Warner, Katy & Nelson, Misty & White, Cecilia & Briggs, Jessica & McFarland, Scott & Crooks, Kevin & Frstrup, Kurt & Wittemyer, George. (2016). A synthesis of two decades of research documenting the effects of noise on wildlife. Biological Reviews.

"Tabla 5: Respuestas biológicas a diferentes categorías de fuentes de ruido por taxones terrestres (pág 15 al 16)"

- Pacheco Vargas G. (2014). Adaptación Acústica en el Canto de las Especies de Aves Neotropicales Cyclarhis Gujanensis e Hylophilus Flavipes y sus Densidades Poblacionales en la Zona de Vida Bosque Seco Tropical en el Departamento del Tolima. Universidad del Tolima.

"El estudio encontró que la especie Hylophilus flavipes y Cyclarhis gujanensis la frecuencia máxima, frecuencia mínima y duración entre notas del canto tiende a ser mayor en áreas con ruido superior a 40 dB. Además, el rango de frecuencia, la duración de las notas, la duración del canto y el número de notas tienen a ser menor".



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>umbral, que se recupera en un período de minutos a días desde el final de la exposición al ruido) por encima de niveles de ruido continuo a 93 dBA SPL, estrés fisiológico, enmascaramiento de ruido (nivel de exposición de ruido continuo a 60 dB (A) e incluso 55 dB (A) para especies más sensibles), afectación en riqueza y abundancia de especies (40 dB), cambios en la selección de los lugares de alimentación, evitación de entornos ruidosos (45 a 70 dBA), disminución del éxito en la reproducción (43 a 58 dBA), no reconocer otras señales biológicas importantes como los sonidos de depredadores y/o presas, entre otros efectos, que van ligados a la relación crítica⁸³ que posee cada especie, la distancia entre la fuente de sonido/ave y la distancia mínima para que dos individuos de una misma especie pueden detectarse.</p> <p>Por otro lado, el Titular tampoco valoró el potencial impacto del ruido ambiental para los reptiles y artrópodos identificados, teniendo en cuenta por ejemplo que, la especie <i>Phyllodactylus gerrhopygus</i> “Gecko” perteneciente a la familia Phyllodactylidae diversos estudios⁸⁴ documentan que esta especie emite vocalizaciones para la comunicación intraespecífica y/o como señales de respuesta ante el peligro, y que los niveles de exposición para verse afectados estarían entre los 65 dB(A), al igual que en los invertebrados, que cumplen funciones dentro de las cadenas tróficas,</p>			

⁸³ La relación crítica se define como el nivel de presión sonora de un tono (cuando está enmascarado) menos el nivel de espectro del ruido (ruido ambiental).

⁸⁴ Autores efectos de ruido en reptiles y artrópodos:
 - Shannon, Graeme & McKenna, Megan & Angeloni, Lisa & Brown, Emma & Warner, Katy & Nelson, Misty & White, Cecilia & Briggs, Jessica & McFarland, Scott & Crooks, Kevin & Fristrup, Kurt & Wittemyer, George. (2016). A synthesis of two decades of research documenting the effects of noise on wildlife. Biological Reviews.
 “Tabla 5: Respuestas biológicas a diferentes categorías de fuentes de ruido por taxones terrestres (pág 15 al 16)”
 - Brumm H, Zollinger SA. (2017). “Vocal plasticity in a reptile”. Instituto Max Planck de Ornitología



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	servicios ecosistémicos y otros, estaría alrededor de los 81 dB(A). En ese sentido, no se estaría considerando el potencial impacto hacia las aves, reptiles, artrópodos producto de la generación del ruido; los cuales se deberán comparar con normas internacionales o información científica como de los autores Dooling y Popper (2007, 2016) Shannon et al (2016) u otros, asimismo se deberá utilizar la región de frecuencia donde las aves, reptiles, artrópodos se comunican acústicamente, recomendando ⁸⁵ para tal fin, usar las medidas de nivel de presión sonora en la banda de octava entre 2 a 4 kHz, en este sentido es preciso advertir que, diferentes autores indican que el rango de frecuencia en que las aves se comunican ⁸⁶ estaría entre los 500 a 14 000 Hz; mientras que, para reptiles el rango de frecuencia			

⁸⁵ Dooling y Poper (2007, 2016). “*Technical Guidance for Assessment and Mitigation of the Effects of traffic noise and road construction noise on birds*”. California Department of Transportation-División of Environmental Analysis:

“Se obtendría una estimación más precisa con medidas del nivel de presión sonora en las bandas de octava a 2 kHz y 4 kHz a partir de estas dos mediciones, dadas las características del tráfico y el ruido de la construcción, se pueden obtener estimaciones razonablemente precisas de los niveles del espectro para los rangos de frecuencia en las que las aves se comunican, y a partir de estos niveles de espectro, se pueden tomar decisiones sobre si el ruido interferirá con la comunicación vocal. A 2,0 kHz, el nivel del espectro es aproximadamente 33 dB menor que el nivel de la banda de octava; a 4.0 kHz, el nivel del espectro es aproximadamente 36 dB menor que el nivel de la banda de octava” (pág. 17 de 87).

⁸⁶ Autores como:

- Olvera, E. T. V. (2014). “*Identificación del canto de Turdus migratorius (aves) utilizando un modelo acústico estadístico*”. Master’s thesis, Universidad nacional autónoma de México. Disponible en URL: <http://golem.iimas.unam.mx/pubs/villarreal14identificacion.pdf>
- Quispe Soncco (2017). “*Extracción de características basada en NMF para la clasificación de especies de aves usando señales de audio*”. Tesis para optar el Título de Ingeniería en Telecomunicaciones. Universidad Católica San Pablo. Arequipa, Perú. Disponible en URL: http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15495/1/QUISPE_SONCCO_RAI_EXT.pdf
“El intervalo de frecuencia de las aves se encuentra aproximadamente entre los 700 Hz y 2200 Hz según Fletcher (2004), aunque Marler (2004) da un mayor rango de entre los 500 Hz y los 10,000 Hz e incluso hasta los 14 000 Hz en vencejos (Herrera, 2013)” (pág. 15)
- Beason Robert C. (2004). “*What can bird hear?*”. USDA Wildlife Service, National Wildlife Research Center. Ohio Field Station, Sandusky, Ohio. Pp.92-96
- Mendes S., Colino-Rabanal V. y Peris S. (2017). “*Adaptación acústica del canto de Turdus leucomelas (Passeriformes: Turdidae) a diferentes niveles de ruido antrópico, en el área metropolitana de Belém*”, Parana, Brasil. Revista de Biología Tropical. Universidad de Costa Rica. Disponible en URL: <https://www.redalyc.org/pdf/449/44950834017.pdf>
“El rango de la frecuencia de comunicación de sensibilidad está alrededor de 1-4 kHz”.
- Hall Daniell (2018). “*Penguins, order Sphenisciformes, family Spheniscidae*”. Smithsonian. Ocean find your blue. Disponible en URL: <https://ocean.si.edu/ocean-life/seabirds/penguins> .
“El género de ave de Spheniscus puede alcanzar su rango de mayor sensibilidad entre 0.6-4kHz”.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	auditiva estarían entre 0,1 a 5 kHz por lo que, se deberá considerar la región de frecuencia más adecuada respecto a las especies presentes en el área del Proyecto.			
24.	En el ítem 9 "Identificación y evaluación de los impactos ambientales y sociales" (folios 0453 al 0497) el Titular no identificó impacto alguno hacia las especies en estado de amenaza y/o endémica, cabe señalar que, de acuerdo a lo indicado en el ítem 7.2 "Medio biológico" (folios 0330 al 0369) se reportaron una (01) especie "Casi amenazado" (NT), un registro incidental de <i>Lama guanicoe</i> que se encuentra en situación de "En peligro crítico" (CR), una (01) especie endémica (<i>Microlophus tigris</i>), una especie en el apéndice II de la CITES; además de cinco (05) especies de mamíferos pequeños voladores (murciélagos) amenazados de distribución potencial en el área de estudio de acuerdo a bibliografía.	Se requiere al Titular incluir en el ítem "Identificación y evaluación de los impactos ambientales y sociales" la identificación, evaluación y descripción del impacto hacia las especies en estado de amenaza y/o endémica, según lo señalado en el sustento, asimismo, se deberá justificar técnicamente los valores de cada atributo ambiental, teniendo en cuenta los criterios señalados en la observación 23.	Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, en el ítem 9 "Identificación y evaluación de los impactos ambientales y sociales", sub ítem 9.1.4 "Metodología de identificación de impactos ambientales" (folios 00561 al 00582), ítem 9.1.6 "Metodología de evaluación de impactos ambientales" (folios 00582 al 00629) el Titular identificó, evaluó y describió el potencial impacto de "Perturbación de especies en estado de conservación" considerando dentro de este impacto a las especies en estado de conservación y endémicas, para la etapa de construcción, operación, mantenimiento y cierre del proyecto. Asimismo, justificó técnicamente los valores de los atributos ambientales, para lo cual en el ítem 9.1.4.6.2 "Especies en estado de conservación" (folios 00578 al 00579) analizó los resultados del modelamiento para cada escenario propuesto, las actividades del proyecto, las características ecológicas de las especies y el efecto sobre los diferentes estadios de reproducción. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta.
25.	En el ítem 9 "Identificación y evaluación de los impactos ambientales y sociales" (folios 0453 al 0497) el Titular no identificó impacto alguno hacia los sitios de importancia ecológica (alimentación, reproducción y crianza, descanso, desplazamiento y rutas migratorias), considerando que, dentro de la	Se requiere al Titular, previo análisis a la observación N° 15 literal f), y según corresponda, realizar la identificación, evaluación y descripción del impacto hacia los sitios de importancia ecológica para la especie <i>Lama guanicoe</i> "Guanaco", considerando los	Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, en el ítem 9 "Identificación y evaluación de los impactos ambientales y sociales" sub ítem 9.1.4.9 "Ecosistemas frágiles y hábitat críticos" (folio 00579) el Titular precisó que, "el registro	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	descripción del ítem 7.2 "Medio biológico" (folios 0330 al 0369) se reportó un registro incidental de huella de la especie <i>Lama guanicoe</i> "Guanaco" y que este registro podría sugerir la presencia de ruta migratoria de esta especie; por lo que, previo análisis de la observación N° 15 literal f), se deberá identificar el potencial impacto de los sitios de importancia ecológica.	critérios señalados en el literal a) de la observación N°22.	<i>indirecto (huellas) de Lama guanicoe se considera incidental, es decir, no es una evidencia suficiente para afirmar que el proyecto se emplaza dentro de un corredor natural para la especie (...) se ha recopilado información de los avistamientos realizados por el equipo de monitoreo biológico del centro minero Cerro Verde (2017-2018), que indican la presencia de esta especie en cobertura vegetal de cardonal a una distancia promedio de 29.67 Km al área del proyecto (Ver Anexo 12, Mapa de avistamiento de guanacos); por lo tanto, analizando que el proyecto se encuentra rodeado por laderas desérticas con zonas agrícolas y queda fuera de la dirección entre cardonal y loma, se considera que las posibilidades de tránsito por el área del proyecto son muy reducidas, sin representar un área de importancia biológica o ecológica para esta especie"; en ese sentido, justificó que en el área del Proyecto no se identificarían sitios de importancia ecológica para la especie <i>Lama guanicoe</i> "Guanaco" y por lo tanto, no amerita la identificación, evaluación y descripción de un potencial impacto.</i> Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
26.	En el ítem 9.2.3. "Evaluación de los Impactos Ambientales" (folios 0475 al 0495), con relación a los impactos al medio socioeconómico y cultural, el Titular para las etapas de construcción, operación y mantenimiento y cierre considera como impactos: "Generación de expectativas por empleo local" y "Dinamización de las actividades económicas"; asimismo, para la etapa de Operación y mantenimiento considera al impacto "Incremento de tráfico vial".	Se requiere al Titular: a) Respecto a la evaluación de los impactos identificados: • Denominar al impacto, relacionado con la generación de empleo local, como "oportunidad de generación de empleo".	Mediante Documentación Complementaria DC-20 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, se verificó que el Titular: a) Respecto a la evaluación de los impactos ambientales identificados: ▪ Denominó el impacto ambiental relacionado con el factor "Economía", como: "Oportunidad de generación de	No absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>Al respecto, se advierte que:</p> <ul style="list-style-type: none"> La "Generación de expectativas por empleo local"(folios 0484, 0492 y 0495), es descrito en función del requerimiento del número de mano de obra local para el Proyecto (31 trabajadores en la etapa de construcción, 08 en la etapa de operación y mantenimiento y 9 en la etapa de cierre); por lo que, la descripción es considerado fundamentalmente positiva (que incide en el factor PEA), lo cual no se condice con la denominación del impacto, toda vez que el término "expectativa" sobredimensiona el impacto por consiguiente es de naturaleza negativa,; por ello, en razón de la descripción referida, la denominación del impacto que corresponde es: "oportunidad de generación de empleo". "Dinamización de las actividades económicas" (folios 0484; 0492 y 0495), es descrito en términos de la demanda de bienes y servicios por las actividades del Proyecto según cada etapa; sin embargo, no especificó el tipo de bienes y servicios que demandará el Proyecto, y las características del factor o factores susceptibles de impacto, a fin de justificar técnicamente la significación del impacto. El impacto "Incremento de tráfico vial" (folio 0491), es descrito en función al desplazamiento de los vehículos de transporte de residuos sólidos en las vías internas, lo cual incrementará el flujo vial en el trayecto vial desde la Panamericana Sur hacia la zona del proyecto dentro del área de influencia ambiental indirecta. No obstante, en el ítem 7.3 "Medio Socioeconómico y Cultura" no provee información acerca de las características actuales 	<ul style="list-style-type: none"> Especificar el tipo de bienes y servicios que serán utilizados o requeridos en las etapas del Proyecto, según sustento. En el ítem 7.3 "Medio Socioeconómico y Cultura" proveer información sobre las características actuales del flujo vehicular en el trayecto vial comprendido entre la Panamericana Sur y la zona del Proyecto. <p>b) Considerar a "Hallazgo de patrimonio arqueológico", el mismo que deberá ser descrito en el ítem 10.7 "Plan de Contingencias", en el cual además deberá establecer sus medidas de manejo; sin perjuicio de elaborar, tramitar y obtener un Plan de Monitoreo Arqueológico ante la autoridad competente en cumplimiento de los artículos del 59 al 64 del "Reglamento de Intervenciones Arqueológicas" (RIA), aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2014-MC.</p> <p>c) Considerar, identificar, evaluar y describir los impactos al factor salud, caso contrario justificar técnicamente la no consideración.</p> <p>Cabe precisar que, el Proceso de identificación, evaluación y descripción de los impactos deberán establecer correlación y congruencia con los componentes y actividades del Proyecto en su interrelación con los factores del medio socioeconómico y cultural susceptibles de impacto y que son caracterización en la línea base social.</p>	<p><i>empleo local</i>", ya que las actividades operativas requerirán la contratación de mano de obra no calificada local (de centros poblados cercanos).</p> <ul style="list-style-type: none"> Especificó el tipo de bienes y servicios que serán utilizados o requeridos en las etapas del Proyecto, en el ítem 9.1.4.11.2 "Actividades económicas" (folio 00528 al 00529), indicando que las actividades constructivas, operativas y de cierre del proyecto demandarán bienes y servicios locales a fin de cubrir las necesidades básicas de empleados foráneos y contratistas del proyecto, así como insumos industriales para las actividades de tratamiento de los residuos peligrosos o mantenimiento de la infraestructura. Los servicios específicos a contratar localmente serán: Proveedor de agua de mesa para el personal de planta, agua potable para servicios higiénicos y agua industrial en cisterna, Proveedor de combustible, Proveedor de maquinaria pesada, Proveedor de material de construcción (cemento, acero, madera, tuberías de HDPE, etc., Proveedor de lavandería, Proveedor de servicio de hospedaje y alimentación para personal foráneo. Respecto a la contratación de hospedaje y alimentación de los trabajadores foráneos por medio de los alojamientos locales, se tiene que este servicio depende del número de empleados foráneos, teniendo que se prevé el mayor número de trabajadores 	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>del flujo vehicular en el trayecto vial comprendido entre la Panamericana Sur y la zona del Proyecto.</p> <p>Por otra parte, en el ítem 9.2.2. "Impactos y Riesgos Ambientales Identificados" (folios 0467-0468) y en el Anexo 19 "Matriz de Riesgos Ambientales y Sociales" (folios 2085-2086), entre los riesgos identificados, no ha considerado a "Hallazgo de patrimonio arqueológico" puesto que el Proyecto conlleva entre sus actividades movimiento de tierras.</p> <p>Finalmente, en la Tabla 260 "Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales por etapa del Proyecto" (folio 0476), el Titular consideró como factores del medio socioeconómico y cultural, susceptibles de impacto a: "flujo vial", "empleo", "actividades económicas" y "salud"; sin embargo, con relación al factor "salud" no han identificado ningún impacto; asimismo para el factor "flujo vial" no se ha considerado el impacto "Incremento de tráfico vehicular".</p> <p>Respecto al factor "salud", se recomienda como mínimo considerar el impacto "molestias o intranquilidad a la población" y/o "Temor de la población por contaminación ambiental"; los mismos que deberán ser identificados, evaluados y descritos; asimismo, deberán ser considerados en las Tablas N° 258 "Identificación de Impactos Ambientales por Etapas del Proyecto" y Tabla 260 "Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales por etapa del Proyecto".</p>		<p>foráneos durante la etapa constructiva (17), mientras durante las etapas de operación y mantenimiento y cierre el número requerido es menor, correspondiendo a 11 y 5 personas, respectivamente. Cabe precisar que se está considerando como personal foráneo a personas que no cuentan con domicilio en el distrito de La joya, pudiendo ser personas de otros distritos del departamento de Arequipa. Finalmente, preciso que la prestación de estos servicios por negocios locales o grupos de interés del área de influencia del proyecto tendrán un efecto positivo y temporal en los ingresos económicos de la población. En este sentido, se prevé un aumento de la dinamización de las actividades económicas por la demanda de productos y otros bienes que deberán ser satisfechos por proveedores locales, lo cual representa un impacto positivo de las actividades del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En el ítem 9.1.4.12.1. "Infraestructura de Transporte" (folios 00528 al 00529), se describe sobre la principal vía de acceso al proyecto indicando que corresponde a la vía vecinal AR744 Tramo San Isidro – San José, con una longitud de 7,559.39 metros. Esta vía presenta un tránsito vehicular global de 278 vehículos/día y un tránsito vehicular corregido de 310 vehículos/día. Este flujo vehicular se debe a que la vía vecinal AR744 es utilizada por la población del sector La 	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>Irrigación San Isidro, C.P. Villa Hermosa y C.P. San José, para el traslado a sus centros laborales y /o otras actividades, por lo que la composición vehicular corresponde a transporte público de pasajeros y particulares, así como vehículos de carga para las actividades agropecuarias, comerciales, industriales y servicios del área. Aunque, actualmente el estado de la vía es deficiente presentando tramos con superficie a nivel de trocha; se encuentra en marcha el proyecto <i>“Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Transitabilidad Vehicular de la Vía Vecinal AR – 744 Tramo San Isidro – San José en las localidades Irrigación San Isidro, CP Villa Hermosa y CP San José, Distrito La Joya, provincia de Arequipa, Departamento de Arequipa”</i> a cargo de la Municipalidad Distrital La Joya, el cual considera intervenir el 66% de la vía total para conectar con la vía pavimentada existente. Por lo que, en referencia a lo expuesto se tiene que, el presente Proyecto <i>“Relleno de seguridad La Joya”</i> no aporta significativamente al tráfico vehicular de esta vía, debido a que el traslado de materiales en la etapa de construcción se realizará según un programa de obra durante dos meses, posteriormente los trabajos se efectuarán dentro del área del proyecto, considerando el abastecimiento interno de combustible</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>para la maquinaria. Respecto a la actividad “Acceso y recepción de unidades vehiculares y residuos sólidos” de la etapa de operación y mantenimiento, por lo que, no amerita identificar un potencial impacto porque en base a la oferta del servicio de disposición final de residuos sólidos que se ha proyectado se estaría recibiendo como máximo 15 camiones recolectores de residuos sólidos durante el transcurso del día, sin perjudicar al tráfico actual de la zona. Sin embargo, el Titular identificó en el ítem 10.2 “Plan de Gestión Social” Tabla 307: “Impactos sociales y Programas de PGS” (folio 00610), los impactos sociales: “Oportunidad de generación de empleo”, “Dinamización de las actividades económicas” e impacto “Incremento del tráfico vial”, siendo el que correspondería impacto “Temores de contaminación ambiental”, por lo que no estableció congruencia entre lo señalado en el ítem 9.1.4.12.1. “Infraestructura de Transporte” (folios 00528 al 00529) del presente capítulo (donde aclaró y sustentó que no amerita la identificación del impacto: “Incremento del tráfico vial”) y lo señalado en el ítem 10.2 “Plan de Gestión Social” Tabla 307: “Impactos sociales y Programas de PGS” (folio 00610).</p> <p>(No absuelta).</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>b) Consideró el riesgo “Hallazgo de restos arqueológicos” en el Anexo N.º 18 dentro de la Matriz de Riesgos Ambientales y Sociales (folio 01676). Asimismo, fue considerado en el ítem 10.7 “Plan de contingencias”, ítem 10.7.8 “Acciones de respuesta a emergencias” (folio 00668) indicando acciones y medidas antes, durante y después de la emergencia. (Absuelta).</p> <p>c) En el ítem 9.1.4.12.2. “Salud” (folio 00529), señaló y sustentó que respecto al factor “Salud”; que el proyecto no generará impactos ambientales sobre la salud pública, debido a que todas las actividades previstas se realizarán al interior del área del proyecto. La distancia entre las áreas de intervención y el centro poblado más cercano es de, aproximadamente, 3.5 km con dirección Sur. Adicionalmente, de acuerdo a la información disponible a partir de la estación de SENAMHI “La Joya”, la dirección prevalente de los vientos es hacia el Norte. En consecuencia, no se prevén impactos sobre la calidad de vida de la población local que originen enfermedades afectado su estado de salud a causa de las actividades del proyecto. Asimismo, durante la operación del proyecto para el tratamiento de residuos peligrosos se emplearán materiales e insumos químicos que presentan características de toxicidad, por lo que el inadecuado manejo de los insumos químicos representa un riesgo para la salud de las personas; sin embargo, por la extensión puntual al área del proyecto</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>y cantidades pequeñas no amerita un impacto a la salud de la población del área de influencia del proyecto. Además, para el manejo de estas sustancias peligrosas se contará con un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional y Plan de Contingencia.</p> <p>No obstante, el Titular incorporó en el ítem 9.1.4.12.3. el factor “Percepciones” (folio 00529) en donde precisó, que de acuerdo a los resultados del estudio cuantitativo referido a las percepciones de la población del área de influencia directa (Ítem 7.3.3.11), demuestran la preocupación de la población por las actividades del relleno de seguridad, en tal sentido, el 52 % de encuestados en el C.P. San José indicaron que temen que el proyecto genere contaminación, al igual que en el C.P. Villa Hermosa (47 %) y el C.P. Santísima Cruz (23 %).</p> <p>Dicha percepción de la población, se ha identificado que está asociada -desde la idiosincrasia local – a la generación de malos olores, material particulado y emisiones gaseosas; por lo que, para las actividades de Acceso y recepción de unidades móviles y residuos sólidos, Tratamiento de residuos peligrosos, Confinamiento en celdas diferenciadas, Manejo de biogás, Manejo de lixiviados y Mantenimiento de las instalaciones durante la etapa de operación y mantenimiento, identificó el potencial impacto “<i>Temor por contaminación ambiental</i>”.</p> <p>(Absuelta).</p>	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.	
27.	<p>En el ítem 10.1.3. "Medidas de Manejo Ambiental" (folio 0499-0504), el Titular describió las medidas de manejo ambiental, según el factor ambiental para cada etapa del Proyecto; siendo estas: "Economía" y "Territorio"; sin embargo, las medidas de manejo deben corresponder a los impactos identificados más no a los factores. En ese sentido, el Titular deberá actualizar y describir las medidas de manejo correspondiente a los impactos sociales en concordancia con la observación N° 26.</p> <p>Por otra parte, en el ítem 10.2. "Plan de Gestión Social" (folio 0524 al 0531), el Titular presentó los siguientes programas sociales a implementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicación y Participación Ciudadana Programa de Apoyo a la generación de Empleo Local Programa de Fortalecimiento de las Capacidades Locales Programa de Adquisición de Bienes y Servicios <p>Sin embargo, de acuerdo al con el ítem 10.2. "Plan de Gestión Social" de los TdR aprobados, no ha contemplado el Programa de Relaciones Comunitarias, el cual incluye a los sub programas: "Atención de quejas y reclamos", "Monitoreo de Deudas Locales"; y, "Programa de Monitoreo Participativo y Vigilancia Ciudadana".</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Actualizar y describir las medidas de manejo ambiental, de acuerdo al sustento, para lo cual, se deberá establecer correlación entre impactos y medidas de manejo.</p> <p>b) Presentar dentro del ítem 10.2 "Plan de Gestión Social", el Programa de Relaciones Comunitarias y sus respectivos subprogramas; y, Programa de Monitoreo Participativo y Vigilancia Ciudadana, en conformidad con los TdR aprobados.</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-20 del Trámite RS-EIASD-00002-2021 se verificó que el Titular:</p> <p>a) Actualizó y describió las medidas de manejo ambiental de acuerdo a los impactos sociales identificados (factor Empleo, Actividades económicas y Percepciones) en el ítem 10.1.3. "Medidas de Manejo Ambiental", ítem 10.1.3.1. "Etapa de construcción" (folio 00581) para los impactos "Oportunidad de generación de empleo local" y "Dinamización de las actividades económicas", 10.1.3.2. "Etapa de operación y mantenimiento" (00581 al 00583) para los impactos "Oportunidad de generación de empleo local" y "Dinamización de las actividades económicas" y "Temor por contaminación ambiental", y 10.1.3.3. "Etapa de cierre" (00584) para los impactos "Oportunidad de generación de empleo local" y "Dinamización de las actividades económicas". (Absuelta).</p> <p>b) Presento dentro del ítem 10.2 "Plan de Gestión Social", el ítem 10.2.6.5. correspondiente al "Programa de Relaciones comunitarias" (folio 00616), asimismo, presento en el ítem 10.2.6.6. el "Programa de Monitoreo Participativo y Vigilancia Ciudadana" (folios 00618 al 00619), describiendo los objetivos y</p>	No absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>actividades de dichos programas a ser implementados en el Plan de Gestión social del presente proyecto.</p> <p>Sin embargo, de la evaluación al presente capítulo, cabe señalar que el Titular identificó en el ítem 10.2 "Plan de Gestión Social" Tabla 307: "Impactos sociales y Programas de PGS" (folio 00610), los impactos: "Oportunidad de generación de empleo", "Dinamización de las actividades económicas" e impacto "Incremento del tráfico vial", siendo el que correspondería haber sido precisado es el impacto sobre "Temor por contaminación ambiental", de acuerdo a los impactos sociales identificados en el capítulo de Identificación, evaluación y descripción de los impactos ambientales, por lo que no estableció congruencia entre lo señalado en el referido capítulo; donde aclaró y sustentó que no amerita la identificación del referido impacto: "Incremento del tráfico vial"; y el plan de gestión social correspondiente al Plan de manejo ambiental.</p> <p>(No absuelta).</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.</p>	
28.	En el ítem 4. "Escenarios de Modelamiento" del Anexo 21 "Informe de Modelamiento de Aire" (folios 2097 y 2098), el Titular presentó los criterios seleccionados para el desarrollo del modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos, siendo estos:	Se solicita al Titular lo siguiente: a) Precisar si las actividades consideradas como fuentes de emisión para las etapas de construcción y operación, se desarrollarían todas al mismo tiempo o no. En el supuesto que no haya sido considerado el desarrollo	Mediante Documentación Complementaria DC-20 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular presentó el Anexo 22 "Modelo de Dispersión de Emisiones del Proyecto Relleno de Seguridad La Joya", mediante el cual se verifica que el Titular:	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<ul style="list-style-type: none"> • El movimiento de tierra en los frentes de construcción. • La cantidad de material excedente generado. • La demanda de material de préstamo. • La cantidad de flota de vehículos en las diferentes áreas de construcción. • El transporte de material excedente y relleno. • Balance de disposición de residuos por tipo de residuos, durante la vida útil del Relleno de Seguridad La Joya. <p>Sin embargo, no precisó si las actividades consideradas como fuentes de emisión para las etapas de construcción y operación, con fines de cálculo y estimación, se desarrollarían todas al mismo tiempo o no.</p> <p>Por otra parte, según el cronograma general, consideró la etapa de construcción, como el "Año 1". Asimismo, presentó la Tabla 4.1 "<i>Cronograma de ejecución del relleno de seguridad La Joya</i>" (folio 2098), con el referido cronograma; en el cual, se aprecia que los dos (02) primeros meses, realizará la actividad de "<i>Obras provisionales</i>".</p> <p>Sin embargo, en el ítem 5.1.1 "<i>Identificación de Fuentes de Emisión – Construcción Año 1</i>" (folios 2106 - 2107), no presentó como fuente de emisión las actividades consideradas como obras provisionales, tampoco sustentó si estas fueron o no consideradas como fuentes de emisión para el desarrollo del modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos para la etapa de construcción.</p>	<p>del modelo con todas las actividades al mismo tiempo, se deberá sustentar dicho criterio.</p> <p>b) Aclarar si las actividades "<i>Obras provisionales</i>" presentadas en la Tabla 4.1, fueron consideradas o no como parte de las fuentes de emisión para el modelamiento de dispersión de contaminantes durante la etapa de construcción.</p> <p>En el supuesto que no hayan sido consideradas para el desarrollo del estudio de modelamiento, se deberá sustentar técnicamente dicha omisión.</p> <p>Bajo el supuesto que dicha actividad si haya sido considerada en el desarrollo del estudio de modelamiento, se deberá describir que actividades estaban asociadas a las "<i>Obras provisionales</i>", e indicar cuales fueron los factores de emisión y tasas de emisión de dichas actividades.</p>	<p>a) En el ítem 4. "<i>Escenarios de Modelamiento</i>" (folio 01689 – 01690), se realizó la actualización de la Tabla 4.1, en la cual se presenta el cronograma de ejecución de las actividades del presente Proyecto, dividido en cinco (05) etapas, la Etapa I (año 1), correspondiente a la etapa de construcción, mientras que la Etapa II (año 5), III (año 10), IV (año 14) y V (año 18), corresponden a la etapa de operación del Proyecto.</p> <p>De las etapas planteadas, en el ítem 4.1. "<i>Etapa de Construcción</i>" (folio 01691 - 01697), se precisa que el mayor flujo de movimiento de material, se dará en el año 14, en ese sentido, se seleccionó dicho año (año 14) para el modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos y gases, dado que corresponde al más crítico en el periodo de construcción del relleno de seguridad, ya que se realizará un flujo de 382 359 t de material, el cual incluye la operación de 9 389,27 t de residuos peligrosos, 7 682,13 t de residuos no peligrosos y 1 138,09 t de residuos hospitalarios. Por lo tanto, se precisa que la selección del año 14 como escenario más crítico, implica el desarrollo de todas las actividades al mismo tiempo.</p> <p>b) En concordancia con lo precisado en el sustento anterior, considerando que el Titular precisa que para la etapa de construcción, se considera como escenario el año 14, en la cual se contempla las actividades de: (i) Habilitación del relleno de seguridad, y (ii) Habilitación de zona de</p>	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<p>tratamiento de residuos peligrosos; se precisa que no se estaría considerando las actividades de "Obras provisionales" como parte de las fuentes de emisión para el desarrollo del modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos durante la etapa de construcción.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
29.	<p>En el ítem 5.2.1 "Factores de Emisiones" del Anexo 21 "Informe de Modelamiento de Aire" (folios 00054), el Titular presentó las fórmulas y metodologías utilizadas para el cálculo de los factores de emisión para cada actividad considerada en el cálculo de emisiones, entre los cuales precisó los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transporte por vías afirmadas. • Carga y descarga de material. • Bulldozing. • Erosión eólica. • Emisiones derivadas de motores Diésel fuera de ruta. • Modelo LandGEM (sulfuro de hidrogeno y metano). <p>Por otra parte, en el ítem 4.1.1 "Construcción Año 1" (folio 2101) e ítem 4.2.1 "Operación Año 30" (folio 2105), precisó que las emisiones de material particulado y gases fueron estimadas a partir de las siguientes actividades que son las mismas para sendas etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rodamiento y circulación de vehículos en vías afirmadas. • Operación de motores Diésel asociada a maquinaria. • Transferencia de material. • Actividades de Bulldozing. • Actividades de nivelación. 	<p>Se requiere al Titular, actualizar en el ítem correspondiente a los factores de emisión, el total de las actividades consideradas para el desarrollo del modelamiento de calidad de aire, señalando la formula y la metodología empleada para dichos cálculos de la estimación de emisiones (emisiones del tubo de escape de los vehículos y/o camiones).</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-20 del trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular presentó el Anexo 22 "Modelo de Dispersión de Emisiones del Proyecto Relleno de Seguridad La Joya", mediante el cual, en el ítem 5.2.1. "Factores de Emisiones" (folio 01703 - 01708), el Titular precisa que la bibliografía considerada para el cálculo de los factores de emisión (los cuales constituyen una herramienta útil para la estimación de emisiones atmosféricas de operaciones futuras) es la AP-42, EPA-420-R-10-018, entre otros, los cuales consideran una relación que expresa las emisiones másicas de un parámetro (contaminante) determinado en función del nivel de actividad del proceso.</p> <p>Asimismo, en el ítem 5.2.1.5. "Emisiones derivadas de motores diésel fuera y en ruta" (folio 01706 - 01707), se precisa que para la estimación de emisiones en vehículos con motores diésel que circulan fuera y en ruta, o en vías no pavimentadas, se empleo la metodología recomendada por la EPA en el documento técnico "EPA-420-R-10-018, July 2010, NR-009d, Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Modeling – Compression - Ignition".</p>	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<ul style="list-style-type: none"> Erosión eólica. <p>Sin embargo, no precisó cuál es la fórmula o metodología empleada para el cálculo de la estimación de emisiones generados por el tubo de escape de vehículos y/o camiones que realizarán el tránsito por las vías afirmadas.</p>		<p>Mientras que en el ítem 5.2.1.6. "Emisiones para el cálculo de emisiones de gases" (folio 01707), se presenta la metodología del cálculo de los factores de emisión para aquellas emisiones provenientes del tubo de escape desde las rutas de transporte.</p> <p>Por lo cual, se realizó la actualización del ítem 5.2.1. la cual corresponde a las metodologías para el cálculo de los factores de emisión. Incluyendo la metodología para el cálculo de emisiones del tubo de escape de vehículos y/o camiones.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
30.	<p>En el ítem 6.4 "Procesamiento de la Meteorología" del Anexo 21 "Informe de Modelamiento de Aire" (folio 2122), el Titular señaló que utilizó la información adquirida a la empresa Lakes Environmental para las siguientes coordenadas UTM, sistema WGS 84: Este (m) 194 209, y Norte (m) 8 168 378; los registros meteorológicos de perfil corresponden al año 2019, con una resolución de 4 km, en una grilla de 50 km por 50 km.</p> <p>Asimismo, en el ítem 6.4.1 "Procesador Meteorológico AERMET" (folios 2122 - 2124), el Titular señaló que "El procesador meteorológico Aermet está diseñado para ser ejecutado en tres etapas y operar con tres tipos de datos: observaciones horarias superficiales obtenidas de una red climatológica (...) datos de dos radiosondeos diarios (...) datos recogidos de programas de medición in-situ (...)". Y que la interfase interna del AERMOD usa estos parámetros calculados para generar perfiles de viento, temperatura y turbulencia.</p>	<p>Se requiere al Titular, presentar un análisis del comportamiento promedio (anual, mensual y horario) de los parámetros meteorológicos a nivel superficial (temperatura ambiental, humedad relativa, nubosidad, precipitación, entre otros) y los parámetros meteorológicos según el perfil altitudinal (altura de mezcla), considerados para el desarrollo del modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos del presente estudio.</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-20 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular presentó el Anexo 22 "Modelo de Dispersión de Emisiones del Proyecto Relleno de Seguridad La Joya", mediante el cual, en el ítem 6.4. "Procesamiento de la Meteorología" (folio 01718 - 01758), el Titular presentó el análisis de la meteorología superficial, correspondiente al comportamiento promedio anual, mensual y horario de los principales parámetros meteorológicos como son: velocidad y dirección del viento superficial, temperatura superficial, humedad relativa, presión atmosférica, nubosidad y precipitación.</p> <p>Asimismo, también presentó el análisis de la meteorología de altura, correspondiente al comportamiento promedio anual, mensual y horario de los principales parámetros</p>	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>También precisó que, con los datos meteorológicos que obtuvo (*.scf) del procesamiento meteorológico, procedió a elaborar la rosa de vientos anual de dieciséis (16) direcciones, señalando que la dirección predominante del viento es variable durante todo el año, predominando los vientos provenientes del Oeste-suroeste (WSW), también presentó la frecuencia de distribución de vientos.</p> <p>Sin embargo, el Titular no presentó un análisis o descripción de los parámetros meteorológicos a nivel superficial (meteorología horizontal) utilizados para el desarrollo del presente estudio de modelamiento como son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambiental. • Humedad relativa • Nubosidad. • Precipitación, etc. <p>Tampoco realizó un análisis o descripción de las características de los parámetros meteorológicos según el perfil altitudinal (meteorología vertical) altura de mezcla, el cual es uno de los datos de entrada para el procesador AERMET que forma parte del software utilizado (AERMOD VIEW) para el desarrollo del modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos.</p>		<p>meteorológicos como son: velocidad y dirección del viento de altura y la temperatura de altura.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
31.	<p>En el Anexo 21 "Informe de Modelamiento de Aire", en el ítem 9.2 "Concentraciones Totales" (folios 2130 - 2132), el Titular señaló que, para la estimación de las concentraciones totales pronosticadas de calidad de aire del presente estudio de modelamiento, fue bajo un escenario conservador (crítico), en los puntos definidos como receptores (según lo señalado en el ítem 6.5 "Receptores" del presente estudio de modelamiento),</p>	<p>Se requiere al Titular, presentar un sustento técnico por el cual, no presentó las concentraciones totales estimadas en los 20 receptores sociales considerados.</p> <p>En caso de no realizar el dicho sustento, deberá presentar las concentraciones totales estimadas para todos los receptores identificados.</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-20 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular presentó el Anexo 22 "Modelo de Dispersión de Emisiones del Proyecto Relleno de Seguridad La Joya", mediante el cual, en el ítem 9.2.1. "Concentraciones Totales" (folio 01767 - 01774), el Titular presentó la Tabla 9.6 y Tabla 9.7 con las concentraciones totales estimadas (nivel de</p>	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>contempló la suma de las concentraciones estimadas (aportes) por el modelamiento en cada punto receptor definido (02 receptores de línea base y 20 receptores sociales ubicados en los puntos más próximos al Proyecto), y las concentraciones de base o fondo (según lo señalado en el ítem 8. "Concentraciones de Base o Fondo").</p> <p>Asimismo, en las Tablas 9.3 y 9.4, presentó las concentraciones totales estimadas para material particulado y emisiones gaseosas durante la etapa de construcción respectivamente, también presentó las Tablas 9.5 y 9.6, con las concentraciones totales estimadas para material particulado y emisiones gaseosas durante la etapa de operación respectivamente.</p> <p>Sin embargo, las concentraciones totales estimadas presentadas por el Titular corresponden a los dos (02) puntos receptores correspondientes a los puntos de muestreo de línea base para aire, no presentó un sustento técnico, respecto a porque no consideró la presentación de las concentraciones totales estimadas en los 20 receptores sociales.</p> <p>Por lo cual, no estaría realizando una evaluación de la significancia de los potenciales impactos que se pueden generar por los niveles de aporte en todos los receptores presentados.</p>	<p>Asimismo, deberá realizar la evaluación de la significancia de los niveles de aporte (realizando su debido análisis e interpretación) calculados según el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos, respecto a los niveles de fondo y/o los Estándares de Calidad Ambiental; se puede tomar de manera referencial la "Guía para la evaluación de impactos en la calidad del aire por actividades minero-metalúrgicas"⁸⁷, considerando lo establecido en la Tabla 6-2 "Muestra de Magnitudes del Impacto" de dicha guía, los Índices de Calidad del Aire (INCA) u otra referencia internacional.</p>	<p>aporte estimado mediante modelo + concentración base) para material particulado y gases respectivamente, durante la etapa de construcción y operación (año 14). Asimismo, también presentó la Tabla 9.8 y Tabla 9.9 con las concentraciones totales estimadas para material particulado y gases respectivamente, durante la etapa de operación (año 30).</p> <p>Por otra parte, en el ítem 9.2. "Intensidad del Impacto" (folio 01765 - 01767), Con relación a la evaluación de la significancia de los niveles de aporte, en la Tabla 9.4 y Tabla 9.5, se realizó la evaluación de la intensidad de los niveles de aporte estimados para la etapa de construcción y operación (año 14) y la etapa de operación (año 30) respectivamente, para dicha evaluación se tomó de manera referencial, lo establecido en la "Guía para la evaluación de impactos en la calidad del aire por actividades minero – metalúrgicas (MINEM, 2007)", la cual fue modificada a razón porcentual del ECA- Aire.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
32.	<p>En el Anexo 21 "Informe de Modelamiento de Aire", en el ítem 5.4 "Fuente de Emisión Modeladas" (folios 2113 - 2118), el Titular señaló que las fuentes de emisión consideradas para el presente estudio de modelamiento, incluyó fuentes de tipo lineales, de área</p>	<p>Se requiere al Titular, revisar y corregir, según corresponda, los valores, factores y parámetros considerados para el cálculo de los factores de emisión y las tasas de emisión de las principales actividades a realizar durante la etapa de</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-20 del trámite RS-EIAsd-00002-2021, el Titular presentó el Anexo 22 "Modelo de Dispersión de Emisiones del Proyecto Relleno de Seguridad La Joya", asimismo, mediante Documentación</p>	Absuelta.

87

Aprobada mediante la Resolución Directoral N° 280-2007-MEM/AAM.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>y volumen, tanto para la etapa de construcción y operación; en los ítems 5.4.1 y 5.4.2, presentó el resumen de las emisiones estimadas de las diversas fuentes para dichas etapas respectivamente.</p> <p>Es así que, en el listado de anexos (folio 2094), presentó un link⁸⁸ para la descarga de los anexos correspondientes al estudio de modelamiento contenidos en una carpeta Drive, la cual contiene en el Anexo 1, el archivo en Excel 1.1 "Inventario de Emisiones – Relleno Sanitario – Construcción Año 1", también presentó el archivo Excel 1.2 "Inventario de Emisiones – Relleno Sanitario – Operación Año 30". Los referidos documentos en Excel, que contienen un inventario de emisiones para la etapa de construcción (año 01) y operación (año 30) respectivamente.</p> <p>Para la revisión y evaluación de dichos documentos, se realizó la descarga de estos, el día 08 de marzo del 2021 a las 20:29 h, para su evaluación correspondiente.</p> <p>En el Documento en Excel 1.1, el Titular presentó los cálculos (factores de emisión y tasas de emisión) correspondientes a las emisiones generadas por las principales actividades a realizar durante la etapa de construcción del Proyecto, a continuación, se detallan las actividades consideradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Celda de residuos sólidos peligrosos (CRP) • Celda de residuos sólidos no peligrosos (CRNP) • Celda de residuos hospitalarios (CRH) • Área de tratamiento de residuos peligrosos (ATR) • Caseta de control de pesaje y laboratorio (CCPL) • Zona administrativa (ZA) • Cerco perimétrico (CP) 	<p>construcción y operación del Proyecto, de modo que los valores considerados sean verificables.</p> <p>Los resultados obtenidos producto de la revisión y/o corrección (según aplique), deberán ser considerados en la identificación y evaluación de impactos potenciales, así como en la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA).</p> <p>Asimismo, se deberá realizar la actualización del estudio de modelamiento, según las observaciones correspondientes (revisión de los FE y tasas de emisión corregidos) a las observaciones al modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos.</p>	<p>Complementaria DC-34, presentó los anexos en versión editable, del anexo 1, anexo 2 y anexo 3, del Modelo de Dispersión de Emisiones (Anexo 22). Luego de la revisión exhaustiva realizada del Anexo 1 "Inventario de emisiones Año 14 (Construcción) y año 30 (Operación)", correspondientes al inventario de las fuentes de emisión de las actividades consideradas para el desarrollo del modelamiento de calidad de aire para el escenario de construcción y operación (año 14) y operación (año 30), se verificó la corrección y actualización de los cálculos de los factores y tasas de emisión, de conformidad con lo señalado en el sustento de la presente observación.</p> <p>Asimismo, se precisa que los resultados obtenidos y actualizados, fueron considerados en la identificación y evaluación de los potenciales impactos, así como en la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA).</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	

88

<https://1drv.ms/u/s!AmZL6duTaFM-iShtwicwXih8lvEF?e=GZ7vs3>



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<ul style="list-style-type: none"> • Depósito de Material Excedente (DME) • Vía afirmada (VA) <p>Estas actividades, consideran las siguientes fuentes de emisión: (i) Transferencia de material, (ii) Movimiento de material, (iii) Combustión de motores – equipos, (iv) Nivelación de terreno, respecto a las fuentes para las actividades a realizar en el DME y para la vía afirmada, se considera como fuente adicional a las ya señaladas, la erosión eólica.</p> <p>Asimismo, para la actividad de tránsito vehicular, consideró como fuente de emisión, las 16 rutas establecidas por el Titular, por donde realizará el tránsito de vehículos para la etapa de construcción.</p> <p>De igual forma, En el Documento en Excel 1.2, el Titular presentó los cálculos (factores de emisión y tasas de emisión) correspondientes a las emisiones generadas por las principales actividades a realizar durante la etapa de operación del Proyecto, a continuación, se detallan las actividades consideradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Celda de residuos sólidos peligrosos (CRP) • Celda de residuos sólidos no peligrosos (CRNP) • Celda de residuos hospitalarios (CRH) • Depósito de Material Excedente (DME) <p>Estas actividades, consideran las siguientes fuentes de emisión: (i) Transferencia de material, (ii) Movimiento de material, (iii) Combustión de motores – equipos, (iv) Nivelación de terreno, respecto a las fuentes para las actividades a realizar en el DME, consideró como fuente adicional a las ya señaladas, la erosión eólica.</p> <p>Mientras que para las actividades a realizar en las siguientes áreas:</p>			



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<ul style="list-style-type: none"> • Área de tratamiento de residuos peligrosos (ATR) • Zona administrativa (ZA) <p>Consideró como fuente de emisión, la combustión de motores y equipos. Asimismo, para la actividad de tránsito vehicular, consideró como fuente de emisión, las 11 rutas establecidas por el Titular, por donde realizará el tránsito de vehículos para la etapa de operación.</p> <p>Al respecto, se hizo la revisión y verificación de los datos, parámetros y valores considerados para el cálculo de los factores de emisión y las tasas de emisión de las actividades a modelar durante la etapa de construcción y operación, identificándose errores en los cálculos, así como cálculos que no se pueden verificar debido a que no se detallan todos los parámetros que indica la metodología utilizada para los referidos cálculos.</p> <p>A continuación, se precisa algunos de los errores e imprecisiones identificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Combustión por motores de fuentes móviles; No precisó la metodología empleada para el cálculo del factor de emisión para dicha actividad, por lo cual, no se puede verificar el cálculo de las tasas de emisión. • Tránsito en vías pavimentadas y no pavimentadas; No precisó si el presente Proyecto, consideró las emisiones correspondientes al cálculo de emisiones por el tránsito de vías pavimentadas, en el supuesto que haya realizado dicho cálculo, no presentó la metodología y rutas consideradas para la estimación de dichas emisiones. 			



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<ul style="list-style-type: none"> • Transferencia de material; Según el cuadro de balance de materiales, el material de corte y préstamo (material de transferencia), suman una cantidad de 42 094 t /año, sin embargo, en el cuadro 6.1, precisó, para el material a transferir en dicho componente (DME), que corresponde a 169 029 t/año, lo cual difiere de la cantidad de material a transferir estimada para la etapa de construcción. • Nivelación; No precisó, en que consiste el grado de utilización (%) y como este influye en el cálculo de los FE., no sustentó el ancho del área a nivelar, así como los km totales recorridos por área, de manera que justifique la cantidad de veces de recorrido en el área a nivelar. • Combustión de motores fuera de ruta; Para el cálculo del factor de deterioro (DF), no precisó el valor del factor de carga, que permita realizar el cálculo del factor de edad y determinar si este es >1 o ≤ 1, tampoco precisó en qué consiste el factor de utilización para el cálculo de las tasas de emisión. Asimismo, se aprecia que los factores de emisiones ajustados para los parámetros de NO₂, SO₂ y CO, según el cuadro 8.2, tienen los mismos valores para todos los equipos calculados, los cuales difieren de los valores presentados en el cuadro 8.1. Por otra parte, no precisó bajo qué criterio, fórmula o metodología, estimó el factor de emisión ajustado para los parámetros PM₁₀ y PM_{2.5}. • Erosión eólica; No detalló bajo qué criterio consideró que el área de la pila en actividad expuesta corresponde al 50%, considerando que la metodología señalada según la sección 13.2.5 "Industrial Wind Erosion" de la EPA, señala que el 			



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>porcentaje de exposición del material potencialmente erosionable, se encuentran en función a la forma del material apilado. Asimismo, considerando que la fórmula empleada para el cálculo del FE corresponde a una versión anterior (1985) a la actualmente señalada en la sección 13.2.5 (2006), no precisó como es que se aplican o complementan ambas versiones para el cálculo del FE para la erosión eólica, teniendo en cuenta que ambas metodologías, consideran parámetros diferentes de cálculo.</p> <p>De manera general, no presentó la referencia, de donde está considerando los valores correspondientes a las variables y parámetros requeridos para los cálculos de los factores de emisión y las tasas de emisión.</p> <p>Por lo expuesto, se tiene que los valores de los FE presentados para el cálculo de las tasas de emisión para la etapa de construcción y operación presentan errores y/o no se encuentran debidamente sustentadas.</p>			
ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL - EMA				
33.	<p>En el ítem 10.1.11 "Programa de manejo de aguas residuales" (folios 0513 al 0514), el Titular precisó que "En la etapa de operación y mantenimiento, el agua residual recibirá un sistema de tratamiento compuesto por tanques sépticos y pozos de percolación para su infiltración en el terreno, por lo que se plantean las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar mantenimiento paulatino al sistema de tratamiento de aguas residuales para asegurar su eficiencia a lo largo de la vida útil del proyecto y aplicación de los controles operativos indicados en el "Manual de Operación y mantenimiento del sistema de tratamiento" 	<p>Se requiere al Titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> Precisar la frecuencia de mantenimiento del sistema de tratamiento de las aguas residuales que será implementado en la etapa de operación y mantenimiento. Precisar el lugar de disposición final de los lodos que serán extraídos, y adjuntar el "Manual de Operación y mantenimiento del sistema de tratamiento". Asimismo, para la disposición final de los lodos, teniendo en consideración lo señalado en la Resolución Ministerial N° 128-2017-VIVIENDA. 	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, el Titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> En el ítem 10.1.11 "Programa de Manejo de Aguas Residuales" (folios 0652 y 0653), indicó que, según lo indicado en la norma "IS 0.20 Tanques Sépticos del Reglamento Nacional de Edificaciones", se realizará una inspección semestral al sistema de tratamiento de aguas residuales, y el mantenimiento se realizará en función de los hallazgos de cada inspección. 	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<ul style="list-style-type: none"> Considerar la inspección de los lodos, al menos 1 vez al año, para medir la profundidad de lodo y nata. La disposición final del agua residual se realizará por infiltración a través del pozo de percolación, cumpliendo con los parámetros operativos. Los lodos se extraerán de los tanques sépticos cuando los sólidos alcancen a la mitad o las dos terceras partes de la distancia total y se procederá a realizar la limpieza del tanque séptico según el "Manual de Operación y mantenimiento del sistema de tratamiento". <p>Sin embargo, el Titular no señaló la frecuencia de mantenimiento al sistema tratamiento; asimismo, respecto a los lodos que serán extraídos de los tanques sépticos, tampoco precisó de su reaprovechamiento y/o disposición final. Asimismo, no adjunto el "Manual de Operación y mantenimiento del sistema de tratamiento" que justifique el sistema operativo.</p> <p>Al respecto, de acuerdo a lo precisado en el artículo 15° de la Resolución Ministerial N° 128-2017-VIVIENDA⁸⁹, los lodos generados en las PTAR deben ser sometidos a procesos de estabilización y deshidratación como parte de los procesos de tratamiento de la línea de lodos siendo un requisito para su transporte, disposición final o reaprovechamiento. Asimismo, conforme el artículo 21°, cuando no tengan posibilidad de reaprovechamiento de los lodos, se dispone en un relleno sanitario.</p>		<p>b) En el ítem indicado en el párrafo precedente, precisó que los lodos extraídos serán dispuestos en el área de disposición final de residuos peligrosos del relleno de seguridad La Joya. En cumplimiento con los establecido en la Resolución Ministerial N° 128-2017-VIVIENDA, realizará la estabilización y deshidratación previa de los lodos en el área de tratamiento de residuos sólidos. Finalmente, presentó en anexo 29 el manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
34.	En el ítem 10.1.12 "Programa de Manejo de Sustancias Químicas" (folios 514 al 517), el Titular precisó como parte de las condiciones de almacenamiento las	Se requiere al Titular, precisar el lugar del almacenamiento de las sustancias químicas peligrosas, el mismo que deberá ser ubicado en	Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, ítem 10.1.12 "Programa de Manejo de Sustancias	Absuelta.

⁸⁹ Aprueban Condiciones mínimas de manejo de lodos y las Instalaciones para su disposición final.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>siguientes: "i) El almacén debe estar correctamente ventilado, para evitar la concentración de gases peligrosos (tóxicos, irritantes, explosivos), ii) De identificarse la necesidad, debe contarse con equipos supresores de incendios, los cuales deben corresponder con las características del fuego que generaría los materiales inflamados, iii) La temperatura ambiente debe mantenerse en los límites recomendados para los materiales almacenados."</p> <p>Sin embargo, como parte de las medidas de manejo ambiental no precisó respecto al lugar del almacenamiento el cual debe ser ubicado en sitios estables, y cuya superficie del área de almacenamiento este impermeabilizado a fin de evitar la infiltración al suelo en caso de derrames o fugas. Asimismo, como parte de las medidas a implementar, el Titular deberá proponer entre otros: que no se almacenarán productos incompatibles cercanos debido a las posibles reacciones; que el área de almacenamiento este cubierta y equipada con extintores y paños absorbentes, así como de señales de peligro y de restricciones de acceso; que el almacenamiento de estas sustancias se realizará de acuerdo con recomendaciones de Seguridad de las MSDS. Tampoco precisó que harán respecto a las sustancias químicas que no han sido utilizadas o fueron vencidas. Finalmente, no precisó respecto al manejo de combustibles y su uso en maquinarias y equipos (transporte y condiciones de almacenamiento).</p>	<p>sitios estables, y cuya superficie del área de almacenamiento este impermeabilizado a fin de evitar la infiltración al suelo en caso de derrames o fugas; asimismo, tomar en consideración las medidas recomendadas en el sustento.</p>	<p>Químicas" (folios 0653 a 0655), el Titular indicó que el lugar de almacenamiento de sustancias químicas será ubicado en un terreno estable e impermeabilizado.</p> <p>Asimismo, precisó que para el almacenamiento se tomará en cuenta las incompatibilidades; que el área de almacenamiento estará techada y equipada con extintores y paños absorbentes, así como de señales de peligro y de restricciones de acceso; que el almacenamiento de estas sustancias se realizará de acuerdo con recomendaciones de Seguridad de las MSDS.</p> <p>Por otro lado, indicó que los productos químicos vencidos serán devueltos a los fabricantes. En caso esto no será posible, serán tratados para ser dispuestos en el relleno de seguridad.</p> <p>Finalmente, precisó que la provisión de combustible se realizará en locales de terceros autorizados.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
35.	<p>De acuerdo a la documentación presentada por el Titular en el ítem 10.3 "Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos", se tiene:</p> <p>a) En el ítem 10.3.3 "Tipos de residuos a generar", el Titular precisó que, en la etapa de construcción,</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Presentar la clasificación de los tipos de residuos que serán generados según la fuente de generación u origen; así como,</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, ítem 10.3 "Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos" (folios 0674 a 0682), el Titular:</p>	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>operación y cierre del Proyecto se generarán residuos no municipales de tipo no peligroso y peligroso. Entre los tipos de residuos no peligrosos, precisó que estos residuos pueden ser: <u>orgánicos</u>: restos de alimentos, cáscaras de fruta, etc.; <u>inorgánicos</u>: envases plásticos, latas, vidrios, chatarra y envases de productos de consumo en general (alimentos e higiene personal), entre otros. Asimismo, señaló que, "Dentro de los residuos no municipales no peligrosos, también se considera a aquellos residuos inorgánicos propios de la construcción de la obra tales como: papeles (documentos de oficina), plásticos (restos de tuberías de las instalaciones sanitarias y eléctricas), residuos metálicos (clavos, chatarra, alambres, etc.), madera (residuos de encofrado y desencofrado), entre otros materiales que no hayan tenido ningún contacto con sustancias peligrosas". Sin embargo, el Titular no presentó la clasificación de los tipos de residuos que serán generados según la fuente de generación u origen de los mencionados residuos (tales como: domésticos, industriales, de construcción) que permitan una adecuada sistematización y manejo ambiental y sanitariamente adecuado.</p> <p>b) Para el manejo de los residuos sólidos en la etapa de construcción, sub ítem 10.3.4.1.6 "Disposición final" el Titular indicó que "La disposición final de los residuos no peligrosos que no sean reutilizados o reciclados, estará a cargo de una EO-RS, registrada y autorizada por la autoridad competente correspondiente. En caso no existan lugares autorizados para disposición final de residuos, el contratista en coordinación con INNOVA AMBIENTAL S.A., evaluarán la posibilidad - previa opinión de la autoridad competente - de disponer los</p>	<p>precisar el volumen a generar para cada una de las etapas del Proyecto.</p> <p>b) Respecto al manejo de los residuos sólidos generados en la etapa de construcción y su disposición final, el Titular deberá tomar en consideración lo establecido en el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, artículo 69°. Asimismo, en caso amerite un cambio en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos el Titular deberá presentar a la autoridad competente la modificación o actualización del IGA aprobado</p> <p>c) Señalar los tipos de residuos sólidos similares a los domésticos los mismos que no fueron precisados en el ítem 10.3.3 "Tipos de residuos a generar". Asimismo, tomar en consideración lo determinado en el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, artículo 47°, donde se precisa que los generadores de residuos sólidos no municipales podrán entregar los residuos sólidos similares a los municipales, en un volumen de hasta 150 litros diarios al servicio municipal de su jurisdicción. En caso el generador tuviese regularmente un volumen diario de residuos sólidos mayor a 150 y hasta los 500 litros diarios, la municipalidad podrá cobrar derechos adicionales, el mismo que reflejará el costo efectivo del servicio. De superarse los 500 litros diarios, el generador de residuos sólidos debe contratar a una EO-RS para que se encargue de realizar la recolección,</p>	<p>a) Presentó la clasificación de los residuos que serán generados durante el proyecto por fuente de generación. Asimismo, estimó el volumen a ser generado por tipo de residuo en cada etapa del proyecto.</p> <p>b) Preciso que todos los residuos generados durante la etapa de construcción serán recolectados por EO-RS registradas en el MINAM y dispuestos en infraestructuras de disposición final autorizadas en función el tipo de residuo (residuos no peligrosos en rellenos sanitarios y residuos peligrosos en rellenos de seguridad).</p> <p>c) Estimó que durante la etapa de operación y mantenimiento se generarán 416.10 m³ de residuos asimilables a municipales (lo que equivale a 38 litros por día, considerando que el Proyecto operará de lunes a domingo), por lo que estos serán recolectados por el servicio de limpieza municipal.</p> <p>d) Preciso que todos los residuos generados durante la etapa de cierre serán recolectados por EO-RS registradas en el MINAM y dispuestos en infraestructuras de disposición final autorizadas en función el tipo de residuo (residuos no peligrosos en rellenos sanitarios y residuos peligrosos en rellenos de seguridad).</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<i>residuos generados en la trinchera habilitada</i> ". Al respecto, se advierte que, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, artículo 69°, los residuos sólidos no municipales similares a los municipales pueden ser dispuestos en rellenos sanitarios de gestión municipal, de conformidad con el artículo 47 ⁹⁰ del presente Reglamento. Asimismo, cabe resaltar que, en caso de que amerite un cambio en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos el Titular deberá presentar a la	transporte y disposición final de los residuos sólidos. d) Conforme lo señalado en el sustento, precisar la disposición final de los residuos sólidos generados en la etapa de Cierre.		

⁹⁰ Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
 Artículo 69.- Aspectos generales
 La disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de gestión no municipal debe realizarse en celdas diferenciadas implementadas en infraestructuras de disposición final. Los residuos sólidos no municipales similares a los municipales pueden ser dispuestos en rellenos sanitarios de gestión municipal, de conformidad con el artículo 47 del presente Reglamento. Los residuos sólidos no peligrosos provenientes de las actividades de la construcción y demolición deben disponerse en escombreras o rellenos sanitarios que cuenten con celdas habilitadas para tal fin. El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento regula las condiciones y características de las escombreras.
 Artículo 47°. - Residuos no municipales similares a los municipales
 Los generadores de residuos sólidos no municipales podrán entregar los residuos sólidos similares a los municipales, en un volumen de hasta 150 litros diarios al servicio municipal de su jurisdicción. En caso de que el volumen supere esta cantidad, se procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 del presente Reglamento. Se encuentra prohibida la mezcla con residuos peligrosos.
 La recolección de residuos sólidos no municipales similares a los municipales se rige por lo dispuesto en el artículo 28 del presente Reglamento.
 Los residuos sólidos no municipales similares a los municipales, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 del Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores, pueden ser entregados a las organizaciones de recicladores formalizados, en el marco del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de los residuos sólidos.

Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM, que aprueba Reglamento de la Ley N° 29419, Ley que regula la Actividad de los Recicladores

Artículo 19°. - Tipo de residuos sólidos autorizados para la recolección

- a. Papel mezclado: está constituido por papeles de oficina, papel de informática, papel satinado, papel encerado, papel periódico y otros.
- b. Cartón: está constituido por medios ondulados, cajas o cartones ondulados y otros.
- c. Plásticos: todos los plásticos.
- d. Metales ferrosos: acero, hojalatas, latas bimetálicas.
- e. Metales no ferrosos: lata de aluminio, papel de aluminio, cobre, bronce y otros.
- f. Vidrio: todos los vidrios de diferentes colores.
- g. Caucho: todos los cauchos.
- h. Tela: diferentes colores y calidades.
- i. Orgánico: restos de fruta, de verduras, de alimentos que se descomponen, y de la poda de áreas verdes.

Queda fuera del ámbito de recolección de los residuos sólidos cualquier residuo de carácter peligroso.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>autoridad competente la modificación o actualización del IGA aprobado.</p> <p>c) Para el manejo de los residuos en la etapa de operación y mantenimiento (folio 0537), el Titular precisó que los residuos no peligrosos similares a los domésticos serán entregados al servicio municipal de la jurisdicción para su reciclaje y disposición final. Al respecto, se advierte que, de acuerdo al Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, artículo 47°, los generadores de residuos sólidos no municipales podrán entregar los residuos sólidos similares a los municipales, en un volumen de hasta 150 litros diarios al servicio municipal de su jurisdicción. En caso el generador tuviese regularmente un volumen diario de residuos sólidos mayor a 150 y hasta los 500 litros diarios, la municipalidad podrá cobrar derechos adicionales, el mismo que reflejará el costo efectivo del servicio. De superarse los 500 litros diarios, el generador de residuos sólidos debe contratar a una EO-RS para que se encargue de realizar la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos.</p> <p>d) Respecto al Manejo de los Residuos sólido en la etapa de Cierre, el Titular presentó en la Tabla 288 “Procedimiento a emplear para el manejo del residuo” (folio 0537 al 0538), el procedimiento a emplear para el manejo de los siguientes tipos de residuo: partes y piezas metálicas, escombros de construcción, empaques, envases y embalajes; y, equipo de protección personal. Sin embargo, el Titular no precisó el destino final para los residuos de las partes y piezas metálicas, y de los equipos de protección personal en desuso; asimismo, respecto a residuos de construcción no precisó si se dispondrá en una escombrera o relleno sanitario que cuenten</p>			



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	con celdas habilitadas para tal fin, en conformidad de artículo 69 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM ⁹¹ .			
36.	De acuerdo con la documentación presentada en el ítem 10.1 "Plan de manejo ambiental" se advierte que: a) En el ítem 10.1.3 "Medidas de manejo ambiental" (folio 0501 al 0512), el Titular propone medidas generales para prevenir y mitigar el impacto hacia la fauna silvestre para las etapas de construcción, operación y mantenimiento y cierre, como: limitación estricta a los frentes de trabajo dentro del área del Proyecto, contar un código de conducta y capacitación sobre prohibir la caza, compra o posesión de fauna silvestre o cualquier interferencia a la vida normal de la fauna local, evitar la introducción de animales domésticos y especies no autóctonas, entre otras; sin embargo, dichas medidas no son específicas para prevenir o mitigar los potenciales impactos hacia la fauna silvestre, señaladas en la observación N° 22 y 23 entre las medidas que se podrían considerar se tienen: realizar medidas de ahuyentamiento o amedrentamiento antes de iniciar las actividades constructivas, realizar una inspección exhaustiva de los áreas de trabajo con la finalidad de detectar tempranamente fauna silvestre que no puede moverse por sus propios medios, realizar medidas de rescate o traslocación de especies de fauna	Se requiere al Titular según lo señalado en el sustento: a) Luego de evaluar y describir el impacto hacia la fauna silvestre, solicitados en la observación N° 22 y 23 se deberá revisar las medidas planteadas en el ítem "Plan de manejo ambiental" y complementarlas con medidas específicas para cada etapa del Proyecto e impacto, precisando: la frecuencia de aplicación, indicador de cumplimiento, medios de verificación. b) Incluir en el ítem "Programa de manejo de ecosistemas, hábitats críticos y especies amenazadas" el plan de rescate o traslocación de fauna silvestre amenazada y/o endémica el cual deberá contemplar: (i) Actividades a ser realizadas (ii) descripción del método de extracción (rescate) y reubicación (iii) Ubicación y descripción de las áreas de reubicación (estas deberán guardar similitud con las características ecológicas del área del cual fueron extraídos los ejemplares), (iv) Mapa de los sitios de reubicación, precisando las	Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, en el ítem 10.1 "Plan de manejo ambiental" se verificó que: a) Luego de atender la Observación N° 22 y N° 23, en el ítem 10.1.3.1 "Etapa de construcción" (folio 00633), ítem 10.1.3.2 "Etapa de operación y mantenimiento" (folio 00635) e ítem 10.1.3.3 "Etapa de cierre" (folio 00636) el Titular revisó las medidas planteadas y las complementó con medidas específicas para prevenir, mitigar y corregir el impacto hacia la fauna silvestre; asimismo, en el ítem 10.1.8 "Programa de manejo de fauna silvestre" (folios 00643 al 00646) precisó la frecuencia, indicador de cumplimiento y los medios de verificación. b) En el ítem 10.1.10 "Programa de manejo de ecosistemas, hábitats críticos y especies amenazadas" (folios 00647 al 00652) el Titular incluyó el "Plan de rescate de especies amenazadas" para el rescate y traslado de especies de lento desplazamiento como son <i>Microlophus</i>	Absuelta.

⁹¹ Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Artículo 69°. - Aspectos generales

(...)

Los residuos sólidos no peligrosos provenientes de las actividades de la construcción y demolición deben disponerse en escombreras o rellenos sanitarios que cuenten con celdas habilitadas para tal fin. El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento regula las condiciones y características de las escombreras.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>silvestre de lento movimiento, en coordinación con la autoridad competente (considerar las medidas de bioseguridad, contempladas en la guía de animales silvestres decomisados o hallados en abandono-SERFOR)⁹², reportar el avistamiento de especies de fauna silvestre en las zonas de trabajo a fin de tomar medidas precautorias, realizar el cese de trabajo ante la presencia de fauna silvestre en las zonas de trabajo, darle una vía de escape a sitios donde no se produzcan impactos, colocar carteles de prohibición de caza, tenencia, comercialización de especies o subproductos, entre otras medidas.</p> <p>b) Respecto a las especies amenazadas y/o endémicas señaladas en la observación N° 24, en el ítem 10.1.8 "Programa de manejo de fauna terrestre" (folio 0512) e ítem 10.1.10 "Programa de manejo de ecosistemas, hábitats críticos y especies amenazadas" (folio 0513), el Titular no contempla medidas específicas para la conservación este grupo de fauna silvestre de conformidad con lo señalado en los TdR⁹³ aprobados. Al respecto se indica que, entre otras medidas de conservación, el más efectivo es el plan de rescate o traslocación, para lo cual debe contemplar como mínimo: cómo se desarrollarán las actividades de reubicación, la ubicación de las áreas de reubicación, entre otras</p>	<p>coordinadas UTM WGS84, (v) Monitoreo del éxito del plan de rescate (deberá ser incluido en el Plan de seguimiento y/o monitoreo ambiental) indicando como mínimo: metodología a aplicar, parámetros a monitorear, número y ubicación de las estaciones de monitoreo, mapa de estaciones de monitoreo, frecuencia, duración del monitoreo y medios de verificación.</p> <p>c) Según corresponda, en el ítem 10.1 "Plan de manejo ambiental" deberá presentar las medidas de manejo ambiental para la preservación de los sitios de importancia ecológica para la especie <i>Lama guanicoe</i> "Guanaco". Asimismo, en el ítem "Plan de seguimiento y/o monitoreo ambiental" deberá presentar un programa de monitoreo de estos sitios, indicando como mínimo: metodología a aplicar, parámetros a monitorear, número y ubicación de las estaciones de monitoreo, mapa de estaciones de monitoreo, frecuencia, duración del monitoreo y medios de verificación.</p>	<p><i>tigris</i> y <i>Athene cunicularia</i> (nidos con huevos o polluelo), este plan contiene:</p> <p>(i) actividades a ser realizadas (planificación previa, y perturbación controlada)</p> <p>(ii) método de extracción (rescate), traslado y reubicación (traslocación)</p> <p>(iii) ubicación y descripción de las áreas de reubicación, las cuales son similares al hábitat a intervenir,</p> <p>(iv) mapa de estaciones de traslocación de fauna, precisando las coordenadas UTM WGS84 (cód. MTF-01, Anexo 28, folio 02307)</p> <p>(v) monitoreo del éxito del plan de rescate, el cual fue incluido en el ítem 10.6 "Plan de seguimiento y control", sub ítem 10.6.5.1 "Monitoreo de fauna terrestre" (folio 00700) dentro del cual precisó: metodología, parámetros a monitorear, número y ubicación de las estaciones de monitoreo (02 estaciones), mapa de estaciones de monitoreo (cód. MMB-01, Anexo 28, folio 02306), frecuencia y duración del monitoreo (construcción: semestral, operación: anual; cierre: anual); y</p>	

⁹² SERFOR (2016). Guía de Manejo de animales silvestre decomisados o hallados en abandono, segunda edición. Negrapata s.a.c., Lima, Perú

⁹³ Resolución Directoral N°00143-2019-SENACE-PE/DEIN (15/10/2019) en el Artículo 2, que aprueba los Términos de Referencia y el Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de "Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos No Municipales Peligrosos y No Peligrosos - Relleno de Seguridad - La Joya", visto el Informe N°00750-2019-SENACE-PE/DEIN; en el Anexo N°04:

Ítem 10.1.8 "Programa de manejo de fauna silvestre" (pág. 51) se indicó que, contemplará como mínimo: "Medidas para la conservación de las especies de fauna silvestre; con énfasis a las especies protegidas por el Estado y por convenios internacionales, toda vez que se hallan identificado en la Línea de Base Biológica".

Ítem 10.1.10 "Programa de manejo de ecosistema, hábitats críticos y especies amenazadas" (pág. 52) se indicó que, "en caso se llegará a determinar especies protegidas por el estado o que tengan condición de endémica (...) para ello y entre otras medidas, se considerará los aspectos técnicos de las "Directrices para las reintroducciones y otras traslocaciones para fines de conservación de la UICN (IUCN/SSC (2013))".



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>características, que ayudarían a verificar el éxito de la medida.</p> <p>c) De acuerdo con lo indicado en la observación N°18, en el ítem 10.1.3 "Medidas de manejo ambiental" (folio 0501 al folio 0504) e ítem 10.1.8 "Programa de manejo de fauna terrestre" (folio 0512), según corresponda, se deberán describir las medidas de manejo ambiental para la protección de los sitios de importancia ecológica para la especie <i>Lama guanicoe</i> "Guanaco".</p> <p>d) En el ítem 10.1.8 "Programa de manejo de fauna terrestre" (folio 0512), el Titular propone los monitoreos biológicos como medidas de manejo ambiental; sin embargo, estas actividades corresponden al "Plan de Monitoreo" y no constituye una medida de manejo ambiental, toda vez que es una herramienta cuyo objetivo es verificar la efectividad de las medidas propuestas.</p> <p>e) Finalmente, en el ítem 10.1.8.2 "Impactos ambientales a prevenir, corregir o mitigar" (folio 0512) para el manejo de fauna terrestre, el Titular omitió señalar las etapas de operación, mantenimiento y cierre del Proyecto, así también, se deberán precisar los impactos que identifiquen de la observación N° 22, 23 y 24.</p>	<p>d) Retirar los "monitoreos biológicos" como medida de manejo ambiental del ítem 10 "Estrategia de Manejo Ambiental – EMA".</p> <p>e) En el ítem "Impactos ambientales a prevenir, corregir o mitigar" deberá señalar las etapas de operación, mantenimiento y cierre del Proyecto; asimismo, deberá incorporar los impactos que identifiquen producto del análisis de la observación N° 22, 23 y 24.</p>	<p>medios de verificación (informe de monitoreo, detección de nuevas amenazas para la población traslocada).</p> <p>c) De acuerdo lo señalado en la respuesta a la Observación N° 25, el Titular justificó que, en el área de influencia del Proyecto no se identificarían sitios de importancia ecológica para la especie <i>Lama guanicoe</i> "Guanaco", en ese sentido, en la matriz de respuesta al levantamiento de observaciones indicó que no habría impactos a estos sitios, por consecuencia no corresponde presentar un programa de monitoreo de estos sitios.</p> <p>d) En el ítem 10 "Estrategia de Manejo Ambiental – EMA" sub ítem 10.1.8 "Programa de manejo de fauna terrestre" (folio 00643) el Titular retiró los "monitoreos biológicos" como medida de manejo ambiental.</p> <p>e) En el ítem 10.1.8 "Programa de manejo de fauna terrestre", sub ítem 10.1.8.2 "Impactos ambientales a prevenir, corregir o mitigar" (folio 00643) el Titular señaló las etapas del Proyecto; asimismo, incorporó los impactos identificados de la respuesta a la Observación N° 22, 23 y 24, correspondientes al ítem 9 "Identificación y evaluación de los impactos ambientales y sociales" (folios 00553 al 00630).</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
37.	<p>En el ítem 10.1.13 "Programa de control de vectores y roedores" que contiene el ítem 10.1.13.3.1 "Etapa de construcción y cierre" (folio 0517) e ítem 10.1.13.3.2 "Etapa de operación y mantenimiento" (folio 0517), el Titular indicó que; "Se llevará el control de la ubicación y estado de los contenedores de los residuos sólidos (...) se realizará la limpieza y mantenimiento de los servicios higiénicos y sistema de desagüe periódicamente (...). En caso se detecte la presencia de una plaga, se procederá a la erradicación a través de una empresa externa de control de plagas". No obstante, dichas medidas no contemplan la frecuencia y duración con que se realizarán en cada etapa del Proyecto; además para la erradicación de plagas, no precisó, qué método de erradicación ejecutará, teniendo en cuenta que, las plagas objetivas son artrópodos y roedores, es necesario que se especifique el método de erradicación para el control de cada uno de estos grupos.</p> <p>Por otro lado, de acuerdo al ítem 10.1.5 "Programa de control de vectores y roedores" (pág. 50) de los TdR⁹⁴ aprobados, no se estaría incluyendo las acciones ante la proliferación de aves plagas⁹⁵ (gallinazos y palomas); por lo que se requiere, justificar la omisión de estos grupos de plagas y vectores de enfermedades.</p>	<p>Se requiere al Titular, de acuerdo a lo señalado en el sustento, en el ítem "Programa de control de vectores y roedores" para cada etapa del Proyecto: (i) indicar la frecuencia y duración de las medidas propuestas, (ii) precisar y describir el método (s) a emplear para la erradicación de vectores y roedores; así como los medios de verificación para la erradicación; (iii) incluir al grupo de aves plagas (gallinazos y palomas) como vectores de enfermedades, o de lo contrario, justificar técnicamente su omisión; o de corresponder, deberá precisar las acciones para el control de dichas plagas (aves plagas), (iv) complementar las medidas propuestas, con medidas específicas para controlar el riesgo de proliferación de vectores, plagas y roedores.</p> <p>Para las medidas propuesta deberá señalar la frecuencia, duración, método de control a ejecutar, indicadores y medios de verificación.</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIAsd-00002-2021, en el ítem 10.1.13 "Programa de control de vectores y roedores" (folios 00656 al 00659) el Titular presentó por cada etapa del proyecto: i) la frecuencia y duración de las medidas propuestas (ii) precisó y describió el método a emplear para la erradicación de vectores (desinsectación con insecticidas con moléculas de piretroides y cebos cucarachicidas en gel fipronil y/u otros de última generación) y roedores (desratización con rodenticidas anticoagulantes); y los medios de verificación para la erradicación; (iii) incluyó al grupo de aves plagas (gallinazos y palomas) como vectores de enfermedades, para lo cual precisó las acciones para el control de dichas plagas (aves plagas), (iv) complementó las medidas propuestas, con medidas específicas para controlar el riesgo de proliferación de vectores, plagas y roedores.</p> <p>Así también, en las medidas propuesta señaló la frecuencia, duración, método de control a ejecutar, indicadores y medios de verificación.</p>	Absuelta.

⁹⁴ Resolución Directoral N°00143-2019-SENACE-PE/DEIN (15/10/2019) en el Artículo 2, que aprueba los Términos de Referencia y el Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de "Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos No Municipales Peligrosos y No Peligrosos - Relleno de Seguridad - La Joya", visto el Informe N°00750-2019-SENACE-PE/DEIN; en el Anexo N°04:

Ítem 10.1.5 "Programa de control de vectores y roedores" (pág. 50) se indicó que: "El cual comprenderá las medidas de prevención, mitigación y corrección ante la proliferación de aves, parásitos, animales grandes y mascotas; así como, insectos y roedores que se pueden presentar en los alrededores de la infraestructura los cuales son una gran molestia para el personal y para los habitantes de las zonas próximas al Proyecto, además que representan un potencial riesgo a la salud del público".

⁹⁵ Las aves, especialmente en áreas de costa, son atraídas a los rellenos sanitarios por comida. Estos representan un peligro potencial para la salud y pueden ser una molestia por los ruidos, entre las afectaciones a la salud de la población estaría la transmisión de Salmonella.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	Finalmente, se advierte que las medidas propuesta en cada una de las etapas del Proyecto, están enfatizadas al orden, limpieza y mantenimiento de las infraestructuras del Proyecto, no precisando medidas de control específicas, para minimizar el riesgo de proliferación de estos grupos, como por ejemplo: evitar zonas descubiertas y no compactadas, para prevenir la acumulación de agua de lluvia, cubrir depresiones para eliminar los lugares de reproducción de mosquitos, realizar la cobertura diaria y apropiada compactación, cubrir las zonas de posible almacenamiento de agua, con lo cual se eliminan las tres necesidades que los roedores necesitan para sobrevivir (alimentación, madrigueras y agua), establecer zonas de envenenamiento o captura de roedores, colocar una red encima del relleno de seguridad como medida eficaz para evitar que las aves plagas operen dentro del relleno, utilizar aves de presa como biocontroladores, entre otras medidas.		Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
38.	En el ítem 10.1.3 " <i>Medidas de manejo ambiental</i> " (folio 0501: etapa de construcción; folio 0502: etapa de operación - mantenimiento; y folio 0504: etapa de cierre), para las medidas preventivas y de mitigación para la fauna terrestre, el Titular precisó que, " <i>se contará con un código de conducta y un programa de capacitación sobre esta, en el que se incluye la prohibición de cazar, comprar o poseer fauna silvestre o realizar cualquier tipo de interferencia a la vida normal de la fauna local</i> ". No obstante, de la revisión del ítem 10.2.5 " <i>Protocolo de relacionamiento social y código de conducta</i> " (folio 0525) se observa que, en el código de conducta que rige para los trabajadores de INNOVA y sus contratista, no contempla las prohibiciones señaladas líneas arriba; así también, en el ítem 10.4 " <i>Plan de capacitación y educación ambiental</i> " (folios 0538 al 0539), se listan los temas principales para la	Se requiere al Titular: a) Incluir en el código de conducta del ítem " <i>Protocolo de relacionamiento social y código de conducta</i> " las prohibiciones sobre caza, compra, tenencia o comercialización de fauna silvestre y sus derivados. b) Incluir en la lista de capacitaciones del ítem " <i>Plan de capacitación y educación ambiental</i> ", temas referidos a las medidas preventivas y de mitigación para la fauna silvestre.	Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, se verificó que: a) En el ítem 10.2.5 " <i>Protocolo de relacionamiento social y código de conducta</i> " (folio 00665) el Titular incluyó en el código de conducta las prohibiciones sobre caza, compra, tenencia o comercialización de fauna silvestre y sus derivados. b) En el ítem 10.4 " <i>Plan de capacitación y educación ambiental</i> " (folio 00682) el Titular incluyó en la lista de capacitaciones temas referidos a las medidas preventivas y de mitigación para la fauna silvestre.	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	capacitación, omitiéndose los referidos a las medidas preventivas para la fauna silvestre.		Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
39.	De acuerdo a los ítems 10.1.11 " <i>Plan de seguimiento y control</i> " (pág. 53) e ítem 10.6 " <i>Plan de seguimiento y control</i> " (pág. 56 al 57), de los TdR ⁹⁶ aprobado se advierte que, en el ítem 10.6.5 " <i>Monitoreo del medio biológico</i> " (folio 0554) de estudio presentado, el Titular: a) Omitió señalar el objetivo, materiales y equipos a utilizar, mapa de ubicación de puntos de monitoreo. Además, no precisó con que comparará los parámetros propuestos. b) En el ítem 10.6.5.1.3 " <i>Parámetros</i> " acápite " <i>Artropofauna</i> " (folio 0555), no precisó el número de trampas y el número de transectos por cada punto de monitoreo. c) En el ítem 10.6.5.1.3 " <i>Parámetros</i> " acápite " <i>Herpetofauna</i> " (folio 0555), el Titular indicó que " <i>Se empleará la técnica de búsqueda por encuentros visuales (VES), (...) El tiempo de será de 30 minutos (horas/hombre), (...) Se realizarán 03 VES por estación de monitoreo en horario diurno</i> "; sin embargo, no se sustenta técnicamente el número de unidades de recuentos visuales (VES), cabe	Se requiere al Titular según lo señalado en el sustento: a) Presentar en el ítem " <i>Monitoreo del medio biológico</i> ", el objetivo, materiales y equipos a utilizar, mapa de ubicación de los puntos de monitoreo biológico; asimismo, deberá indicar que los parámetros propuestos serán comparados con los resultados de la línea base. b) Para la artropofauna, en el ítem " <i>Parámetros</i> ", deberá precisar el número de trampas y el número de transectos por cada punto de monitoreo. c) Para la herpetofauna, en el ítem " <i>Parámetros</i> ", deberá sustentar técnicamente el número de unidades de recuentos visuales (VES) a emplear, teniendo en cuenta lo señalado en el sustento.	Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, en el ítem 10.6 " <i>Plan de seguimiento y control</i> " se verificó que el Titular: a) En el ítem 10.6.5 " <i>Monitoreo del medio biológico</i> " (folios 00700 al 00704) presentó los objetivos, materiales y equipos a utilizar, así también en el Anexo 28 "Mapas del programa de monitoreo biológico" (folio 02305) presentó la ubicación de los puntos de monitoreo biológico (cód. MMB-01, folio 2306); asimismo, precisó que, los parámetros propuestos serán comparados con los resultados de la línea base. b) En el ítem 10.6.5.1.5 " <i>Parámetros</i> " acápite " <i>Artropofauna</i> " (folio 00702), precisó el número de trampas y el número de transectos por cada punto de monitoreo (02 transectos por estación, conteniendo cada transecto 10 trampas pitfall, 05 trampas caída cebadas y 05 trampas amarillas).	Absuelta.

⁹⁶ Resolución Directoral N°00143-2019-SENACE-PE/DEIN (15/10/2019) en el Artículo 2, que aprueba los Términos de Referencia y el Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de "*Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos No Municipales Peligrosos y No Peligrosos - Relleno de Seguridad - La Joya*", visto el Informe N°00750-2019-SENACE-PE/DEIN; en el Anexo N°04:
Ítem 10.1.11 "*Plan de seguimiento y control*" (pág. 53) se indicó que, "*Se deberá desarrollar un Plan de monitoreo para la flora y fauna silvestre en el área de influencia directa, establecidas en los lugares de mayor afectación para la flora y fauna, en dos épocas climáticas y en los diferentes grupos taxonómicos: Plantas, aves, mamíferos, reptiles, anfibios e insectos, para ello deberá detallar la frecuencia, puntos de monitoreo entre otros aspectos. Asimismo; éste ítem deberá ser incluido en el cronograma y presupuesto del proyecto*".
Ítem 10.6 "*Plan de seguimiento y control*" (pág. 56 al 57), se indicó que, "*los monitoreos propuestos deben desarrollar el siguiente contenido: objetivos; diseño de monitoreo e identificación de puntos de monitoreo; metodología de monitoreo; parámetros por monitorear de acuerdo con el alcance de las actividades del proyecto; normativa ambiental vigente y/o internacional; material y equipos a utilizar; frecuencia de monitoreo; mapa de ubicación de los puntos de monitoreo (...)*"



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>precisar que, de acuerdo a la "Guía de inventario de la fauna silvestre"⁹⁷, señala que, "las curvas de acumulación de especies son una herramienta útil para corroborar la eficacia de los inventarios", en ese sentido, considerando que el diseño de muestreo propuesto será el mismo que, el utilizado para la línea base del medio biológico, se deberá considerar realizar la curva de acumulación para determinar el número de unidades de monitoreo para la herpetofauna o realizar un análisis técnico que justifique el número de unidades de monitoreo, teniendo en cuenta que la especie <i>Microlophus tigris</i>, por ser endémica es poco frecuente registrarla, por lo que, requiere un mayor esfuerzo para su detección.</p>		<p>c) En el ítem 10.6.5.1.3 "Parámetros" acápite "Herpetofauna" (folio 00701), sustentó técnicamente el número de recuentos visuales (VES), para lo cual se determinó que, el número de recuentos visuales será de 04 VES por estación de monitoreo.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL				
40.	<p>En el ítem 10.6 "Plan de Vigilancia y Control" (folios 0544 al 0556), el Titular presentó los objetivos, estrategias, normas de referencia y componentes del medio físico que serán monitoreados (Calidad de aire, Ruido ambiental, Calidad de suelo, Lixiviados, Control de Fuga de Lixiviados, y Emisiones Atmosféricas).</p> <p>Al respecto:</p> <p>a) De acuerdo a los TdR aprobado la denominación del ítem 10.6 no es coherente con la denominación citada en dichos TdR (10.1.11. "Plan de seguimiento y control").</p> <p>b) Para el monitoreo de la calidad del aire, en la Tabla 293: "Ubicación y Frecuencia del Monitoreo de Calidad de Aire" (folio 0546), precisó como frecuencia para la etapa de construcción y operación</p>	<p>Se requiere al Titular, según lo señalado en el sustento:</p> <p>a) Adecuar la denominación del ítem 10.6 de acuerdo a los TdR aprobados (10.1.11. "Plan de seguimiento y control").</p> <p>b) Sustentar las frecuencias establecidas para el monitoreo de calidad de aire y adecuar los periodos propuestos para el monitoreo de la calidad de aire sobre la base de muestreos continuos por 5 días, conforme el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire vigente. Asimismo, deberá sustentar la selección de los parámetros para el monitoreo de la calidad del aire.</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, ítem 10.6 "Plan de Seguimiento y Control" (folios 0687 a 0703), el Titular:</p> <p>a) Adecuó el nombre del ítem a lo indicado en los TdR aprobados.</p> <p>b) Sustentó las frecuencias propuestas para el monitoreo de calidad de aire para todas las etapas de Proyecto. Para tal fin, presentó el cronograma del Proyecto superpuesto con el cronograma de monitoreo, evidenciando que los monitoreos de calidad de aire serán realizados de forma simultánea con las actividades generadoras de impactos. Por otro lado, precisó que el monitoreo de calidad de aire se realizará mediante la</p>	Absuelta.

⁹⁷ Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM que aprueba la "Guía de inventario de la fauna silvestre"



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>semestralmente y para la etapa de cierre anual. Asimismo, en la Tabla 294 "Parámetros de Calidad de Aire en las estaciones de Barlovento y Sotavento" (folio 0547), presentó los parámetros de calidad de calidad que serán monitoreados tales como: Dióxido de Azufre (SO₂), Dióxido de Nitrógeno (NO₂), Material particulado (PM_{2.5}), Material particulado (PM₁₀), Monóxido de Carbono (CO), Sulfuro de Hidrogeno (H₂S). Sin embargo, el Titular no justificó las frecuencias establecidas para cada una de las etapas del Proyecto, como tampoco sustentó la determinación de los parámetros seleccionados.</p> <p>Al respecto, el Titular deberá establecer una frecuencia en función de la variabilidad de las actividades y tiempo que dure su intervención; y, presentar un cronograma de monitoreo ambiental superpuesto con el cronograma de avance del Proyecto, de manera que se evidencie que los monitoreos de calidad de aire se realizarán durante la ejecución de las actividades impactantes para cada etapa del Proyecto. Asimismo, cabe precisar que los periodos de monitoreo para las áreas asociadas a actividades extractivas, productivas y/o de servicios, deberán ser establecidos de acuerdo a la Tabla 4 del "Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire", en el cual establece como periodicidad mínima por muestra o registro 5 días.</p> <p>c) Para el monitoreo de la calidad de ruido ambiental, en la Tabla 295: "Estaciones y Frecuencia del Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental" (folio 548), estableció como frecuencia de monitoreo para la etapa de construcción y operación semestralmente y para la etapa de cierre anual. Sin embargo, al igual que en calidad de aire, el Titular</p>	<p>c) Sustentar la frecuencia establecida para el monitoreo de ruido ambiental, y, presentar un cronograma de monitoreo ambiental superpuesto con el cronograma de avance de obra, de manera que evidencie que los monitoreos de ruido ambiental se realizarán durante la ejecución de las actividades impactantes para cada etapa del Proyecto.</p> <p>d) Proponer ejecutar el muestreo de calidad de suelo en caso de un eventual derrame de combustible, el mismo que deberá ser precisado en el Plan de Contingencias.</p> <p>e) Precisar la normativa de comparación de los parámetros seleccionados para el control de la fuga de lixiviados, así como sustentar la frecuencia establecida.</p> <p>f) Precisar la normativa de comparación de los parámetros seleccionados para el monitoreo de las emisiones atmosféricas; asimismo, sustentar la frecuencia establecida.</p>	<p>toma de cinco muestras diarias contiguas. Finalmente, justificó los parámetros seleccionados en base a los gases y partículas potencialmente generados por las actividades del proyecto.</p> <p>c) Sustentó las frecuencias propuestas para el monitoreo de ruido para todas las etapas de Proyecto. Para tal fin, presentó el cronograma del Proyecto superpuesto con el cronograma de monitoreo, evidenciando que los monitoreos de ruido serán realizados de forma simultánea con las actividades generadoras de impactos</p> <p>d) Indicó en el Plan de Contingencias (ítem 10.7.8 "Acciones de respuesta a emergencias") que, en caso de derrame de residuos, lixiviados y/o combustibles en el suelo, se realizará el monitoreo de calidad de suelo de manera posterior a la atención de la contingencia.</p> <p>e) Preciso que no ha establecido una norma de referencia debido a la ausencia de normativa nacional e internacional aplicable al presente Proyecto. Además, dado que la fuga de lixiviados se trata de un evento de contingencia, los resultados serán usados como referencia para las labores de remediación. Asimismo, precisó que el monitoreo será realizado de forma anual en vista que la posibilidad de fuga de lixiviados es mínima.</p> <p>f) Preciso que usará como norma de referencia para la comparación de los</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Table with 4 columns: N°, Sustento, Observación, Subsanación, Estado. Row 1: N° (empty), Sustento (no justificó la frecuencia establecida... d) Para el monitoreo de la calidad del suelo... e) Respecto al monitoreo para el control de fugas de lixiviados...), Observación (empty), Subsanación (parámetros de emisiones atmosféricas... Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.), Estado (empty).



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>temperatura, DBO, DQO, Cadmio, Cromo, Plomo, Níquel, Zinc, Fosforo, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total. Sin embargo, omitió precisar la normativa de comparación, así como, precisar y sustentar la frecuencia establecida.</p> <p>f) Finalmente, respecto al monitoreo de emisiones atmosféricas, en el ítem 10.6.4.6.3 "Parámetros de monitoreo de emisiones atmosféricas" (folio 0554), el Titular precisó que se evaluarán los siguientes parámetros: Metano (CH₄), Sulfuro de Hidrógeno (H₂S), Óxido de Nitrógeno (NO), Dióxido de Nitrógeno (NO₂) y otros óxidos de nitrógeno (NOX). Sin embargo, omitió precisar la normativa de comparación y sustentar la frecuencia establecida.</p>			
41.	<p>De acuerdo a la observación N° 23, donde se advierte potenciales impactos hacia las aves, el Titular deberá incluir dentro de la propuesta presentada en el ítem 10.6.5 "Monitoreo del medio biológico" (folio 0554) el monitoreo para este grupo taxonómico, para lo cual deberá incluir: metodología, número de unidades muestrales, parámetros a monitorear, entre otros, de acuerdo a lo dispuesto en el ítem 10.6 "Plan de seguimiento y control" (pág. 56) de los TdR aprobados. Así también, dicho programa deberá ser incluido en el ítem 10.9 "Cronograma y Presupuesto" (folios 0588 al 0589).</p>	<p>Se requiere al Titular incluir en el ítem "Monitoreo del medio biológico", el monitoreo para aves, según lo señalado en el sustento; asimismo, incluirlo en el ítem "Cronograma y Presupuesto".</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, en el ítem 10.6.5.1 "Monitoreo de fauna terrestre" (folio 00700) el Titular incluyó en el monitoreo a las aves, dentro del cual presentó: metodología (Puntos de conteo y transectos lineales), número de unidades muestrales (06 puntos de conteo por estación por estación), parámetros a monitorear (riqueza, abundancia, índices de diversidad, categorías de conservación). Así también, dicho programa fue incluido en el ítem 10.9 "Cronograma y Presupuesto" (folios 00733 al 0743) y Anexo 20 "Cronograma de la estrategia ambiental" (folios 193 al 1964) donde se evidencia que el monitoreo de aves fue interiorizado, dado que el presupuesto respecto al presentado (DC-3) ha sido modificado.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
PLAN DE CONTINGENCIAS				
42.	<p>En el ítem 10.7.8 "Acciones de respuesta a emergencias" (folios 0573 al 0579), el Titular presentó las acciones antes, durante y después de las posibles emergencias que se puedan presentar durante el Proyecto, las cuales se listan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RA-01 Movimientos Sísmicos • RA-02 Vientos fuertes • RA-03 Plagas • RA-04 Incendio • RA-05 Incendio de celdas de disposición final de residuos • RA-06 Desestabilización de la Infraestructura • RA-07 Derrame de Residuos • RA-08 Derrame de Lixiviados • RA-09 Corte Inesperado de Energía Eléctrica • RA-10 Accidentes vehiculares • RA-11 Disturbios Civiles • RA-12 Accidentes Personales • RA-13 Imposibilidad de Acceso al Frente de Trabajo • RA-14 Emanación de Olores <p>Sin embargo, no identificó el riesgo ante el derrame de combustible e insumos químicos, por lo tanto, no presentó las acciones de respuesta antes, durante y después de cada evento.</p> <p>Por otra parte, en el ítem 10.7.11 "Capacitación y simulacros" (folio 581), el Titular señaló que "El cronograma de simulacros que involucra a la mayoría de emergencia descritas en el Plan de Contingencia está basado en lo solicitado por el marco legal vigente considerando el desarrollo semestral de los siguientes simulacros: Simulacro de sismos, Simulacro de</p>	<p>Se requiere al Titular, de acuerdo con lo señalado en el sustento:</p> <p>a) Identificar el riesgo ante el derrame de combustible e insumos químicos, debiendo presentar las acciones de respuesta antes, durante y después de ocurrido el evento.</p> <p>b) Señalar el marco legal vigente al cual se hace referencia para la ejecución de los simulacros.</p> <p>c) Señalar, y complementar el ítem 10.7.14 "Reporte de contingencia ante autoridades competente", considerando el marco normativo aplicable ante un evento asociado a residuos sólidos en caso de emergencia, conforme lo señalado en el artículo 50 del Reglamento de la Ley de Gestión integral de Residuos Sólidos. Asimismo, deberá corregir el listado de las autoridades mencionadas, teniendo en consideración sus competencias y/o funciones.</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, ítem 10.7 "Plan de Contingencias" (folios 0703 a 0728), el Titular:</p> <p>a) Identificó y evaluó el riesgo de derrame de combustible e insumos químicos, concluyendo que se trata de un riesgo poco significativo. Asimismo, propuso acciones a tomar antes, durante y después de la contingencia.</p> <p>b) Preciso que la frecuencia de los simulacros fue determinada tomando como referencia la Resolución Ministerial N°023-2019 - PCM, establece los simulacros y simulaciones a ser realizados durante los años 2019 al 2021.</p> <p>c) Indicó que realizará el reporte según lo indicado en el artículo 50 del Reglamento de la Ley de Gestión integral de Residuos Sólidos. Asimismo, precisó que realizará el reporte a las siguientes entidades: OEFA, ANA, SERFOR, MINAM, MINSA y MINCUL.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	Absuelta.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p><i>incendio, Simulacro de primeros auxilios</i>”. Sin embargo, el Titular no señaló el marco legal vigente al cual se hace referencia.</p> <p>Finalmente, en el ítem 10.7.14 “<i>Reporte de contingencia ante autoridades competente</i>” Tabla 329 “<i>Comunicación – Autoridades Competentes</i>” (folio 0582), el Titular presentó el listado de las autoridades competentes para el reporte de una contingencia, donde señaló al SENACE, OEFA, ANA y SERFOR.</p> <p>Cabe resaltar que, el Titular deberá tomar en consideración lo establecido en el artículo 50 del Reglamento de la Ley de Gestión integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-20217-MINM, el mismo que señala lo siguiente:</p> <p><i>“En caso de suscitarse una emergencia en las instalaciones del generador, este debe remitir a su autoridad competente y de fiscalización, dentro de las veinte cuatro (24) horas siguientes de ocurrido el hecho la siguiente información:</i></p> <p><i>a) Datos generales para la identificación del generador, incluyendo el número de documento que aprobó el IGA, según corresponda;</i></p> <p><i>b) Descripción del origen, cantidad, características físico-químicas y toxicológicas de los residuos sólidos involucrados en la emergencia;</i></p> <p><i>c) Localización y características del área donde ocurrió el hecho de emergencia, acompañado de un registro fotográfico o archivo de video;</i></p> <p><i>d) Situaciones o hechos que ocasionaron la emergencia;</i></p> <p><i>e) Estimación de posibles daños causados a la salud de las personas y al ambiente, en caso corresponda;</i></p>			



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<i>f) Acciones realizadas para la atención de la emergencia y pasos a seguir para su remediación, según corresponda. Adicionalmente a lo señalado en el párrafo anterior, el generador de residuos sólidos no municipales remite la información antes indicada a otras autoridades que resulten competentes."</i>			
43.	De acuerdo a la documentación presentada en el ítem 10.7 "Plan de contingencia" se advierte que: a) En la Tabla 311 "Plagas" (folio 0560) y Anexo 19 "Matriz de riesgos ambientales y sociales" (folios 2085 al 2086), el Titular consideró como plagas a: roedores y cucarachas, omitiendo a las aves plagas y parásitos. b) En la Tabla 325 "Acciones de respuesta ante emergencias" para el riesgo asociado de "RA-03 Plagas" (folio 0574), el Titular señaló como acciones antes del evento que, "Se deberá de realizar una fumigación y desratización periódica al proyecto por la autoridad competente"; sin embargo, la responsabilidad de ejecutar la fumigación y/o desratización corresponde al Titular del Proyecto y no a alguna autoridad. c) En la Tabla 329 "Comunicación-Autoridades competentes" (folio 0581), el Titular omitió incluir al Ministerio de salud, como institución para informe sobre ocurrencia de una contingencia. Al respecto se señala que, al considerarse la "Plaga" como un potencial riesgo hacia la salud de la población, es el Ministerio de salud, la institución encargada de conducir la atención integral y bienestar de la población.	Se requiere al Titular, de acuerdo a lo señalado en el sustento: a) Incluir en la Tabla "Plagas" y Anexo 19 "Matriz de riesgos ambientales y sociales" a las aves plagas y parásitos. b) Corregir la Tabla "Acciones de respuesta ante emergencias" y colocar como responsable de ejecutar la fumigación y/o desratización al Titular. c) Incluir en la Tabla "Comunicación-Autoridades competentes" al ministerio de salud (MINSAs). d) Incluir en el ítem "Plan de contingencia" y Anexo 19 "Matriz de riesgos ambientales y sociales" el riesgo de "Atropellamiento de reptiles" para lo cual deberá presentar: la evaluación de dicho riesgo y las acciones de respuesta a ejecutar antes, durante y después de dicha ocurrencia, teniendo en cuenta las etapas del Proyecto. e) Incluir en el ítem 10.7 "Plan de contingencia" y Anexo 19 "Matriz de riesgos ambientales y sociales" el riesgo de "Proliferación de la especie invasora Lepus	Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, en el ítem 10.7 "Plan de contingencia" se verificó que el Titular: a) Incluyó en la Tabla 352 "Plagas" (folio 00707) y Anexo 19 "Matriz de riesgos ambientales y sociales" (folio 01961 al 01963) a las aves plagas y parásitos. b) Corrigió la Tabla 370 "Acciones de respuesta ante emergencias" para el riesgo asociado de "RA-03 Plagas" (folio 00720) colocando como responsable de ejecutar la fumigación y/o desratización al Titular (Innova Ambiental S.A.) c) Incluyó en la Tabla 374 "Comunicación-Autoridades competentes" (folio 00728) al ministerio de salud (MINSAs). d) Incluyó el riesgo de "Atropellamiento de reptiles" en el ítem 10.7 "Plan de contingencia", Tabla 370 "Acciones de respuesta ante emergencias" (folio 00725) y Anexo 19 "Matriz de riesgos ambientales y sociales" folio 01961 al 01963) para lo cual presentó: la evaluación de dicho riesgo y las acciones de respuesta a ejecutar	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>d) No consideró el riesgo de "Atropellamiento de reptiles"⁹⁸ teniendo en cuenta que este grupo taxonómico salen de sus galerías en búsqueda de alimento y lo más importante es que son organismos ectotérmicos⁹⁹ observándose que serían vulnerables en la etapa constructiva, durante la habilitación del terreno y en la operación de las vías de acceso internas del Proyecto, cabe señalar que, si bien se perderá el hábitats de estas especies y que además se colocará cerco perímetro con una separación de aproximada de 1.5 entre cada parante (ver ítem 5.9.2, folio 0126), este sistema no impide el paso de animales de menor tamaño como son las lagartijas en la etapa de operación, teniendo en cuenta que, tanto en la etapa de construcción, operación y cierre se generaran en un 70% residuos orgánicos domésticos (ítem 5.10.6, folios 0177 al 0179), que a su vez contribuyen a un proliferación de insectos, siendo estas últimas fuente de alimento de la mayoría de lagartijas.</p> <p>e) No identificó el riesgo por la presencia de especies invasoras. Al respecto se señala que, de acuerdo al ítem 7.2 "Medio biológico" (folios 0330 al 0369), se reportó fuera del área de estudio a la especie <i>Lepus europaeus</i>¹⁰⁰ "Liebre europea" la cual es una especie invasora en el Perú, presenta una</p>	<p><i>europaeus</i>" por la implantación de cerco vivo, para lo cual deberá presentar: la evaluación de dicho riesgo y las acciones de respuesta a ejecutar antes, durante y después de dicha ocurrencia, teniendo en cuenta las etapas del Proyecto.</p>	<p>antes, durante y después de dicha ocurrencia.</p> <p>e) En la matriz de levantamiento de observaciones el Titular precisó que, "se proponen especies de árboles con frutos no carnosos que no representan fuente de alimento para <i>Lepus europaeus</i>, por ende, INNOVA <u>no considera que la implantación del cerco vivo contribuya a la proliferación de esta especie</u>. Además, se aclara que el avistamiento de esta especie fuera del área de estudio se realizó a más de 2 km del área del proyecto, cerca de zonas con población y cultivos agrícolas de tuna, la cual es la zona de ocupación de la especie, a diferencia del área del proyecto que presenta dunas de arenas con afloramientos rocosos donde no se tiene registro de la especie", en ese sentido, se justifica la no incorporación de lo solicitado en la presente observación.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	

⁹⁸ Vargas Salinas Fernando, Delgado Ospina Ingrid, López Aranda Fabián (2011). "Mortalidad por atropello vehicular y distribución de anfibios y reptiles en un bosque subandino en el occidente de Colombia". Disponible en URL: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/cal/article/view/36380/37973>.

⁹⁹ Cupul, F. (2002). "Víctimas de la carretera: fauna apachurrada". Gaceta CUC. Departamento de Ciencias. Centro Universitario de la Costa. México. Preciso que, "los reptiles son ectotérmicos o de sangre fría requieren regular su temperatura corporal mediante la absorción de calor del medio, por lo cual se acercan a las carreteras para aprovechar el calor absorbido por el pavimento, tanto en el día como en la noche"

¹⁰⁰ Zeballos, Horacio et al. (2012). "La liebre europea *Lepus europaeus* (Lagomorpha: Leporidae) una especie invasora en el Perú". *Rev. peru biol*, vol.19, n.3, pp.267-273. ISSN 1727-9933.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	capacidad de adaptarse a los diferentes hábitats y su potencial reproductivo de aproximadamente cuatro camadas por año ¹⁰¹ , la convierten en una especie altamente peligrosa para la conservación de la biodiversidad; asimismo, en el ítem 5.93 "Cercos vivos" (folio 0127) se propone constituir la implantación de especies vegetales nativas con una estimación de 775 árboles como cercos vivos, lo cual podría contribuir a la expansión de esta especie invasora.			
PLAN DE CIERRE				
44.	En el ítem 10.8 "Plan de cierre" sub ítem 10.8.6.5 "Cubierta vegetal" (folio 0586), el Titular precisó que, "aunque el área a intervenir no existe cobertura natural previa a la ejecución de obras; se evaluará la posibilidad de utilizar como cubierta vegetal a especies xerófitas que presenten adaptación a ambientes áridos con raíces poco profundas, rápido crecimiento horizontal sobre el área, resistentes al biogás y principalmente sean capaces de soportar la falta de agua. Estas características se evaluarán previamente a escala de vivero (...) En caso las pruebas preliminares de propagación de especies xerófitas no tengan éxito a escala de vivero, entonces, el proyecto no contemplará acciones de revegetación (...)". Al respecto se tiene que, un estudio de impacto ambiental busca predecir los potenciales impactos y riesgos del Proyecto, asegurando que se prevean las medidas necesarias para evitar, mitigar, restaurar o compensar los daños ambientales, por lo tanto, las medidas o actividades deben describirse durante la planificación del Proyecto (etapa de elaboración del IGA) y no	Se requiere al Titular, según lo señalado en el sustento, precisar en el ítem "Cubierta vegetal" la justificación técnica (considerando las condiciones bioclimáticas y ecológicas del área del Proyecto) si corresponde o no realizar el plan de revegetación, de corresponder, deberá incluir un plan de revegetación detallando el siguiente contenido: a) Metodología. b) Área a revegetar (hectárea o m ²), ubicando en un mapa la ubicación del área a revegetar. c) Especies a revegetar, las cuales deben ser nativas y concordantes con las especies del ecosistema a impactar. d) Número de plántulas o esquejes o matas e) Procedencia de las especies (vivero local u otros sitios). f) Diseño de la siembra o plantación.	Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, en el ítem 10.8 "Plan de cierre" sub ítem 10.8.6.5 "Acondicionamiento del terreno" (folio 00731) el Titular justificó técnicamente que no corresponde realizar un plan de revegetación, para lo cual precisó que, "el Proyecto se emplaza en un área de 45.3 ha (...), categorizado por la UGI como terrenos sin uso y/ improductivos sin presencia de vegetación que sufre de erosión ligera por la acción del viento (...). Asimismo, teniendo presente que las condiciones bioclimáticas de la zona de vida ¹⁰³ (...); entonces, se establece que la revegetación del área del proyecto es una acción inviable por el déficit hídrico y alta tasa de evotranspiración que no permitiría la propagación de especies, caso contrario, la revegetación forzada significaría un cambio en la ecología de la zona de vida del Desierto costero del distrito de La Joya, ya que las condiciones edafológicas con	Absuelta.

¹⁰¹ MINAM (2015). "¿Especies exóticas invasoras? Conoce el caso de la liebre europea en el Perú y contribuye a las acciones para su control"

¹⁰³ Con temperatura media anual entre 22.2 °C y 17.9 °C, precipitación pluvial total anual entre 40 y 2.2 mm y un promedio de evapotranspiración potencial total por año entre 32 y 64 veces la precipitación.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	después. En ese sentido, se deberá justificar técnicamente si ejecutará el plan de revegetación.	<p>g) Actividades de mantenimiento, considerando el número de recalce, frecuencia y duración del riego, limpieza, etc.</p> <p>h) Monitoreo del éxito de la revegetación, el cual deberá ser incluido en el ítem "Plan de vigilancia y control", conteniendo a su vez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Método de monitoreo - Frecuencia y duración - Indicadores y medios de verificación <p>i) Presupuesto y cronograma, descrito tanto para la revegetación como su monitoreo en el ítem "Cronograma y Presupuesto".</p> <p>Para tal fin se recomienda al Titular revisar y considerar "Los lineamientos para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre" (SERFOR, 2018¹⁰²).</p>	<p><i>baja cantidad de materia orgánica y nutrientes son los factores que controlan la distribución y abundancia de la vegetación del Desierto Costero</i>".</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO				
45.	<p>En el ítem 10.9.2 "Presupuesto" (folio 0589), el Titular presentó el presupuesto de implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-sd. Sin embargo, respecto al Plan de Minimización y Manejo de residuos sólidos, Plan de capacitación y Educación ambiental, Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, y Plan de Contingencia, no presentó las partidas necesarias para su implementación.</p> <p>Asimismo, respecto al Plan de Cierre, presentó únicamente como partidas: la supervisión de las actividades de cierre, trabajos de saneamiento y actividades de post cierre. Sin embargo, no presentó las</p>	<p>Se requiere al Titular presentar las partidas necesarias para la implementación de los planes y programas que conforman la EMA, conforme lo requerido en el sustento y TdR aprobados. Asimismo, de acuerdo a las observaciones planteadas en los sustentos precedentes, actualizar el Presupuesto.</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, ítem 10.9.2 "Presupuesto" (folios 0734 a 0736), el Titular presentó las partidas de todos los planes y programas de la Estrategia de Manejo Ambiental, para todas las etapas del Proyecto.</p> <p>Asimismo, actualizó el presupuesto en función de las observaciones de la presente matriz.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	Absuelta.

¹⁰² SERFOR (2018). Lineamientos para la Restauración de Ecosistemas Forestales y otros Ecosistemas de Vegetación Silvestre, aprobado mediante R.D.E N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, Lima, Perú.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>partidas necesarias para la implementación del Plan de cierre Constructivo, Plan de Cierre Definitivo, Post Cierre (por ej.: monitoreos ambientales).</p> <p>Cabe resaltar que, de acuerdo al ítem 10.9 "Cronograma y Presupuesto" (pág. 60) de los TdR aprobados, el Titular deberá presentar un cronograma y presupuesto para la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA), en el presupuesto se verificará la asignación de las partidas necesarias para la implementación de los planes y programas que conforman la EMA.</p>			
46.	<p>En concordancia con la observación N° 36, 37, 41 y 43, se deberá verificar y/o modificar según corresponda el ítem 10.9 "Cronograma y Presupuesto" (folios 0558 al 0595) referidos al plan de manejo ambiental; plan de vigilancia y control; y plan de contingencia para la fauna silvestre y/o plagas, especies invasoras.</p>	<p>Se requiere al Titular, según lo señalado en el sustento, verificar y/o modificar según corresponda el ítem 10.9 "Cronograma y Presupuesto".</p>	<p>Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite RS-EIASD-00002-2021, en el ítem 10.9 "Cronograma y presupuesto" (folios 00733 al 00743) y anexo 20 "Cronograma de estrategia ambiental" (folio 01963) se verificó que el Titular modificó el cronograma y presupuesto, en atención a lo señalado en la observación N° 36, 37, 41 y 43.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Anexo N° 02

Opinión Técnica Vinculante

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del
Agua – ANA



CUT N°: 27299-2021-ANA

San Isidro, 26 de abril de 2021

OFICIO N° 0637-2021-ANA-DCERH

Ingeniera

Paola Chinen Guima

Directora

Dirección Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Av. Diez Canseco N° 351

Miraflores. -

Asunto : Opinión favorable al Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) del Proyecto “Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya”, presentada por la empresa INNOVA AMBIENTAL S.A.

Referencia : Oficio N° 00164-2021-SENACE-PE/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia, mediante el cual solicita opinión al Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) del Proyecto “Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya”, presentada por la empresa INNOVA AMBIENTAL S.A., presentada por la empresa INNOVA AMBIENTAL S.A., conforme al Artículo 81 de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Autoridad, emite Opinión Favorable, de acuerdo a lo recomendado en el Informe Técnico N° 0032-2021-ANA-DCERH/MSS, el cual se adjunta.

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

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ

DIRECTOR

DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS

Adj.: (14) folios

LADR/MASS/RCYR: Wendy M.

c.c. Jefatura
G.G.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
SANCHEZ SANCHEZ Miguel Angel
FAU 20520711865 soft
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 2021/04/26 19:34:30-0500

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

CUT N° 27299-2021-ANA

INFORME TECNICO N° 0032-2021-ANA-DCERH/MSS

A : **Luis Alberto Díaz Ramírez**
Director
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Asunto : Opinión favorable al Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) del Proyecto “Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya”, presentada por la empresa INNOVA AMBIENTAL S.A.

Referencia : Oficio N° 00164-2021-SENACE-PE/DEIN

Fecha : San Isidro, 26 de abril de 2021

Me dirijo a usted para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTE

El 15 de febrero de 2021, mediante el Oficio N° 00164-2020-SENACE-PE/DEIN, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), remite a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA), el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) del Proyecto “Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya”, presentada por la empresa Innova Ambiental S.A., a fin de que se emita opinión técnica en lo referente a la competencia de la Autoridad Nacional del Agua de conformidad con el artículo 81 de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos. El estudio fue elaborado por la empresa Ambiente y Desarrollo Sostenible S.A.C. – AMBIDES S.A.C.

II. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- 2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.3. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias.
- 2.4. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.
- 2.5. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

- 2.6. Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- 2.8. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 2.9. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación

El proyecto se ubicará en el terreno denominado Señor de la Exaltación Lote 3 perteneciente a la empresa INNOVA AMBIENTAL S.A., en el distrito de La Joya, provincia y departamento de Arequipa.

Tabla 1. Vértices, área y perímetro del terreno

Vértice	Lado	Distancia (m)	Coordenadas UTM WGS 84		Área (m ²)	Perímetro(m)
			Este (m)	Norte (m)		
C	C - D	347,42	194 530,324	8 168 571,030	453 042,56	3 126,21
D	D - 13	470,11	194 231,182	8 168 394,350		
13	13 - 12	167,63	193 871,954	8 168 091,110		
12	12 - 11	545,18	193 827,796	8 167 929,400		
11	11 - B	460,46	194 364,717	8 168 023,950		
B	B - A	346,78	194 717,535	8 167 728,080		
A	A - C	788,63	194 996,078	8 167 934,640		

Fuente: Tabla 35 / EIA-sd de INNOVA AMBIENTAL SA

3.2. Descripción del Proyecto

El proyecto consta en implementar una infraestructura de disposición final para residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos que cuente con las características de diseño, operación y cierre requeridas en la normativa vigente. Mencionan que INNOVA AMBIENTAL S.A. para el proyecto “Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos No Municipales Peligrosos y No Peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya”, considera un tiempo de vida útil de 30 años en el presente EIA-sd. En tal sentido, estiman para el primer año de operación, alrededor de 16 000 Tn/año; siendo los siguientes tipos y cantidades de residuos:

- Residuos Peligrosos Industriales (RPI): 8 250 Tn/año
- Residuos No Peligrosos (RNP): 6 750 Tn/año
- Residuos Peligrosos de Atención Médica (RPAM): 1 000 Tn/año

Señalan que, considerando la vida útil del proyecto, para el año 30 se prevé disponer 13 762,07 m³ de residuos sólidos peligrosos; 11 259,88 m³ de residuos sólidos no peligrosos y 2 669,01 m³ de residuos de atención médica; todos dentro del ámbito de la gestión no municipal.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
SANCHEZ SANCHEZ Miguel Angel
FAU 20520711865 soft
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 2021/04/26 19:34:30-0500

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

3.2.1. Etapas del proyecto

Etapas de construcción

- Movimiento de tierras
- Excavación de las zonas de disposición final
- Excavación de zanjas para anclaje de geo sintéticos
- Preparación de fondo de trincheras y diques
- Colocación de fondo de material impermeabilizante
- Construcción de drenes internos
- Habilitación de depósito de material excedente
- Construcción de las vías de acceso interior
- Construcción de cercos perimétricos
- Construcción de la barrera sanitaria
- Construcción de los componentes de tratamiento
- Construcciones complementarias: caseta de control, edificio administrativo, balanza, caseta de combustible, taller de auxilio mecánico y parqueo de vehículos, servicios higiénicos, vestuarios, otros.

Etapas de operación y mantenimiento

- Acceso y recepción de unidades móviles y residuos sólidos
- Análisis de laboratorio
- Tratamiento de residuos peligrosos
- Confinamiento de celdas diferenciadas
- Manejo de lixiviados El sistema de manejo de lixiviados previsto para el “Relleno de Seguridad La Joya”, comprende los siguientes componentes:
 - Un sistema de captación y evacuación compuesto por filtros de fondo y capa de drenaje.
 - Sistema de conducción por gravedad hacia el almacenamiento interno de lixiviados.
 - Recirculación de lixiviados en la masa de residuos por un tiempo indeterminado de acuerdo con el seguimiento a la medición de la producción de lixiviados.

Declaran que el manejo de lixiviado de la infraestructura será realizado periódicamente mediante la recolección con vehículo cisterna de vacío conectado a una manguera y bomba de succión, posteriormente se realizará el reuso de lixiviados hacia la masa de residuos por medio de una manguera de evacuación que permitirá diversificar las áreas de riego sobre los residuos sólidos. Esta actividad se realiza con la finalidad de evaporar los lixiviados generados, ya que se espera un volumen bien bajo de los mismos en cada una de las zonas de disposición final.

- Monitoreos ambientales
- Mantenimiento de las instalaciones
- Mantenimiento de cerco perimétrico
- Mantenimiento de equipos y maquinarias
- Mantenimiento de oficinas y otras áreas
- Mantenimiento y limpieza de área de almacenamiento y tratamiento
- Operación y limpieza de tanques sépticos
- Mantenimiento de pozos de monitoreo y de infraestructura



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ SANCHEZ Miguel Angel FAU 20520711865 soft Motivo: En señal de conformidad Fecha: 2021/04/26 19:34:30-0500

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Etapas de cierre

- Cierre definitivo
- Desmantelamiento de estructuras
- Monitoreos ambientales

3.2.2. Componentes del proyecto:

a. Vías de acceso

b. Cerco perimétrico

c. Cerco vivo

d. Área de tratamiento de residuos peligrosos industriales:

Zona destinada para el tratamiento de los residuos sólidos peligrosos mediante los procesos de solidificación y neutralización; la cual poseen plataformas y pozas para su tratamiento; además, presenta una zona de descarga de los residuos peligrosos.

e. Relleno de seguridad:

Es el confinamiento de los residuos peligrosos y no peligrosos, dentro de las estructuras preparadas con criterios de ingeniería para tal fin, por lo tanto, el fondo y paredes de los diques de tierra se encuentran debidamente impermeabilizados, y se propone que los lixiviados generados sean gestionados dentro de la estructura.

Detallan que la disposición de los residuos se realizará mediante los métodos de trinchera y área.

Zonas de disposición final

Proyectan tres (03) zonas de disposición final durante los 30 años de vida útil.

Tabla 2. Zonas de disposición final

Tipo de residuo sólido	Volumen Acumulado* (m³)	Volumen de Recepción de la Z.D (m³)	Periodo de Vida (años)
Residuos Peligrosos Industriales	797,731.88	945,289.55	Mayor a 50 años
Residuos Peligrosos de Atención Médica	136,881.85	137,552.91	40 años
Residuos No Peligrosos	652,689.72	787,098.11	Mayor a 50 años

Fuente: Tabla 49 / EIA-sd de INNOVA AMBIENTAL SA

Impermeabilización de la base

Se usará geomembrana Lisa de HDPE de 2.00 mm, y protegido con geotextil no tejido de 300 kg/m².

Sistema de control, manejo y tratamiento de lixiviados

En el ítem 5.9.5.1.4 indican que producto de la degradación de la materia orgánica de los residuos asociado al contenido de humedad, de lluvias y capacidad de campo, se generan lixiviados.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

- Mencionan que han previsto construir dos (02) pozas de lixiviados en las zonas de disposición final de residuos peligrosos industriales y no peligrosos con una capacidad de 158,18 m³ cada una, mientras que una (01) poza de lixiviados para la zona de disposición final de residuos peligrosos de atención médica con una capacidad de 106,30 m³. Estas pozas se encontrarán en el interior de las trincheras y tendrán la capacidad de almacenar los lixiviados y luego proceder con la recirculación de líquidos lixiviados.
- En el interior de las pozas de almacenamiento de lixiviados se colocará gravas seleccionada de 4” a 6”, el fondo y taludes de la poza llevarán la misma geomembrana y geotextil considerado en la zona de disposición final de los residuos sólidos.
- Los sistemas de drenaje y conducción de lixiviados evacuarán los lixiviados en pozas de almacenamiento independientes en el interior de las celdas, dentro de las pozas de lixiviados se instalarán “Tuberías de succión” elaborados a partir de tuberías ranuradas de HDPE Corrugado de 600 mm (24”) con accesorios del mismo material, la tubería tendrá la finalidad de almacenar el lixiviado generado para su posterior succión.

Pozos de monitoreo

Indican que se construirán cuatro (04) pozos de monitoreo para la vigilancia del estado de los drenes de lixiviados y la detección oportuna ante una posible infiltración de lixiviados en el suelo, por lo que precisan que el nivel freático no ha sido identificado hasta los 85 m de profundidad explorado en el Estudio de Geofísica.

Señalan que han previsto los 04 pozos de monitoreo serán distribuidos en las 03 zonas de disposición final, sin embargo, estos se irán habilitando progresivamente en simultáneo con el avance de las trincheras de cada zona de disposición, por lo que en los primeros años de operación se considera la habilitación de 02 pozos (PZ-01 y PZ-02) y posteriormente, la habilitación de los 02 pozos de monitoreo restantes (PZ-03 y PZ-04).

Tabla 3. Ubicación referencial de los pozos de monitoreo

Código del Pozo de monitoreo	Coordenadas UTM – WGS 84		Área representativa
	Este	Norte	
PZ-01	194450	8168043	Zona de disposición final de residuos no peligrosos y residuos de atención médica
PZ-02	194303	8168163	Zona de disposición final de residuos peligrosos
PZ-03	194817	8168099	Zona de disposición final de residuos no peligrosos
PZ-04	193860	8167981	Zona de disposición final de residuos peligrosos

Fuente: Tabla 63 / EIA-sd de INNOVA AMBIENTAL SA

Estimación de los volúmenes de lixiviados

Calculan la generación de lixiviados:

- Residuos peligrosos Q= 0,0102 l/s, 0,878 m³/día, 320 m³/año
- Residuos no peligrosos Q= 0,0100 l/s, 0,867 m³/día, 316 m³/año
- Residuos hospitalarios Q= 0,0034 l/s, 0,291 m³/día, 106 m³/año

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

f. Instalaciones complementarias:

- Zona administrativa: Edificio administrativo, comedor, sala de usos múltiples, zona de estacionamiento.
- Caseta de control – Peaje y laboratorio
- Parqueo de vehículos recolectores
- Almacén de residuos sólidos peligrosos
- Taller de auxilio mecánico y parqueo: Parqueo y mantenimiento; depósito-lantería; servicios higiénicos y patio; casa de fuerza y caseta de combustible.
- Depósito de material excedente: Mencionan que se ha proyectado un depósito de material excedente, para satisfacer los excedentes que se puedan generar durante el periodo de operación de relleno de seguridad.
En cincuenta (50) años, generaran un volumen de material de cobertura necesario de 273 143,34 m³ que al restarlo con el volumen de material excedente 273 333,68 m³ arrojan un volumen mínimo a eliminar de 190,34 m³; que van a ser dispuestos en el depósito de material excedente (DME). En tal sentido, disponen de un área de 9 742,44 m² para el depósito de material excedente.
- Patio de maniobras
- Almacén de combustible

Sistema de tratamiento de agua residual doméstica

En el ítem 5.9.6.9 del EIA-sd señalan que se prevé la generación de agua residual doméstica por el uso de los aparatos sanitarios (inodoros, urinarios, lavaderos y duchas) desde la zona de administración y el taller de auxilio mecánico, respectivamente.

Señalan que el sistema de tratamiento de agua residual doméstica estará compuesto por dos (02) tanques sépticos de 4 m³ cada uno y dos (02) pozos de percolación. El tanque séptico es una estructura de separación de sólidos que acondiciona las aguas residuales para su buena infiltración y estabilización en los sistemas de percolación. Consideran que la dotación por persona es 80 litro/hab./día y que el proyecto como máximo tendrá 25 personas en la etapa de operación, entre personal y clientes, se estima un caudal de agua residual doméstica de 1,60 m³/día.

Para el pozo de percolación, han calculado que el área de absorción será 29,09 m², teniendo las siguientes dimensiones para diámetro de 1,88 m. y profundidad de 5,25 m. Cumplirán con los lineamientos de la Norma I.S.020 del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado mediante el D.S. N°011-2006-VIVIENDA, e INNOVA indica que solicitará la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales domésticas para infiltración en el terreno a la Dirección de Saneamiento Básico de la DIGESA, asimismo, INNOVA se encargará de la remoción de los lodos que se generen en el tanque séptico y realizará la disposición final en el Relleno de seguridad La Joya.

Sistema de tratamiento de agua residual industrial

En el ítem 5.9.6.10 del EIA-sd señalan que generaran agua residual industrial proveniente del laboratorio y zona de higienización de maquinaria, dado que tendrá contacto directo con los residuos peligrosos. Por lo que INNOVA propone una red de desagüe independiente a la red

RP



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
SANCHEZ SANCHEZ Miguel Angel
FAU 20520711865 soft
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 2021/04/26 19:34:30-0500

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

del agua residual doméstica, con la finalidad de almacenar el agua residual industrial en un tanque industrial de 5 000 litros con una altura de 1.82m, un diámetro de 2.22 m y una tapa de 18”, para posteriormente sea reutilizada en la etapa de tratamiento y/o dispuesta en la poza de almacenamiento de lixiviados de la zona de disposición final de residuos peligrosos.

Cabe resaltar que previo a la reutilización o disposición final en la poza de lixiviados, se tomará una muestra para realizar ensayos en el laboratorio para evaluar las características de dicha agua residual a fin de que no se produzca alguna reacción no deseada.

Zona de higienización de vehículos

Indican que han considerado un área para el lavado y desinfección de la maquinaria que tenga contacto con los residuos sólidos. Por lo que, la zona de higienización de vehículos (maquinaria) cuenta con un área aproximada de 119,91 m². Precisan que el agua residual producto del lavado de maquinaria, se conduce por las rejillas a la red de desagüe para agua residual industrial.

Canales de coronación para la captación de aguas de escorrentía

Identifican que la zona tiene características de aridez que presentan altos valores de evapotranspiración y falta de precipitaciones, por lo que el excedente total anual es de 0,0 mm/año, indicando que no se presenta escurrimiento superficial; por lo tanto, en el “Relleno de Seguridad La Joya” no amerita la implementación de una infraestructura de drenaje para agua de escorrentía. Sin embargo, para el buen manejo del agua pluvial, se prevé la colocación de canaletas en los techos a dos aguas propuestos para el área de tratamiento de residuos peligrosos. Asimismo, se prevé la colocación de una rejilla longitudinal en el área de tratamiento, para la captación de agua pluvial que pudiera ingresar a dicho espacio, las cuales serán derivadas hacia la red de desagüe de aguas residuales industriales.

Cantidad de personal

- Etapa de construcción: Señalan que se contará con 48 personas aproximadamente, las cuales trabajaran de lunes a viernes de 07:30 - 16:00 horas, y los sábados de 07:30 – 13:00.
- Etapa de operación y mantenimiento: Señalan que se contará con 19 personas aproximadamente, las cuales trabajaran de lunes a domingo en tres turnos de 08 horas cada uno.
- Etapa de cierre: Señalan que se contará con 09 personas aproximadamente, las cuales trabajaran de lunes a viernes de 07:30 - 16:00 horas, y los sábados de 07:30 – 13:00.

Materiales e insumos

Indican que, en sus diferentes etapas, los materiales de extracción serán proporcionados desde canteras próximas al terreno o como del propio terreno.

RP

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Cronograma y presupuesto

Indican que el proyecto será construido en seis (06) meses. El monto de inversión será S/ 10 541 622,62 soles (diez millones quinientos cuarenta y un mil seiscientos veintidós con 62/100 soles).

3.2.3. Abastecimiento de agua y generación de efluentes:

a. Abastecimiento de agua

Consumo humano

En el ítem 5.10.5 del EIA-sd señalan que el agua para consumo humano en las diferentes etapas será proporcionada por el titular del proyecto mediante camiones cisterna de agua potable de una empresa local autorizada que será almacenada en tanques de agua de 2,5 m³.

Tabla 4. Agua de consumo doméstico durante las etapas del proyecto

Etapas	Dotación (L/día)	Número de personas	Número de días	Total (m ³ /mes)
Construcción	100	48	24	115,2
Operación y mantenimiento	100	19	30	57,0
Cierre	100	14	24	33,6

Fuente: Tabla 75 / EIA-sd de INNOVA AMBIENTAL SA

Agua de consumo industrial

Indican que, durante la etapa de construcción, se estima el consumo de agua para uso industrial será 15 000 m³ de agua no potable, siendo 2 500 m³/mes. Mientras que, para el cierre, se estima el consumo de 1 500 m³, siendo 125 m³/mes. El contratista que desarrollará las actividades de la etapa construcción y cierre se hará cargo total de la compra de agua industrial que se requerirá para estas etapas, de una empresa local autorizada

Para la etapa de operación y mantenimiento, se estima 55 m³/mes de agua no potable, la cual será proporcionada por el titular y adquirida a proveedor local autorizado.

Tabla 5. Estimación de consumo de agua durante la etapa de operación y mantenimiento

Uso	Volumen (m ³ /mes)	Generación de agua residual	Manejo
Laboratorio	1.00	Sí	Reutilización en tratamientos*
Tratamiento	4.00	No	
Regado de vías de acceso	35.00	No	--
Regado de cerco vivo	15.00	No	--
TOTAL	55.00		

Fuente: Tabla 76 / EIA-sd de INNOVA AMBIENTAL SA

b. Generación de efluentes:

En el ítem 5.10.7 del EIA-sd indican lo siguiente:

Etapas de Construcción

Durante la etapa de construcción se instalarán baños portátiles para uso del personal. El mantenimiento, tratamiento y disposición final de los efluentes de cada baño está a cargo de una empresa EO-RS, registrada en el MINAM.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Etapa de Operación y Mantenimiento

Señalan que para la disposición de aguas residuales domésticas se canalizará mediante tuberías de PVC que descargan en colectores. La recolección se realizará por gravedad a todas las descargas en el área del proyecto, han previsto la instalación de cajas de registro interconectadas a fin de que descarguen hacia las unidades de tratamiento y disposición final conformadas por un tanque séptico y pozo de percolación. Consideran que la dotación por persona es 80 litro/hab./día y que en el proyecto como máximo se tendrá a 25 personas en la etapa de operación, entre personal y clientes, se proyecta un caudal de 1,60 m³/día.

En el “Relleno de Seguridad La Joya” se generará agua residual industrial proveniente sólo de los lixiviados de las zonas de disposición final, en tal sentido, el manejo de estas aguas residuales industriales se realizará con vertimiento cero mediante un sistema de recirculación de lixiviados que comprenderá los siguientes componentes:

- Un sistema de captación compuesto por un sistema de drenaje que dirigen los lixiviados a la poza de almacenamiento.
- Sistema de conducción en tubería de polietileno de alta densidad desde la salida del sistema de drenaje.
- Pozas de almacenamiento de lixiviados internos en cada zona de disposición final que servirán para el almacenamiento temporal.
- Sistema de succión y evacuación de lixiviados en la masa de residuos por un tiempo indeterminado.

Además, indican que el agua residual generada en el laboratorio se almacena en un tanque de agua residual externo de 6 m³ de capacidad para posteriormente utilizar el agua en el tratamiento de residuos sólidos.

Etapa de Cierre

Mencionan que, en la etapa de cierre, se continuará utilizando las instalaciones sanitarias existentes (hasta que se sea viable), y se complementará con el uso de baños químicos para los operarios encargados de clausurar la zona de disposición final y el desmontaje de estructuras. Asimismo, se realizarán las actividades de monitoreo de la poza de lixiviado y la recirculación del mismo.

3.3. Línea base en materia de recursos hídricos

a. Clima y meteorología

Señalan que la información climatológica de la zona fue descrita en base a los registros de la estación meteorológica de La Joya, administrada por el SENAMHI. Indican que en relación a la precipitación total mensual máxima se registró en el mes de marzo (5,4 mm). Mientras que, a partir de mayo hasta noviembre, la precipitación es nula. La temperatura mínima registrada se dio entre los meses de junio, julio y agosto siendo la temperatura total mensual de 15,5°C, 14,7°C y 16,5°C respectivamente y la temperatura máxima registrada entre los meses de diciembre, enero y febrero con temperaturas de 21,0°C, 21,6°C y 22,1°C respectivamente. Al respecto, el porcentaje (%) de humedad relativa mínima registrado en agosto fue de 47,3% y la humedad máxima en mayo de 79,2%.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

b. Hidrología

Indican que se realizó un inventario de fuentes de agua en el mes de enero 2019, el cual ha sido corroborado en el mes de agosto del 2020, según la visita realizada en esa fecha al terreno recorriendo el sistema de drenaje conformado por quebradas secas que conforman las principales subcuencas SN 1, SN 2 y SN 3, incluyendo la intercuenca de la Qda. SN 1.

Se realizó el cálculo de caudales máximos instantáneos de la cuenca SN 1, para un periodo de retorno de 25, 50, 100, 200 y 500 años. En tal sentido, el caudal máximo instantáneo en la cuenca SN 1, para un periodo de retorno de 500 años es de 0,84 m³/s, la que significa que existe una probabilidad de excedencia de 0,2%, de que dicho valor puede ser igualado o superado en promedio una vez cada 500 años, además se determinaron caudales máximos instantáneos para otros periodos de retorno que se aprecian en la siguiente tabla. Por lo tanto, el caudal máximo instantáneo en la cuenca SN 1, para un periodo de retorno de 25 y 50 años, es de 0,0 m³/s, es decir no presenta escurrimiento superficial.

c. Hidrogeología

Según el test de percolación, el material detrítico que constituye el suelo en ese punto es poco permeable, con un comportamiento en cuanto a velocidad de infiltración que ubica el punto como tipo de terreno “Medio”, promediando 5,017 mm/min, que indica que los depósitos tienen una génesis similar en cuanto a composición de gruesos y finos, predominando las arenas limosas.

d. Calidad de agua

Señalan que han verificado que en el área de influencia ambiental directa AIAD, no existen curso de agua natural cercano, colindante ni en el interior del mismo. Sin embargo; durante el recorrido de la vía de acceso desde la panamericana Sur hacia el terreno de Innova Ambiental S.A., se tiene un tramo de 2.04 km que recorre en paralelo al canal de riego “San Isidro” el cual abastece de agua de riego a los agricultores del centro poblado “San Isidro”; por lo que se considera el monitoreo de calidad de agua de canal, comparándolo con el ECA Agua aprobados en el D. S. N° 004-2017-MINAM.

PA

Tabla 6. Calidad de agua

Código de punto	Coordenadas WGS 84		Descripción	Parámetros y norma de comparación	Resultado
	Este	Norte			
MCAg-01	196 310	8 167 115	"Aguas arriba" es la dirección hacia la fuente de fluido, o de dónde proviene el agua del canal de riego San Isidro.	Aceites y Grasas, Bicarbonato, Cianuro Wad, Cloruros, Color, Conductividad, DBO, DQO, Detergentes SAAM, Fenoles, Fluoruros, Nitratos + Nitritos, Oxígeno Disuelto, Ph, Sulfatos, Temperatura, Aluminio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Cobre, Cobalto, Cromototal, Hierro, Litio, Manganeseo, Mercurio, Niquel, Plomo, Selenio, Zinc, Selenio, Zinc, PCBs, Pesticidas, Coliformes termotolerantes, E. coli, Huevos de Helmintos	Las concentraciones de los parámetros cumplen con el ECA
MCAg-02	194 170	8 165 975	"Aguas abajo" es la dirección hacia dónde va el agua del canal de riego San Isidro.		

Fuente: Tabla 137 / EIA-sd de INNOVA AMBIENTAL SA

3.4. Identificación de impactos en materia de recursos hídricos

Indican que identifican impacto ante la posible alteración de la calidad del agua superficial, considerado de naturaleza negativa (-1); intensidad baja debido a la distancia entre la vía de acceso al canal de riego para que el polvo se deposite

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

en el canal de riego y probabilidades mínimas de un accidente vehicular con volcadura, extensión local referido al alcance del canal de riego; momento de expresión del efecto a mediano plazo debido a que se requiere la acumulación del polvo para evidenciar el impacto ; persistencia fugaz relacionado al flujo del caudal y los periodos continuos de limpieza y mantenimiento del canal de riego; reversible con mitigación; acumulativo; efecto indirecto que relaciona un efecto de la actividad (aumento de polvo o accidente vehicular) con la posible alteración del agua; sinérgico debido a uso de la vía por terceros que pueden generar el incremento del impacto; recuperabilidad a medio plazo y periodicidad irregular. Por lo tanto, este impacto ha sido considerado como negativo leve / irrelevantes con ponderación de – 24.

3.5. Medidas de manejo ambiental en materia de recursos hídricos

Presentan sus medidas preventivas en materia de recursos hídricos, según detalle:

- El acceso será únicamente a vehículos herméticos cerrados autorizados por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones, con señalética adecuada, kit antiderrames y velocidad máxima de 30 km/h.
- INNOVA no brindará el servicio de disposición final a empresas que trasladen los residuos en unidades con carga expuesta sin ningún tipo de cubrimiento.
- Se implementarán mecanismos de sensibilización ambiental para los transportistas de residuos para evitar eventos ambientales a causa de malas prácticas del personal de terceros durante el acceso al relleno de seguridad en la fase de operación.
- Se realizará monitoreo de lixiviados ante una posible infiltración de lixiviados, a través de los pozos de monitoreo.
- Proyectan 04 pozos de monitoreo que serán distribuidos en las 03 zonas de disposición final, sin embargo, estos se irán habilitando progresivamente en simultáneo a las trincheras de cada zona de disposición, por lo que en los primeros años de operación se considera la habilitación de 02 pozos (PZ-01 y PZ-02) y posteriormente, la habilitación de los 02 pozos de monitoreo restantes (PZ-03 y PZ-04).

Tabla 7. Estaciones y Frecuencia del Monitoreo de Control de Fuga de Lixiviados

Código	Coordenada UTM – WGS 84		Construcción	Frecuencia Operación	Cierre
	Este	Norte			
PZ-01	194450	8168043	-	Anual	Anual
PZ-02	194303	8168163			
PZ-03	194817	8168099			
PZ-04	193860	8167981			

Fuente: Tabla 300 / EIA-sd de INNOVA AMBIENTAL SA

Los parámetros que servirán de control serán temperatura, pH, conductividad, color, turbiedad, temperatura, DBO₅, DQO, Cadmio, Cromo, Plomo, Níquel, Zinc, Fosforo, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total. La frecuencia de este monitoreo será anual.

IV. CONCLUSIONES

- 4.1. La empresa INNOVA AMBIENTAL S.A. proyecta implementar una infraestructura de disposición final para residuos sólidos no municipales peligrosos y no



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
SANCHEZ SANCHEZ Miguel Angel
FAU 20520711865 soft
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 2021/04/26 19:34:30-0500

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

peligrosos, así como el tratamiento de los residuos peligrosos mediante los procesos de solidificación y neutralización, la cual poseen plataformas y pozas para su tratamiento. El proyecto se ubicará en el terreno denominado Señor de la Exaltación Lote 3 perteneciente a la empresa INNOVA AMBIENTAL S.A., en el distrito de La Joya, provincia y departamento de Arequipa.

- 4.2. El relleno de seguridad se encontrará impermeabilizado y los lixiviados generados serán reusados dentro de la estructura. La disposición de los residuos será mediante los métodos de trinchera y área. Se proyectan tres (03) zonas de disposición final durante la vida útil del proyecto.
- 4.3. Los lixiviados generados de los residuos peligrosos ($Q= 0,0102$ l/s, 320 m³/año), residuos no peligrosos ($Q= 0,0100$ l/s, 316 m³/año) y residuos hospitalarios ($Q= 0,0034$ l/s, 106 m³/año) son dispuestos en tres (03) pozas de lixiviados y posteriormente serán reusados en las masas de los residuos por medio de una manguera de evacuación que permitirá diversificar las áreas de riego sobre los residuos sólidos.
- 4.4. El nivel freático en el área del proyecto no ha sido identificado hasta los 85 m de profundidad, en cuanto la velocidad de infiltración que ubica el punto como tipo de terreno “Medio”, promediando $5,017$ mm/min. El proyecto prevé construir cuatro (04) pozos de monitoreo para la vigilancia del estado de los drenes de lixiviados y la detección oportuna ante una posible infiltración de lixiviados.
- 4.5. Los efluentes domésticos ($1,60$ m³/día) generados serán tratados en un tanque séptico e infiltrados en pozos de percolación. INNOVA AMBIENTAL S.A., solicitará la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales domésticas para infiltración en el terreno a la Dirección de Saneamiento Básico de la DIGESA, asimismo, la empresa se encargará de la remoción de los lodos que se generen en el tanque séptico y realizará la disposición final en el Relleno de seguridad La Joya.
- 4.6. Los efluentes industriales proveniente del laboratorio y zona de higienización de maquinaria y de limpieza, posteriormente serán reutilizada en la etapa de tratamiento y/o dispuesta en la poza de almacenamiento de lixiviados de la zona de disposición final de residuos peligrosos para su recirculación en la actividad.
- 4.7. El agua para consumo humano en las diferentes etapas del proyecto ($115,2$ m³/mes en Construcción, 57 m³/mes en operación y mantenimiento y $33,6$ m³/mes en cierre) será proporcionada mediante camiones cisterna de agua potable de una empresa local autorizada que será almacenada en tanques de agua de $2,5$ m³. De la misma manera, el agua para consumo industrial durante la etapa de construcción ($2\ 500$ m³/mes), operación y mantenimiento (55 m³/mes) y cierre (125 m³/mes), se adquirirá mediante una empresa local autorizada.
- 4.8. En el área de influencia ambiental directa no existen curso de agua natural cercano, colindante ni en el interior del mismo, sin embargo, en el tramo de $2,04$ km, recorre en paralelo el canal de riego “San Isidro” el cual abastece de agua de riego a los agricultores del centro poblado “San Isidro”. Identifican posible impacto a la calidad de agua superficial debido a la distancia entre la vía de acceso al canal de riego por levantamiento de polvo y probabilidades mínimas

PH



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
SANCHEZ SANCHEZ Miguel Angel
FAU 20520711865 soft
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 2021/04/26 19:34:30-0500

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

de un accidente vehicular con volcadura. En el ítem 3.5 del presente informe se presenta las medidas preventivas ante dicho impacto.

- 4.9. De la evaluación realizada, al Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) del Proyecto “Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya”, presentado por la empresa INNOVA AMBIENTAL S.A., cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los Recursos Hídricos.

V. RECOMENDACIONES

- 5.1. Emitir opinión favorable al Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) del Proyecto “Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya”, de acuerdo al artículo 81 de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le competen a la Autoridad Nacional del Agua.
- 5.2. La Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, deberá considerar la presente opinión favorable, en el proceso de certificación ambiental bajo responsabilidad. Sin embargo, esta no constituye el otorgamiento y renovaciones de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar la empresa INNOVA AMBIENTAL S.A., para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

Es todo cuanto informo a usted, para su conocimiento y fines.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

MIGUEL ANGEL SANCHEZ SANCHEZ
PROFESIONAL
DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura



BICENTENARIO
PERÚ 2021

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13038768702290

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”
“Perú suyunchikpa Iskay Pachak watan: Iskay pachak watañan qispisqanmanta karun”*

FIRMADO POR:

HUERTA BOJORQUEZ
Noela Santa FAU
20556097055 soft

Miraflores, 15 de febrero de 2021

CHINEN GUIMA Paola FAU
20556097055 soft

OFICIO N° 00164-2021-SENACE-PE/DEIN

Señor

LUIS ALBERTO DÍAZ RAMÍREZ

Director de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

San Isidro.-

Asunto : Se solicita opinión técnica sobre la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto *“Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya”*, presentada por la empresa Innova Ambiental S.A.

Referencia : Trámite RS-EIASD-00002-2021 (04.01.2021)

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en relación al trámite de la referencia, por medio del cual la empresa Innova Ambiental S.A. presentó, ante la Dirección a mi cargo, el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto *“Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya”*, para la evaluación correspondiente, en el marco de la Ley N° 27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, Reglamento de la Ley del SEIA).

En tal sentido, agradeceré se sirva emitir opinión técnica dentro de los alcances del artículo 52 del Reglamento de la Ley del SEIA, en el plazo máximo de treinta (30) días hábiles, para tales efectos, se ha colocado la versión digital de la documentación presentada por el Titular en el Directorio FTP establecido:

RS-EIASD-00002-2021/RS-EIASD-00002-2021.zip

Para las coordinaciones pertinentes, sírvase contactar con la Ing. Noela Huerta Bojorquez, especialista ambiental de esta Dirección, al correo nhuerta@senace.gob.pe.

Atentamente,



PAOLA CHINEN GUIMA
Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Senace

PChG/nhb/rcg



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Anexo N° 03

Opinión Técnica No Vinculante

Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR

Firmado digitalmente por CERDAN
QUILIANO Miriam Mercedes FAU
20562836927 soft
Cargo: Directora General
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16.12.2021 17:22:30 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Magdalena Del Mar, 16 de Diciembre del 2021

OFICIO N° D002023-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señora

PAOLA CHINEN GUIMA

Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
Para las Inversiones Sostenibles - SENACE
Av. Ernesto Diez Canseco N° 351

Miraflores.-

dein@senace.gob.pe

Asunto : Solicitud de opinión técnica sobre la información complementaria correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado.

Referencia : Oficio N° 01339-2021-SENACE-PE/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual su representada solicitó opinión técnica sobre la información complementaria correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto *"Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya"*, presentada por la empresa INNOVA AMBIENTAL S.A.

Al respecto, remito el Informe Técnico N° D001260-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, el cual contiene la opinión técnica solicitada.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

Miriam Mercedes Cerdán Quiliano

Directora General

Dirección General de Gestión Sostenible del

Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Expediente N° 2021-0046114



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: 69BFCPM



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

SERFOR

Firmado digitalmente por QUIISPE BELLOTA Sahida FAU 20562836927 soft
Cargo: Coordinadora De Los Instrumentos De Gestión Ambiental
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16.12.2021 14:24:56 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Magdalena Del Mar, 16 de Diciembre del 2021

INF TEC N° D001260-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

Para : **Miriam Mercedes Cerdán Quiliano**
Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Asunto : Opinión técnica sobre la información complementaria correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto "Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya", presentada por la empresa Innova Ambiental S.A.

Referencia : Oficio N° 01339-2021-SENACE-PE/DEIN (2021-0046114)

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, en atención a la solicitud de opinión técnica sobre la información complementaria correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto "Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya".

Al respecto, informo a su Despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. Mediante Oficio N° 00165-2020-SENACE-PE/DEIN, con fecha de ingreso 16 de febrero de 2021, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE, solicitó a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, opinión técnica sobre el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto "Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya", presentada por la empresa Innova Ambiental S.A.

1.2. Mediante Oficio N° D000585-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 22 de marzo de 2021, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre remitió el Informe Técnico N° D000296-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, con la opinión técnica solicitada.

Firmado digitalmente por PORLLES ARTEAGA Mirjana Alice FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 16.12.2021 12:03:24 -05:00

SERFOR

Firmado digitalmente por CASTILLO RAMON Susy Juanita FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 16.12.2021 11:34:45 -05:00



BICENTENARIO PERÚ 2021

Firmado digitalmente por GALLARDO VELIZ Yessenia FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 16.12.2021 11:29:42 -05:00

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **WLUQXKP**



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

- 1.3. Mediante Oficio N° 01201-2021-SENACE-PE/DEIN, con fecha de ingreso 09 de noviembre de 2021, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, solicitó a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones formuladas al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto "Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya".
- 1.4. Mediante Oficio N° D001858-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 23 de noviembre de 2021, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre remitió el Informe Técnico N° D001170-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, con la opinión técnica solicitada.
- 1.5. Mediante Oficio N° 01339-2020-SENACE-PE/DEIN, con fecha de ingreso 09 de diciembre de 2021, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, solicitó a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, opinión técnica sobre la información complementaria correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto "Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya".

II. ANÁLISIS

En materia de las competencias de la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), se presenta el siguiente análisis:

Observación 2.2.13: En el ítem 10.4 *Plan de capacitación y educación ambiental*, el Titular deberá incluir en las charlas temas referentes a la conservación de la flora y fauna del desierto y las medidas establecidas por el proyecto para su protección.

Primera opinión: El Titular incluye en el ítem 10.4 *Plan de capacitación y educación ambiental*, charlas para el componente fauna, sin embargo, no hay mención sobre alguna temática en flora silvestre. Por lo que se solicita incluir la temática por la existencia de un registro de *Tiquilia cf. conspicua* y otros registros que pudieran darse ocasionalmente. Cabe indicar que *Tiquilia conspicua* es una especie con escasos registros en bases de datos abiertas (www.gbif.org, www.tropicos.org), siendo sus registros únicamente señalados para el departamento de Arequipa.

Segunda respuesta del Titular: Se incluye en el ítem 10.4 *Plan de capacitación y educación ambiental*, charlas para el componente flora silvestre.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Segunda opinión: El Titular incluye al componente flora en las charlas de capacitación. Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.15: En el ítem 10.6.5.1 *Monitoreo de Fauna Terrestre*, el Titular deberá incluir en el monitoreo a los mamíferos y aves. Asimismo, deberá adjuntar un mapa señalando la ubicación de los puntos de monitoreo, sobreponiendo la unidad de vegetación y componentes del proyecto.

Primera opinión: El Titular omite el monitoreo de mamíferos en el ítem 10.6.5.1 *Monitoreo de Fauna Terrestre*; por lo que, deberá incluir a este grupo en dicho ítem. También deberá revisar la redacción y actualizar el mapa presentado en el anexo 28.

Segunda respuesta del Titular: *En atención a la observación, se corrigió la redacción del ítem 10.6.5.1 Monitoreo de Fauna Silvestre y se incluyó el monitoreo de mamíferos pequeños, medianos y grandes.*

Segunda opinión: El Titular incluye a los mamíferos dentro del monitoreo de fauna. Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.17: El ítem 10.9 *Cronograma y presupuesto*, el Titular deberá actualizar en el cronograma y presupuesto de la estrategia de manejo ambiental, en función de las observaciones 2.2.11 a 2.2.16.

Primera opinión: El Titular presenta el cronograma y presupuesto, incluyendo el monitoreo de fauna silvestre y los planes de manejo señalados, sin embargo, dado que omite el monitoreo de mamíferos (opinión de observación 2.2.15) (...).

Segunda respuesta del Titular: *Se corrigió el ítem 10.9 Cronograma y presupuesto de la estrategia de manejo ambiental, considerando que el Monitoreo de fauna silvestre incluye el monitoreo de mamíferos.*

Segunda opinión: El Titular incluye a los mamíferos dentro del monitoreo de fauna y corrige el ítem 10.9 *Cronograma y presupuesto de la estrategia de manejo ambiental*. Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

III. CONCLUSIÓN

De la revisión de los archivos digitales del documento de la referencia, remitidos por la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE, mediante Oficio N° 01339-2021-SENACE-PE/DEIN; se concluye que todas las observaciones han sido absueltas.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

IV. RECOMENDACIONES

- 4.1. Remitir el presente Informe Técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE, para su conocimiento y fines pertinentes.
- 4.2. Previo al inicio del monitoreo biológico y/o levantamiento de información biológica en campo, gestionar la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del Instrumento de Gestión Ambiental.

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente

Documento Firmado Digitalmente

Sahida Quispe Bellota

Coordinadora de los Instrumentos de Gestión Ambiental

Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Anexo N° 04

Opinión Técnica No Vinculante

Dirección de General de Patrimonio Arqueológico Inmueble del Ministerio de Cultura –
DGPAI MINCUL



PERÚ

Ministerio de Cultura

DIRECCIÓN GENERAL DE
PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO
INMUEBLEDIRECCIÓN DE CALIFICACIÓN DE
INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICASFirmado digitalmente por GOMEZ
GUERRERO Janie Marile FAU
20537630222 softMotivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22.02.2021 16:34:43 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

San Borja, 22 de Febrero del 2021

OFICIO N° 000062-2021-DCIA/MC

Señora

PAOLA CHINEN GUIMA

Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - SENACE

Av. Ernesto Diez Canseco N° 351, Miraflores. Lima

mensajeriadigital@senace.gob.pe / nhuerta@senace.gob.pe

Presente. -

Ref.: Oficio N° 00166-2021-SENACE-PE/DEIN

De mi consideración:

Mediante el presente me dirijo a usted para saludarla y a la vez, comunicarle con relación a la opinión técnica sobre la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto *"Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya"*, presentada por la empresa Innova Ambiental S.A.

Al respecto, de la revisión efectuada por el personal técnico de esta Dirección, se informa que se ha emitido **opinión favorable** sobre el referido expediente. Por tanto, se da la conformidad correspondiente, precisándose que, de acuerdo con el CIRA N° 2-2020-DDCARE/MC de fecha 07/01/2020, la empresa Innova Ambiental S.A. y/o los responsables de la obra, deberán tramitar ante la Dirección Desconcentrada de Cultura Arequipa el Plan de Monitoreo Arqueológico a cargo de un licenciado en Arqueología, a fin de salvaguardar la integridad de los bienes arqueológicos o de otros que puedan hallarse, de manera fortuita, en el subsuelo del área del proyecto, durante la ejecución de obras que implique remoción del terreno, tal como se indica en el CIRA N° 2-2020-DDCARE/MC.

Por expuesto, solicitamos se tengan en cuenta la recomendación antedicha, para efectos de la evaluación y aprobación del referido expediente, en concordancia a lo dispuesto en el numeral 2.3 (Art. 2° "Del Ámbito") de la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611 y la Ley 27446: Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y su modificatoria (Decreto Legislativo 1078 del 28.06.2008)¹, y en ese sentido, se considere, como parte de los procedimientos administrativos y técnicos de carácter ambiental, el componente cultural, que, por un lado, logren proteger al patrimonio arqueológico y, por otro, que al momento de la implementación y ejecución

¹ El Numeral 2.3 (Art. 2° "Del Ámbito") de la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611, señala: *"Entiéndase, para los efectos de la presente Ley, que toda mención hecha al "ambiente" o a "sus componentes" comprende a los elementos físicos, químicos y biológicos de origen natural o antropogénico que, en forma individual o asociada, conforman el medio en el que se desarrolla la vida, siendo los factores que aseguran la salud individual y colectiva de las personas y la conservación de los recursos naturales, la diversidad biológica y el patrimonio cultural asociado a ellos, entre otros."*

La Ley 27446: **Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental** y su modificatoria (Decreto Legislativo 1078 del 28.06.2008) establece como un criterio ambiental la protección del patrimonio cultural (**Criterio "h"**), al cual pertenecen los bienes arqueológicos.



BICENTENARIO
PERÚ 2021



PERÚ

Ministerio de Cultura

DIRECCIÓN GENERAL DE
PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO
INMUEBLE

DIRECCIÓN DE CALIFICACIÓN DE
INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

del proyecto en cuestión, en la medida posible no tengan inconvenientes o interferencias con dichos bienes culturales.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

JANIE MARILE GOMEZ GUERRERO

DIRECCIÓN DE CALIFICACIÓN DE INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS

JGG/mps



**BICENTENARIO
PERÚ 2021**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Ministerio de Cultura, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://tramitedocumentario.cultura.gob.pe:8181/validadorDocumental/inicio/detalle.jsf> e ingresando la siguiente clave: **JUAMQCN**



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Anexo N° 05

Opinión Técnica No Vinculante

Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo
Agrario y Riego – MIDAGRI

Lima, 01 de diciembre de 2021.

OFICIO N° 1958-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA

Señora

PAOLA CHINEN GUIMA

Director

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

**Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles -
SENACE**

Av. Ernesto Diez Canseco N° 351

mesadepartedigital@senace.gob.pe

Miraflores. -

Asunto : Opinión Técnica Definitiva al Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del proyecto «*Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya*»

Referencia : a) Oficio N° 01202-2021-SENACE-PE/DEIN, ingresado con fecha 09 de noviembre de 2021.
b) Oficio N° 01229-2021-SENACE-PE/DEIN, ingresado con fecha 16 de noviembre de 2021.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en relación al documento de la referencia a) mediante el cual solicita emitir opinión técnica a la subsanación de las observaciones respecto al Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del proyecto «*Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya*», de titularidad de la empresa Innova Ambiental S.A.

En tal sentido, le remito la Opinión Técnica N° 0124-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MRN, elaborada por la Dirección de Gestión Ambiental Agraria, en relación al citado EIAsd, para su conocimiento y fines.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Karla Mónica Valer Cerna

Directora General

Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios

KMVC/kntm/mrn

CUT N° 5251-2021



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Jr. Yauyos N° 258, Cercado de Lima - Lima
T: (511) 209-8800
www.gob.pe/midagri



Firmado digitalmente por:
VALER CERNA Karla Mónica
FAU 20131372931 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 02/12/2021 23:36:54-0500



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Dirección de Gestión Ambiental Agraria

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres»
«Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia»

OPINIÓN TÉCNICA N° 0124-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MRN

Para : **Ing. Katia N. Toledo Mori**
Directora
Dirección de Gestión Ambiental Agraria

De : **Ing. Mónica Rivera Neciosup**
Especialista Ambiental
Dirección de Gestión Ambiental Agraria

Asunto : Opinión Técnica Definitiva al Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del proyecto *«Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya»*

Referencia : a) Oficio N° 01202-2021-SENACE-PE/DEIN, ingresado con fecha 09 de noviembre de 2021.
b) Oficio N° 01229-2021-SENACE-PE/DEIN, ingresado con fecha 16 de noviembre de 2021.

Fecha : 01 de diciembre de 2021.

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, vinculado a la subsanación de las Observaciones formuladas al Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del proyecto *«Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya»*, mediante la cual, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE, solicita emitir Opinión Técnica.

Al respecto, informo a su Despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante el Oficio N° 00621-2021-SENACE-PE/DEIN, ingresado el 24 de junio de 2021, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE, solicita a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (en adelante, **DGAAA**), del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (en adelante, **MIDAGRI**) emita Opinión Técnica sobre la Solicitud de Clasificación del proyecto *«Creación del camino vecinal desde la Comunidad de Morcolla Chico hasta Chacapata, distrito de Asquipata, provincia de Víctor Fajardo, departamento de Ayacucho»*, de titularidad de la Empresa Innova Ambiental S.A..
- 1.2. A través del Oficio N° 0255-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA, de fecha 24 de marzo de 2021, la Dirección de Gestión Ambiental Agraria (en lo sucesivo, **DGAA**) de la DGAAA del MIDAGRI remitió la Opinión Técnica N° 0021-2021-MIDAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-MRN, conteniendo trece (13) observaciones.
- 1.3. Con el documento de la referencia, de fecha 09 de noviembre de 2021, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 01.12.2021 10:46:14 -05:00

de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE remite a la DGAAA del MIDAGRI, la subsanación de las observaciones formuladas al Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del proyecto «*Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya*» para su evaluación y opinión técnica.

II. BASE LEGAL

- 2.1 Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- 2.2 Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- 2.3 Ley N° 31075, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.
- 2.4 Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27446.
- 2.5 Decreto Supremo N° 080-2021-MIDAGRI, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

III. ANÁLISIS

De la competencia del MIDAGRI para emitir opinión técnica

- 3.1 De acuerdo al artículo 5 de la Ley N° 31075, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, esta entidad ejerce su competencia en las siguientes materias: a) Tierras de uso agrícola y de pastoreo, tierras forestales y tierras eriazas con aptitud agraria; b) Agricultura y Ganadería; c) Recursos forestales y su aprovechamiento sostenible; d) Flora y fauna silvestre; e) Sanidad, inocuidad, investigación, extensión, transferencia de tecnología y otros servicios vinculados a la actividad agraria; f) Recursos hídricos; g) Riego, infraestructura de riego y utilización de agua para uso agrario; y, h) Infraestructura agraria.
- 3.2 Dentro de dicho marco, el artículo 107 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, aprobado por Resolución Ministerial N° 080-2021-MIDAGRI, dispone que la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, es el órgano de línea encargado de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables de competencia Sectorial; así como promover la gestión eficiente de las tierras de aptitud agraria.
- 3.3 Asimismo, la Dirección de Gestión Ambiental Agraria de conformidad con el literal d) del artículo 111 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, es la unidad orgánica de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, encargada de evaluar y emitir opinión sobre los Instrumentos de Gestión Ambiental, en el ámbito de su competencia, entre otras funciones.
- 3.4 Por su parte, el artículo 53° del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, establece que para la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y cuando la Autoridad Competente, podrá solicitar la opinión



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP, Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 01.12.2021 10:46:54 -05:00

técnica de otras autoridades en el proceso de revisión y evaluación ambiental. Para ello, se requerirá al titular de la solicitud la presentación de tantas copias del expediente presentado como opiniones se soliciten.

- 3.5** Al respecto, la norma precitada señala también que la autoridad consultada deberá circunscribir su opinión técnica específicamente a los temas que son de su competencia. Por tanto, la Autoridad Competente considerará todas las opiniones recibidas al momento de formular la resolución aprobatoria o desaprobatoria de la solicitud.
- 3.6** Finalmente, el presente expediente se evalúa de conformidad con el principio de Presunción de Veracidad, dispuesto en el numeral 1.7 del artículo IV del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, en tanto que se presume que los documentos y declaraciones formuladas por los administrados en la forma prescrita por esta Ley, responden a la verdad de los hechos que afirman.

De los alcances del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado

- 3.7** A continuación, se señala los alcances y contenido sobre el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del proyecto «*Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya*»:

3.7.1 Descripción del Proyecto

El proyecto “Relleno de Seguridad La Joya” tiene como propósito implementar una infraestructura de disposición final para residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos que cuente con las características de diseño, operación y cierre requeridas en la normativa vigente del sector siendo ambientalmente segura.

3.7.2 Componentes principales

Vías de acceso

Para los diseños de los pavimentos, debemos tener presente que se debe de conceptualizar en función a la ubicación y funcionalidad del proyecto, en este caso en especial, el “Relleno de seguridad La Joya” se ubica en una zona eriaza, propensa a acumulación de arena eólicas y el proceso de operación basada en movimiento de tierras y el ingreso de vehículos livianos y semi pesados para las actividades diarias; bajo ese concepto es razonable plantear vías conformadas en suelo natural, mejorando la superficie de rodadura, para el tránsito de los vehículos.

Cerco perimétrico

La construcción del cerco perimétrico, se constituye como el mecanismo que permite delimitar los linderos del terreno de INNOVA destinado a la infraestructura de disposición final, la colocación del cerco tiene el fin de restringir el acceso a personas, vehículos y/o animales que pudieran exponerse de manera innecesaria a la presencia de los residuos sólidos, gases y/o lixiviados que se gestionen en el interior de la infraestructura, así como también el control de los residuos sólidos no municipales que ingresen para su tratamiento y/o disposición final en el “Relleno de Seguridad La Joya”. Se propone cerrar el área del proyecto con un cerco con parantes de concreto con hiladas de púas de 8 hebras u otro tipo de materiales (palos



Firmado digitalmente por RIVERA
NEC/OSUP/Monica FAU
20131372931.scdf
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 01.12.2021 10:47:09 -05:00

de madera, bloques de concreto, etc), ubicado exclusivamente en las zonas planas. La siguiente ilustración es referencial.

Cerco vivo

Constituido por la implementación de especies vegetales nativas que serán dispuestas al interior del cerco perimétrico con fines de evitar el transporte de material volante por el viento (desde y hacia la infraestructura), sirviendo además como barrera de protección visual desde el exterior. La siguiente ilustración es referencial.

Área de tratamiento de residuos peligrosos industriales

Zona destinada para el tratamiento de los residuos sólidos peligrosos mediante los procesos de solidificación y neutralización; la cual poseen plataformas y pozas para su tratamiento; además, presenta una zona de descarga de los residuos peligrosos.

Algunos residuos peligrosos antes de su disposición requieren ser tratados para reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud o al ambiente, por ello en la etapa de operación se llevará a cabo algunos tratamientos que pueden ser pertinentes para sus condiciones de trabajo y viables técnicamente en cumplimiento de la normativa legal. De ser necesario y a solicitud del generador, los residuos no peligrosos también podrían pasar previo a su disposición final por alguno de los tratamientos.

Relleno de seguridad

El principio operativo de los rellenos de seguridad es el confinamiento de los residuos peligrosos y no peligrosos, dentro de las estructuras preparadas con criterios de ingeniería para tal fin, por lo tanto, el fondo y paredes de los diques de tierra se encuentran debidamente impermeabilizados, y se propone que los lixiviados generados sean gestionados dentro de la estructura.

Se construirán cuatro (04) pozos de monitoreo para la vigilancia del estado de los drenes de lixiviados y la detección oportuna ante una posible infiltración de lixiviados en el suelo, por lo que es preciso indicar que el nivel freático no ha sido identificado hasta los 85 m de profundidad explorado en el Estudio de Geofísica. En tal sentido, no hay posibilidad de contaminación de agua subterránea.

El abastecimiento del agua potable será suministrado mediante camiones cisternas móviles, los cuales serán distribuidos a partir de una cisterna y tanque elevado. El suministro de electricidad será mediante grupos electrógenos.

Instalaciones Complementarias

- Zona administrativa
- Caseta de control - peaje y laboratorio
- Parqueo de vehículos recolectores
- Almacén de residuos sólidos peligrosos
- Taller de auxilio mecánico y parqueo
- Depósito de material excedente
- Patio de maniobras
- Almacén de combustibles
- Sistema de tratamiento de agua residual doméstica
- Sistema de tratamiento de agua residual industrial
- Zona de higienización de vehículos
- Vestuarios, servicios higiénicos y duchas
- Canales de coronación para la captación de aguas de escorrentía



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 01.12.2021 10:47:31 -05:00

- Sistema contra incendios y dispositivos de seguridad

3.7.3 Ubicación del Proyecto

En la siguiente tabla se presenta la ubicación del proyecto.

Tabla 1: Ubicación del proyecto de Innova Ambiental S.A.

Ubicación Política del Proyecto	
Distrito	La Joya
Provincia	Arequipa
Departamento	Arequipa
Dirección	Terreno denominado: Señor de la Exaltación Lote 3

Fuente: EIAAsd La Joya

3.7.4 Clasificación de las tierras por su capacidad de uso mayor

Se realizó la Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor (CTCUM), siguiendo las pautas del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, aprobado mediante D.S. N° 017-2009-AG, tanto para el AID y AII, corresponde las categorías Xsl; es decir, Tierras de protección con limitaciones por suelo y sales.



Tabla N° 2: Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor

Categorías	Nombre	Símbolo	Descripción
Grupo	Tierras de Protección	X	Son aquellas que, por sus condiciones biológicas de fragilidad ecosistémica y edáfica, no son aptas para el aprovechamiento maderable u otros usos que alteren la cobertura vegetal o remuevan el suelo. Además, en este grupo los escenarios glaciáricos (nevados), afloramientos líficos, tierras con cárcavas, playas y otras
Clase			Estas tierras no presentan clases de capacidad de uso.
Subclase	Limitaciones por suelo	s	Referidas a las características intrínsecas del perfil edáfico de la unidad de suelo, tales como: Profundidad efectiva, textura dominante, presencia de grava o piedras, reacción del suelo (pH), salinidad, así como las condiciones de fertilidad del suelo y de riesgo de erosión.
	Limitaciones por sales	l	Característica específica de naturaleza química cuya identificación en la clasificación de las tierras, especialmente en la región árida de la costa, tiene notable importancia en el uso, manejo y conservación de los suelos

Fuente: EIAAsd La Joya

3.7.5 Uso actual del suelo

Según el Sistema de Clasificación de Uso Actual de la Tierra propuesto por la Unión Geográfica Internacional I (UGI), el ámbito del proyecto se encuentra clasificado dentro de Planicie costera (Pl ce Sv P).

Planicie costera

Cabe precisar que Planicie costera sin vegetación se extiende en la totalidad del área del proyecto y comprende la mayor parte del sector La Joya Nueva, donde se ubica el proyecto. Además, está aleja del suelo correspondiente a Cultivos agropecuarios por aproximadamente 2.5 km

Cultivos agropecuarios

Comprende las áreas cultivadas en dos sectores de La Joya Nueva, la misma que es posible gracias al agua que abastece la infraestructura de riego del Canal de derivación del agua del río Chili.

Otros Usos:

- Infraestructura Hidráulica; corresponde al canal lateral “San Isidro”, la cual se emplaza en forma perpendicular de Norte a Sur paralelo a la vía de acceso externa del proyecto.
- Vía de acceso; red vial departamental afirmada que permite el acceso y la intercomunicación vial.

3.7.6 Calidad ambiental del suelo

La caracterización de la calidad del suelo se realizará dentro del AIAD siguiendo las recomendaciones dadas en la Guía para el Muestreo de Suelos del MINAM del 2014. Debido a que en el AIAD del proyecto no se han desarrollado actividades humanas ni agrícolas (áreas no impactadas), se plantea realizar un muestreo de suelos equivalente a un Muestreo de identificación (MI) con muestras compuestas, las cuales serán compradas con el estándar de calidad ambiental de suelos - ECA de suelos, aprobado mediante D.S. N° 011-2017-MINAM, el cual se establece en su Art 2, como el referente obligatorio para el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental de las actividades productivas, extractivas y de servicios.

El resultado de calidad de suelo nos permite conocer las condiciones iniciales en las que se encuentra el terreno en el que se ubicará el proyecto, para ello se monitoreó y analizó los parámetros establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo (ECA) Usos del Suelo Comercial / Industrial / Extractivo.

Se presentan los resultados obtenidos en el análisis realizado, los informes de ensayo de laboratorio de calidad de suelo, las cadenas de custodia se presentan en el Anexo 13.

Se realizó el monitoreo ambiental con el objetivo de evaluar el estado inicial de calidad de los componentes ambientales: aire, ruido y suelo, entre los días 06 y 09 de agosto del 2020. Presenta la descripción y análisis de los resultados obtenidos. Las concentraciones de los parámetros, cumplen con el ECA



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 01.12.2021 10:47:59 -05:00

3.7.7 Cobertura vegetal

En base al análisis del “Mapa Nacional de Cobertura Vegetal” (MINAM 2015), se determinó que tanto el área de influencia directa (AIAD) como indirecta (AIAI) del proyecto corresponden a la unidad de cobertura denominada Desierto costero (Dc). Además, se midió las distancias de las formaciones vegetales respecto al área del proyecto, las cuales se encuentran alejadas por 11.53 km para Cardonal y 41.90 km para Lomas. Véase Anexo 12. Mapa de cobertura vegetal.

Teniendo como referencia de la biodiversidad del entorno cercano al proyecto al “Estudio de Impacto Ambiental de la Nueva Planta Industrial de Moly Cop S.A.” aprobado por la R.D. N° 043-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, ubicado a 7.49 km de distancia del actual proyecto, se conoce que el Desierto costero del distrito de La Joya se caracteriza por presenta una sola unidad de vegetación correspondiente al “Área sin vegetación

(Asv)”, la cual se describe como un área totalmente eriaza, es decir, sin presencia de cobertura vegetal con escasos individuos dispersos. Véase Anexo 12. Mapa de unidades de vegetación.

En tal sentido, el proyecto “Relleno de Seguridad La Joya”, se ubica en la cobertura de Desierto costero sin vegetación, para la cual, la temporalidad no presenta influencia en la diversidad del ecosistema terrestre.

3.7.8 Ecosistemas

En el 2015, el MINAM considerando que un ecosistema es una unidad funcional compleja formada por seres vivos y su medio siguió factores tales como la región natural, bioclima, cobertura vegetal, fisografía y piso ecológico para para identificar y delimitar los ecosistemas en el Perú. Resultado de este análisis, se presentó el Mapa Nacional de Ecosistemas con 36 ecosistemas continentales en el territorio nacional, de los cuales 09 corresponden para la región costa.



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 01.12.2021 10:48:17 -05:00

En tal sentido, se ha identificado que el área del proyecto se ubica en el ecosistema Desierto Costero (Dc), el cual presenta una extensión de 7,107,338.20 ha, correspondiendo al 5.49% del territorio nacional distribuido en los departamentos de Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima, Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna. Véase en el Anexo 12, Mapa de Ecosistemas.

3.7.9 Flora

Según normativa nacional (D.S.N ° 043-2006-AG), en el área del proyecto no se registró especie de flora en estado de conservación. Igualmente, según la normativa internacional (UICN, 202036; y CITES, 202037) no se registraron especies categorizadas en el área de proyecto.

3.7.10 Fauna

En el área evaluada para Ornitofauna se registró a la especie *Athene cunicularia* la cual está en el apéndice II de la CITES (2020) y de acuerdo a la UICN su categorización es Preocupación menor (LC), no se muestra en el D.S. 004.2014-MINAGRI y no es una especie endémica, mientras *Cathartes aura* se considera en el apéndice II de la CMS en *Cathartiformes*, *Cathartidae*, *C. spp.* y de acuerdo a CITES no se considera, en UICN su categorización es Preocupación menor (LC) y no se muestra en el D.S. 004.2014-MINAGRI. Asimismo, las especies *Systemellura decusata*, *Geositta marítima* y *Pygochelidon cyanoleuca* de acuerdo a la CITES (2020) y D.S. 004.2014-MINAGRI no se encuentra en ninguna categoría y/o apéndice respectivamente y de acuerdo a la UICN las categorizaciones de las tres especies mencionadas es Preocupación menor (LC) y no son especies endémicas.

De las especies de mamíferos registradas, sólo el guanaco ha sido incluido dentro del D.S. N°004-2014-MINAGRI, con categoría de en peligro crítico debido a lo reducido de su población y a las amenazas que enfrenta.

En el estudio biológico realizado entre el 04 al 06 de agosto del 2020, no se reporta especies de consumo local, comercial, medicinal, construcción u ornamental, pero se registró fuera de la zona evaluada a una especie

introducida, la cual corresponde a *Lepus europaeus* de nombre común liebre europea introducida intencionalmente en Argentina y el sur de Chile pero actualmente se encuentra en todo el cono sur de Sudamérica, en Perú fue reportada en los años 2002 y 2004 en los departamentos de Tacna y Arequipa pero habría llegado a Perú entre los años 1995 y 1998, esta especie no es utilizada por la población en el Perú pero es oportunista al consumir principalmente gramíneas y usar varios hábitats reportándose en los últimos años en tierras de mayor productividad (Cossios, 2004; Zevallos et al., 2012), Zevallos et al. (2012) mencionan que probablemente ocasione problemas en el Perú como competencia con especies nativas y ganado doméstico, modificación en la composición de la flora, pérdida de productividad vegetal y pérdida de biodiversidad.

3.7.11 Actividades económicas

Las actividades económicas más importantes en el distrito La Joya son la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. Esta afirmación se corrobora por el porcentaje de población que se dedica a estas actividades (47.13%).

De la Subsanación de las Observaciones

- 3.8 De la revisión realizada a la subsanación de las observaciones formuladas mediante Opinión Técnica N° 0021-2021-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-MRN, al Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del proyecto «*Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya*», de titularidad de la Empresa Innova Ambiental S.A., se concluye en lo siguiente:



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 01.12.2021 10:48:31 -05:00

Observación N° 1. Se solicita presentar el estudio de suelo aprobado por la Dirección de Evaluación de los Recursos Naturales de la Dirección de Gestión Ambiental Agraria del Ministerio de Desarrollo Agrario; en concordancia con lo establecido en el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor (Decreto Supremo N° 017-2009-AG y el Decreto Supremo N° 013-2010-AG). Asimismo, se solicita presentar el mapa de Clasificación de las tierras por su capacidad de uso mayor, en coordenadas UTM y desarrolladas a escala adecuada, información que debe proceder de documentos aprobados por la Dirección de Evaluación de los Recursos Naturales y desarrollada en base a la normativa ambiental citada líneas arriba.

Subsanada.- Señala que el EIASd del Proyecto «Relleno de Seguridad La Joya», ha sido desarrollado en base a los Términos de Referencia (TDR) aprobados por la Resolución Directoral N° 00143-2019-SENACE-PE/DEIN con fecha de 15 de octubre de 2019. En dichos TDR, respecto a la determinación de la Capacidad de Uso Mayor, se indica seguir las pautas del Sistema de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor pautado en el D.S. N° 017-2009-AG, sin limitar al uso de información primaria o secundaria. Además, en acogimiento al Artículo 3° de la R.M N° 108-2020-MINAM, que establece que durante el Estado de Emergencia y la Emergencia Sanitaria por el COVID-19 se debe priorizar la información secundaria para la elaboración de la línea base de los instrumentos de gestión ambiental; se aclara que, para el desarrollo del presente EIASd se usó como fuente de información secundaria a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Central Solar Fotovoltaica Illari”, aprobada por Resolución Directoral N° 0171-2020-MINEM/DGAAE. En tal sentido, se corrige la redacción del ítem 7.1.9.2. Capacidad de uso mayor suelo, quedando de la siguiente manera:

(...)

En base al Mapa de Capacidad de Uso Mayor de las Tierras (ONERN, 1982) y la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Central Solar Fotovoltaica Illari", aprobada por Resolución Directoral N° 0171-2020-MINEM/DGAAE, siguiendo las pautas del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, aprobado mediante D.S. N° 017-2009-AG; para el área de influencia del proyecto se ha identificado a la asociación de capacidad de uso mayor de tierra: Tierras aptas para Protección - Cultivo Permanente - Cultivo en Limpio, ambas de calidad agrologica baja, con limitaciones por suelo y requiere riego continuo; cuyo símbolo es Xe-C3s(r)-A3s(r). Véase el Anexo 12, Mapa de capacidad de uso mayor.

Asimismo, mediante el documento de la referencia b), el titular adjunta la Carta N° 422-2021-MIDAGRI-DVDAFIR-DGAAA, mediante la cual se le otorga la Resolución de aprobación y el Certificado de Clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor.

Observación N° 2. En el numeral 7.1.12.1, Uso actual de la tierra, (se solicita no confundir la Clasificación de la tierra con el uso actual del suelo), indica: «*Según el Sistema de Clasificación de Uso Actual de la Tierra propuesto por la Unión Geográfica Internacional I (UGI), el ámbito del proyecto se encuentra clasificado dentro del uso agropecuario en la cual las tierras vienen siendo utilizadas con la actividad pecuaria (pastos) y con la actividad agrícola*», Al respecto, se solicita aclarar la información del uso actual del suelo, dado que, las categorías identificadas no se relacionan a ninguna de las nueve categorías consideradas en el Sistema UGI. Si reafirma la información presentada, se deberá presentar la referencia bibliográfica utilizada para su elaboración, y la metodología para su identificación.



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 01.12.2021 10:48:47 -05:00

Subsanada.- Señala que ha realizado el estudio de Uso Actual de Tierras de acuerdo con el sistema de clasificación propuesto por la Unión Geográfica Internacional (UGI) y en el área de estudio se ha identificado la novena categoría referida a áreas sin uso y/o improductivas. El estudio mencionado con su respectivo mapa cartográfico se presenta en el Anexo 27.

Observación N° 3. En el ítem 7.2.2 Ecosistemas, ha identificado que el área del proyecto se ubica en el ecosistema Desierto Costero (Dc), al respecto, se solicita describir cuales son los servicios ecosistémicos que brinda el mencionado ecosistema.

Subsanada.- En el acápite 7.2.2 Ecosistemas, incluyó la Descripción de servicios ecosistémicos.

Observación N° 4. En relación al ítem 7.1.11.4 Calidad ambiental del suelo, aclarar lo siguiente:

- a) Indica que, «...*Debido a que en el AIAD del proyecto no se han desarrollado actividades humanas ni agrícolas (áreas no impactadas)*...», sin embargo, en el acápite de **uso actual** indica que se desarrollan cultivos agropecuarios.
- b) Plantea «...*realizar un muestreo de suelos equivalente a un Muestreo de identificación (MI) con muestras compuestas*...», sin embargo, este tipo de estudios solamente va a identificar áreas posiblemente impactadas, no representa al área total que se va a intervenir, teniendo en cuenta la normativa para realizar la toma de muestras por m².
- c) En los resultados indica «...*El resultado de calidad de suelo nos permite conocer las condiciones iniciales en las que se encuentra el terreno en el que se ubicará el proyecto, para ello se monitoreó y analizó los parámetros establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo (ECA) Usos*

del Suelo Comercial / Industrial / Extractivo». Sin embargo, teniendo en cuenta el uso actual del suelo, se deberá utilizar los parámetros más conservadores.

Subsanada.- Precisa:

- a) En el folio 328, índice 7.1.12.1, referente al uso actual de tierra, indica que según Sistema de Clasificación de Uso Actual de la Tierra propuesto por la Unión Geográfica Internacional I (UGI), el ámbito del proyecto se encuentra clasificado como uso agropecuario en la cual las tierras vienen siendo utilizadas con la actividad pecuaria (pastos) y con la actividad agrícola, así mismo en el Plano UAT-01, se muestra que sectores están clasificados como cultivos agropecuarios (CUAP) y el ámbito de zona de planicies costeras y estribaciones andinas sin vegetación (PlceSV), esta última clasificación se encuentra enmarcada tanto en el AIAD y AIAI, por lo que la zona de emplazamiento del proyecto no se desarrollan cultivos agropecuarios, sin embargo las zonas cultivo más cercana se encuentran a 1.26 Km del AIAD ubicado en la zona norte del ámbito de proyecto y a 3.05 km del AIAD ubicado en la zona Noroeste del proyecto, estas áreas de cultivo se encuentran en dos sectores de La Joya Nueva, la misma que es posible gracias al agua que abastece la infraestructura de riego del Canal de derivación del agua del río Chili.

Además, indica que, como se mencionó en la Observación 2, en el área de estudio se ha identificado la novena categoría referida a áreas sin uso y/o improductivas, por lo que se añade esta característica al texto del ítem señalado.



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy Vº Bº
Fecha: 01.12.2021 10:49:02 -05:00

- b) A fin de establecer un muestreo de suelos acorde a las condiciones del proyecto y su entorno, se estableció que el muestreo sea de dos tipos:
- Muestreo de identificación. - Conformado por toda el área del proyecto como área de potencial interés.
 - Muestreo de fondo. - Conformado por cuatro puntos de muestreo de suelos ubicados en el exterior del predio.

El muestreo está conformado en la obtención de 61 muestras simples, 57 puntos seccionados dentro de todo el área a intervenir (AIAD) formando 8 muestras compuestas y 4 muestras a la periferia del proyecto (cada lado del terreno del relleno que es homogénea) conformando una muestra compuesta de fondo, tal como se puede visualizar en el plano de muestreo PM-01, así mismo este muestreo compuesto se establece debido a la existencia de zonas homogéneas en el sitio y ausencia de potencial afectación, de la misma manera no se cuenta con historial de actividades y que el terreno será destinado para fines Comerciales/industriales/extractivos.

Cabe mencionar que, el análisis de laboratorio estuvo a cargo de ENVIROTEST, laboratorio de ensayo acreditado ante INACAL, así mismo se analizó una muestra compuesta por duplicado con otro laboratorio Servicios Analíticos Generales S.A.C. (SAG), acreditado también ante INACAL, con el fin de garantizar los resultados obtenidos, así mismo cabe resaltar que todos los resultados fueron comparados con el ECA Usos del Suelo Comercial / Industrial / Extractivo del Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM cuyos resultados se encuentran por debajo del estándar de comparación de la normativa indicada.

- c) Teniendo en consideración el mapa de uso actual de tierra (Plano UAT-01), manifiesta que se identificaron la zona de cultivos agropecuarios (CUAP) y zona de Planicie costera sin vegetación (PLC-SV), este último comprende la mayor parte del sector La Joya Nueva incluido el AIAD y el AIAI. Así mismo los Cultivos agropecuarios (CUAP) identificados comprende las áreas cultivadas

en dos sectores de La Joya Nueva ubicadas a 1.26 Km del AIAD ubicado en la zona norte del ámbito de proyecto y a 3.05 km del AIAD ubicado en la zona Noroeste del proyecto, tal como se visualiza en el plano de uso actual de tierra -UAT-01, y teniendo en consideración el uso futuro del terreno, los resultados del muestreo de suelo ejecutado se comparó con los estándares del ECA Usos del Suelo Comercial / Industrial / Extractivo del Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, cuyos resultados en su gran mayoría arrojan valores por debajo del límite de detección de la metodología empleada por el laboratorio, a excepción del Barrio que arroja valores por encima del límite de detección de la metodología empleada, pero por debajo del estándar de comparación, por lo que la totalidad de resultados se encuentran por debajo del estándar de comparación de la normativa en mención, tanto para suelos comerciales/industriales/ extractivos y suelo agrícola.

Observación N° 5. Por otro lado, en el ítem 7.1.12.2 Calidad ambiental, indica que se realizaron **monitoreos** con el objetivo de evaluar el estado inicial de calidad de los componentes ambientales; sin embargo, se advierte que para realizar la evaluación actual de un área determinada se realizan muestreos y para el seguimiento y control se realizan monitoreos. Aclarar al respecto.

Subsanada.- Señala:

El monitoreo de la calidad ambiental del suelo tuvo por finalidad, conocer el estado en el que se encuentra el componente ambiente suelo, es decir, el área en el que estará emplazados los componentes del Relleno de Seguridad La Joya.

También, se presenta en el respectivo Plan de Contingencia, el ítem 10.7.9.1, Monitoreo de calidad de suelo, en el caso de realizarse un Derrame de combustibles y/o insumos químicos, lo cual comprende:

- Monitoreo de Calidad de Suelo
- Parámetros para ser analizados

Observación N° 6. Se solicita presentar el resultado emitido por el laboratorio acreditado, en relación a los muestreos del suelo, dado que solamente se ha presentado anexos del 1 al 5.

Subsanada.- En el anexo 13, adjunta los resultados de muestreo de suelo, informes de ensayo, cadena de custodia, panel fotográfico.

Observación N° 7. Con respecto a los muestreos realizados de calidad de aire, se solicita precisar cuál de los puntos propuestos se encuentran en zonas agrícolas que permitan evidenciar la no afectación de los cultivos. De ser el caso proponer nuevos puntos de muestreo y presentar cartografía actualizada.

Subsanada.- Precisa que no estableció un punto de muestreo en la zona agrícola, ya que el emplazamiento del proyecto así como las zonas de AIAD y AIAI se encuentra en la zona de Planicie costera sin vegetación (PlceSv) según la clasificación de uso actual de tierra, sin embargo, dentro de esta clasificación también se consideran el uso actual de tierra para Cultivos agropecuarios (CUAP), este último comprende las áreas cultivadas en dos sectores de La Joya Nueva ubicadas 1.26 Km del AIAD ubicado en la zona norte del ámbito de proyecto y a 3.05 km del AIAD ubicado en la zona Noroeste del proyecto, tal como se visualiza en el plano de uso actual de tierra -UAT-01, así mismo cabe resaltar que los puntos de medición de aire se encuentran dentro del AIAD, ver Plano de ubicación de puntos de muestreo de aire, ruido y agua, (PM-02), además teniendo en cuenta el informe de modelo de dispersión de emisiones del proyecto durante la construcción y operación no se evidencia afectación a la zona agrícola, razón por



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 01.12.2021 10:49:22 -05:00

la cual no se considera tomar algún punto de muestreo de calidad de aire en alguna zona agrícola (Ver Anexo 22. Modelo de dispersión de emisiones del proyecto relleno de seguridad la Joya).

Observación N° 8. En relación al control de polvo en el área a intervenir, precisar si se realizará el riego con agua; indicar en qué áreas y mencionar la procedencia y calidad del agua a emplear para el humedecimiento de estas vías y otros, de ser el caso.

Subsanada.- En las medidas señaladas en el Plan de Manejo Ambiental, ha considerado:

Medidas Preventivas

- Uso de maquinarias en buen estado, que cuenten con equipos (filtros) para minimizar la emisión de gases contaminantes.
- Las unidades vehiculares deberán contar con la revisión técnica vigente, así mismo se deberá ejecutar un programa de mantenimiento preventivo, el cual deberá ser realizado por el proveedor.
- Los operadores deberán de contar con protectores respiratorios.
- Asegurar la implementación del cerco perimétrico y barrera sanitaria para atenuar la dispersión de material particulado, afectación al paisaje y el ingreso de animales al terreno.
- Se protegerá el material removido de la excavación, para evitar la emisión de material particulado por el viento. Los vehículos de material almacenados temporalmente se cubrirán con lonas impermeables, para evitar el arrastre de partículas a la atmosfera.
- Toda unidad destinada al transporte de material a granel de cualquier tipo deberá recubrir totalmente sus tolvas, a fin de disminuir la emisión de material particulado

Medidas Mitigantes

- No acumular material excedente en las zonas de trabajo por más de un día, de ser así estos deberán estar cubiertos.
- Humedecimiento periódico de las vías de desplazamiento de vehículos y maquinarias.
- El material obtenido durante la remoción de tierra deberá de ser apilado y almacenado y humedecido en los DME para evitar la generación de partículas.
- La velocidad de los vehículos dentro del área de trabajo deberá de ser controlada para evitar la generación de partículas. (máximo: 20 km/h cargado, 30 km/h vacío).

Observación N° 9. Detallar las medidas que se tomarán para minimizar la emisión de ruidos para prevenir que las especies de fauna se desplace hacia ecosistemas distintos a los de su hábitat y compita con las especies residentes por alimento, refugio, anidación y reproducción, teniendo en cuenta que ocurrirá un efecto sinérgico con el incremento de ruido.

Subsanada.- Precisa:

Medidas Preventivas

- Se realizará el ahuyentamiento o amedrentamiento de fauna antes de iniciar las actividades constructivas.
- Se realizará una inspección exhaustiva de las áreas de trabajo con la finalidad de detectar tempranamente fauna silvestre que no puede moverse por sus propios medios.
- Se contará con un código de conducta y un programa de capacitación sobre esta, en el que se incluye la prohibición de cazar, comprar o poseer fauna



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 01.12.2021 10:49:38 -05:00

silvestre o realizar cualquier tipo de interferencia a la vida normal de la fauna local.

- Se colocarán carteles de prohibición de caza, tenencia, comercialización de especies o subproductos.

Medidas Mitigantes

- Se limitarán las actividades de la etapa de construcción estrictamente a los frentes de trabajo dentro del área del proyecto, a fin de minimizar la distancia de alejamiento por movimiento de tierras y ruidos.
- Se realizará el cese de trabajo ante la presencia de fauna silvestre en las zonas de trabajo, considerando establecer vías de escape a sitios donde no se produzcan impactos.
- Los vehículos y maquinarias para emplear deberán transitar a velocidades moderadas a fin de evitar o reducir la posibilidad de que se produzca atropellos de animales silvestres.
- Los vehículos y maquinaria harán uso de sus bocinas respetando el horario de laboral.

Medidas correctivas

- Se reportará el avistamiento de especies de fauna silvestre en las zonas de trabajo a fin de tomar medidas precautorias.

Observación N° 10. Se solicita al titular incluir dentro de los monitoreos a desarrollarse como parte del plan de cierre, puntos de evaluación ubicados o establecidos dentro de zonas agrícolas y/o agropecuarias (para todos los factores ambientales a monitorearse), indicando la ubicación y número de puntos de monitoreo para la etapa post cierre, y cuál será la frecuencia y el periodo de dichos monitoreos (considerando que se buscará la restauración).



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 01.12.2021 10:49:54 -05:00

Subsanada.- El presente EIASd del proyecto Relleno La Joya, ha definido un Área de Influencia en la que las zonas agrícolas mencionadas se encuentran fuera, siendo así, no se realizará el monitoreo propuesto, si, dejamos abierta la opción que -durante la actualización del presente EIASd- pueda reevaluarse esta solicitud, para ello se tendrá en cuenta, los años que el Relleno de Seguridad La Joya lleve operaciones, la dinámica de la actividad agrícola en la zona, la legislación ambiental u otros.

Observación N° 11. Incluir en la matriz de identificación de impactos, los posibles impactos a la agricultura y ganadería, asimismo, tener en cuenta las observaciones precedentes; durante y después de la ejecución de la MEIA. Asimismo, proponer las medidas correspondientes, de ser el caso.

Subsanada.- En la matriz de identificación de impactos, no contempla la agricultura ni ganadería, ya que el área de emplazamiento del proyecto, el AIAD y el AIAI no se encuentra ubicado sobre terrenos agrícolas ni ganaderos, siendo así que de acuerdo al plano UAT-01 y considerando los Cultivos agropecuarios (CUAP) identificados estos comprende las áreas cultivadas en dos sectores de La Joya Nueva, ubicadas 1.26 Km del AIAD en la zona norte del ámbito de proyecto y a 3.05 km del AIAD ubicado en la zona Noroeste del proyecto, así mismo teniendo en consideración que la clasificación de suelo según la clasificación taxonómica en la zona de proyecto corresponde a la clase de suelo Solochak háplico-Leptosol éutrico (sCh-Lpe). Además, según la Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor (CTCUM), corresponde las categorías Xsl; es decir, Tierras de protección con limitaciones por suelo y sales, razón por la cual no se contempla la identificación y evaluación de impactos a la agricultura y ganadería.

Observación N° 12. En el numeral 9.2.3.1.2 Suelo, indica en relación a la alteración de la calidad de suelo que, «...Adicionalmente podrían ocurrir derrames no deseados de aceites y lubricantes debido a las actividades de mantenimiento, por lo que han sido consideradas en el Plan de Contingencia...», al respecto se solicita indicar las coordenadas del área donde se realizará el mantenimiento y qué material recubrirá el área, dado que esta área no fue incluida en la descripción de los componentes.

Subsanada.- Presenta un cuadro con las coordenadas de ubicación del taller mecánico y parqueo.

- Parqueo y mantenimiento considera dos ambientes con un área de 271.32 m² cada uno, destinado para el estacionamiento de las maquinarias que operarán en el relleno de seguridad, así como volquetes o montacargas. Uno de ellos cuenta con un cajón de inspección con una profundidad de 2.00 metros, además de rejillas que abarcan 31.25 metros lineales. El piso tiene un acabado de cemento pulido y los muros estarán pintados de color blanco. En estas áreas también se realizará la higienización de los vehículos.

Observación N° 13. Dado que se identificaron especies categorizadas (para los factores ambientales de flora y fauna), se sugiere considerar todas las recomendaciones que emita la autoridad competente en temas de flora y fauna (SERFOR). Sobre todo, en temas de restauración y cierre; debiendo priorizar estas especies en el desarrollo de los planes y programas que se desarrollen como parte del proyecto (evitando el uso de especies naturalizadas).

Subsanada.- Indica que tomó en consideración las recomendaciones de SERFOR incluyendo programas específicos para especies sensibles y/o categorizadas registradas dentro del área de estudio.

De la Opinión Técnica Definitiva

3.9 Vista la información presentada en relación al Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del proyecto «*Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya*», se emite la siguiente Opinión Técnica:

3.9.1 De la evaluación realizada al Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del proyecto «*Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya*», de titularidad de la Empresa Innova Ambiental S.A., a su respectiva subsanación de observaciones formuladas mediante Opinión Técnica N° 0021-2021-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-MRN y su información complementaria, se concluye que no tenemos observaciones adicionales; sin embargo, se sugiere considerar las recomendaciones planteadas por la Dirección de Gestión Ambiental de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

3.9.2 La aprobación del referido documento por parte de la autoridad sectorial competente, está condicionada al cumplimiento de los compromisos asumidos por el titular del proyecto, tanto en su documento ambiental como en su levantamiento de observaciones que permitan asegurar que las normas y regulaciones establecidas sean cumplidas satisfactoriamente.

3.9.3 La opinión de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, no exceptúa al titular del proyecto



Firmado digitalmente por RIVERA
NECÍOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 01.12.2021 10:50:10 -05:00

de cumplir con la presentación de su expediente para gestionar ante las autoridades competentes las autorizaciones y permisos con las que debe contar el titular del proyecto, que están regulados expresamente por normas específicas de carácter nacional, regional y local.

- 3.9.4** El titular del proyecto, es responsable que las tecnologías y procesos que implementará, aseguren en el tiempo, mantener la calidad de los recursos naturales, en el área de influencia del proyecto, dentro de los límites establecidos en la normatividad vigente.
- 3.9.5** Sin perjuicio de la Opinión Técnica contenida en el presente documento, de aprobarse el instrumento, se deberá tener en cuenta lo siguiente:
- a) Garantizar la conservación de los recursos naturales.
 - b) Evaluar permanentemente la validez de las medidas de seguimiento ambiental propuestas, para evitar daños o riesgos de afectación a los recursos naturales; así como, detectar impactos no previstos y proponer sus medidas de control ambiental correspondientes, comunicando oportunamente a la autoridad sectorial competente y a la entidad fiscalizadora.
 - c) Mantener capacitado a su personal en temas relacionados a la conservación de los recursos naturales.

IV. CONCLUSIÓN

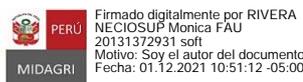
La Empresa Innova Ambiental S.A., a través de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental -SENACE, ha cumplido con presentar la información solicitada a través de la Opinión Técnica N° 0021-2021-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-MRN, emitida por la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, al Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del proyecto «*Infraestructura de disposición final de residuos sólidos no municipales peligrosos y no peligrosos - Relleno de Seguridad La Joya*», por lo que se emite la correspondiente Opinión Técnica.

V. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE, para su conocimiento y fines.

Es cuanto informo a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



Ing. Mónica Rivera Neciosup
Especialista Ambiental
Dirección de Gestión Ambiental Agraria

Lima, 01 de diciembre de 2021.

Vista, la Opinión Técnica N° 0124-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MRN que antecede y estando de acuerdo con su contenido, REMÍTASE a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. **Prosiga su trámite.-**



Firmado digitalmente por:
TOLEDO MORI Katia
Natividad FAU 20131372931 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 01/12/2021 16:51:22-0500

Ing. Katia N. Toledo Mori
Directora
Dirección de Gestión Ambiental Agraria

KNTM/mrn

CUT N° 5251-2021