FIRMADO POR:

CERNA GARCIA Roxana Erika FAU 20556097055 soft

SAMAME QUENAYA Marina Paula FAU 20556097055 soft

SILVA HERRERA Keily Clarissa FAU 20556097055 soft

JIMENEZ CAMPOS Adriana FAU 20556097055 soft

YONASHIRO MAEKAWA Luis Martin FAU 20556097055 soft

TICONA PACHECO Cinthia Mercedes FAU 20556097055 soft

HUERTA BOJORQUEZ Noela Santa FAU 20556097055 soft

CHINEN GUIMA Paola FAU 20556097055 soft

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

INFORME N° 00649-2021-SENACE-PE/DEIN

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

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

MARINA PAULA SAMAMÉ QUENAYA
Especialista Ambiental I

KEILY CLARISSA SILVA HERRERA
Especialista III en Gestión Social

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

ADRIANA JIMÉNEZ CAMPOS
Nómina de Especialistas - Especialista en Biología Nivel II

CINTHIA MERCEDES TICONA PACHECO
Nómina de Especialistas – Profesional Titulada en Ingeniería Geográfica – Nivel II

ROXANA ERIKA CERNA GARCÍA
Nómina de Especialistas – Especialista en Derecho – Nivel II

ASUNTO : Evaluación de la solicitud del primer Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto "*Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos de Gestión No Municipal – Relleno de Seguridad Majes*", presentado por la empresa ECO SOLUTIONS S.A.C.

REFERENCIA : Trámite RS-ITS-00086-2021 (14.04.2021)

FECHA : Miraflores, 15 de julio de 2021

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

I. ANTECEDENTES

1.1. Mediante trámite RS-ITS-00086-2021, de fecha 14 de abril de 2021, la empresa ECO SOLUTIONS S.A.C. (en adelante, la **Titular**) remitió a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEIN Senace**), el primer Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto "*Infraestructura de*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos de Gestión No Municipal – Relleno de Seguridad Majes" (en adelante, **ITS**), para la evaluación correspondiente. Cabe señalar, que el Titular acreditó a la empresa Environmental Management and Engineering Perú S.A.C. (EMES PERU S.A.C.), como la consultora ambiental encargada de la elaboración del ITS.

1.2. A través del Auto Directoral N° 00172-2021-SENACE-PE/DEIN[1], de fecha 11 de mayo de 2021, se requirió al Titular que cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas en el Anexo N° 01 del Informe N° 00429-2021-SENACE-PE/DEIN, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 4 del artículo 143 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**).

1.3. Mediante Documentación Complementaria DC-1 RS-ITS-00086-2021, de fecha 21 de mayo de 2021, el Titular solicitó a la DEIN Senace la ampliación del plazo concedido a través del Auto Directoral N° 00172-2021-SENACE-PE/DEIN, a fin de absolver las observaciones al ITS.

1.4. Mediante Auto Directoral N° 00189-2021-SENACE-PE/DEIN, fecha 25 de mayo 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 información destinada a subsanar las observaciones formuladas al ITS en el Anexo N° 01 del Informe N° 00429-2021-SENACE-PE/DEIN, teniendo como plazo máximo el 09 de junio de 2021.

1.5. Mediante Documentación Complementaria DC-2 RS-ITS-00086-2021, de fecha 04 de junio de 2021, el Titular remitió a la DEIN Senace documentación dirigida a subsanar las observaciones formuladas al ITS.

1.6. Mediante Documentación Complementaria DC-3, DC-4, DC-5 y DC-6 RS-ITS-00086-2021, de fechas 16 y 25 de junio; y, 05 y 06 de julio de 2021 respectivamente, el Titular remitió a la DEIN Senace información complementaria destinada a subsanar las observaciones formuladas al ITS.

II. ANÁLISIS

2.1 Objetivo del Informe

Evaluar el primer Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto "*Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos de Gestión No Municipal – Relleno de Seguridad Majes*"; debiéndose verificar que cumpla con la normativa vigente y, que las observaciones remitidas mediante Auto Directoral N° 00172-2021-SENACE-PE/DEIN, y contenidas en el Informe N° 00429-2021-SENACE-

[1] Cabe señalar, que la notificación del referido Auto Directoral se realizó el 06 de enero de 2021 a las 17:39 horas, tal y como consta en el Registro de salida 25,452 del Módulo de Gestión Documental de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental – EVA.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

PE/DEIN; hayan sido debidamente absueltas con la información presentada por el Titular, mediante Documentación Complementaria DC-2, DC-3, DC-4, DC-5 y DC-6 RS-ITS-00086-2021; a fin de: **i)** otorgar conformidad al ITS propuesto; **ii)** no otorgar conformidad al ITS; o en su defecto, **iii)** declarar su improcedencia.

2.2 Justificación técnica del ITS

El Titular señaló que, mediante el presente ITS, se plantea la modificación de componentes, ampliación y mejoras tecnológicas, a partir de las condiciones de los subprocesos y los componentes del Proyecto "*Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos de Gestión No Municipal – Relleno de Seguridad Majes*", aprobados mediante Resolución Directoral N° 00161-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 02 de diciembre de 2019, los cuales se enmarcan en lo establecido en el artículo 51 del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.

Las modificaciones al mencionado Proyecto propuestos en el ITS son:

a) Mejora tecnológica que consiste en el cambio de cilindros de 55 galones por moldes de acero de 1 m^3 en los subprocesos de "vaciado de mezcla en cilindros" por "vaciado de mezcla en moldes de acero de 1 m^3" (cajas de concreto), en los procesos de (i) solidificación, (ii) encapsulamiento y (iii) desecado.

   El Titular señaló que, el cilindro de 55 galones usado en el subproceso "vaciado de mezcla en cilindros" aprobado en el EIA-sd genera espacios "vacíos" entre sí, siendo estos espacios ocupados por el material de cobertura, el cual origina que no se realice un uso eficiente de los espacios de las trincheras del relleno de seguridad, imposibilitando recibir mayor volumen de residuos. Por ello, se plantea la mejora tecnológica que consiste en el cambio de cilindros de 55 galones por moldes de acero de 1 m^3 en el subproceso de "vaciado de mezcla en cilindros" por "vaciado de mezcla en moldes de acero de 1 m^3 en los procesos de (i) solidificación, (ii) encapsulamiento y (iii) desecado. Con estas mejoras tecnológicas implementadas, se lograría la optimización de los espacios "vacíos", y por ende, se incrementaría la capacidad para recibir mayor cantidad de residuos sólidos, sin que se den cambios en las dimensiones de las trincheras (de 207,023 m^3/mes proyectado en el EIA-sd aprobado a 657,03 m^3/mes).

b) Ampliación del proyecto, a través de la implementación de un sistema de tratamiento de lodos provenientes de las plantas de tratamiento de efluentes domésticos (Plan de tratamiento de aguas residuales PTAR, baños portátiles y otros similares)

   El Titular señaló que, en la zona sur del país (Tacna, Moquegua, Arequipa, Puno, Cuzco, Ica y Apurímac) existe grandes industrias del sector minero, electricidad, entre otros. los cuales generan lodos residuales domésticos proveniente de sus sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTAR, baños portátiles y otros similares). En este contexto, los residuos

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

generados son transportados hasta los rellenos de seguridad de Lima, es por ello que el Titular plantea la implementación del Sistema de tratamiento de lodos residuales en el presente ITS como una opción más viable y segura para el tratamiento y disposición de los lodos residuales domésticos. Adicionalmente, el Titular señaló que, con esta opción, se evitará los múltiples focos de contaminación en perjuicio del medio ambiente y la salud de las personas, por las disposiciones inadecuadas que éstas (lodos residuales) puedan tener.

c) Ampliación del proyecto, a través de la implementación de un sistema de tratamiento de aceites usados provenientes de industrias mineras, eléctricas, entre otros.

El Titular mencionó que, en la zona sur del país (Tacna, Moquegua, Arequipa, Puno, Cuzco, Ica y Apurímac) existe grandes industrias del sector minero, electricidad, entre otros. los mismos que generan residuos de aceites usados industriales, estos residuos son transportados hasta los rellenos de seguridad o plantas de reaprovechamiento ubicados en lima. Ante ello, el Titular plantea la implementación del sistema de tratamiento de aceites usados como una opción más viable y segura para su tratamiento y su posterior comercialización. Adicionalmente, mencionó que, con esta opción, se evitará los múltiples focos de contaminación en perjuicio del medio ambiente y la salud de las personas, por las disposiciones inadecuadas que éstas (aceites usados) puedan tener.

d) Modificación del componente *"trincheras proyectadas"*.

El Titular indicó que, con la finalidad de implementar el "*Sistema de Tratamiento de Lodos provenientes de las plantas de tratamiento de efluentes domésticos (PTAR, baños portátiles y otros similares)*" se ha considerado reducir el área total del componente "Trincheras proyectadas" de 50 914,16 m^2 a 48 751,93 m^2. En efecto, el área en donde será implementada el *"Sistema de Tratamiento de Lodos provenientes de las plantas de tratamiento de efluentes domésticos (PTAR, baños portátiles y otros similares)"* corresponde a un área total de 2 162,23 m^2. En consecuencia, se ha reducido la cantidad de trincheras proyectadas en el EIA-sd aprobado, de cuarenta y dos (42) a cuarenta (40) trincheras.

Considerando lo antes señalado, el ITS se encuentra dentro de los supuestos legales de mejora tecnológica (a través del cambio de cilindros de 55 galones por moldes de acero de 1 m^3 en los procesos de (i) solidificación, (ii) encapsulamiento y (iii) desecado), ampliación del proyecto (por la incorporación de (i) un sistema de tratamiento de lodos provenientes de las plantas de tratamiento de efluentes domésticos y (ii) un sistema de tratamiento de aceites usados), y la modificación de componentes (debido a la reducción del área total las trincheras proyectadas para la implementación del Sistema de Tratamiento de Lodos) del Proyecto "*Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos de Gestión No Municipal – Relleno de Seguridad Majes*".

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

2.3 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 (en adelante, Ley del SEIA), 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 el 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 del Decreto Legislativo N° 1278 – Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (en adelante, Ley de Residuos Sólidos)[2], que establece como funciones y competencias del Senace, en materia de residuos sólidos, la revisión y aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental Detallados (EIA-d) y Estudios de Impacto Ambiental Semidetallados (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-MINAM[3] se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones de Senace, disponiéndose la creación de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - DEIN, como órgano de línea encargado de evaluar los proyectos del sector salud que se encuentran dentro del ámbito del Sistema Nacional de 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 concordancia con el Memorando Múltiple N° 0001-2017/SENACE/JEF.

[2] Modificado por los Decretos Legislativos N° 1451 y N° 1501.

[3] 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.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

En ese sentido, de conformidad con el análisis realizado en los párrafos que anteceden, la DEIN Senace resulta ser la autoridad competente para el ITS presentado por el Titular.

2.2.2 Sobre la evaluación normativa del ITS

Mediante Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, se aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos de autorizaciones y/o certificaciones para los proyectos de inversión en el ámbito del territorio nacional[4], con la finalidad de reducir los plazos de los procedimientos que deben cumplir los Titulares de los diferentes proyectos de inversión, a efectos de ejecutarlos con mayor celeridad y con menores costos.

Acorde con ello, el artículo 4 de la norma citada establece una disposición ambiental especial para los proyectos de inversión:

> **"*Artículo 4.- Disposiciones ambientales para los proyectos de inversión***
> *En los casos en que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental.*
>
> *El titular del Proyecto está obligado a hacer un informe técnico sustentando estar en dichos supuestos ante la autoridad sectorial ambiental competente antes de su implementación. Dicha autoridad emitirá su conformidad en el plazo máximo de 15 días hábiles. En caso de que la actividad propuesta modifique considerablemente aspectos tales como, la magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o de las medidas de mitigación o recuperación aprobadas, dichas modificaciones se deberán evaluar a través del procedimiento de modificación."*

Por otro lado, de acuerdo con las conclusiones contenidas en el Informe N° 013-2018-SENACE-JEF-DGE/NOR, de fecha 19 de marzo de 2018, emitido por la Subdirección de Proyección Estratégica y Normativa de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Senace, las disposiciones normativas contenidas en el artículo 51 del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, son de aplicación al procedimiento de evaluación de los ITS a cargo del Senace, correspondiente a los sectores que le han transferido funciones.

El numeral 51.4 del artículo 51 del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM[5] dispone lo siguiente:

---

[4] **Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, Aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos**
Artículo 1.- Objeto
La presente norma tiene por objeto aprobar las disposiciones especiales para los procedimientos administrativos de autorizaciones y/o certificaciones para los proyectos de inversión en el ámbito del territorio nacional.

[5] La norma mencionada no establece un plazo para la subsanación de observaciones por parte del Titular, y en este sentido, de conformidad con el Artículo II del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; corresponde su aplicación debido a que contiene las normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado y regula todos los procedimientos administrativos desarrollados en las entidades, incluyendo los procedimientos especiales. Así, en concordancia con el numeral 4 del artículo 143° del TUO de la LPAG, el administrado debe entregar la información o realizar la subsanación correspondiente, dentro de los diez (10) días hábiles de solicitados.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

> *"**Artículo 51. Modificación del estudio ambiental***
> *(…)*
> *51.4 En los casos en que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, el titular del proyecto de inversión presenta al SENACE un Informe Técnico Sustentatorio (ITS). Dicha autoridad competente emite pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles. Durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación de observaciones por parte del titular, el plazo para que SENACE emita su pronunciamiento queda suspendido."*

En tal sentido, de conformidad con lo antes mencionado, se colige que el Titular de un determinado proyecto que cuente con certificación ambiental aprobada y pretenda realizar modificaciones y/o ampliaciones a dicho proyecto, o implemente mejoras tecnológicas en sus procesos de operación, deberá presentar, antes de iniciar sus obras, un ITS ante la autoridad competente, constituyendo una condición esencial para su procedencia que, el impacto ambiental negativo previsto sea no significativo, lo cual deberá ser debidamente fundamentado por el Titular del Proyecto.

En el presente caso, el Titular presentó la Resolución Directoral Nº 00161-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 02 de diciembre de 2019, a través de la cual la DEIN Senace, aprobó el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto *"Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos de Gestión No Municipal - Relleno de Seguridad Majes"*.

Asimismo, el Titular señaló que el ITS se encuentra dentro del supuesto de mejora tecnológica, ampliación y modificación del Proyecto, por lo que corresponde a la DEIN Senace evaluar el ITS presentado por el Titular, a fin de determinar si, en efecto, el impacto ambiental negativo previsto no es significativo, lo cual debe ser debidamente sustentado.

Considerando lo señalado, el ITS se encuentra dentro de los supuestos legales mejora tecnológica, ampliación y modificación de componentes del Proyecto "*Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos de Gestión No Municipal - Relleno de Seguridad Majes*".

2.4 Responsable de la elaboración del ITS

El ITS presentado por el Titular ha sido elaborada por la empresa consultora Environmental Management and Engineering Peru S.A.C[6]. y se encuentra suscrita por los profesionales citados en el siguiente cuadro:

[6] De acuerdo a la Resolución Directoral N° 5396-2020/DCEA/DIGESA/SA, de fecha 13 de noviembre de 2020, la empresa ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND ENGINEERING PERÚ S.A.C, se encuentra inscrita en el Registro de Empresas Consultora para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental en el ámbito del Sector Salud. Registrado en la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Cuadro N° 01: Relación de profesionales responsables del estudio

Nombre de Profesionales	Profesión	Registro
Manuel Pedro Espíritu Chasnamote	Ingeniero sanitario	CIP N° 143459
Raúl Huanaco Huamán	Ingeniero ambiental	CIP N° 160789
Gino Renzo Burneo Mayo	Bióloga	CBP N° 09788
Beatriz Huamaní Puaccara	Socióloga	CSP N° 1505

Fuente: Expediente RS-ITS-00086-2021

2.5 Situación actual del Proyecto con IGA aprobado

2.5.1 Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) previamente aprobado

El instrumento de gestión ambiental previamente aprobado concerniente al presente Proyecto, es el siguiente:

- Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto *"Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos de Gestión No Municipal – Relleno de Seguridad Majes*", aprobado mediante Resolución Directoral N° 00161-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 02 de diciembre de 2019.

2.5.2 Ubicación del Proyecto con IGA aprobado

El Proyecto con IGA aprobado denominado "*Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos de Gestión No Municipal – Relleno de Seguridad Majes*" o en el sector denominado Fundo Pájaro Bobo a 35 km del Centro Poblado de Villa Juan Velasco Alvarado del distrito de Majes, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa.

Cuadro N° 02: Coordenadas de ubicación del Proyecto

Vértice	Coordenadas*	
	Este (m)	Norte (m)
V-01	772 210	8 171 973
V-02	772 020	8 171 910
V-03	772 175	8 171 435
V-04	772 365	8 171 498

(*): Sistema UTM, zona 18S, datum WGS84
Fuente: Expediente RS-ITS-00086-2021

2.5.3 Características Técnicas generales del Proyecto con IGA aprobado

El Proyecto consiste en una infraestructura de tratamiento de residuos sólidos peligrosos de ámbito no municipal dentro de un área que abarca 10 ha. Se proyectó un volumen de disposición de 22 358,16 m^3 de residuos sólidos, para un tiempo de vida útil de nueve (09) años.

2.5.4 Componentes del Proyecto

La siguiente tabla presenta los componentes aprobados del Proyecto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Cuadro N° 03: Componentes aprobados

Componente	Área (m^2)	Perímetro (m)
Garita (caseta de vigilancia)	11,88	14,21
Oficinas y comedor	46,12	27,3
Balanza	243,53	62,79
Laboratorio	144,2	48,6
Almacén de herramientas	144,2	48,6
Duchas y baños químicos	12,62	14,21
SS.HH.	14,35	15,3
Lechos de secado	400	160
Plataforma de encapsulamiento	81,6	36,4
Almacén de encapsulamiento	150	70
Plataforma de solidificación	81,6	36,4
Almacén de solidificación	150	70
Estacionamiento de camiones	521,26	110,44
Estacionamiento de camionetas	26,56	20,62
Estacionamiento de volquetes	259,91	101
Trincheras - primera etapa	6 915,87	371
Trinchera - proyectado	50 914,16	1 010,5
Almacén temporal de residuos no peligrosos	1 355,45	187,51
Área temporal de material de cobertura	6 266,28	319,13
Área libre (Área de comercialización)	2 849,01	-
Total	**75 841,19**	**-**

Fuente: Informe N° 00911-2019-SENACE-PE/DEIN que sustenta la Resolución Directoral N° 00161-2019-SENACE-PE/DEIN

2.5.5 Etapas del Proyecto aprobado

El Proyecto con IGA aprobado, implicó el desarrollo de actividades que en su momento generaron impactos ambientales, las cuales se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 04: Etapas del Proyecto aprobado

Etapas del Proyecto	Actividades del Proyecto
Planificación	Gestión de las autorizaciones, permisos y licencias ante las autoridades competentes sectoriales: - Autorización sanitaria de sistema de tratamiento de agua de consumo humano y/o modificaciones. - Registro como empresa operadora de residuos sólidos. - Licencia de construcción de relleno de seguridad. - Licencia de funcionamiento de relleno de seguridad. - Trámite para la conexión al sistema eléctrico.
Construcción	Contratación de mano de obra
	Recolocación de vegetación puntual
	Acondicionamiento de accesos internos y externos
	Instalación del cerco perimétrico
	Habilitación de trincheras
	Habilitación de almacén temporal de material de cobertura
	Instalación de drenes pluviales
	Instalación de sistemas de lixiviado

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Etapas del Proyecto	Actividades del Proyecto
	Construcción y equipamiento de plataformas y almacenes de tratamiento
	Habilitación de poza de lixiviados
	Tránsito de materiales, equipos y maquinarias
Operación	Contratación de personal calificado
	Operación de laboratorio
	Operación del relleno de seguridad
	Operación del almacén de residuos no peligrosos
	Actividades de tratamiento por lecho de secado
	Actividades de tratamiento por solidificación
	Actividades de tratamiento por encapsulamiento
	Disposición y descarga de residuos industriales peligrosos en las trincheras
	Disposición del material de cobertura para residuos
	Tránsito de vehículos, camiones, equipos y materiales
Cierre	Contratación de mano de obra
	Implementación de cobertura superior
	Desmantelamiento y demolición de instalaciones auxiliares - operativas
	Limpieza de áreas
	Escarificado del terreno (acceso interno y externo)
	Tránsito de materiales, equipos y maquinarias
Post cierre	Mantenimiento de la cobertura final
	Mantenimiento y operación de los sistemas de manejo de gases
	Mantenimiento y operación de los sistemas de lixiviados

Fuente: Informe N° 00911-2019-SENACE-PE/DEIN que sustenta la Resolución Directoral N° 00161-2019-SENACE-PE/DEIN

2.6 Descripción del Proyecto con ITS

El ITS presentado por el Titular propone lo siguiente:

- Mejora tecnológica que consiste en el cambio de cilindros de 55 galones por moldes de acero de 1 m^3 en el subproceso de vaciado de mezcla, en el proceso de solidificación. Asimismo, dicho cambio modifica la disposición de los residuos solidificados en las trincheras de seguridad; esta ya no será mediante cilindros, sino directamente[7] en dichas trincheras.
- Mejora tecnológica que consiste en el cambio de cilindros de 55 galones por cajas de concreto de 1 m^3 en el sub proceso de vaciado de mezcla, en el proceso de encapsulamiento. Asimismo, dicho cambio modifica la proporción en la preparación de la mezcla; esta ya no será, 50% residuos y 50% concreto, sino 70% residuos y 30% concreto. Además, la disposición final de los residuos encapsulados en las trincheras de seguridad, ya no será mediante cilindros, sino directamente en dichas trincheras.
- Mejora tecnológica que consiste en el cambio de cilindros de 55 galones por cajas de concreto de 1 m^3 en el subproceso de encapsulamiento de residuos, en el proceso de desecado. Asimismo, la disposición final de los

[7] Los residuos solidificados se sacarán del molde para luego ser trasladados a las mencionadas trincheras.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

residuos encapsulados en las trincheras de seguridad, ya no será mediante cilindros, sino directamente en dichas trincheras.

- Ampliación del proyecto, a través de la implementación de un sistema de tratamiento (secado) de lodos provenientes de las plantas de tratamientos de efluentes domésticos (PTAR, baños portátiles y otros similares).
- Ampliación del proyecto, a través de la implementación de un sistema de tratamiento (filtración) de aceites usados provenientes de industrias mineras, eléctricas, entre otros.
- Modificación del componente "*Trincheras proyectadas*", que consiste en la reducción de cuarenta y dos (42) a cuarenta (40) trincheras, lo cual representa una disminución de 50 914,16 m^2 a 48 751,93 m^2.

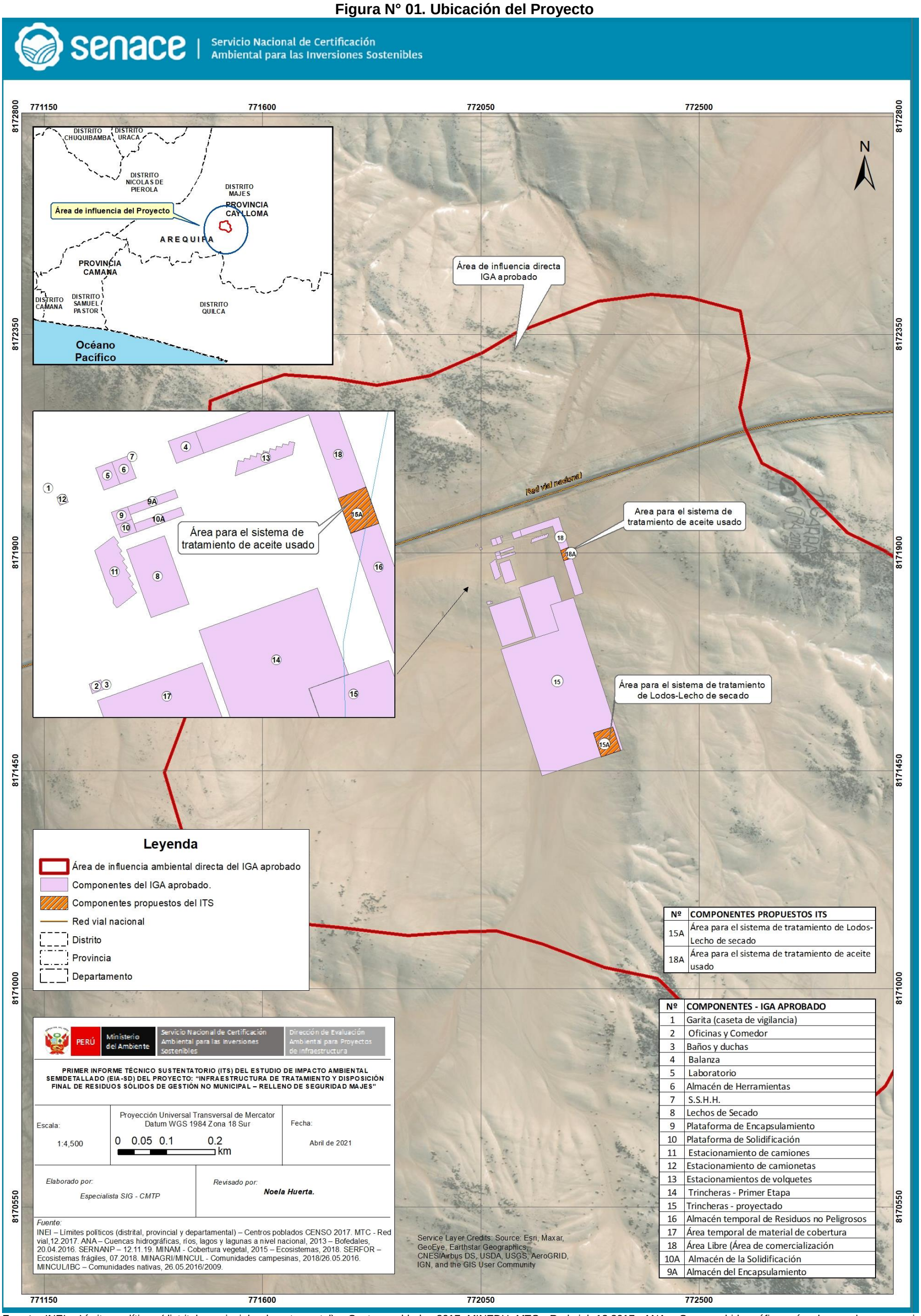
Los cambios señalados responden principalmente a que durante el subproceso de "*vaciado de mezcla en cilindros*" (aprobado en el EIA-sd) se generan espacios vacíos, siendo poco óptimo para el uso adecuado de las trincheras del relleno de seguridad. Por ello, se plantean los cambios mencionados en los procesos de solidificación, encapsulamiento y desecado; los cuales también permitirán la ampliación de la capacidad de disposición de residuos tratados. Asimismo, debido al desarrollo de industrias que generan diferentes tipos de efluentes en los departamentos de Tacna, Moquegua, Arequipa, Puno, Cuzco, Ica y Apurímac, el Titular implementará un sistema de tratamiento para lodos provenientes de plantas de tratamientos de efluentes domésticos y para aceites usados.

2.6.1 Ubicación del Proyecto

El presente Proyecto (ITS), se ubica dentro del área aprobada en el EIA-sd, en el sector denominado Fundo Pájaro Bobo a 35 km del Centro Poblado de Villa Juan Velasco Alvarado del distrito de Majes, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa, de acuerdo con las coordenadas que se muestran en el Cuadro N° 02; tal como lo muestra la siguiente figura.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Figura N° 01. Ubicación del Proyecto



Fuente: INEI – Límites políticos (distrital, provincial y departamental) – Centros poblados 2017. MINEDU. MTC - Red vial, 12.2017. ANA – Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas a nivel nacional, 2013 – Bofedales, 20.04.2016. SERNANP – 12.11.19. MINAM - Cobertura vegetal, 2015 – Ecosistemas, 2018. SERFOR – Ecosistemas frágiles, 07.2018. MINAGRI/MINCUL - Comunidades campesinas, 2018/26.05.2016. MINCUL/IBC – Comunidades nativas, 26.05.2016/2009.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

2.6.2 Situación proyectada con el ITS

Las propuestas del presente ITS implementarán mejoras tecnológicas que modificarán los procesos de solidificación, encapsulamiento y desecado a fin de optimizar las labores en el Relleno de Seguridad Majes lo que a su vez permitirá ampliar la capacidad de la disposición final para residuos, pasando de 207,023 m^3/mes a 657,03 m^3/mes.

Asimismo, se ampliará la oferta del alcance comercial, debido a la implementación de un sistema de tratamiento de lodos provenientes de plantas de tratamientos de efluentes domésticos y de un sistema de tratamiento de aceites usados provenientes de industrias mineras, eléctricas, entre otros.

2.6.3 Componentes del Proyecto

La siguiente tabla detalla la ampliación y modificación de las zonas según se detalla en el presente ITS.

Cuadro N° 05: Áreas a modificar por el presente Proyecto (ITS)

Zona	Metraje (m^2)	Coordenadas*	
		Este (m)	Norte (m)
Sistema de tratamiento de aceites usados industriales	407,91	772 227	8 171 892
sistema de tratamiento de lodos residuales	2 162,23	772 321	8 171 503
Trincheras proyectadas	50 914,16	772 205	8 171 602
Área libre (área de comercialización)	2 849,01	772 202	8 171 963

(*): Sistema UTM, zona 18S, datum WGS84
Fuente: Expediente RS-ITS-00086-2021

2.6.4 Vías de acceso

De acuerdo con lo aprobado en el EIA-sd del Proyecto, el acceso al sector fundo Pájaro Bobo desde la ciudad de Majes (centro de la plaza de armas), es a través de una vía asfaltada de 35 km aproximadamente.

2.6.5 Etapas del Proyecto (ITS)

La descripción de las etapas del presente Proyecto se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 06: Actividades por etapas del Proyecto

Etapa	Actividad	Subactividad
Construcción	Construcción del sistema de tratamiento de lodos residuales y aceites usados.	Movilización de equipos, maquinaria y personal.
		Movimiento de tierras: (excavación puntual, nivelación, compactación).
		Construcción de losa de concreto y estructuras.
		Instalación de los componentes de los sistemas de tratamiento.
		Recepción de residuos

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Etapa	Actividad	Subactividad
Operación y mantenimiento	Operación de los sistemas de tratamiento de los lodos residuales.	descarga de residuos
		Tratamiento de residuos.
		Disposición de residuos tratados.
	Sistema de tratamiento de aceites usados	Recepción de residuos.
		Almacenamiento temporal de residuos.
		tratamiento de residuos.
		Disposición de residuos tratados.
	Actividades de mantenimiento.	Mantenimiento del sistema de tratamiento de lodos residuales.
		Sistema de tratamiento de aceites usados.

Fuente: Expediente RS-ITS-00086-2021

Las demás actividades a realizar por el presente Proyecto (ITS), relacionadas con la disposición final de los residuos en las trincheras de seguridad, son las mismas que las detalladas y aprobadas en el EIA-sd, a excepción del vaciado de la mezcla en cilindros de 55 galones, que para fines del presente Proyecto (ITS), se realizará en los moldes de acero de 1 m^3 propuesto como mejora tecnológica.

2.6.6 Servicios para el desarrollo del Proyecto

2.6.6.1 Agua para consumo doméstico

El agua será suministrada según lo aprobado en el EIA-sd, por lo cual, para el presente Proyecto, no se realizará el requerimiento adicional de demanda de agua. A continuación, se presenta la cantidad estimada de agua con fines domésticos a utilizar en el Proyecto según el IGA aprobado:

Cuadro N° 07: Demanda de agua con fines domésticos

Etapa	N° de trabajadores	Consumo diario (l/día-per)	Volumen mensual (m^3)
Construcción	10	100	30
Operación y mantenimiento	2	100	6

Fuente: Expediente RS-ITS-00086-2021

2.6.6.2 Agua para proceso industrial

Al igual que para el agua para consumo doméstico, el abastecimiento para estos fines también se realizará de acuerdo a lo aprobado en el EIA-sd, por lo cual, este será realizado mediante una empresa externa autorizada a través de camiones cisterna. El siguiente cuadro presenta la demanda según las etapas del Proyecto.

Cuadro N° 08: Demanda de agua con fines industriales

Etapa	Consumo de agua (m^3/día)	Usos	Generación de efluentes	Manejo
Construcción	0,815	Construcción de lozas de concreto	No	-
Operación y mantenimiento	0,05	Limpieza (lecho de secado)	Si	Recirculación*

(*): La recirculación se realizará en el mismo sistema de tratamiento de lecho de secado
Fuente: Expediente RS-ITS-00086-2021

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

2.6.6.3 Consumo de energía (electricidad)

Se estima el consumo de 329,46 kW al mes, para la etapa de construcción, se utilizará un grupo electrógeno como fuente de abastecimiento de energía; mientras que para la etapa de operación y mantenimiento se abastecerá del Sistema Interconectado Nacional proveniente de la subestación Majes, que distribuye la empresa Sociedad Eléctrica de Arequipa Ltda.

Cuadro N° 09: Consumo estimado de energía

Etapa	Equipos	Consumo de energía (kW/día)	Número de equipos	Volumen (kW/mes)
Construcción	Grupo electrógeno	5	1	150
Operación y mantenimiento	Bombas sumergibles	1,494	3	134,46
	Aireador	1,5	1	45

Fuente: Expediente RS-ITS-00086-2021

2.6.6.4 Consumo de combustibles

A continuación, se presenta la cantidad estimada de combustible a utilizar durante las diferentes etapas del Proyecto.

Cuadro N° 10: Consumo estimado de combustible

Etapa	Equipos	Consumo (gal/día)	Número de equipos	Consumo (gal/mes)
Construcción*	Grupo electrógeno	5,11	1	153,3
	Retroexcavadora	12	1	360
Operación y mantenimiento	Botcat	1,33	1	39,9
	Compactadora manual	1	1	30

(*): Duración de la etapa de construcción: 03 meses
Fuente: Expediente RS-ITS-00086-2021

2.6.7 Recursos para el desarrollo del Proyecto

2.6.7.1 Mano de obra

La cantidad estimada de mano de obra para las diferentes etapas del Proyecto se indica en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 11: Cantidad de mano de obra

Etapa	Número de personas	Descripción
Construcción	10	09 operarios y 01 supervisor
Operación y mantenimiento	2	Operarios

Fuente: Expediente RS-ITS-00086-2021

2.6.7.2 Equipos y maquinarias

Las maquinarias y equipos que se requerirán para el presente ITS, serán los mismo que los señalados en el IGA aprobado.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

2.6.7.3 Materiales e Insumos

- **Materiales**

A continuación, se presenta la cantidad estimada de materiales a utilizar durante la construcción del sistema de tratamiento de aceites usados y el sistema de tratamiento de lodos residuales. Durante la etapa de operación y mantenimiento, no se requerirá materiales de construcción.

Cuadro N° 12: Materiales e insumos durante la etapa de construcción

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
01	Varillas de fierro 3/8"	Unid.	10
02	Malla cocada	Unid.	28
03	Alambre de 8 pulgadas	Kg	20
04	Alambre de 16 pulgadas	Kg	150
05	Madera	Pies	800
06	Calamina	Unid.	66
07	Tubería de polietileno 4"	Metros	150
08	Tubería de PVC 4"	Unid.	20
09	Tubería de PVC 3"	Unid.	12
10	Agregado	m^3	96
11	Arena	m^3	85

Fuente: Expediente RS-ITS-00086-2021

- **Insumos químicos**

A continuación, se presenta la cantidad estimada de insumos químicos a utilizar durante cada etapa del presente Proyecto:

Cuadro N° 13: Insumos químicos a estimar

Etapa	Tipo de insumo	Unidad	Cantidad
Construcción	Combustible	gal/mes	513,3
	Cemento	Bolsas	600
Operación y mantenimiento	Combustible	gal/mes	69,9
	Cal	kg/mes	45
Cierre	Ninguno	Ninguno	

Fuente: Expediente RS-ITS-00086-2021

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

2.6.8 Generación de efluentes, residuos sólidos, emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones

2.6.8.1 Efluentes

Durante la etapa de construcción se utilizarán baños químicos portátiles los cuales generarán efluentes a razón de 24 m^3/mes, los cuales (baños químicos portátiles) serán manejados por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por el MINAM. Asimismo, durante la etapa de operación y mantenimiento se prevé un caudal de efluentes de 4,8 m^3/mes, los cuales serán tratados en el biodigestor del Proyecto, el cual fue aprobado en el EIA-sd.

2.6.8.2 Residuos sólidos

La cantidad estimada de residuos sólidos que se generarán debido a la implementación del Proyecto se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 14: Estimación de residuos sólidos

Etapa	Residuos	Estimación (kg/mes)
Construcción	Bolsas de cemento	135
	Plásticos	6
	Cartones	6,75
Operación	Bolsas de cal	15

Fuente: Expediente RS-ITS-00086-2021

Asimismo, los residuos sólidos como bolsas de cemento y bolsas de cal, serán dispuestos en la trinchera de seguridad que forma parte de las instalaciones del Proyecto.

2.6.8.3 Emisiones atmosféricas

Respecto a la estimación de emisiones atmosféricas a generar por la implementación del presente Proyecto, estas corresponden a los gases de combustión como son: monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO_2) y el dióxido de nitrógeno (NO_2), las cuales corresponden a los equipos y maquinarias a utilizar, los que fueron evaluados en el EIA-sd aprobado.

2.6.8.4 Generación de ruido

Respecto a la estimación de emisiones de ruido a generar por la implementación del presente Proyecto, estas corresponden a los equipos y maquinarias a utilizar, los cuales fueron evaluados en el EIA-sd aprobado.

2.6.9 Presupuesto del ITS y plazo de ejecución

2.6.9.1 Presupuesto

El Titular indica que el costo estimado para la implementación del presente ITS asciende a S/. 678 745,17 soles.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

2.6.9.2 Vida útil

El Titular indica que el tiempo de vida útil del Proyecto aprobado mediante EIA-sd será de 9,02 años, sin embargo, considerando las propuestas de optimización en los procesos de solidificación, encapsulamiento y desecado, la modificación de proporción de residuo/concreto, así como la inclusión de residuos como son los lodos y aceites residuales, la vida útil del proyecto será de 6,44 años.

2.7 Evaluación técnica del ITS presentado

2.7.1 Respecto de la ubicación de las actividades previstas en el ITS

Con relación a la ubicación de las actividades previstas en el ITS, se precisa lo siguiente:

- El proyecto propuesto mediante ITS está relacionado con la mejora tecnológica, ampliación del proyecto y modificación de componentes del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto *"Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos de Gestión No Municipal – Relleno de Seguridad Majes",* aprobado por la DEIN Senace mediante Resolución Directoral N° 00161-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 02 de diciembre de 2019.

- De la revisión de la información presentada por el Titular, se verificó que el proyecto propuesto mediante el ITS, se encuentra al interior del área de influencia directa (AID) del IGA aprobado.

- De acuerdo con la información presentada por el Titular, se verifica que las actividades del proyecto propuesto mediante el ITS, no afectará a centros poblados, comunidades, anexos entre otros que no hayan sido considerados en el IGA (EIA-sd) aprobado.

- De acuerdo con la información presentada por el Titular, se verifica que las actividades del proyecto propuesto mediante el ITS, no generarán ningún tipo de interacción con cuerpos de agua, ecosistemas frágiles, zonas de cultivo, zonas arqueológicas, ni se encontrará dentro de alguna Área Natural Protegida ni Zona de Amortiguamiento.

- En tal sentido, se considera que el proyecto propuesto mediante ITS, permite identificar y evaluar los potenciales impactos ambientales derivados de su ejecución y, por tanto, prever la aplicación de las medidas de manejo ambiental previstas en el estudio ambiental aprobado, así como en el presente ITS.

2.7.2 Descripción del medio físico, biológico y social

2.7.2.1 Características del medio físico

Para la caracterización del medio físico, el Titular empleó información secundaria, con revisiones bibliográficas provenientes del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

(INGEMMET), del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2009-AG; y, del Informe de monitoreo de calidad ambiental realizado por Laboratorios acreditado ante INACAL.

El Titular precisó que, según clasificación climática de Thornthwaite el área del Proyecto se caracteriza por presentar un clima semicálido, desértico, con deficiencia de lluvia en todas las estaciones y humedad relativa calificada como húmeda (65 % y 84 %) (E(d)B'1H3). Asimismo, precisó que el clima[8] se caracteriza, por tener una temperatura media mensual cuyo valor mínimo registrado es de 16,69 °C en el mes de junio y valor máximo registrado de 20,96 °C en el mes de enero; respecto a la precipitación registró un valor total máxima mensual de 0,57 mm en el mes de abril. Respecto a la humedad relativa media mensual, se encuentra entre los 70,63 % en el mes de febrero y 35,61 % en el mes de agosto. Los valores promedio de velocidad del viento es de 2,18 m/s, siendo la dirección de viento predominante de Noreste (NE).

Con relación a la calidad ambiental, el Titular presentó información del monitoreo ejecutado por el Titular para el EIA-sd del Proyecto "*Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos de Gestión No Municipal – Relleno de Seguridad Majes*", aprobado mediante Resolución Directoral N° 00161-2019-SENACE-PE/DEIN, reportando los siguientes resultados:

- Respecto al monitoreo de calidad de aire analizó los siguientes parámetros: PM_{10}, $PM_{2.5}$, Pb, SO_2, CO, H_2S y O_3; cuyos resultados obtenidos no superan los referidos Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire[9] en las estaciones de monitoreo establecidas por el Titular (CA-PM-01 y CA-PM-02).

- Respecto al monitoreo de ruido ambiental comparó los resultados con los valores de zonificación industrial establecidos en los ECA para ruido[10], encontrando que los valores de L_{AeqT} en horario diurno y nocturno no exceden el ECA para ruido en las estaciones de monitoreo establecidas (RA-PM-01 y RA-PM-02).

- Respecto al monitoreo de calidad de suelo, analizó los siguientes parámetros: Hidrocarburos aromáticos Policíclicos (Benzo(A) pireno, Naftaleno), Fracción de Hidrocarburos (F1 (C6-C10), F2 (C10-C28) y F3 (C28-C40)), Bifenilos Policlorados (PCBs Totales), Hidrocarburos aromáticos volátiles (Benceno, Tolueno, Etilbenceno), e Inorgánicos (Arsénico, Bario, Cadmio, Plomo, Mercurio, Cromo Hexavalente, Cianuro Libre); cuyos resultados obtenidos no superan los referidos Estándares de

[8] El análisis de los parámetros meteorológicos presentados por el Titular, corresponden a registros de la Estación Meteorológica "Pampa de Majes" operada por el SENAMHI, para el periodo comprendido entre los años 2014 al 2019, para los parámetros de: temperatura, precipitación, humedad relativa, velocidad y dirección del viento.

[9] Mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, se aprueban los Estándares de Calidad Ambiental para Aire.

[10] Mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, se aprueba el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Calidad Ambiental (ECA) para el suelo[11] (Comercial / Industrial / Extractivo) en las estaciones de monitoreo establecidas por el Titular (ECA-PM-01 y ECA-PM-02).

A nivel de Geología, señaló que la zona del Proyecto se encuentra formada por un conjunto de rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas extrusivas e intrusivas; asimismo, ocupa la unidad litoestratigráfica denominada "Formación Milo (Fm Milo)", caracterizada por areniscas de color gris amarillento con canales conglomerados polimicticos. Por otra parte, en lo que corresponde a suelos, identificó dos tipos de suelo: LPq-R caracterizado por tener un paisaje de estribaciones de la vertiente occidental de la cadena montañosa andina, y SCh-Lpe caracterizado por tener paisaje de laderas bajas y medias de colinas y montañas de la cordillera costera; y, según su Capacidad de Uso Mayor se superpone con la unidad Xse-C3s(r)-A3s(r), denominadas Tierras de protección con limitación de suelo por baja producción y la erosión dada por el tipo de forma y pendiente del relieve, agrupa tierras de calidad agrológica baja con limitaciones suelo y riego continuo para cultivos permanentes, y tierras de calidad agrológica baja, cultivo en limpio que requiere riego continuo. Respecto al uso actual de los suelos[12], corresponde a Tierras Improductivas (TI), cuyas características responden a Terrenos sin uso y/o improductivos. Geomorfológicamente identificó tres (03) unidades: Faja Litoral, Cordillera de la Costa y Penillanura Costanera.

Hidrográficamente la zona de estudio se enmarca en la subcuenca SC-41 perteneciente a la cuenca Camaná - Majes - Colca el cual tiene una extensión de 17,152.73 km². Las fuentes de agua superficiales más cercanas al área del Proyecto son las quebradas secas Hospicio (3,25 km), Molles (4,0 km) y Carachosa (16,5 km). Asimismo, a distancias mayores se ubican los ríos Camaná y Sihuas. Asimismo, señaló la existencia de una quebrada tributada a la Quebrada Hospicio que cursa el área del Proyecto; sin embargo, señaló que de acuerdo al estudio hidrológico está quebrada es seca y que se activará en un periodo de 500 años. Hidrogeológicamente señaló que, según el estudio de Sondaje Electro Vertical (SEV) no se ha encontrado aguas subterráneas hasta los 100 m de profundidad.

2.7.2.2 Características del medio biológico

Para la caracterización de la flora y fauna silvestre, el Titular precisó que, empleó íntegramente la información contenida en su EIA-sd aprobado mediante Resolución Directoral N° 00161-2019-PE/DEIN, la cual a su vez utilizó información la secundaria[13,14]. De igual manera, para identificar las zonas de vida y cobertura vegetal presentes en el área del Proyecto utilizó información tal como, el Mapa

---

11 Mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, se aprueban los Estándares de Calidad Ambiental para el Suelo.

12 Utilizó como referencia el Sistema de Clasificación de Uso Actual de la Tierra propuesto por la Unión Geográfica Internacional (UGI).

13 Resolución Directoral N°403-2015.MEM/DGAAE, que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto *"Línea de transmisión 500 kv Mantaro-Marcona-Socabaya Montalvo y Subestación asociados*".

14 Resolución Directoral N°238-2015-MTC/16, que aprobó el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto "*Dv Quilca Dv Arequipa (Repartición) – Dv Matarani – Dv Moquegua - Dv-Ilo-Tacna-La Concordia TRAMO I: Dv Quilca - Dv Arequipa (Repartición) – Dv Matarani – Dv Moquegua*".

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Ecológico del Perú (INRENA, 1995) y el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) respectivamente.

Zonas de vida, el área de influencia Proyecto se ubica sobre el Desierto Superárido Subtropical (ds-S).

Cobertura vegetal: el área de influencia del Proyecto se ubica sobre la unidad de "Desierto costero".

Flora silvestre y sus especies en estado de conservación: se listaron seis (06) especies, de las cuales respecto a las especies amenazadas según el Decreto Supremo N°043-2006-AG, se tiene una (01) especie en peligro crítico (CR) y una (01) especie vulnerable (VU); así también, de acuerdo a la lista roja de la IUCN[15] (2021) listó una (01) especie en peligro crítico (CR), asimismo de los apéndices de la CITES[16] (2021) listó una (01) especie incluida en el apéndice II.

Fauna silvestre y sus especies en estado de conservación: listó seis (06) especies de aves, tres (03) especies de mamíferos y cinco (05) especies de reptiles. De acuerdo a las especies amenazadas según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI se listó una (01) especie en peligro crítico (CR); asimismo, de acuerdo con la lista roja de especies amenazadas de la IUCN (2021), listó 12 especies en menor preocupación (LC); a su vez, listó cuatro (04) especies incluidas en el apéndice II de la CITES (2021); de igual forma, se listaron dos (02) especies de reptiles endémicos. Por otro lado, presentó como potenciales vectores a las especies de *Mus musculus* (ratón doméstico), *Rattus norvegicus* (rata gris) y *Rattus rattus* (rata negra).

De acuerdo con lo indicado en el ITS y a la revisión realizada por la DEIN Senace al Mapa de áreas naturales protegidas[17], los componentes del Proyecto no se superponen con áreas naturales protegidas y/o zonas de amortiguamiento o áreas de conservación regional; así también, de acuerdo a lo señalado por el Titular, el proyecto no se superpone con ecosistemas frágiles.

2.7.2.3 Características del medio social

El Proyecto se ubica en el departamento de Arequipa, provincia de Caylloma, distrito de Majes, identificando como área de influencia social directa a la unidad poblacional La Sección D-Villa Juan Velasco Alvarado.

Para la caracterización del medio socioeconómico y cultural, el Titular utilizó información secundaria, procedente del EIA-sd del Proyecto: *"Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos de Gestión No Municipal-Relleno de Seguridad Majes",* aprobado con Resolución Directoral Nº 00161-2019-SENACE-PE/DEIN, asimismo, utilizó información de los Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas del INEI, XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas, IV Censo Nacional

[15] Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2021).

[16] Convención sobre comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestre, CITES (2021).

[17] SERNANP (2018). Mapa de Áreas Naturales Protegidas.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Agropecuario 2012, Reporte Regional de Comercio Arequipa 2018, del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, Programa de las Naciones Unidas – PNUD, Índice de Desarrollo Humano 2012 del PNUD, Plan de Desarrollo Urbano de ciudad de Majes – Villa El Pedregal 2012-2021 (2013) Municipalidad Distrital de Majes, Jurado Nacional de Elecciones-JNE Consulta de Autoridades Nacionales, Regionales y Municipales, 2018, entre otros.

El distrito de Majes cuenta con una población de 60,108 habitantes, de los cuales el 49, 8% son hombres y el 50,2% mujeres. El 83,7% de la población residía en el área urbana del distrito, mientras que el 16, 3% residía en el área rural. La Sección D-Villa Juan Velasco Alvarado, registró una población total de 2,170 habitantes de los cuales 52% son hombres y el 48% mujeres.

En cuanto a la variable educación, se precisa que en el distrito de Majes existen 201 instituciones educativas de educación básica, once (11) de educación básica alternativa, cinco (05) de básica especial, diecinueve (19) técnico productivo y tres (03) tecnológicas. El nivel educativo está caracterizado porque el 39,46% de la población culminó la educación secundaria, el 27,87% la educación primaria, el 12,59% la educación superior, mientras que el 6,43% no logró culminar ningún nivel educativo. En la Sección D-Villa Juan Velasco Alvarado existen cinco (05) instituciones educativas de educación básica regular de gestión pública, y estas se encuentran a más de 24 km de distancia del área del Proyecto.

Con respecto a la salud, en el distrito de Majes, se tiene que la población asiste al Centro de Salud "Sandrita Pérez" principalmente y en casos de gravedad se dirigen al Hospital Central Ángel Gabriel Churra Gallegos; respecto a la afiliación de un seguro médico se registró que el 34,8% contaba con Seguro Integral de Salud (SIS), el 17,3% contaba con Essalud, registrándose la mayor afiliación en el área urbana del distrito. La población de la Sección D-Villa Juan Velasco Alvarado se atiende en el Centro de Salud "Sandrita Pérez" de categoría I-4 perteneciente a la Microred El Pedregal.

En las viviendas del distrito de Majes se tiene que los principales materiales de construcción son el ladrillo o bloque de cemento para las paredes con un 65,1% y el 64,8% de cemento para los pisos. En cuanto al saneamiento básico se precisa que solo 66,9% de las viviendas del área urbana cuentan con agua potable y el 42% cuentan con servicios higiénicos, finalmente el 77,1 % de las viviendas del distrito cuentan con alumbrado eléctrico. Respecto al saneamiento básico el área urbana cuenta con agua potable y servicios higiénicos adecuados, mientras que las parcelas no cuentan con adecuados servicios.

Las viviendas de la Sección D-Villa Juan Velasco Alvarado tienen como material predominante en las paredes el ladrillo o bloque de cemento, en los pisos cemento; mientras que en el área rural el material predominante de las paredes es la madera y la tierra afirmada en los pisos.

En cuanto al abastecimiento de agua la empresa proveedora de este servicio es el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa (SEDAPAR), mientras que el agua no tratada es administrada por la Junta de Usuarios Pampa de Majes (JUPM). Respecto al alumbrado eléctrico, la mayoría de viviendas cuentan con

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

este servicio; la empresa distribuidora de electricidad es SEAL (Sociedad Eléctrica de Arequipa Ltda.).

En cuanto a la población en edad de trabajar (PET), está conformada por el 71,1% de la población; por otro lado, se tiene que el 52,3% de la PET son hombres y el 42,4% mujeres. Las principales actividades económicas del distrito de Majes son la agricultura y la ganadería con un 42,5%, el comercio con un 18,3%, construcción con el 6%, actividades de servicio con el 5,2% e industria con un 5%.

La población en edad de trabajar de la Sección D-Villa Juan Velasco Alvarado está conformada por el 69,14%. Las principales actividades económicas son la agricultura y la ganadería, le sigue el comercio y la producción láctea.

Los medios de comunicación de mayor uso en la población del distrito de Majes son el celular con un 92,75%, laptop con el 19,10%, el internet con un 14,54%. Asimismo, el medio de comunicación principal en las zonas rurales del distrito es la radio; y, los medios de comunicación de mayor uso en la Sección D-Villa Juan Velasco Alvarado corresponde al celular con un 94,77%, laptop o tablet con el 15,60% y el internet con un 8,63%, por otro lado, el medio de comunicación de mayor uso en la zona rural es la radio.

Finalmente, en referencia a los actores sociales y/o grupos de interés del área de influencia social del Proyecto, se precisa a autoridades como la Municipalidad Distrital de Majes, Municipalidad del Centro Poblado Villa Juan Velasco Alvarado, Comisión de Usuarios, "Asociación de Ganaderos Empresarios e Industriales de Majes", "Centro de Acopio Lechero", entre otros.

2.7.3 Respecto a la identificación y evaluación de los potenciales impactos ambientales

De la revisión de la documentación presentada, se puede prever que la ejecución de las actividades contempladas en el ITS implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, lo cual se respaldó mediante la evaluación comparativa de impactos ambientales realizada por el Titular.

Al respecto, la metodología[18] empleada por el Titular ha sido realizado aplicando la misma metodología que en el EIA-sd del Proyecto "*Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos de Gestión No Municipal – Relleno de Seguridad Majes*"[19], el cual consistió en el cálculo del Valor de Importancia del Impacto ambiental (S), el cual es representado por el cálculo aritmético efectuado con los siguientes atributos: Naturaleza (N), Intensidad (I), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Recuperabilidad (RE), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF) y Periodicidad (PR); cuya fórmula es la siguiente:

$$S = N\,(3*I + 2*EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RE)$$

[18] Conesa 2010. Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4ª ed. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España. Autores: Vicente Conesa Fernández. – Vítora.

[19] Aprobado mediante la Resolución Directoral N° 00161-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 02 de diciembre de 2019.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

De esta manera, en función al resultado del cálculo antes señalado, se determina la jerarquía de los posibles impactos mediante rangos de valores que corresponden a categorías determinadas para los impactos ambientales, lo cual permitió verificar la condición de los impactos ambientales negativos, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 15: Niveles de valor de impacto ambiental

Índice de Importancia	Grado de impacto
< 25	Irrelevante
25 - 50	Moderado
50 - 75	Severo
> 75	Crítico

Fuente: Documentación Complementaria DC-4 RS-ITS-00086-2021

El análisis de los impactos del Proyecto se realiza según las actividades del ITS, las cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 16: Principales actividades con potencial de generar impactos

Actividades		Sub actividades
Construcción	Implementación del Sistema de Tratamiento de Lodos provenientes de las Plantas de Tratamiento de Efluentes Domésticos (PTAR, baños portátiles y otros similares)	• Movilización de equipos, materiales y personal. • Movimiento de Tierras (movimiento. de material de cobertura, compactación). • Construcción de losa de concreto. • Implementación de infraestructura hidráulica.
	Implementación del Sistema de Tratamiento de Aceites Usados provenientes de Industrias Mineras, Eléctricas, entre otros.	• Movilización de equipos, materiales y personal. • Movimiento de Tierras (movimiento. de material de cobertura, compactación). • Construcción de losa de concreto. • Implementación de infraestructura hidráulica.
Operación	Operación del Sistema de Tratamiento de Desecado	• Ingreso de Residuos en vehículos autorizados. • Almacenamiento Temporal. • Actividades de tratamiento (solidificación en moldes, encapsulamiento en bloques de concreto y desecado) • Transporte de residuos a la trinchera de seguridad para disposición final.
	Operación del Sistema de Tratamiento de Solidificación	
	Operación del Sistema de Tratamiento de Encapsulamiento	
	Operación de trincheras para Disposición Final de Residuos	• Disposición de residuos provenientes de los procesos de Solidificación, Encapsulamiento y Desecado. • Disposición de residuos provenientes del tratamiento de lodos residuales.
Cierre	Actividades de Cierre del Sistema de Tratamiento de Lodos Residuales y Aceites Usados	• Desmantelamiento. • Demolición de infraestructuras existentes y posterior disposición de residuos. • Restablecimiento de la forma del terreno. • Limpieza Final del Área. • Tránsito de Materiales, Equipos y Maquinarias.

Fuente: Documentación Complementaria DC-4 RS-ITS-00086-2021.

Considerando lo descrito previamente, se presenta a continuación, un cuadro resumen de los impactos ambientales previstos para el ITS en sus diferentes etapas versus los impactos ambientales declarados en el IGA aprobado.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Cuadro N° 17: Comparativo de impactos ambientales entre el IGA aprobado vs propuestas en el ITS

Etapas / Actividades	**Componentes ambientales**	**Impactos ambientales potenciales identificados en IGA aprobado**		**Etapas / Actividades**	**Impactos ambientales potenciales identificados en el ITS**		**Comparativo[20]**
		Impactos ambientales	**Nivel de importancia o significancia**		**Impactos ambientales**	**Nivel de importancia o significancia**	
Etapa de Construcción				Etapa de construcción			
Habilitación de las Trincheras: -Movilización de equipos, materiales y personal. - Movimiento de Tierras (desbroce de cobertura vegetal, movimiento. de material de cobertura, compactación). - Construcción de losa de concreto. - Implementación de infraestructura hidráulica.	Aire	Alteración de la calidad del aire por material particulado	Moderado	Implementación del Sistema de Tratamiento de Lodos proveniente de las Plantas de Ttto de Efluente Domésticos (PTAR, baños portátiles y otros similares): - Movilización de equipos,materiales y personal. - Movimiento de Tierras (material de cobertura, compactación). - Construcción de losa de concreto. - Implementación de infraestructura hidráulica.	Alteración de la calidad de aire por la generación de material particulado	Irrelevante	Es menor
	Aire	Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas	Leve		Alteración de la calidad de aire por la generación de Gases de Combustión y Sustancias Volátiles	Irrelevante	Se mantiene
	Aire	Incremento del ruido ambiental	Moderado		Incremento en los niveles de ruido	Irrelevante	Es menor
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	Leve		Alteración de la Calidad de Suelo por Ocupación y Uso de Suelo e Instalación de Infraestructura	Irrelevante	Se mantiene
	Fauna	Alejamiento temporal de la fauna	Levemente negativo		N.A.*		
Habilitación del instalaciones auxiliares: Movilización de equipos,	Aire	Alteración de la calidad del aire por material particulado	Leve	Implementación del Sistema de Tratamiento de Aceites Usados provenientes de Industrias Mineras,	Alteración de la calidad de aire por la generación de material particulado	Irrelevante	Se mantiene
	Aire	Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas	Leve		Alteración de la calidad de aire por la generación de	Irrelevante	Se mantiene

[20] Entiéndase como la variación o importancia del impacto ambiental relacionado a la comparación entre los impactos ambientales del IGA aprobado y los previstos en el ITS.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Etapas / Actividades	**Componentes ambientales**	**Impactos ambientales potenciales identificados en IGA aprobado**		**Etapas / Actividades**	**Impactos ambientales potenciales identificados en el ITS**		**Comparativo[20]**
		Impactos ambientales	**Nivel de importancia o significancia**		**Impactos ambientales**	**Nivel de importancia o significancia**	
materiales y personal. - Movimiento de Tierras (desbroce de cobertura vegetal, movimiento. de material de cobertura, compactación). - Construcción de losa de concreto. - Implementación de infraestructura hidráulica.				Eléctricas, entre otros: - Movilización de equipos, materiales y personal. - Movimiento de Tierras (movimiento. de material de cobertura, compactación). - Construcción de losa de concreto. - Implementación de infraestructura hidráulica.	Gases de Combustión y Sustancias Volátiles		
	Aire	Incremento del ruido ambiental	Leve		Incremento en los niveles de ruido	Irrelevante	Se mantiene
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	Leve		Alteración de la Calidad de Suelo por Ocupación y Uso de Suelo e Instalación de Infraestructura	Irrelevante	Se mantiene
	Fauna	Alejamiento temporal de la fauna	Levemente negativo		N.A.*		
Etapa de operación				**Etapa de operación**			
Activ de tratamiento por lecho de secado; - Ingreso de residuos en vehículos autorizados. - Almac. Temporal. - Activ. de tratamiento (solidificación en moldes,encapsulamienten bloques de	Aire	Alteración de la calidad del aire por material particulado	Leve	Operación del Sistema de Tratamiento de Desecado: - Ingreso de Residuos en vehículos autorizados. - Almacenamiento Temporal. - Actividades de tratamiento (solidificación en moldes, encapsulamiento en	Alteración de la calidad de aire por la generación de material particulado	Irrelevante	Se mantiene
	Aire	Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas	Leve		Alteración de la calidad de aire por la generación de Gases de Combustión y Sustancias Volátiles	Irrelevante	Se mantiene
	Aire	Incremento del ruido ambiental	Leve		Incremento en los niveles de ruido	Irrelevante	Se mantiene

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Etapas / Actividades	**Componentes ambientales**	**Impactos ambientales potenciales identificados en IGA aprobado**		**Etapas / Actividades**	**Impactos ambientales potenciales identificados en el ITS**		**Comparativo[20]**
		Impactos ambientales	**Nivel de importancia o significancia**		**Impactos ambientales**	**Nivel de importancia o significancia**	
concreto y desecado) - Transporte de residuos a la trinchera de seguridad para disposición final.				bloques de concreto y desecado) - Transporte de residuos a la trinchera de seguridad para disposición final.			
Activ de tratamiento por Solidificación: - Ingreso de residuos en vehículos autorizados. - Almac. Temporal. - Activ. de tratamiento (solidificación en moldes,encapsulamiento en bloques de concreto y desecado) - Transporte de residuos a la trinchera de segur para disposición final.	Aire	Alteración de la calidad del aire por material particulado	Leve	Operación del Sistema de Tratam. de Solidificación: - Ingreso de Residuos en vehículos autorizados. - Almacenamiento Temporal. - Actividades de tratamiento (solidificación en moldes, encapsulamiento en bloques de concreto y desecado) - Transporte de residuos a la trinchera de seguridad para disposición final.	Alteración de la calidad de aire por la generación de material particulado	Irrelevante	Se mantiene
	Aire	Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas	NA		Alteración de la calidad de aire por la generación de Gases de Combustión y Sustancias Volátiles	Irrelevante	NA
	Aire	Incremento del ruido ambiental	Leve		Incremento en los niveles de ruido	Irrelevante	Se mantiene

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Etapas / Actividades	**Componentes ambientales**	**Impactos ambientales potenciales identificados en IGA aprobado**		**Etapas / Actividades**	**Impactos ambientales potenciales identificados en el ITS**		**Comparativo[20]**
		Impactos ambientales	**Nivel de importancia o significancia**		**Impactos ambientales**	**Nivel de importancia o significancia**	
Activ de tratamiento por Encapsulamiento: - Ingreso de residuos en vehículos autorizados. - Almac. Temporal. - Activ. de tratamiento (solidificación en moldes,encapsulamiento en bloques de concreto y desecado) - Transporte de residuos a la trinchera de seguridad para disposición final.	Aire	Alteración de la calidad del aire por material particulado	Leve	Operación del Sistema de Tratam de Encapsulamiento: - Ingreso de Residuos en vehículos autorizados. - Almacenamiento Temporal. - Actividades de tratamiento (solidificación en moldes, encapsulamiento en bloques de concreto y desecado) - Transporte de residuos a la trinchera de seguridad para disposición final.	Alteración de la calidad de aire por la generación de material particulado	Irrelevante	Se mantiene
	Aire	Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas	N.A		Alteración de la calidad de aire por la generación de Gases de Combustión y Sustancias Volátiles	Irrelevante	N.A
	Aire	Incremento del ruido ambiental	Leve		Incremento en los niveles de ruido	Irrelevante	Se mantiene
Disposición y descarga de RIP en las trincheras, y Tránsito de Vehículos, Camiones, Equipos y Materiales:	Aire	Alteración de la calidad del aire por material particulado	Leve	Operación de Trincheras para Disposición Final de Residuos: - Disposición de residuos provenientes de los procesos de Solidificación,	Alteración de la calidad de aire por la generación de material particulado	Irrelevante	Se mantiene
	Aire	Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas	Moderado		Alteración de la calidad de aire por la generación de Gases de Combustión y Sustancias Volátiles	Irrelevante	Es menor
	Aire	Incremento del ruido ambiental	Leve		Incremento en los niveles de ruido	Irrelevante	Se mantiene

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Etapas / Actividades	**Componentes ambientales**	**Impactos ambientales potenciales identificados en IGA aprobado**		**Etapas / Actividades**	**Impactos ambientales potenciales identificados en el ITS**		**Comparativo[20]**
		Impactos ambientales	**Nivel de importancia o significancia**		**Impactos ambientales**	**Nivel de importancia o significancia**	
- Transporte depersonal, maquinarias, equipos y camiones para la disposición final de resid. - Disposición de residuos provenientes de los proceso de Solidificación, Encapsulamiento y Desecado.	Fauna	Emplazamiento de corredor biológico	Levemente negativo	Encapsulamiento y Desecado. - Disposición de residuos provenientes del tratamiento de lodos residuales.	N.A*		
Activ de Cierre de los Sistemas de Tratam por Solidificación, Encapsulamiento y Desecado, zonas de trincheras y components auxiliares: - Implementación de la Cobertura Superior. - Desmantelamiento y	Aire	Alteración de la calidad del aire por material particulado	Moderado	Actividades de Cierre del Sistema de Tratamiento de Lodos Residuales y Aceites Usados: - Desmantelamiento. - Demolición de infraest existentes y posterior disposición de residuos. - Restablecimiento de la forma del terreno. - Limpieza Final del Área. - Tránsito de Materiales,	Alteración de la calidad de aire por la generación de material particulado	Irrelevante	Es menor
	Aire	Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas	Leve		Alteración de la calidad de aire por la generación de Gases de Combustión y Sustancias Volátiles	Irrelevante	Se mantiene
	Aire	Incremento del ruido ambiental	Moderado		Incremento en los niveles de ruido	Irrelevante	Es menor

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Etapas / Actividades	**Componentes ambientales**	**Impactos ambientales potenciales identificados en IGA aprobado**		**Etapas / Actividades**	**Impactos ambientales potenciales identificados en el ITS**		**Comparativo[20]**
		Impactos ambientales	**Nivel de importancia o significancia**		**Impactos ambientales**	**Nivel de importancia o significancia**	
Demolición de Instal Auxiliares – operativas. - Limpieza Final de área - Escarificado y Perfilado del terreno. - Tránsito de Materiales, Equipos y Maquinarias.				Equipos y Maquinarias.			
Etapa de cierre				**Etapa de cierre**			
Cierre de los Sistemas de Tratamiento por Solidificación, Encapsulamiento y Desecado, zonas de trincheras y componentes auxiliares. - Implementación de la Cobertura Superior. - Desmantelamiento y Demolición de	Aire	Alteración de la calidad del aire por material particulado	Moderado	Actividades de Cierre del Sistema de Tratamiento de Lodos Residuales y Aceites Usados - Desmantelamiento. - Demolición de infraestructuras existentes y posterior disposición de residuos. - Restablecimiento de la forma del terreno. - Limpieza Final del Área.	Alteración de la calidad de aire por la generación de material particulado	Irrelevante	Es menor
	Aire	Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas	Leve		Alteración de la calidad de aire por la generación de Gases de Combustión y Sustancias Volátiles	Irrelevante	Se mantiene
	Aire	Incremento del ruido ambiental	Moderado		Incremento en los niveles de ruido	Irrelevante	Es menor

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

Etapas / Actividades	**Componentes ambientales**	**Impactos ambientales potenciales identificados en IGA aprobado**		**Etapas / Actividades**	**Impactos ambientales potenciales identificados en el ITS**		**Comparativo[20]**
		Impactos ambientales	**Nivel de importancia o significancia**		**Impactos ambientales**	**Nivel de importancia o significancia**	
Instalaciones Auxiliares – operativas. - Limpieza Final del Área. - Escarificado y Perfilado del terreno. - Tránsito de Materiales, Equipos y Maquinarias.				- Tránsito de Materiales, Equipos y Maquinarias.			

ITS: Informe Técnico Sustentatorio; IGA: Instrumento de Gestión Ambiental, S.I.: Sin información**.**
(*) No Aplica, dado que el Titular precisó que, no se prevé la generación de impactos adicionales a los ya evaluados en el IGA aprobado.
Fuente: Documentación complementaria DC-4 RS-ITS-00086-2021.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, 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://www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

De la revisión de los cuadros precedentes, se verifica lo siguiente:

- El nivel de importancia de los impactos ambientales identificados por el ITS, no supera la de aquellos impactos identificados en el IGA aprobado.

- Los impactos negativos previstos en el ITS serán del tipo *"No significativo"*, porque el nivel de importancia de los impactos ambientales del ITS, no superan a los impactos ambientales del IGA aprobado.

- Finalmente, corresponde precisar que, para la realización de actividades del presente ITS, el Titular deberá cumplir con las obligaciones ambientales fiscalizables que corresponden al IGA aprobado, así como con las medidas de manejo ambiental propuestas en el presente ITS.

2.7.4 Respecto a la Estrategia de Manejo Ambiental

El Titular indicó que, se establecen un conjunto de medidas preventivas, mitigación y/o correctivas, para maximizar los impactos positivos y minimizar los impactos ambientales adversos identificados sobre los medios: físicos, biológicos y socioeconómico cultural, como consecuencia de las actividades de ampliación de los procesos.

2.7.4.1 Plan de prevención, mitigación y corrección de impactos

El Titular propone medidas de prevención, mitigación y corrección de los potenciales impactos generados en la etapa de construcción, operación y mantenimiento, tales como:

- **Componente aire**

Realizará actividades de mantenimiento de las maquinarias, vehículos y equipos a ser utilizados en el proyecto de acuerdo con las especificaciones del fabricante, a fin de evitar la generación de gases, material particulado y ruidos derivados del mal funcionamiento o desperfecto de estos y cuya frecuencia será mensual pudiendo variar del tipo de vehículos; los vehículos que participen en el proyecto contarán con certificado vigente de cumplir con los límites permisibles para vehículos; los materiales de construcción almacenados (como: hormigón, arena, etc.) serán cubiertos con lonas impermeables, asimismo, se dispondrá de un sistema de riego tipo aspersor que ayudará a mitigar la generación de polvo en el momento de la descarga de material; controlará los horarios y velocidades de estos mediante la instalación de un sistema de señales de advertencia y seguridad, con la finalidad de minimizar el material particulado que se puedan generar; promoverá la optimización en la utilización de los equipos, maquinarias y vehículos para lo cual se considerará su uso solo en los horarios establecidos y autorizados, evitando el uso innecesario y que no correspondan a las actividades establecidas; procederá con regar las vías internas y externas que ayudará a mitigar la generación de material particulado en el momento del traslado de los vehículos, maquinarias y desarrollo de las demás actividades; prohibirá todo tipo de incineración de residuos sólidos; la circulación de vehículos lo realizará únicamente en accesos permitidos; entre otras.

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

- **Componente ruido**

Verificará el mantenimiento de las maquinarias y vehículos empleados, con la finalidad de evitar la generación de ruidos por mal funcionamiento; prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesarias, las sirenas solo serán utilizadas en casos de emergencia; prohibirá la instalación y uso en cualquier vehículo de toda clase de dispositivos o accesorios diseñados para producir ruido, tales como válvulas, resonadores y pitos adaptados a los sistemas de frenos de aire y similares; realizar el control de velocidad de vehículos no mayor a los 40 km/h; entre otros.

- **Componente suelo**

Antes de iniciar la construcción determinará los límites de las áreas a intervenir, diseñar e implementar los sistemas de drenaje y control de erosión y sedimentos de acuerdo al área de intervención, de ser necesarios; las maquinarias y vehículos solo se desplazarán por accesos autorizados evitando compactar el suelo y/o disturbando en otros sectores; los operadores de maquinarias recibirán capacitación programada respecto al mantenimiento y manejo apropiado de sus equipos a fin de no afectar el suelo; verificará el mantenimiento preventivo de vehículos, maquinaria y equipos empleados, con la finalidad de evitar la contaminación del suelo por derrame de combustibles o lubricantes provenientes de estos, asimismo, los vehículos que transporten combustible hacia el área designada para su almacenamiento deberán ser revisados para detectar posibles fugas; en caso de ocurrencia de derrames, las áreas alrededor del derrame serán aisladas con un dique de tierra o varios materiales absorbentes; implementarán en puntos estratégicos de la faena, estaciones para control de derrames y cada equipo pesado contará con un kit básico contra derrames; los contenedores de almacenamiento deberán instalarse sobre una base impermeabilizada; los residuos peligrosos generados (trapos con grasas, combustibles, solventes, envases, etc.) se colocarán en recipientes herméticamente cerrados y rotulados, para luego ser almacenados temporalmente en el almacén de residuos peligrosos, posteriormente los residuos serán enviados a tratamiento para su disposición final; entre otros.

- **Paisaje**

Contará con un cerco perimetral de malla de alambre y cubierto con lona color claro, tendrá una altura de 1,8 m por lo cual no generará barreras visuales, contribuyendo también a que el Relleno de Seguridad no sea visto desde la distancia como un elemento disturbador del paisaje; para las tonalidades cromáticas de las paredes de las oficinas se ha elegido colores ocres terrosos, en concordancia con el paisaje desértico.

2.7.4.2 Programa de minimización y manejo de residuos sólidos no municipales

El Titular precisó que, el programa de manejo de residuos sólidos se aplicará para todas las etapas del Proyecto de ITS; el cual se basa en el cumplimiento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento (aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM). Asimismo, describe como realizará el manejo de residuos en las siguientes etapas: minimización en la fuente,

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

reutilización y reciclaje, almacenamiento de residuos, segregación, transporte, y disposición final. Asimismo, señaló que el manejo de los residuos sólidos se integrará al programa de manejo de residuos sólidos aprobado en el EIA-sd del Proyecto, debido a que no se considera necesario introducir medidas adicionales.

2.7.5 Programa de monitoreo ambiental

El Titular señaló para el presente ITS, implementará el programa de monitoreo contemplado en el EIA-sd del Proyecto aprobado a través de la Resolución Directoral N° 00161-2019-SENACE-PE/DEIN. El Programa aprobado en referencia abarca a su vez programas o subprogramas de monitoreo para todas las etapas del proyecto (construcción, operación, cierre y post-cierre); asimismo, señaló que se mantendrán las características técnicas (periodo de ejecución, frecuencia, ubicación, parámetros, entre otros aplicables) aprobadas.

2.7.6 Plan de contingencia

El Titular precisó que, las medidas establecidas en el plan de contingencia indicadas en el EIA-sd aprobado se mantiene y se hacen extensivas a los cambios propuesto en el presente ITS (medidas en caso de: incendio, sismo, derrame de lixiviados, derrame de combustible, accidente vehicular, accidentes laborales, y en caso de huelga); asimismo, se han considerado medidas de contingencia adicionales referidas a la posible aparición de vectores, producto de los malos olores que se producirán a partir del funcionamiento del sistema de tratamiento de lodos residuales.

Dentro de las acciones para el control de roedores y vectores, describió las actividades a realizar antes (medida de prevención) como es la eliminación de fuentes de refugio y alimento; las actividades a elaborar durante (medidas de vigilancia) dentro de las cuales establecieron el tipo de trampa y como se realizará el plan de vigilancia; y finalmente establecieron las actividades a ejecutar después (medidas de control) en la cual se detalló los productos para realizar el control, y como se realizará la aplicación de productos y/o trampas según el grupo a controlar (roedores, insectos rastreros, insectos voladores), así como también el procedimiento detallado para el control de plagas.

2.7.7 Programa de manejo social:

Con respecto al Programa de manejos social, el Titular indicó que este plan está dirigido a controlar y/o minimizar los impactos económicos que podrían derivarse de la interrelación de las actividades del Proyecto relacionados con el medio ambiente, así como la dinámica socioeconómica de la población durante las etapas de construcción, operación y cierre.

Precisó que las actividades propuestas por el presente ITS conllevarán a aplicar los mismos mecanismos de Gestión Social detallados en EIA-sd aprobado mediante Resolución Directoral Nº 00161-2019-SENACE-PE/DEIN, por lo que no será necesario implementar medidas adicionales a las ya aprobadas; entre ellas:

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

Etapa de Construcción:

- Se capacitará al personal mediante charlas diarias de 5 minutos acerca de los temas de mayor sensibilidad y riesgo de los trabajos diarios y otras relacionadas con las ocurrencias diarias.
- Se dotará en los frentes de trabajo, talleres, almacenes y demás instalaciones temporales, botiquines y demás implementos para dar los primeros auxilios.
- Señalizar adecuadamente los frentes de trabajo, colocando cintas reflectivas, conos, y carteles alusivos a la actividad.

Etapa de Operación y Cierre

- Señalizar adecuadamente los frentes de trabajo, colocando cintas reflectivas, conos, y carteles alusivos a la actividad.
- Cercar el área de trabajo y no permitir el acceso a personas no autorizadas.

2.7.8 Plan de cierre conceptual

El Titular precisó que, las actividades a desarrollar para el cierre del Proyecto propuesto mediante el presente ITS son: desmantelamiento y retiro de equipos y materiales; nivelación del terreno a fin de alcanzar en lo posible condiciones similares de la topografía original, para lo cual utilizará el material que fue almacenado en pilas temporales durante la etapa de construcción; revegetación de las áreas donde corresponda o en aquellas donde hayan tenido la presencia de vegetación; como parte del cierre de las pozas y lechos de secado, procederá con el recojo y retiro de los lodos residuales que puedan haber quedado en las pozas y lechos de secado el cual será transportado a la trinchera (relleno de seguridad aprobado) para su disposición final; procederá con rellenar las pozas y lechos de secado con el mismo material extraído al momento de su construcción; devolverá la forma inicial de las áreas laterales a las pozas y lechos de secado, asegurando su estabilidad.

Asimismo, presentó las actividades de Post-Cierre, las cuales consisten en inspeccionar el área durante y después de la implementación de las medidas de cierre final de las operaciones, a fin de comprobar la implementación y la efectividad de los trabajos de reconformación y clausura de las instalaciones que forman parte del presente Proyecto; y, cuyo periodo de ejecución de las actividades de Post-Cierre será de diez (10) años.

2.8 Presupuesto y cronograma de implementación del Plan de Manejo Ambiental

El Titular señaló que, el presupuesto[21] de implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental para el presente ITS asciende a la suma de $ 36 000,00. Asimismo, presentó el cronograma[22] de actividades de la Estrategia de Manejo Ambiental por el periodo de ocho (08) meses para la etapa de Construcción y

[21] El Titular señaló que el presupuesto para la Estrategia de Manejo Ambiental para el presente ITS, no consideró a las medidas establecidas para la etapa de construcción, debido a que éstas ya han sido contempladas en el EIA-sd; por lo que el presente presupuesto es aplicable para las medidas adicionales propuestas para las etapas de operación, cierre y post-cierre.

[22] El Titular señaló que, considerando que la gran parte de las medidas que serán aplicadas para el ITS son las contenidas y aprobadas en el EIA-sd, presentó el cronograma de las medidas que serán consideradas para las diferentes etapas del ITS (construcción, operación, cierre y post-cierre).

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

Cierre, y nueve (09) años para la etapa de Operación, además de los diez (10) años considerados para la etapa de Post-Cierre .

2.9 Subsanación de las observaciones formuladas al ITS

Luego del análisis de la información presentada por el Titular mediante la Documentación Complementaria DC-2, DC-3, DC-4, DC-5 y DC-6 RS-ITS-00086-2021, de fechas 04, 16 y 25 de junio; y, 05 y 06 de julio de 2021, respectivamente; se concluye que las observaciones formuladas por la DEIN Senace mediante Informe N° 00429-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 11 de mayo de 2021, han sido subsanadas en su totalidad, tal como, se detalla en el Anexo N° 01 del presente informe.

III. OPINIONES TÉCNICAS

El presente Proyecto no requirió la opinión técnica de otras entidades.

IV. CONCLUSIONES

Por lo expuesto, se concluye lo siguiente:

4.1 Mediante Documentación Complementaria DC-2, DC-3, DC-4, DC-5 y DC-6 RS-ITS-00086-2021, de fechas 04, 16 y 25 de junio; y, 05 y 06 de julio de 2021, respectivamente; el Titular ha cumplido con absolver las observaciones formuladas al ITS, tal como se detalla en el Anexo N° 01 del presente informe.

4.2 Las actividades descritas en el primer Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto "*Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos de Gestión No Municipal – Relleno de Seguridad Majes*", se enmarcan en los supuestos de mejora tecnológica, ampliación y modificación de componentes del Proyecto, conforme a lo previsto en el numeral 51.4 del artículo 51 del Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM; por lo que corresponde otorgar la **CONFORMIDAD** al Informe Técnico Sustentatorio materia del presente informe.

4.3 Se prevé que la realización de las actividades previstas en el ITS, generarán impactos ambientales negativos no significativos los cuales cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control, mitigación y corrección previstos en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado, así como en el Informe Técnico Sustentatorio.

4.4 La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes y otros requisitos con los que debe contar el Titular, para la ejecución y desarrollo de las modificaciones planteadas, según la normativa sobre la materia.

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

V. RECOMENDACIONES

5.1 Remitir el presente Informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura a fin de que señale su conformidad y emita la Resolución Directoral correspondiente.

5.2 Notificar el presente informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, a la empresa ECO SOLUTIONS S.A.C., para conocimiento y fines correspondientes.

5.3 Remitir copia del expediente, a la Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del SENACE, para conocimiento y fines correspondientes.

5.4 Publicar en la página web del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe) el presente Informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Atentamente,

Noela Santa Huerta Bojorquez
Especialista Ambiental I
Senace

Marina Paula Samamé Quenaya
Especialista Ambiental I
Senace

Keily Clarissa Silva Herrera
Especialista III en Gestión Social
Senace

Nómina de Especialistas[23]

Luis Martin Yonashiro Maekawa
Nómina de Especialistas – Profesional Titulado en Ingeniería Ambiental Nivel II
Senace

Adriana Jiménez Campos
Nómina de Especialistas – Especialista en Biología - Nivel II
Senace

[23] 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.

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

Cinthia Mercedes Ticona Pacheco
Nómina de Especialistas - Profesional
Titulada en Ingeniería Geográfica Nivel II
Senace

Roxana Erika Cerna García
Nómina de Especialistas
Especialista 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

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

Anexo N° 01

Matriz de subsanación de observaciones al primer Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto "*Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos de Gestión No Municipal – Relleno de Seguridad Majes*"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
PROYECTO DE MODIFICACIÓN, AMPLIACION O UNA MEJORA TECNOLOGICA MEDIANTE EL ITS				
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO				
1.	En la Tabla 9.1 "*Justificación de las Modificaciones Propuestas en el Presente Informe Técnico*" del ítem 9.3 "*Justificación y Descripción del Proceso o Mejora Tecnológica Propuesta*" (pág. 18 al 21), el Titular señaló las actividades a implementar en el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) con respecto al Proyecto con IGA aprobado, siendo las siguientes: 1. Modificación del subproceso de "vaciado de mezcla en cilindros" por "vaciado de mezcla en moldes de acero de 1 m^3" en el proceso de Solidificación 2. Modificación del subproceso de "encapsulamiento mediante vaciado de mezcla en cilindros" por "encapsulamiento de residuos en bloques de concreto de 1 m^3" en el proceso de Encapsulamiento 3. Modificación del proceso de desecado a través de la "eliminación del subproceso de encapsulamiento" 4. Modificación del proceso de disposición final. 5. Adición del Sistema de Tratamiento de Lodos provenientes de las plantas de tratamiento de efluentes domésticos (PTAR, baños portátiles y otros similares) 6. Adición del Sistema de Tratamiento de Aceites Usados provenientes de Industrias Mineras, Eléctricas, entre otros. Sin embargo, respecto de los puntos 1, 2 y 3, el Titular señaló que dichas actividades se encuentran en los supuestos legales de *"mejora tecnológica"* y *"ampliación del Proyecto"*. Y respecto de los puntos 4,	Se requiere al Titular, presentar el sustento técnico - legal correspondiente, de los supuestos en el cual se enmarca el ITS presentado, de conformidad con lo establecido en el artículo 51 del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.	Mediante Documentación Complementaria DC-6 RS-ITS-00086-2021, el Titular en el ítem 9.3.1 "*Justificación del Proceso o Mejora tecnológica propuesta*" (pag. 19 al 22), presentó el sustento técnico - legal del presente ITS, de conformidad con lo establecido en el artículo 51 del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM. De acuerdo con lo precisado por el Titular, el ITS se encuentra dentro de los supuestos legales de mejora tecnológica (procesos de solidificación, encapsulamiento y desecado), ampliación de proyecto (por la incorporación de los sistemas de tratamiento de lodos provenientes de las plantas de tratamiento de efluentes domésticos y sistema de tratamiento de aceites usados), y modificación de componentes (debido a la reducción del área total de las trincheras proyectadas para la implementación del Sistema de Tratamiento de Lodos) de componentes del Proyecto "*Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos de Gestión No Municipal – Relleno de Seguridad Majes*" Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	5 y 6 señaló encontrarse en el supuesto legal de "*ampliación del Proyecto"*, de acuerdo con los establecido en el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM. Cabe indicar que, de acuerdo con las conclusiones contenidas en el Informe N° 013-2018-SENACE-JEF-DGE/NOR, de fecha 19 de marzo de 2018, emitido por la Subdirección de Proyección Estratégica y Normativa de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Senace, las disposiciones normativas contenidas en el artículo 51 del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, son de aplicación al procedimiento de evaluación de los ITS a cargo del Senace, correspondiente a los sectores que le han transferido funciones. En ese sentido, corresponde al Titular aplicar los supuestos de la referida normativa y presentar la justificación técnica correspondiente.			
2.	En el ítem 9.3.2.3. "*Modificación del proceso de Desecado*" (pág. 22), el Titular propone la eliminación del subproceso de encapsulamiento, tal como señala en la Tabla 9.4 "*Cambios propuestos en el proceso de Desecado*", en la cual, se precisa que el subproceso aprobado para la disposición en la trinchera de seguridad (mediante encapsulamiento), consiste en realizar la separación de manera mecánica o manual, de los residuos que fueron descargados en el lecho de secado para su posterior encapsulamiento en cilindros de 55 galones; mientras que, la presente modificación (ITS), propone que ya no se realizará el encapsulamiento debido a que los residuos tratados (en el lecho de secado) ya no generarán riesgos operativos y serán directamente dispuestos en el relleno de seguridad. Por otra parte, en el ítem 9.1 "*Descripción de Procesos Aprobados*", sub ítem 9.1.3 "*Procesos de*	Se requiere al Titular: a) Corregir y/o precisar si la eliminación del subproceso de encapsulamiento, aplicará solo para el tratamiento de lodos, o también será aplicable a todos los residuos que serán dispuesto en el lecho de secado. En el supuesto que aplique para todos los residuos, se deberá especificar cuál será el manejo a realizar (almacenamiento, transporte y disposición final) para los tipos de residuos diferentes de los lodos. b) Precisar y sustentar cuál es el porcentaje o contenido de humedad que deberá tener los lodos residuales. que serán dispuestos de manera directa a la trinchera de seguridad. Asimismo, deberá aclarar si la disposición de los	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-6 RS-ITS-00086-2021, se verificó que: a) En el ítem 9.3.2.3 *"Modificación del proceso de desecado"* (Pág. 24), el Titular señala que todos los residuos que ingresarán al lecho de secado, tienen las características de ser lodos, por lo cual, todos los residuos que ingresen a este sistema, serán manejados acorde a los señalado en el EIA-sd. A diferencia de la disposición en la trinchera de seguridad, donde el encapsulamiento ya no se realizará en cilindros de 55 galones como se aprobó en el EIA-sd, sino que esta se realizará en cajas de concreto de 1 m^3, de acuerdo a lo propuesto en el presente ITS.	Absuelta.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	Desecado", literal c. "*Lecho de secado"* (pág. 12), el Titular señala que: "*Dentro del lecho de secado, los residuos reducirán su contenido de agua, a través de su drenado y/o evaporación natural. Para el caso de los lodos, estos requerirán de un acondicionamiento previo, el cual implica generalmente la adición de sustancias químicas que permiten una sedimentación más rápida (separación sólido - agua), tales como cal o polielectrolitos orgánicos/inorgánicos*" Sin embargo, no se precisa si la eliminación del subproceso de encapsulamiento, aplicará solo para el tratamiento de los lodos, o también será aplicable a los otros residuos que serán dispuestos en el lecho de secado. Asimismo, en el ítem 9.3.2.5. "*Nuevo proceso de secado en lecho de secado (Sistema de Tratamiento de Lodos Residuales)*", literal d. "*Disposición final*" (pág. 24), el Titular precisa que posteriormente al secado de los lodos, se tomará una muestra para la determinación de la humedad del residuo en el laboratorio, luego se realizará su retiro de manera mecánica o manual a la poza de lodo seco y finalmente se procederá con su disposición en las trincheras de seguridad. Sin embargo, el Titular no ha precisado el porcentaje o contenido de humedad que deberán tener los lodos, luego de haber reducido su contenido de agua mediante su drenado natural y/o evaporación natural (desecado), en base a ello deberá precisar si la disposición de estos en las trincheras de seguridad, generará o no lixiviados, el cual podría afectar la capacidad de diseño de acumulación de los lixiviados.	lodos en las trincheras de seguridad generará o no lixiviados. En caso se confirme la generación de lixiviados, el Titular deberá: • Precisar la cantidad de lixiviados a generar. • Precisar y sustentar técnicamente si la capacidad de diseño de la poza de lixiviados no se verá afectado por el incremento de los lixiviados.	b) En el ítem 9.7.3.1 *"Sistema de tratamiento de lodos residuales"*, literal D *"Humedad de lodos secos y la generación de lixiviados"* (Págs. 53 y 54), el Titular señala que según la Tesis "*Secado Solar de Lodos*", realizada por Nathalia Teresa Valencia Bonilla, el porcentaje de contenido de humedad que tendrán los lodos secos residuales tratados mediante el proceso de secado solar, en la segunda etapa, será de (10% - 12%), sin embargo, dicho porcentaje de humedad no es recomendable, puesto que ocasiona un problema de polvo en el ambiente al cargar y descargar el material seco. Por lo cual, para el presente ITS, el porcentaje de humedad que tendrán los lodos secos tratados, será de 13% a 15% de humedad, con la finalidad de minimizar la generación de material particulado durante el proceso de remoción y traslado de lodos secos a las trincheras de seguridad para su disposición final. Así también, señaló que la disposición de lodos en la trinchera generará lixiviados a razón de 0,0351 m^3/mes, los cuales serán derivados a una poza de lixiviados que poseen una capacidad de 9 m^3 según los aprobado en el EIA-sd del Proyecto. Cabe señalar que la poza de lixiviación, fue diseñada a fin de recibir el lixiviado que podría generarse debido a las lluvias, el cual fue estimado en 0,63 m^3/mes por lo que se sustenta la capacidad de la estructura. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
3.	En el ítem 9.3.3.4. "*Vida Útil del Proyecto*" (Pág. 34 al 36), el Titular presenta la Tabla 9.10 "*Volúmenes aprobados y propuestos*", en la cual, se aprecia que, como parte de la presente propuesta de modificación, se realizará un incremento en la capacidad del volumen mensual de residuos a disponer (de 207,03 m^3/mes a 657,03 m^3/mes). Sin embargo, el Titular no precisó, si el incremento de la capacidad mensual de los residuos sólidos a disponer (presente ITS), requerirá realizar modificaciones respecto de la capacidad del almacén temporal con IGA aprobado, de modo que dicho componente cuente con la capacidad suficiente para recepcionar los residuos sólidos incrementados.	Se requiere al Titular, precisar si como parte del presente proyecto de modificación (ITS), se requerirá realizar alguna modificación respecto a la capacidad del almacén temporal de residuos sólidos. En caso se requiera realizar modificaciones al almacén temporal, el Titular deberá presentar la siguiente información: • Recursos a utilizar. • Actividades a realizar. • Planos de modificación.	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-6 RS-ITS-00086-2021, se verificó que en el ítem 9.7.6 *"Requerimiento de instalaciones y/o áreas auxiliares"* (Pág. 65), el Titular precisa que no se tiene contemplado modificar el almacén temporal de residuos sólidos, debido a que los lodos residuales serán descargados directamente a los lechos de secado y no pasarán por el almacén temporal. Asimismo, señala que los aceites usados industriales, serán almacenados dentro del área del sistema de tratamiento de aceites usados. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta.
4.	En el ítem 9.3.3.4. "*Vida Útil del Proyecto*" (pág. 34 al 36), el Titular presenta la Tabla 9.9 "*Relación de Residuos y Cemento*", en la cual, precisa que, para el tratamiento de "*Desecado*" se propone una relación residuo/concreto de 100/0, esto debido a que, en el estudio "*Ampliación de las operaciones de infraestructura de disposición final de residuos sólidos del ámbito no municipal (Relleno de Seguridad), mediante la inclusión de procesos de tratamiento de residuos sólidos no municipales, distrito de Chicama, provincia de Ascope, departamento de La Libertad*", aprobado mediante Resolución Ministerial Nº 00125-2019-SENACE-PE/DEIN, se señala que los residuos tratados mediante el "*Desecado*" pueden ser dispuestos directamente o ser utilizados como material de cobertura, debido a que se reduce considerablemente el nivel de peligrosidad.	Se requiere al Titular presentar el sustento técnico respecto al uso de los lodos tratados como material de cobertura, teniendo en consideración las características de los residuos sólidos a ser tratados; y, el método del tratamiento (el cual deberá garantizar la reducción de la peligrosidad de los lodos residuales que serán tratados (lecho de secado), de manera tal, que estos no signifiquen ningún tipo de riesgo o peligro ambiental, al ser utilizados como material de cobertura).	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-6 RS-ITS-00086-2021, se verificó que en el ítem 9.3.3.5 *"Material de cobertura"* (Pág. 37), el Titular precisa que los lodos tratados[25] (industriales y residuales domésticos), no serán utilizados como material de cobertura. El material de cobertura provendrá de aquel material excedente producto de la implementación (construcción) de las trincheras. Asimismo, en la figura 9.11 "*Cambios propuestos en el diagrama de flujo del proceso de Desecado*" (Pág. 41), se aprecia que los residuos provenientes del proceso de desecado, previo a su disposición final en la trinchera de seguridad, serán	Absuelta.

[25] Los lodos secos provenientes del sistema de tratamiento de lodos domésticos y los lodos tratados mediante del desecado, no serán utilizados como material de cobertura.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	Al respecto, del referido estudio aprobado mediante Resolución Ministerial Nº 00125-2019-SENACE-PE/DEIN, se tiene lo siguiente: *"El tratamiento de suelos contaminados con residuos orgánicos y/o productos químicos biodegradables, puede realizarse con tecnologías de estabilización (procesos bioquímicos). En la recuperación de suelos la estabilización se usa para:* • *Biodegradación de compuestos orgánicos con uso de enmiendas.* • *Tratamiento del residuo para ser usado como material de cobertura.* • *Reducción de la peligrosidad de ciertos contaminantes por exposición a la intemperie y mejora de la biodisponibilidad (landfarming[24]).* Asimismo, respecto al tratamiento del residuo para ser usado como material de cobertura, se precisa que: *"El residuo que ingresa a la instalación recibirá diversos tratamientos como solidificación y estabilización; con la finalidad de reducir su peligrosidad (…) y debido a que en algunos casos el tratamiento pueda reducir de manera significativa su peligrosidad, es que este material pueda ser empleado directamente en la infraestructura de disposición final como material de cobertura (…)* *Esta condición, se aplica de manera exclusiva cuando se cuente con material producto de landfarming, el cual después de haber sido sometido a procesos de reducción de la concentración de contaminantes, pueda ser utilizado como un material de cobertura"* Sin embargo, considerando que actualmente, según el IGA aprobado (relleno de seguridad Majes), el proceso de desecado, para el caso de los lodos, la reducción del contenido de agua en el lecho de secado, se prevé la aplicación de sustancias químicas		encapsulados, por lo cual, estos no representarán ningún tipo de riesgo o peligro ambiental. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	

[24] Es una tecnología para la remediación de suelos que reduce las concentraciones de hidrocarburos por biodegradación. Esta tecnología implica generalmente remover los suelos contaminados (cuando la contaminación es superficial) o removiéndolos y depositarlos en la superficie del sitio o sus inmediaciones en una capa delgada y el estimular la actividad microbiana aeróbica dentro de los suelos a través de la aireación por remoción con la adición de nutrientes y de la humedad necesaria.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	como cal o polielectrolitos orgánicos/inorgánicos. Mientras que para la presente modificación (ITS) el tratamiento de los lodos residuales (domésticos), se precisa que solo se realizará la reducción de su contenido de agua, a través de su drenado y/o evaporación natural por un periodo de 30 días en el lecho de secado. De acuerdo a los párrafos que anteceden, es importante aclarar que: • El tipo de residuo sometido al proceso de tratamiento en el estudio de referencia (suelos contaminados), difiere del tipo de residuos a ser tratado mediante "*Desecado*" del presente ITS (lodos). • El método de tratamiento que se propone en el presente ITS, difiere del sistema de tratamiento propuesto en el estudio de referencia utilizado como sustento, ya que este último, prevé diversos tratamientos como la solidificación y estabilización, además, se precisa que, la condición para ser utilizado como material de cobertura es cuando se cuenta con material producto de landfarming, tecnología de remediación que no se ha propuesto en el presente Proyecto de modificación (ITS). En ese sentido, se considera que el Titular no ha justificado el uso de los lodos residuales tratados como material de cobertura.			
5.	En el ítem 9.7.4.3. "*Actividades de Operación*", literal b. "*Sistema de tratamiento de aceites usados*" (pág. 58 y 59), se precisa que, para el tratamiento de los aceites usados, en primera instancia, estos llegarán al filtro de residuos mayores, el cual (filtro de residuos mayores), tiene como objetivo, separar las partículas	Se requiere al Titular, precisar el tipo de manejo de los lodos trasladados al área de desecado.	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-6 RS-ITS-00086-2021, se verificó que en el ítem 9.7.4.3 *"Actividades de operación"*, literal b) *"Sistema de tratamiento de aceites usado"* (Págs. 60 y 61), el Titular precisa	Absuelta.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	sólidas mayores, resultando en la obtención de partículas sólidas mayores aceitosas, las mismas que serán trasladadas al área de desecado. Luego el aceite residual separado, es bombeado al equipo de filtración física, a fin de separar las partículas más finas (90%), en este proceso se da la formación de lodos aceitosos finos y agua, los cuales son trasladados al área de desecado, mientras que el aceite recuperado, es almacenado en un tanque para su comercialización. Al respecto, el Titular no precisa el tipo manejo que tendrán los lodos trasladados al área de desecado.		que luego del tratamiento de aceites en el sistema de tratamiento de aceites usados, los lodos[26] aceitosos generados serán transportados en cilindros metálicos herméticamente cerrados e ingresarán al subproceso de "*descarga de residuos*". Por lo cual, el manejo de estos residuos (lodos aceitosos), se encuentra acorde con lo planteado en los objetivos del presente estudio. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
6.	En el ítem 9.7.4.4. "*Actividades de Mantenimiento*", literal b. "*Sistema de tratamiento de aceites usado*" (pág. 60), el Titular señala que se realizará la limpieza y mantenimiento de los tanques de almacenamiento cada seis (06) meses o cuando sea necesaria. Asimismo, se realizará el cambio de los filtros del equipo de acuerdo a la dinámica operacional del sistema de tratamiento de aceites usados industriales. Sin embargo, no se detalla cuáles son las actividades que comprenden la limpieza y mantenimiento de los tanques de almacenamiento, y como se realizará el manejo de los residuos que se generarán producto de esta limpieza y mantenimiento.	Se requiere al Titular, detallar cuáles son las actividades que comprende la limpieza y mantenimiento de los tanques de almacenamiento. Asimismo, precisar cómo se realizará el manejo de los residuos que se generarán producto de la limpieza y mantenimiento de dichos tanques.	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-6 RS-ITS-00086-2021, se verificó que en el ítem 9.7.4.4 *"Actividades de mantenimiento"*, literal b) *"Sistema de tratamiento de aceites usado"* (Págs. 61 y 62), el Titular describe cuales son las actividades que comprende la limpieza y mantenimiento de los tanques de almacenamiento. Asimismo, señala que los residuos generados debido a la limpieza y mantenimiento de los tanques, serán transportados en cilindros metálicos herméticamente cerrados e ingresarán al subproceso de "*descarga de residuos*", los cuales serán tratados según lo señalado en el ítem 9.3.2.3. "*Modificación del proceso de DESECADO*" (Pág. 23 – 24) del Capítulo 9 "*Descripción del Proyecto*" del ITS. Por lo cual, el manejo de estos residuos (generados por la limpieza y mantenimiento de los	Absuelta.

[26] Los lodos serán tratados según lo señalado en el ítem 9.3.2.3. "*Modificación del proceso de DESECADO*" (Págs. 23 y 24) del Capítulo 9 "*Descripción del Proyecto*" del ITS.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			tanques de almacenamiento), se encuentra acorde con lo planteado en los objetivos del presente estudio. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
7.	En el Capítulo 9 "*Descripción del Proyecto*", El Titular, no presenta información con respecto a los siguientes ítems: • Demanda de recursos naturales. • Demanda de insumos químicos. • Demanda de mano de obra. • Requerimiento de Instalaciones y/o áreas auxiliares. • Generación de emisiones (residuos, efluentes, emisión de partículas y gases, ruidos y vibraciones). • Requerimiento de servicios. • Costo estimado del proyecto de modificación. Por lo cual, no se puede analizar el alcance y la magnitud de las actividades a realizar como parte del presente Proyecto de modificación (ITS) y evaluar la significancia o no significancia de los impactos a generar.	Se requiere al Titular: a) Presentar la información detallada en el sustento de la presente observación (según los puntos o ítems que correspondan), a fin de realizar una mejor descripción de la presente modificación. b) En base a la información requerida deberá sustentar la no significancia de los impactos a generar.	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-6 RS-ITS-00086-2021, se verificó que: a) El Titular presentó la información solicitada en los ítems 9.7.4 "*Demanda de recursos naturales, materiales de construcción e insumos químicos*", 9.7.5 "*Demanda de mano de obra*", 9.7.6 "*Requerimiento de Instalaciones y/o áreas auxiliares*", 9.7.7 "*Generación de emisiones (residuos, efluentes, emisión de partículas y gases, ruidos y vibraciones)*", 9.7.8 "*Requerimiento de servicios*" y 9.7.9 "*Costo estimado del proyecto de modificación*", del presente ITS. b) El análisis y sustento de la evaluación de la no significancia de los impactos se presentan en el Capítulo 10. "*Identificación y Evaluación de Impactos*" del presente ITS. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta.
DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIAL				
8.	De la revisión del ítem 8.1 "*Ambiente físico*" presentado por el Titular, se tiene: a) En el ítem 8.1.1 "*Clima y Meteorología*" (pág. 7), el Titular señaló que para el registro de los parámetros meteorológicos utilizó información de	Se requiere al Titular: a) Verificar e indicar la distancia de la estación meteorológica "Pampa de Majes" respecto al área del Proyecto. Asimismo, de corresponder, justificar la	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-3 RS-ITS-00086-2021, se verificó que:	Absuelta.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	datos históricos de la estación meteorológica "Pampa de Majes" del Servicio Nacional de Meteorología Hidrología (SENAMHI). Sin embargo, no señaló la distancia de ubicación de dicha estación respecto a la ubicación del Proyecto. Asimismo, no justificó la representatividad de los datos obtenidos de dicha estación; el cual deberá ser en base a los criterios físicos y biológicos que justifiquen su selección. b) En el ítem 8.1.2.3 "*Hidrogeología*" (pág. 13), el Titular señaló que en el área del Proyecto existen dos tipos de acuífero: Metamórfico y Poroso No consolidado Alta. Sin embargo, estos no fueron descritos. Asimismo, señaló de la ejecución de un inventario de fuentes de agua, realizado en el 2017, y de la realización de un estudio de sondaje Electro Vertical (SEV) donde precisó que no ha encontrado aguas subterráneas hasta 100 m de profundidad. Sin embargo, dichos estudios no fueron adjuntados. c) En el ítem 8.1.2.9 8 "*Uso actual de suelos*" (pág.25), el Titular señaló que el área del Proyecto está caracterizada por ser de suelos eriazos, improductivos y de baja fertilidad. Sin embargo, no precisó la fuente de información.	representatividad de los datos obtenidos en base a los criterios físicos y biológicos descritos en el ítem 1.1 de la *"Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA"* aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. b) Describir en el ítem 8.1.2.3 "*Hidrogeología*" los tipos de acuíferos identificados en el área del Proyecto; asimismo, adjuntar los estudios señalados en el sustento. c) Precisar la fuente de información utilizado para la identificación de la unidad Uso Actual del Suelo sobre la cual se superpone el Proyecto, debiendo tomar como referencia el Sistema de Clasificación de Uso Actual de la Tierra propuesto por la Unión Geográfica Internacional (UGI).	a) En el ítem 8.1.1 "*Clima y Meteorología*" (págs. 6 y 7), el Titular señaló la distancia de la Estación Meteorológica de "Pampa de Majes" respecto al área del Proyecto el cual corresponde a 35,01 km. Asimismo, señaló que los datos de la estación meteorológica "Pampa de Majes" fueron evaluadas y validadas en la línea base del EIA-sd aprobado; además, señaló que presenta similitud tanto en las condiciones climáticas (E(d)B'1H3) como tipo de suelo (Sch-Lpe). b) En el ítem 8.1.2.3 "*Hidrogeología*" (pág. 18), el Titular corrigió los tipos de acuíferos identificados los cuales corresponde a un (01) acuífero identificado como "Poroso No consolidado Alta" y un (01) "Acuifugo metamórfico", los cuales fueron descritos. Asimismo, presentó en el Anexo 8.2 el "*Estudio Hidrogeológico del Proyecto Majes*" y el "*Estudio Geofísico Sondeo Eléctrico Vertical - SEV*" del Proyecto "*Relleno de Seguridad Majes*". c) Respecto al Uso Actual de los Suelos señaló que para la identificación de las unidades utilizó como referencia el sistema propuesto por la Unión Geográfica Internacional (UGI) (pág. 26). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
9.	De la revisión del ítem 8.2 "*Medio biológico*" presentado por el Titular, se tiene: a) En el ítem 8.2.4 "*Diversidad biológica en el área de estudio*" (pág. 47), acápites "*Flora*" (pág. 49) y "*Fauna*" (pág. 50 al 52), el Titular precisó que	Se requiere al Titular: a) En el ítem "*Diversidad biológica en el área de estudio*" y acápites "*Flora*" y "*Fauna*" deberá precisar las resoluciones de aprobación de los	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-3 RS-ITS-00086-2021, se verificó que: a) En el ítem 8.2.4 "*Diversidad biológica en el área de estudio*" (pág. 47) y acápites "*Flora*"	Absuelta.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	utilizó información secundaria del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del proyecto *"Dv. Quilca-Dv. Arequipa (Repartición)-Dv. Matarani-Dv. Moquegua-Dv. IloTacna-La Concordia. Tramo I: Dv. Quilca - Dv. Arequipa (Repartición) - Dv. Matarani - Dv. Moquegua*" utilizando para tal fin, los puntos de monitoreo para la caracterización de la flora y fauna local, correspondientes a las estaciones con códigos BIO2, BIO3. BIO4, BIO6, BIO7 y el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "*Línea de Transmisión 500 Kv Mantaro -Marcona - Socabaya Montalvo y Subestación Asociados*" utilizando las estaciones con códigos PMB-21, PMB-22. Al respecto se señala que, no se indican las resoluciones que aprueban los estudios utilizados para la caracterización de flora y fauna silvestre, y tampoco se incluye los resultados de la caracterización biológica de esos estudios, lo cual es importante para la validación de la información consultadas, además la lista de flora y fauna silvestre presentadas, deberán corresponder a las estaciones biológicas de los estudios utilizadas o justificar técnicamente la omisión de especies de corresponder. b) En el literal B *"Estado de conservación*" (pág. 48), el Titular indicó que utilizó las actualizaciones de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora silvestre (CITES, 2019) y de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internación para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (IUCN, 2019); no obstante, la versión de los criterios de protección internacional señalados, cuentan con una versión en vigor a	estudios de impacto ambiental utilizados para la caracterización de la flora y fauna silvestre; asimismo, presentar un anexo que contenga las resoluciones que aprueba cada uno de los estudios utilizados y la documentación de la caracterización biológica de cada una de las fuentes consultadas, teniendo en cuenta que las especies reportadas correspondan a las estaciones biológicas de las fuentes secundarias consultadas o de corresponder deberá justificar técnicamente la omisión de especies. b) En el literal *"Estado de conservación*" deberá actualizar la versión de los criterios de protección internacional, señalados en el sustento. c) En el literal "*Endemismos*" deberá actualizar la versión Lista de aves del Perú, según lo señalado en el sustento. d) Incluir en el acápite "*Herpetofauna*" sub acápite "*Especies endémicas*" a la especie endémica del Perú *Microlophus tigris.* e) Corregir el acápite "*Mastofauna*", Tabla "*Especies de mastofauna en categoría de conservación*" a la especie *Lycalopex culpaeus*, según lo señalado en el sustento.	(pág. 50) y "*Fauna*" (pág. 51) el Titular, precisó que, "*el integro de la información utilizada en el presente ítem corresponde a lo aprobado en el EIA-sd, mediante Resolución Directoral N° 00161-2019-DEIN (…) que durante el proceso de caracterización de la línea base biológica del EIA-sd se utilizó como fuente secundaria el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Línea de Transmisión 500 Kv Mantaro-Marcona-Socabaya Montalvo y Subestación Asociados" (aprobado con Resolución Directoral N° 403-2015-MEM/DGAAE) y el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto "Dv Quilca – Dv Arequipa (Repartición) – Dv Matarani – Dv Moquegua - Dv-Ilo-Tacna-La Concordia TRAMO I: Dv Quilca - Dv Arequipa (Repartición) – Dv Matarani – Dv Moquegua" (aprobado con la Resolución Directoral N° 238-2015-MTC/16)*"; asimismo, en el Anexo 8.3, presentó las mencionadas resoluciones de aprobación de los estudios ambientales utilizados en la caracterización del EIA-sd; además de la documentación de la caracterización biológica de cada una de las fuentes consultadas. b) En el literal B "*Estado de conservación*" (pág. 48) el Titular actualizó la versión de los criterios de protección internacional de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora silvestre (CITES, 2021) y de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internación para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (IUCN, 2021).	

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	partir del 14 de febrero de 2021 para CITES[27] y IUCN[28] versión 2021-1. c) En el literal C "*Endemismos*" (pág. 48) el Titular indicó que para las aves endémicas se basó en la Lista de aves del Perú (Plenge, 2019), no obstante, la lista de las aves del Perú, de Plenge[29], cuenta con una versión actualizada al 23 de enero de 2021. d) En el acápite "*Herpetofauna*" sub acápite "*Especies endémicas*" (pág. 52), se precisó como especies endémica del Perú a *Microlophus thoracicus*, omitiendo a la especie *Microlophus tigris,* descrita por Carrillo e Icochea (1995), criterio de endemismo señalado por el Titular en el literal C "*Endemismos*" (pág. 48). e) En el acápite "*Mastofauna*", Tabla 8.46 "*Especies de mastofauna en categoría de conservación*" (pág. 53) el Titular listó a la especie *Lycalopex culpaeus* en estado casi amenazado (NT) según el Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI; sin embargo, dicha especie no se encuentra en estado de amenaza, según la norma en mención.		c) En el literal C "*Endemismos*" (pág. 49), el Titular actualizó la versión de Lista de aves del Perú (2021). d) En el acápite "*Herpetofauna*" sub acápite "*Especies endémicas*" (pág. 52) el Titular incluyó a la especie *Microlophus tigris,* como endémica. e) En el acápite "*Mastofauna*", el Titular corrigió la Tabla 8.46 "*Especies de Mastofauna en categoría de conservación*" (pág. 53) y retiró a la especie *Lycalopex culpaeus* la cual no se encuentra en estado de amenaza según el criterio de protección nacional. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
10.	De la revisión del ítem 8.2 "*Medio Biológico*" (pág. 44 al 54), se advierte que el Titular no caracterizó la potencial presencia de roedores e insectos vectores, teniendo en cuenta que, en el Capítulo 9 "*Descripción del Proyecto*", ítem 9.3.2.5 "*Nuevo proceso de secado en Lecho de Secado (sistema de tratamiento de lodos residuales)*" (págs. 23 al 25) precisó que, "*El secado*	Se requiere al Titular según lo señalado en el sustento, que en el ítem "*Medio Biológico*" incluya un acápite de *"Roedores e insectos vectores"*, describiendo y listando los potenciales roedores e insectos vectores que podría proliferar en el área del Proyecto.	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-3 RS-ITS-00086-2021, el Titular, incluyó el ítem 8.2.5 "*Roedores e insectos vectores*" (pág. 54) dentro del cual listó a los roedores e insectos vectores que podrían proliferar en el área del Proyecto, utilizando para	Absuelta.

[27] CITES (2021). Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora silvestre. Disponible en URL: https://cites.org/esp/app/appendices.php
[28] IUCN (2021). Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internación para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales. Disponible en URL: https://www.iucnredlist.org/search
[29] Plenge (2021). Lista de las Aves del Perú. Disponible en URL: https://sites.google.com/site/boletinunop/checklist

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	tiene como propósito deshidratar el lodo, a través de su drenado y/o evaporación natural (…) en el fondo del lecho de secado se contará con canaletas en pendiente que permitirá el drenado del agua residual (lixiviados provenientes de los lodos hacia una poza de acumulación", asimismo, en la Tabla 9.7 "*Origen de los residuos sólidos peligrosos adicionales*" (pág. 33) indicó que, *"los lodos residuales, tiene un origen del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTAR, baños portátiles y otros similares)*", con lo cual, dicho componente nuevo, generará olores desagradables, que es una fuente atractiva para la presencia de moscas, mosquitos, cucarachas, roedores, otros.	Cabe señalar que, para dicha caracterización podrá hacer uso de información secundaria complementaria o suplementaria, siempre que esta represente condiciones de: validez[30], aplicabilidad al Área de Influencia[31], representatividad[32] y tener similitud con la composición y estructura biológica del área del Proyecto[33]. Las fuentes de información secundaria consultadas deben ser citadas adecuadamente, por lo que se recomienda utilizar el "*Manual de Fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace*[34].	tal fin, el uso de información secundaria complementaria la cual cumple con los criterios de validez, aplicabilidad, similitud con la composición y estructura biológica y representatividad del área del Proyecto. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
11.	De la revisión del ítem 8.3 "*Ambiente Socioeconómico Cultural*" (pág. 54 al 60), se advierte lo siguiente: a) En los ítems 8.3.1. "*Área de Influencia Social Indirecta*" y 8.3.2. "*Área de Influencia Social Directa*", el Titular presentó información respecto a la demografía, salud, educación, vivienda e infraestructura, transportes y comunicaciones, desarrollo social, economía, tradición y cultura del área de influencia social directa e indirecta del Proyecto; sin embargo, no referencia de manera oportuna las fuentes de información utilizadas; por lo cual, no permite verificar, como parte de la evaluación, si las diferentes afirmaciones	Se requiere al Titular: a) En los ítems 8.3.1. "*Área de Influencia Social Indirecta*" y 8.3.2. "*Área de Influencia Social Directa*", referenciar por cada tópico y variables, las fuentes de información que sustenta las afirmaciones que describen la caracterización del medio socioeconómico y cultural. Considerando además incluir un numeral en el cual precise las diferentes fuentes de información secundaria y/o primaria; y, respecto de la información primaria describa los diferentes	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-3 RS-ITS-00086-2021, el Titular: a) Referenció en el ítem 8.3.1.1. *"Información Cuantitativa"* (pág. 56) y en el ítem 8.3.1.2. *"Información Cualitativa", Tabla N° 8.47 "Indicadores Socioeconómicos y fuentes de información"* (pág. 56-58); la utilización de fuentes de información secundarias oficiales utilizadas para la elaboración de la línea base social por cada tópico, dichas fuentes son provenientes de los censos nacionales ejecutados por el Instituto de Estadística e	Absuelta.

30 La información debe ser de una fuente oficial (institución u organización), publicación que haya pasado por una revisión editorial (libros, tesis u artículos publicados) u línea base biológica no mayor a 5 años de antigüedad correspondiente a un instrumento de gestión ambiental (certificación ambiental vigente).

31 La información recopilada de la fuente de información secundaria debe ser coherente con la ubicación del área de influencia del proyecto (en las cercanías del área de influencia del componente principal y áreas auxiliares).

32 La información de la fuente de información secundaria debe avocarse a evaluar los factores biológicos (mastofauna, herpetofauna, ornitofauna, flora, comunidades acuáticas, entre otros grupos conspicuos o de interés) y la data debe generar convicción en su contenido y métodos de evaluación, esto en función del alcance, cobertura y oportunidad del proyecto.

33 La información de la fuente de información secundaria debe ser coherente con la composición biológica (comunidades o poblaciones y la distribución de las mismas) y estructura (tipo de biotopo, forma de vida o habito de crecimiento, formación vegetal, etc).

34 R.J. N° 055-2016-SENACE/J. Aprueban el documento técnico normativo denominado "*Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace*".

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	realizadas en cada tópico y variable tienen el debido sustento. b) En el ítem 8.3.2. "*Área de Influencia Social Directa*", con relación al tópico educación presentó información sobre las principales instituciones educativas dentro del área de influencia social directa; sin embargo, no precisó la distancia de cada una de ellas con respecto al área del Proyecto, a fin de evaluar si corresponde o no considerar al factor educación en el proceso de identificación, evaluación y descripción de los impactos al medios socioeconómico y cultural. c) En el ítem 8.3.2. "*Área de Influencia Social Directa*", con relación al tópico "Transporte y Comunicaciones" la información presentada describe los accesos y medios de transporte utilizados por la población del área de influencia directa; mas no ha descrito los principales medios de comunicación utilizados por la población, como, por ejemplo: radio, televisión, diarios, servicio de telefonía e internet u otros que sean identificados. d) En el ítem 8.3.1. "*Área de Influencia Social Indirecta*", indicó que la institución pública de mayor importancia en la población del distrito de Majes es la Municipalidad del referido distrito, existiendo además organizaciones de la sociedad civil; sin embargo, no actualizó los grupos de interés existentes. e) En cuanto a Patrimonio arqueológico, en el ítem 8.3 "*Ambiente Socioeconómico Cultural*", no presentó información alguna, en el cual pueda señalar si cuenta con Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos relacionados al emplazamiento del componente materia del ITS o su excepcionalidad; así como el estado de la	instrumentos aplicados para la obtención de la información, fecha de trabajo de campo, entre otros. b) Complementar en el ítem 8.3.2. "*Área de Influencia Social Directa*", la información del tópico educación, precisando la distancia que existe entre las instituciones educativas y el Proyecto, según lo indicado en el sustento. c) Describir en el ítem 8.3.2. "*Área de Influencia Social Directa*", los principales medios de comunicación utilizados por la población del área de influencia social del proyecto, según lo indica el sustento. d) Actualizar en el ítem 8.3.1. "*Área de Influencia Social Indirecta*" (folio 56), el listado de grupos de interés del Proyecto, en la cual pueda considerar organizaciones como: juntas directivas locales, asociaciones u organizaciones locales, indicando sus representantes correspondientes al área de influencia social del Proyecto. e) Presentar en el ítem 8.3 "*Ambiente Socioeconómico Cultural*", un ítem sobre "Patrimonio Arqueológico", en el cual precise, si las áreas de emplazamiento de los componentes propuestos en el ITS cuentan con Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos o están exceptuado del mismo; y, por otro lado, describa el estado de la implementación del plan de monitoreo arqueológico.	Informática (INEI) Censos nacionales 2017, Programa de las Naciones Unidad (PNUD) Índice de Desarrollo Humano 2012, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo Reporte Regional de Comercio Arequipa 2018, Plan de Desarrollo Urbano de ciudad de Majes-Villa El Pedregal 2012-2021 Municipalidad distrital de Majes, entre otros; asimismo incorporó el ítem 8.3.1.2. *"Información Cualitativa"* (pág. 56), donde precisó que dicha información proviene del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto: *"Infraestructura de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos de Gestión No Municipal-Relleno de Seguridad Majes",* aprobado mediante Resolución Directoral N.º 00161-2019-SENACE-PE/DEIN. Asimismo, utilizó herramientas cualitativas como *"entrevistas"* y *"observación directa".* Finalmente, en la Tabla 8.47- *"Indicadores socioeconómicos y fuentes de información"* (pág. 57-58) incorporó las fuentes de información utilizadas por cada tópico correspondiente a la caracterización del medio socioeconómico y cultural del Proyecto. b) En el tópico *"Educación", Tabla 8.49 "Instituciones Educativas-AISD"* (pág. 61-62), complementó la información precisando la distancia que existe entre las instituciones educativas y el Proyecto. c) En el tópico *"Transporte y comunicaciones"* (pág. 62), describió los principales medios de comunicación utilizados por la población del área de influencia social del Proyecto, siendo estos la radio y el internet.	

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	implementación del plan de monitoreo arqueológico.		d) En el ítem 8.3.2. *"Área de Influencia Social Indirecta", Tabla 8.48- "Organizaciones Sociales-AISD"* (pág. 60), actualizó el listado de grupos de interés del Proyecto, en la cual consideró las principales "*organizaciones sociales"* del área de influencia del Proyecto. e) En el ítem 8.3.3.4. *"Patrimonio Arqueológico"* (pág. 64), presentó el ítem correspondiente a arqueología indicando que cuenta con Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos CIRA N.º 277-2016-DMA-DDC-ARE/MC de fecha 20 de diciembre de 2016. Finalmente, precisó que todas las actividades propuestas en el ITS se realizarán dentro de las mismas áreas que ya se encuentran aprobadas dentro del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto: *"Infraestructura de Tratamiento de Disposición Final de Residuos Sólidos de Gestión No Municipal-Relleno de Seguridad Majes"*, aprobado mediante Resolución Directoral N.º 00161-2019-SENACE-PE/DEIN. Adicionalmente, adjuntó el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) en el Anexo 1, de la Documentación Complementaria DC-3 RS-ITS-00086-2021 (folios 437-439). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
12.	En el Capítulo 10. "*Identificación y evaluación de impactos*" (pág. 4 al 33), el Titular presentó la matriz de identificación y evaluación de impactos; asimismo,	Se requiere al Titular:	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación	Absuelta.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	en el sub ítem 10.4 "*Análisis de la evaluación de impactos*" (pág. 20 al 33), presentó el análisis de dicha evaluación. Sin embargo, el Titular no presentó la comparación de los impactos del IGA aprobado respecto a los impactos que fueron identificados en el presente ITS, que permita sustentar técnicamente que las modificaciones y ampliaciones descritas en el ITS materia de evaluación presenta impactos no significativos respecto a los impactos identificados en el IGA aprobado, enmarcándose en lo señalado en el artículo 4 de las disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos aprobado mediante el Decreto Supremo N° 054-2013-PCM[35]. Por otra parte, respecto al medio físico, identificó y evaluó el impacto a la calidad del aire, suelo, y paisaje para las actividades en la etapa de construcción, el impacto a la calidad del aire para la etapa de operación, y el impacto también a la calidad para la etapa de cierre. Sin embargo, para la etapa de operación no identificó ni evalúo el impacto a la calidad del aire por la generación de malos olores producto de la descomposición de los lodos proveniente del sistema de tratamiento de lodos residuales. Finalmente, respecto a la implementación de trincheras para la disposición final, el Titular precisó en la Tabla 10.5 "*Matriz de Identificación de impactos*" (pág. 15), que no se realizarán cambios para este componente en la etapa de construcción. Sin embargo, en el Capítulo 9 "*Descripción del Proyecto*"	a) Presentar en el Capítulo 10. "*Identificación y evaluación de impactos*", la comparación de los impactos del IGA aprobado y el Informe Técnico Sustentarlo (ITS), que permita sustentar técnicamente que las modificaciones de los subprocesos y ampliaciones descritos en el Proyecto ITS materia de evaluación presenta impactos no significativos respecto al IGA aprobado, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N° 054-2013-PCM. b) Identificar y evaluar el impacto a la calidad del aire por generación de malos olores producto de la descomposición de los lodos proveniente del sistema de tratamiento de lodos residuales. ok c) Verificar, corregir (de corresponder) e identificar las actividades que se deriven de la implementación de las trincheras para la disposición final, de tal forma que permita una adecuada identificación de los aspectos e impactos ambientales. Las referidas actividades deben guardar coherencia con las actividades desarrolladas en el Capítulo 9 "*Descripción del Proyecto*". d) Finalmente, de corresponder, deberá reformular las matrices de identificación	Complementaria DC-5 RS-ITS-00086-2021 el Titular: a) Presentó en el ítem 10.5.2. "*Comparación de Impactos del EIA-sd (aprobado) vs ITS*", Tablas 10.12, 10.13 y 10.14 (pág. 42 al 44) el comparativo de los Impactos identificados y evaluados en el EIA-sd vs lo evaluado en el ITS, para las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto los cuales presenta impactos Irrelevantes respecto al IGA aprobado. b) Identificó y evaluó el impacto a la calidad de aire por generación de malos olores producto de las actividades de tratamiento de lodos residuales en el lecho de secado. El impacto identificado corresponde solo a la fase de operación y ha sido incorporado en la Tabla 10.5. "*Matriz de Identificación de Impactos*" y Tabla 10.7. "*Matriz de Evaluación de Impactos – Etapa de Operación*". c) Señaló en el Informe de Levantamiento de Observaciones que el ITS no propone modificaciones adicionales respecto a la implementación de las Trincheras en la etapa de construcción previamente aprobadas en el EIA-sd, por lo que no se prevén impactos referidos a esta actividad. d) Actualizó las matrices de identificación y evaluación de impactos del presente ITS,	

[35] "Artículo 4.- Disposiciones ambientales para los proyectos de inversión En los casos en que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental. El titular del Proyecto está obligado a hacer un informe técnico sustentando estar en dichos supuestos ante la autoridad sectorial ambiental competente antes de su implementación. Dicha autoridad emitirá su conformidad en el plazo máximo de 15 días hábiles. En caso que la actividad propuesta modifique considerablemente aspectos tales como, la magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o de las medidas de mitigación o recuperación aprobadas, dichas modificaciones se deberán evaluar a través del procedimiento de modificación".

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	(pág. 1 al 60), se especifican actividades de movimiento de tierras y habilitación del terreno.	y evaluación de impactos tomando en consideración los aspectos señalados en los párrafos precedentes.	tomando en consideración los aspectos señalados en las observaciones a), b) y c). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
13.	De la revisión del Capítulo 10. "*Identificación y evaluación de impactos*" (pág. 4 al 33), se tiene: a) En el ítem 10.2 "*Matriz de Identificación de Impactos*" en nota al pie de la Tabla 10.5 "*Matriz de Identificación de Impactos*" (pág. 15), el Titular señaló que, para los factores ambientales de flora y fauna silvestre no se presentan interacción potencial; es decir no se identificó potenciales impactos. No obstante, según lo señalado en el ítem 9.7.3 "*Actividades de construcción, operación y mantenimiento*" del Capítulo 9 "*Descripción del Proyecto*" (pág. 56 al 60), el Titular describió actividades[36]; las cuales generaran un incremento en los niveles de ruido ambiental para la etapa de construcción, operación y mantenimiento del Proyecto; así también, en la Tabla 10.5 "*Matriz de Identificación de Impactos*" (pág. 15) para los factores ambientales del medio físico se identificó el impacto de "*Incremento de los niveles de ruido*" para las actividades citadas[37] por cada etapa del Proyecto, por lo que, no se estaría considerando,	Se requiere al Titular: a) En el ítem 10.2 "*Matriz de Identificación de Impactos*", evaluar y describir el potencial impacto de "Afectación de la fauna silvestre por la generación de ruido" para las etapas de construcción, operación, mantenimiento y cierre del proyecto, según corresponda; asimismo, para la descripción de los atributos ambientales, deberá tener en cuenta, las actividades del Proyecto y a las especies en estado de conservación. b) En el ítem 10.2 "*Matriz de Identificación de Impactos*": b.1. Aclarar si las áreas para los nuevos componentes auxiliares propuestos (sistema de tratamientos de lodos y aceites) se encuentran disturbadas productos de las actividades para los componentes del IGA aprobado, o	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-3 RS-ITS-00086-2021 se verificó que: a) En la matriz de respuesta de la observación, el Titular justificó que, "*dicho impacto ha sido evaluado y validado en el IGA de referencia (…). En consecuencia, se precisa que, debido a las características de las actividades que propone el ITS, no se prevén impactos sobre el medio biológico adicionales a lo ya evaluado y aprobado, dado que la huellas (áreas a ocupar) en donde se implementarán los componentes adicionales propuestos por el ITS son las mismas que las ya evaluadas en el EIA-sd*". b) Respecto a la "*Matriz de Identificación de Impactos*" se tiene: b.1. En la matriz de levantamiento de observaciones, el Titular aclaró que, "*A la fecha, en la zona del proyecto, no se ha realizado ninguna actividad*	Absuelta.

[36] Capítulo 9. Descripción del Proyecto (págs. 56 al 60) del ITS presentado, se tiene que, en el ítem 9.7.4.1 "*Actividades de construcción*" se describen las actividades de (i) movilización de equipos, materiales y personal, (ii) movimiento de tierras, (iii) construcción de losa de concreto (…) ítem 9.7.4.3 "*Actividades de operación*" se describen las actividades de (i) sistema de tratamiento de lodos residuales, (ii) sistema de tratamiento de aceites usado (…)

[37] Capítulo 10. Identificación y evaluación de impactos, Tabla 10.5 "*Matriz de Identificación de Impactos*" (pág. 15) del ITS presentado, se tiene que, las actividades que generaran el impacto de "*Incremento de niveles de ruido*" son: Etapa de construcción (Movilización de equipos, materiales y personal, movimiento de tierras, construcción de losa de concreto, implementación de infraestructura hidráulica) Etapa de Operación y mantenimiento (Ingreso de residuos en vehículos autorizados, almacenamiento temporal, preparación de mezcla de concreto para el tratamiento de residuos, actividades de tratamiento, transporte de residuos a trincheras para disposición final, descarga de residuos, actividades en lecho, remoción de residuos, descarga y almacenamiento temporal, descarga al contenedor, remoción primaria y secundaria, disposición de residuos provenientes de los procesos, disposición de residuos proveniente de tratamiento de lodos), Etapa de Cierre (Desmantelamiento, demolición, restablecimiento de la forma del terreno, limpieza final, transito de materiales, equipos y maquinarias).

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	la posible afectación a la fauna silvestre por la generación de ruido. b) En el ítem 9.7.4.1 "*Actividades de construcción*" literal B "*Movimiento de tierras*" del Capítulo 9 "*Descripción del Proyecto*" (pág. 56.) el Titular indicó que, "*Primero, se realizará la reubicación de la cobertura vegetal (de existir) en el área efectiva del proyecto*". Asimismo, en el ítem 10.2 "*Matriz de Identificación de Impactos*" del Capítulo 10. "*Identificación y evaluación de impactos*", Tabla 10.5 "*Matriz de Identificación de Impactos*" (pág. 15), precisó que, no se identifican impactos para la flora y fauna silvestre, al respecto se señala que: b.1. De acuerdo a la Tabla 9.14 "*Componentes aprobados en el EIA-sd Relleno de seguridad Mejes*" (pág. 42) las áreas que corresponde a: trincheras y área libre serán modificadas[38], para tal fin, parte de estas áreas serán usadas para incorporar los Sistemas de tratamiento de lodos y aceites usados; por lo que deberá aclarar, si como parte del IGA aprobado, estas áreas ya han sido disturbadas, o de corresponder deberá justificar técnicamente si el impacto por la remoción de la cobertura vegetal, será igual al identificado en el IGA aprobado, teniendo en cuenta que, según lo descrito en el ítem 8.2 "*Medio biológico*" en el área efectiva del Proyecto se registró la presencia de *Tillandsia landbeckii* la cual será impactada directamente.	de corresponder deberá justificar técnicamente si el impacto por la remoción de la cobertura vegetal será similar al identificado en el IGA aprobado, por lo que deberá, presentar la evaluación y descripción el potencial impacto de "Afectación de especies de flora o Pérdida de cobertura vegetal" para la etapa de construcción señalando: (i) las especies potenciales a ser impactadas y su hábito de crecimiento de las especies, (ii) el área de desbroce (hectárea o m^2), y (iii) un mapa de área de desbroce, dentro del cual se deberá incluir los componentes del Proyecto y el área de influencia. b.2. Evaluar y describir el impacto de "*Afectación de la flora silvestre por la generación de material particulado*", para las etapas de construcción, operación, mantenimiento o cierre según corresponda, sustentando técnicamente la generación de este impacto no identificado en el IGA aprobado; asimismo, dentro de la descripción de los atributos ambientales, deberá analizar a las especies en estado de conservación.	*referida a la implementación de los componentes aprobados en el IGA de referencia, por lo tanto las áreas aún permanecen sin disturbar (…) la actividad de reubicación de cobertura vegetal ha sido identificada, evaluada y validada íntegramente para toda el área del proyecto en el IGA aprobado, por lo que, no se realizarán actividades de reubicación de cobertura vegetal en áreas adicionales a las ya aprobadas, dado a que no se realizará esta actividad, por lo tanto no habrá impacto*". b.2. En la matriz de levantamiento de observaciones, el Titular justificó técnicamente porque, no se consideró el impacto de "*Afectación de la flora silvestre por la generación de material particulado*" en el IGA aprobado, indicando que, no se ha previsto la potencial generación de este impacto, considerando que, según la descripción de la línea base, al tratarse de una zona desértica, presenta características de ser una zona seca, árida que presenta vientos fuertes y que la flora silvestre se encuentra adaptada a las condiciones geográficas de la zona, es decir, la vegetación de la zona como la cactaceae se encuentra expuesta permanentemente a material	

[38] Capítulo 9. Descripción del Proyecto, Tabla 9.14 "*Componentes aprobado en el EIA-sd Relleno de seguridad Majes*" (pág. 42) precisó que, las trincheras tienen una superficie aprobada de 50 914.16 m2 y el área libre (área comercialización) tiene un área aprobada de 2 849.01 m2; Así mismo, en el Tabla 9.15 "*Justificación de adición de los componentes*" precisó que, del total de las áreas aprobadas se implementará 2 162.23 m2 para el sistema de tratamiento de lodos y 2 849.01 m2 para el sistema de tratamiento de aceites, provenientes de las áreas de trincheras y área libre respectivamente.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	b.2. No consideró el potencial impacto de "*Afectación de la flora silvestre por la generación de material particulado*", producto del movimiento de tierras para la implementación de los componentes de sistema de tratamiento de lodos y aceites usado, para lo cual deberá considerar la potencial presencia de *Haageocereus tenuis* (Cactaceae), descrita en el ítem 8.2 "*Medio biológico*" la cual se encuentra en peligro crítico (CR) según la legislación nacional e internacional, además de estar en el apéndice II de la CITES y ser una especie endémica del Perú. Cabe señalar que, previo al análisis de la observación señalada en el literal b.1 se deberá sustentar la generación de este impacto no identificado en el IGA aprobado.		particulado que se levanta producto de los vientos fuertes de la zona. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
14.	En el Ítem 10.2. *"Matriz de Identificación de Impactos",* Tabla 10.5 *"Matriz de Identificación de Impactos"* (pág. 15), respecto al componente socioeconómico y cultural, el Titular en el proceso de identificación, evaluación y descripción de los impactos al medios socioeconómico y cultural consideró como factor susceptible de impacto a la *"Economía"*; en ese sentido identificó los siguientes impactos: ▪ *"Incremento de niveles de ingreso y mejoramiento de condiciones de vida por Generación de empleo" y* ▪ *"Adquisición de bienes y servicios por Dinamización de la economía local"*. Sin embargo, no ha considerado los factores población, servicios públicos (educación y salud), arqueología en el proceso de identificación, evaluación y descripción de los impactos al medio socioeconómico y cultural. Para el factor "Población"	Se requiere al Titular, considerar los diferentes factores susceptibles de impacto referidos al medio socioeconómico y cultural en el proceso de identificación, evaluación y descripción de los impactos al medio socioeconómico y cultural, tales como población, servicios públicos (educación y salud), arqueología, entre otros. Los mismos que deberán ser concordantes con la información respecto a la caracterización de medio socioeconómico y cultural presentada o por presentar en línea base. De no corresponder, justificar técnicamente.	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-4 RS-ITS-00086-2021, el Titular, precisó en la matriz de levantamiento de observaciones (pág.10), que los cambios propuestos sobre el ITS se realizarán sobre las mismas áreas del Proyecto previamente aprobadas en el EIA-sd (Resolución Directoral Nº 00161-2019-SENACE-PE/DEIN); asimismo, precisó que el ITS no incluye espacios y/o terrenos nuevos, ni incluirá población adicional a lo ya declarado en el IGA de referencia (la población más cercana al proyecto seguirá siendo la Sección D-Centro Poblado Villa Juan Velasco Alvarado aproximadamente a más de 24 km de distancia). Finalmente, precisó en el ítem 10.2 "*Matriz de Identificación de Impactos", acápites "Etapa de*	Absuelta.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	por ejemplo "Afectación a la salud e integridad de la población" y para el factor cultura "Afectación a patrimonio Cultural o arqueológico", este último debido a que en la etapa de construcción habrá movimiento de tierras (retiro de material de cobertura, compactación).		*Construcción", "Etapa de operación"* (pág. 16-17), que no se prevén otros *impactos;* dado que no se compromete ningún centro poblado, comunidad, anexos o similares adicionales y/o nuevos a los ya considerados en el EIA-sd aprobado (Resolución Directoral Nº 00161-2019-SENACE-PE/DEIN). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				
15.	En el ítem 11.1.4 "*Medidas de manejo para la Calidad del Paisaje*" (págs. 5 al 16), el Titular precisó que se prevé la generación de impacto a la Calidad del Paisaje, siendo este de carácter Negativo No Significativo, atribuido por ocupación y uso de suelo, debido al movimiento de tierras, nivelación del terreno y emplazamiento de infraestructuras relacionadas al componente a implementar, incluyendo cercos perimétricos; y, con la finalidad de controlar el impacto generado por las actividades antes referidas durante la etapa de construcción, precisó que aplicará las mismas medidas que se tienen aprobadas en el IGA de referencia (EIA-sd) considerando que la actividad principal del proyecto que podría representar una afectación al paisaje está relacionada con la construcción del cerco perimétrico. Al respecto, se advierte que la construcción del cerco perimétrico no forma parte del proyecto de ITS, debiendo el Titular proponer medidas relacionadas a las actividades que se ejecutarán materia de evaluación del ITS. Respecto a las medidas establecidas para el manejo de la calidad del aire durante la etapa de Operación indicadas en el ítem 11.2 "*Mediadas durante la etapa de operación*" (pág. 9 y 10), el Titular precisó que: se verificará el mantenimiento de los vehículos, maquinaria y equipos empleados durante las	Se requiere al Titular, verificar, corregir y complementar las medidas de manejo ambiental propuestas para el manejo de la calidad del paisaje y calidad de aire conforme lo precisado en el sustento.	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-5 RS-ITS-00086-2021, el Titular corrigió y complementó las medidas señaladas en el sustento. Por lo tanto: En el ítem 10.4.1.4. "*Medidas de manejo para la Calidad del Paisaje*" (pág. 26 al 27), señaló que se prevé la generación del impacto a la Calidad del Paisaje, siendo este de carácter negativo irrelevante atribuido por ocupación y uso de suelo, debido al movimiento de tierras, nivelación del terreno y emplazamiento de infraestructuras relacionadas a los componentes a implementar. Asimismo, señaló que considerando que las actividades del proyecto que podría representar una afectación al paisaje están relacionadas con la implementación de los componentes propuestos por el ITS, y considerando también que estos componentes nuevos se ubicarán sobre áreas aprobadas, se considera aplicar la construcción de un cerco perimétrico (actividad aprobada en el EIA-sd) adoptando las medidas también aprobadas en el EIA-sd. Por lo tanto, el Titular realizó la respectiva corrección.	Absuelta.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	actividades de operación y mantenimiento, de acuerdo con las especificaciones del fabricante; sin embargo, no precisó la frecuencia de mantenimiento. Así también, indicó que controlará los horarios y velocidades de dichos vehículos mediante la instalación de un sistema de señales de advertencia y seguridad; sin embargo, no precisó a qué velocidad deberán circular dichos vehículos a fin de evitar accidentes vehiculares.		Así también, en el ítem 11.2.1 "*Medidas de Manejo para la calidad de aire*" (pág. 9), señaló que las frecuencias de mantenimiento de los vehículos, maquinarias y equipos serán mensuales, así también, especificó las frecuencias de mantenimiento de algunos de los equipos principales a utilizar en el proyecto las cuales se realizarán de acuerdo a las horas de trabajo; y, respecto a la velocidad máxima que deberán transitar los vehículos en las zonas internas del proyecto será de 30 km/h. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
16.	De la revisión al documento presentado en el ítem 11 "*Plan de Manejo Ambiental*" (pág. 5 al 16), el Titular no consideró medidas de manejo ambiental para la flora y fauna silvestre, cabe señalar que, se deberá plantear medidas que permitan prevenir, mitigar y controlar los impactos señalados en la Observación N° 13 proponiendo medidas específicas para la conservación de especies de flora y fauna silvestre, con énfasis en especies de interés para la conservación.	Se requiere al Titular, según lo señalado en el sustento, describir las medidas de manejo ambiental para prevenir, controlar o mitigar los impactos sobre el medio biológico para cada una de las etapas del Proyecto, solicitado en la Observación Nº 13; asimismo, deberá precisar la frecuencia de aplicación, indicador de cumplimiento y los medios de verificación de las medidas propuestas; asimismo, las medidas de manejo planteadas deberán estar incluidas en el ítem de "Cronograma y presupuesto".	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-3 RS-ITS-00086-2021, el Titular en la matriz de respuesta a las observaciones el Titular indicó que, considerando que no habrá impactos adicionales a los ya evaluados sobre la flora y fauna silvestre, se reitera que para el ITS se considerarán las mismas medidas de manejo aprobadas en el IGA aprobado. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta.
17.	En el ítem 11.6 "*Plan de contingencia*" (pág. 17 al 25), se advierte que el Titular omitió identificar el riesgo de "Proliferación de roedores y vectores", teniendo en cuenta que, según lo señalado en la Observación N° 10, se advierte que el componente nuevo que se implementará como es el "Sistema de tratamiento de lodos residuales" generará olores, que podrían propiciar la presencia de roedores e insectos vectores.	Se requiere al Titular, incluir en el ítem "*Plan de contingencia*" el riesgo de "Proliferación de roedores y vectores"; asimismo, deberá describir las acciones a realizar antes, durante y después del evento, asimismo, dentro de las acciones a ejecutar deberá proponer un plan de control de roedores y vectores, precisando el método a emplear, frecuencia y duración, de igual forma, dicho plan de control deberá estar incluido en el ítem de "Cronograma y presupuesto".	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-3 RS-ITS-00086-2021, se verificó que, en el ítem 11.6 "*Plan de contingencia*" el Titular incluyó el riesgo de "*Proliferación de roedores y vectores*" (pág. 29), asimismo, describió las acciones a realizar antes, durante y después del evento, así también, propuso el "*Procedimiento para el control de plagas*" (pág. 32) dentro del cual, se precisó el método a emplear (desinsectación,	Absuelta.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			desratización), la frecuencia (limpieza diaria, control de plagas con inspecciones semanales y mensuales) e indicó la duración (toda la etapa de operación); de igual forma, en el ítem 11.9 "*Cronograma de actividades*" (pág. 37) e ítem 11.10 "*Presupuesto de la estrategia de manejo ambiental*" (pág. 38) se incluyó el cronograma y del programa de control de roedores y vectores. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
18.	En el ítem 11.6.4 "*Acciones del Plan de Contingencias*" (pág. 20 al 25), el Titular presentó los procedimientos que contienen acciones a realizar "Antes", "Durante" y "Después" del evento, tales como: Procedimiento en caso de incendio, procedimiento en caso de derrame de lixiviados, procedimiento en caso de derrame de combustibles, procedimiento en caso de accidente vehicular, procedimiento en caso de accidentes laborales, procedimiento en caso de sismos, y procedimiento en caso de huelga. No obstante: • En el caso de un evento por derrame de combustible, propuso como una de las acciones la toma de muestras de suelo respecto del área afectada, a efecto de conocer el estado actual de dicha área. Al respecto, en caso de una contingencia por derrame de combustible, el Titular deberá proponer muestreos durante la contingencia y posterior a las actividades de remediación y/o limpieza del suelo que verifique la efectividad de la medida establecida; asimismo, la toma de muestra deberá ser ejecutada en la zona donde ocurrió el derrame y en un punto de control, el cual deberá ser ejecutado por un laboratorio acreditado ante INACAL, cuyos resultados deberán ser comparado con los ECA para suelo.	Se requiere al Titular, verificar y complementar las acciones de contingencias establecidas en caso de un derrame de combustible, lixiviados y sismo conforme lo precisado en el sustento.	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-4 RS-ITS-00086-2021, el Titular complementó en el ítem 11.6 "Plan de Contingencias" (pág. 24 al 28) las acciones de contingencias a implementar en caso de un derrame de combustible (tales como: la toma de muestras de suelo el cual será realizada en el mismo punto de ocurrencia del derrame y en un punto de control, además, que será ejecutado por un laboratorio acreditado por INACAL), derrame de lixiviados (propone, entre otros, el uso de neutralizar los olores que pudieran generarse producto del derrame de lixiviado utilizando sustancias como la cal o similares sobre el área afectada) y en caso de sismo (propuso, entre otros, el desarrollo de simulacros de sismo con una frecuencia semestral) conforme lo precisado en el sustento. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	• En el caso de derrame de lixiviados al suelo, el Titular no propone acciones de monitoreo de suelo a fin de medir la efectividad de la medida establecida; asimismo, no precisó el uso de sustancias neutralizadoras de olores o bactericidas, entre otros. • En el caso de una eventual ocurrencia de sismos, propuso como una de las acciones el desarrollo de simulacros; sin embargo, no precisa la frecuencia en que serán ejecutadas.			
19.	En el ítem 11.7 *"Plan de Relaciones Comunitarias"* (pág. 25 y 26) el Titular señaló que *"las actividades propuestas por el presente ITS conllevarán a aplicar los mismos mecanismos de Gestión Social precisados y detallados en el IGA de referencia (EIA-sd) aprobado con R.D. Nº 00161-2019-SENACE-PE/DEIN, por lo que no será necesario implementar medidas adicionales a las ya aprobadas"*; sin embargo, no describe y detalla en el marco de las medidas del Plan de Relaciones Comunitarias del IGA aprobado, las medidas de manejo que resultan aplicables al manejo de los impactos identificados, evaluados y descritos en el presente ITS.	Se requiere al Titular, en relación a las medidas de manejo de los impactos al medio socioeconómico y cultural, describir y detallar las medidas de manejo específicas para cada impacto identificado, evaluado y descrito en el presente ITS, considerando etapas, proporcionalidad, mencionando el ámbito específico de aplicación, así como los indicadores que posibiliten la verificación de su implementación y congruencia con las medidas del Plan de Relaciones Comunitarias del IGA aprobado. Asimismo, las medidas de manejo deberán incluir además los impactos a considerar según la atención a la observación 14 referida a *"Matriz de Identificación de Impactos", Tabla 10.5 "Matriz de Identificación de Impactos"*.	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-4 RS-ITS-00086-2021, el Titular precisó en la matriz de levantamiento de observaciones (pág.12), que en consideración a la observación Nº 14 sobre *"Identificación de Impactos"*, se tiene que, debido a las características de los cambios que propone el ITS, no se prevén impactos (positivos o negativos) adicionales a los previamente identificados, evaluados y validados en el IGA de referencia aprobado (Resolución Directoral Nº 00161-2019-SENACE-PE/DEIN). En efecto, tanto para el EIA-sd como para el ITS, se han identificado solo impactos ambientales positivos en el medio socioeconómico y cultural siendo: *"Incremento de niveles de ingreso y mejoramiento de condiciones de vida por Generación de empleo" y "Adquisición de bienes y servicios por Dinamización de la economía local"*. Asimismo, en el ítem 11.7 *"Plan de Relaciones Comunitarias"* (pág. 35), precisó que este plan está dirigido a controlar y/o minimizar los impactos económicos que podrían derivarse de la interrelación de las actividades del Proyecto	Absuelta.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			relacionados con el medio ambiente, así como la dinámica socioeconómica de la población durante las etapas de construcción, operación y cierre. Finalmente, precisó que las actividades propuestas por el presente ITS conllevarán a aplicar los mismos mecanismos de Gestión Social detallados en el IGA de referencia (EIA-sd), aprobado mediante Resolución Directoral N.º 00161-2019-SENACE-PE/DEIN, por lo que no será necesario implementar medidas adicionales a las ya aprobadas. Por lo cual, adjuntó en el Capítulo 10 *"Identificación y Evaluación de Impactos"* del ITS, el *Anexo "A Informe de Levantamiento de Observaciones Nº 00911-2019-SENACE-PE/DEIN"*; en el cual describe en el ítem 2.8.1.15. *"Programa de manejo social"* (pág. 49), el programa de manejo social del IGA aprobado; y, en el ítem 2.8.4. *"Plan de relaciones comunitarias"* (pág. 51-52), el plan de relaciones comunitarias del IGA aprobado. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
20.	En el Ítem 11.8 "*Plan de Cierre Conceptual*", sub ítem 11.8.3. "Medidas de cierre" (pág. 27), el Titular presentó las medidas de cierre del Sistema de Tratamiento de Lodos Residuales y Aceites usados, y del Cierre de Pozas y Lechos de Secado. Sin embargo, no señaló la realización de monitoreos ambientales y, el periodo de ejecución. Asimismo, el Titular precisó como parte de las actividades de Post Cierre (ítem 11.8.4) que, *"Luego de culminadas las acciones de rehabilitación, Eco*	Se requiere al Titular, de acuerdo con lo precisado en el sustento, verificar y complementar las acciones de cierre y post cierre.	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-4 RS-ITS-00086-2021, el Titular señaló en el 11.8.4. "*Monitoreos Ambientales durante la Etapa de Cierre*" (pág. 36) que, durante la Etapa de cierre se conservará el programa de monitoreo ambiental aprobado en el EIA-sd para esta etapa, debido a que dicho programa (factores ambientales, ubicación, parámetros y periodo de ejecución) es representativo en relación a las medidas	Absuelta.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	Solutions S.A.C. es responsable del cuidado y mantenimiento del área donde se llevaron a cabo las obras. Por tal motivo se inspeccionará el área durante y después de la implementación de las medidas de cierre final de las operaciones, a fin de comprobar la implementación de éstas, la efectividad de los trabajos de reconformación y la clausura de las instalaciones que forman parte del presente proyecto". Sin embargo, no precisó el periodo que durarán las inspecciones post-cierre y la frecuencia de su ejecución. Al respecto, cabe señalar, que de acuerdo a lo establecido en el artículo 112 del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, el Plan de cierre debe contener actividades y acciones dirigidas a mitigar los posibles impactos ambientales de la infraestructura hasta por un periodo de diez (10) años después de su cierre definitivo, el mismo que debe ser establecido en el IGA y ser de cumplimiento obligatorio.		propuestas para esta etapa en el presente ITS. Por lo tanto, conforme lo señalado en el programa de monitoreo aprobado, indicó que la frecuencia del monitoreo será trimestral. Asimismo, señaló en el ítem 11.8.5. "*Actividades de Post Cierre*" (pág. 37), que el periodo de ejecución de las actividades de Post-Cierre será de 10 años, para lo cual se mantiene la propuesta del EIA-sd de realizar monitoreos cuya frecuencia seguirá siendo semestral, acorde a lo aprobado. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO				
21.	El Titular omitió presentar el Presupuesto y Cronograma de implementación del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto de ITS.	Se requiere al Titular presentar el "Presupuesto y Cronograma" de implementación del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto de ITS, el mismo que deberá considerar las observaciones que se derivan del presente Anexo N° 01.	De acuerdo al levantamiento de observaciones presentado mediante Documentación Complementaria DC-4 RS-ITS-00086-2021, el Titular presentó en el ítem 11.10 "*Presupuesto de la estrategia de manejo ambiental*" (pág. 39) el presupuesto de la estrategia de manejo ambiental para el presente ITS el cual asciende a la suma de $ 36 000,00; además, señaló que dicho presupuesto no consideró las medidas establecidas para la etapa de construcción, debido a que éstas ya han sido contempladas en el EIA-sd; por lo que el presente presupuesto es aplicable para las medidas adicionales propuestas para las etapas de operación, cierre y post-cierre. Respecto al Cronograma de	Absuelta.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			implementación, presentó en el ítem 11.9 "*Cronograma de actividades*" (pág. 37 y 38), las actividades aplicables al presente ITS las cuales corresponden a medidas adicionales a los ya aprobado en el EIA-sd. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	

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