

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13080192556961*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

FIRMADO POR:

INFORME N° 00279-2021-SENACE-PE/DEINGASCO TAFUR Vania FAU
20556097055 soft**A****: PAOLA CHINEN GUIMA**

Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

TICONA PACHECO Cinthia
Mercedes FAU
20556097055 soft**DE****: CÉSAR AUGUSTO BALLADARES GALLEGOS**

Especialista Ambiental I

CAMPOS CALERO Ignacio
FAU 20556097055 softSANTILLAN ILLESCA
Franco Fernando FAU
20556097055 soft**FRANZ PAUL TELLO PERAMÁS**

Especialista Ambiental I

CARPIO RIOS Carol Denis
FAU 20556097055 soft**CAROL DENIS CARPIO RIOS**

Especialista I en Ingeniería Ambiental

TELLO PERAMAS Franz
Paul FAU 20556097055 softBALLADARES GALLEGOS
Cesar Augusto FAU
20556097055 soft**VANIA GASCO TAFUR**

Nómina de Especialistas - Profesional Titulado en Biología Nivel II

CHINEN GUIMA Paola FAU
20556097055 soft**FRANCO FERNANDO SANTILLÁN ILLESCA**

Nómina de Especialistas - Profesional Titulado en Sociología Nivel II

IGNACIO CAMPOS CALERO

Nómina de Especialistas – Profesional Titulado en Derecho Nivel II

CINTHIA MERCEDES TICONA PACHECO

Nómina de Especialistas – Profesional Titulado en Ingeniería Geográfica Nivel II

ASUNTO**:** Evaluación de la solicitud de clasificación y aprobación de Términos de Referencia del Proyecto *"Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclán, provincia de Tacna"* presentado por el Gobierno Regional de Tacna.**REFERENCIA****:** Trámite N° A-CLS-00148-2020 (07.10.2020)**FECHA****:** Miraflores, 29 de marzo de 2021

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

I. ANTECEDENTES

- 1.1.** Mediante Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 07 de octubre de 2020, el Gobierno Regional de Tacna (en adelante, el Titular) presentó ante Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, DEIN Senace), la solicitud de clasificación y aprobación de los Términos de Referencia (en adelante, TdR) del proyecto *"Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclán, provincia de Tacna"*, (en adelante, el Proyecto) para la evaluación correspondiente, proponiendo para tales efectos la Categoría II (Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado - EIA-sd). En ese sentido, presentó a la señora Carmen Yaneth Villalba Centeno como la consultora



responsable de la elaboración de la solicitud de clasificación y los Términos de Referencia del Proyecto¹.

- 1.2. Mediante Acta de Observación Documental N° 00156-2020-SENACE-GG/OAC, de fecha 07 de octubre de 2020, la Oficina de Atención a la Ciudadanía y Gestión Documentaria del Senace (en adelante, OAC Senace) observó la solicitud de clasificación al no haber incluido todos los documentos requeridos según el Texto Único de Procedimientos Administrativos - TUPA del Senace.
- 1.3. Mediante documentación complementaria DC-1 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 12 de octubre de 2020, el Titular remitió a la OAC Senace la subsanación del Acta de Observación Documental N° 00156-2020-SENACE-GG/OAC.
- 1.4. Mediante Auto Directoral N° 00205-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 14 de octubre de 2020, la DEIN Senace solicitó al Titular que cumpla con presentar la subsanación a las observaciones indicadas en el Informe N° 00697-2020-SENACE-PE/DEIN, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles, de conformidad con los artículos 136 y 143 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, bajo apercibimiento de considerarse como no presentada la solicitud de clasificación y evaluación de los TdR del Proyecto materia del presente informe.
- 1.5. Mediante documentación complementaria DC-2 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 21 de octubre de 2020, el Titular presentó a la DEIN Senace información destinada a subsanar las observaciones comunicadas a través del Auto Directoral N° 00205-2020-SENACE-PE/DEIN.
- 1.6. Mediante Auto Directoral N° 00219-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 28 de octubre de 2020, la DEIN Senace comunicó al Titular que la solicitud de clasificación y evaluación de los TdR del Proyecto había sido admitida en trámite, en concordancia con los fundamentos expuestos en el Informe N° 00756-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 28 de octubre de 2020.
- 1.7. Mediante Oficio N° 00762-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 04 de noviembre de 2020, la DEIN Senace remitió a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA) la solicitud de opinión técnica sobre la solicitud de clasificación y evaluación de los TdR para la elaboración del EIA-sd del Proyecto en mención, en los aspectos de su competencia.
- 1.8. Mediante Oficio N° 00763-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 04 de noviembre de 2020, la DEIN Senace remitió al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (en adelante, SERFOR), la solicitud de opinión técnica sobre la solicitud de clasificación y evaluación de los TdR para la elaboración del EIA-sd del Proyecto en mención, en los aspectos de su competencia.
- 1.9. Mediante Oficio N° 00764-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 04 de noviembre de 2020, la DEIN Senace remitió a la Dirección General de Derechos de Pueblos Indígenas del Ministerio de Cultura (en adelante, DGDPI MINCUL), la solicitud de opinión técnica sobre la solicitud de clasificación y evaluación de los TdR y PPC para la elaboración del EIA-sd del Proyecto en mención, en los aspectos de su competencia.

¹ La señora CARMEN YANETH VILLALBA CENTENO, cuenta con un registro indeterminado como consultora ambiental en el Subsector Agricultura, otorgado mediante la Resolución de Dirección General N° 170-2017-MINAGRI-DVDIAR-DGAAA.



- 1.10.** Mediante Oficio N° 00808-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 16 de noviembre de 2020, la DEIN Senace remitió al Titular la solicitud de difusión de la solicitud de clasificación y evaluación de los TdR y PPC del Proyecto.
- 1.11.** Mediante documentación complementaria DC-3 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 30 de noviembre de 2020, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000892-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS adjuntando el Informe Técnico N° D00476-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA con observaciones a la solicitud de clasificación y evaluación de los TdR del Proyecto, en los aspectos de su competencia.
- 1.12.** Mediante Oficio N° 00866-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 02 de diciembre de 2020, la DEIN Senace remitió a la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble del Ministerio de Cultura (en adelante DGPAI MINCUL), la solicitud de opinión técnica sobre la solicitud de clasificación y evaluación de los TdR para la elaboración del EIA-sd del Proyecto en mención, en los aspectos de su competencia.
- 1.13.** Mediante documentación complementaria DC-4 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 03 de diciembre de 2020, la DGDPI MINCUL remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 000898-2020-DGPI/MC adjuntando el Informe N° 000029-2020-DCP-MSM/MC con recomendaciones a la solicitud de clasificación y evaluación de los TdR y PPC del Proyecto, en los aspectos de su competencia.
- 1.14.** Mediante documentación complementaria DC-5 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 04 de diciembre de 2020, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 2158-2020-ANA-DCERH adjuntando el Informe Técnico N° 1420-2020-ANA-DCERH con observaciones a la solicitud de clasificación y evaluación de los TdR del Proyecto, en los aspectos de su competencia.
- 1.15.** Mediante Auto Directoral N° 00268-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 21 de diciembre 2020, se requirió al Titular, en el marco del procedimiento administrativo de evaluación de la solicitud de clasificación y evaluación de TdR del Proyecto, que cumpla con presentar información destinada a subsanar las observaciones descritas en los Anexos del Informe N° 00978-2020-SENACE-PE/DEIN, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles.
- 1.16.** Mediante documentación complementaria DC-6 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 29 de diciembre de 2020, la DGPAI MINCUL remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 169-2020-DCIA/MC con observaciones a la solicitud de clasificación y evaluación de los TdR del Proyecto, en los aspectos de su competencia.
- 1.17.** Mediante Oficio N° 00990-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 29 de diciembre de 2020, la DEIN Senace traslado al Titular el Oficio N° 169-2020-DCIA/MC que contiene las observaciones de la DGPAI MINCUL a la solicitud de clasificación y evaluación de los TdR del Proyecto.
- 1.18.** Mediante DC-7 de fecha 8 de enero de 2021, el Titular remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 013-2021-GRI-GGR/GOB.REG.TACNA, solicitando la ampliación del plazo otorgado mediante Auto Directoral N° 00268-2020-SENACE-PE/DEIN, para subsanar las observaciones formuladas a la solicitud de clasificación y evaluación de los TdR del Proyecto.
- 1.19.** Mediante el Auto Directoral N° 00010-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 12 de enero de 2021, la DEIN Senace concedió la prórroga del plazo previsto en el Auto Directoral



N° 00268-2020-SENACE-PE/DEIN, por un término de diez (10) días hábiles consecutivos, a fin de que presente la documentación y/o información destinada a subsanar las observaciones descritas en el Informe N° 00978-2020-SENACE-PE/DEIN.

- 1.20. Mediante DC-8, DC-9 y DC-10, de fechas 25, 26 y 27 de enero de 2021, el Titular remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 031-2021-GRI-GGR/GOB.REG.TACNA con el levantamiento de las observaciones descritas en el Informe N° 00978-2020-SENACE-PE/DEIN. Asimismo, en dichas oportunidades el titular ingresó información a través de la Plataforma Informática EVA.
- 1.21. Mediante Oficio N° 00083-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 28 de enero de 2021, la DEIN Senace remitió a la ANA la información presentada por el Titular con el fin de subsanar las observaciones formuladas a la solicitud de clasificación y a los TdR del Proyecto.
- 1.22. Mediante Oficio N° 00084-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 28 de enero de 2021, la DEIN Senace remitió al SERFOR la información presentada por el Titular con el fin de subsanar las observaciones formuladas a la solicitud de clasificación y a los TdR del Proyecto.
- 1.23. Mediante Oficio N° 00086-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 28 de enero de 2021, la DEIN Senace remitió a la DGPAL MINCUL la información presentada por el Titular con el fin de subsanar las observaciones formuladas a la solicitud de clasificación y a los TdR del Proyecto.
- 1.24. Mediante Oficio N° 00087-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 28 de enero de 2021, la DEIN Senace remitió a la DGDPI MINCUL la información presentada por el Titular con el fin de subsanar las observaciones formuladas a la solicitud de clasificación y a los TdR del Proyecto.
- 1.25. Mediante documentación complementaria DC-11 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 05 de febrero de 2021, la DGPAL MINCUL remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 00039-2021-DCIA/MC, en el cual se señala que se han subsanado las observaciones formuladas a través del Oficio N° 169-2020-DCIA/MC.
- 1.26. Mediante documentación complementaria DC-12 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 08 de febrero de 2021, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000267-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS adjuntando el Informe Técnico N° D00121-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, en el cual se concluye que quedan por absolver ocho (08) observaciones.
- 1.27. Mediante documentación complementaria DC-13 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 12 de febrero de 2021, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 169-2021-ANA-DCERH adjuntando el Informe Técnico N° 240-2021-ANA-DCERH, con la opinión técnica favorable a la evaluación preliminar del Proyecto.
- 1.28. Mediante documentación complementaria DC-14 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 22 de febrero de 2021, la DGDPI MINCUL remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 000080-2021-DGPI/MC, en el cual se señala que se han subsanado las observaciones formuladas a través del Oficio N° 169-2020-DCIA/MC.
- 1.29. Mediante documentación complementaria DC-15 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 02 de marzo de 2021, el Titular remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 161-2021-



GRI-GGR/GOB.REG.TACNA con información complementaria destinada a subsanar las observaciones formuladas a la solicitud de clasificación y a los TdR del Proyecto.

- 1.30. Mediante Oficio N° 00200-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 03 de marzo de 2021, la DEIN Senace remitió a SERFOR la información presentada por el Titular con el fin de subsanar las observaciones formuladas a la solicitud de clasificación y a los TdR del Proyecto.
- 1.31. Mediante Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 03 de marzo de 2021, la DEIN Senace remitió a la DGDPI MINCUL la información presentada por el Titular con el fin de subsanar las observaciones formuladas a la solicitud de clasificación y a los TdR del Proyecto.
- 1.32. Mediante documentación complementaria DC-16 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 18 de marzo de 2021, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000573-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, adjuntando el Informe Técnico N° D000285-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, en el cual se concluye que quedan por absolver siete (07) observaciones.
- 1.33. Mediante documentación complementaria DC-17 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 22 de marzo de 2021, la DGDPI MINCUL remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 000119-2021-DGPI/MC, conteniendo la opinión técnica en los aspectos de su competencia.
- 1.34. Mediante documentaciones complementarias DC-18 y DC-19 al Trámite A-CLS-00148-2020, ambos de fecha 22 de marzo de 2020, el Titular remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 259-2021-GGR-GR/GOB.REG.TACNA, con información complementaria destinada a subsanar las observaciones formuladas a la solicitud de clasificación, los TdR y PPC del Proyecto.
- 1.35. Mediante Oficio N° 00290-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 23 de marzo de 2021, la DEIN Senace remitió al SERFOR la información presentada por el Titular con el fin de subsanar las observaciones formuladas a la solicitud de clasificación y a los TdR del Proyecto.

II. ANÁLISIS

2.1. Objeto del informe

Evaluar la solicitud de clasificación, los TdR y el Plan de Participación Ciudadana (en adelante, PPC) del proyecto *"Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclán, provincia de Tacna"*, presentada por el Gobierno Regional de Tacna, con la finalidad de: (i) asignar o ratificar, en atención a los criterios de protección ambiental, la categoría correspondiente conforme a las normas del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (en adelante, SEIA), (ii) aprobar las propuestas de TdR y PPC para la elaboración del EIA-sd respectivo; o, en caso contrario, (iii) desaprobado la solicitud en cuestión.

2.2. Sobre la autoridad competente

De conformidad con la Ley N° 29968, se crea 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.



En el marco de lo establecido en la Ley de Creación del Senace, mediante Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM, se aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de la Autoridades Sectoriales al Senace².

En tal sentido, por medio de la Resolución Ministerial N° 194-2017-MINAM, se aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones del Subsector Agricultura del Ministerio de Agricultura y Riego al Senace, determinándose que a partir del 14 de agosto de 2017, el Senace es la autoridad ambiental competente para la revisión y aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental detallados, sus respectivas actualizaciones o modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios, solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas, aplicando la normativa sectorial respectiva.

Mediante el Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones de Senace, disponiéndose la creación de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura – DEIN, órgano de línea encargado evaluar los proyectos del Subsector Agricultura, que se encuentran dentro del ámbito del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA.

2.3. Sobre el debido procedimiento

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

Asimismo, en cumplimiento del principio de buena fe procedimental, el Senace desarrolla un procedimiento de evaluación guiado por el respeto mutuo, la colaboración y la buena fe respecto de las actuaciones realizadas por las entidades involucradas, los Titulares, sus representantes, así como los consultores o consultoras ambientales designadas por estos, de conformidad con el artículo 67³ del TUO de la LPAG

² Mediante Decreto Supremo N° 001-2017-MINAM publicado el 5 de marzo de 2017, se modifica el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM, que aprueba el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace, en el marco de la Ley N° 29968.

³ **TUO de la LPAG**

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

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

1. Abstenerse de formular pretensiones o articulaciones ilegales, de declarar hechos contrarios a la verdad o no confirmados como si fueran fehacientes, de solicitar actuaciones meramente dilatorias, o de cualquier otro modo afectar el principio de conducta procedimental
2. Prestar su colaboración para el pertinente esclarecimiento de los hechos.
3. Proporcionar a la autoridad cualquier información dirigida a identificar a otros administrados no comparecientes con interés legítimo en el procedimiento.



2.4. Sobre la solicitud de clasificación

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 9.2 del artículo 9 del Reglamento de Gestión Ambiental para el sector Agrario, aprobado por el Decreto Supremo 019-2012-AG (en adelante, RGAA), los proponentes de los proyectos, de acuerdo a los impactos ambientales negativos significativos que el proyecto pueda causar sobre el ambiente y/o a los recursos naturales renovables (agua, suelo, flora y fauna) deben presentar una solicitud de clasificación del proyecto en alguna de las siguientes categorías: i) Categoría I: Declaración de Impacto Ambiental (DIA); ii) Categoría II: Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd); y iii) Categoría III: Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d).

De acuerdo con lo señalado en los artículos 16 y 17 del RGAA, el procedimiento para la clasificación del proyecto en el marco del SEIA, se inicia con la presentación de una solicitud que debe contener, entre otra información, una Evaluación Preliminar (EVAP).

Por su parte, los artículos 6 y 7 de la Ley del SEIA⁴, establecen que el procedimiento para la Certificación Ambiental se inicia con la presentación de una solicitud que debe contener, entre otra información, una EVAP⁵ (que detalla las características de la acción que se proyecta ejecutar, los antecedentes de los componentes ambientales que conforman el área de influencia involucrada, los posibles impactos ambientales que pudieran producirse; y, las medidas de prevención, mitigación o corrección pertinentes); así como, una propuesta de clasificación y de Términos de Referencia para el Estudio de Impacto Ambiental que se propone, de ser el caso.

-
4. Comprobar previamente a su presentación ante la entidad, la autenticidad de la documentación sucesánea y de cualquier otra información que se ampare en la presunción de veracidad.

⁴ Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental

"Artículo 6.- Procedimiento para la certificación ambiental

El procedimiento para la certificación ambiental constará de las etapas siguientes:

1. Presentación de la solicitud;
2. Clasificación de la acción;
3. Evaluación del instrumento de gestión ambiental;
4. Resolución; y,
5. Seguimiento y control".

⁵ "Artículo 7.- Contenido de la solicitud de certificación ambiental

7.1 La solicitud de certificación ambiental que presente el proponente o titular de toda acción comprendida en el listado de inclusión a que se refiere el Artículo 4, sin perjuicio de incluir las informaciones, documentos y demás requerimientos que establezca el Reglamento de la presente Ley, deberá contener:

a) Una evaluación preliminar con la siguiente información:

a.1 Las características de la acción que se proyecta ejecutar;

a.2 Los antecedentes de los aspectos ambientales que conforman el área de influencia de la misma;

a.3 Los posibles impactos ambientales que pudieran producirse; y,

a.4 Las medidas de prevención, mitigación o corrección previstas.

b) Una propuesta de clasificación de conformidad con las categorías establecidas en el Artículo 4 de la presente Ley.

c) Una propuesta de términos de referencia para el estudio de impacto ambiental correspondiente, si fuera el caso.

d) Descripción de la naturaleza de las actividades de investigación, extracción o colecta de recursos forestales y de fauna silvestre o recursos hidrobiológicos que sean necesarios para elaborar la línea base ambiental, así como información de las especies, el área o zona donde se desarrollarán las acciones, el personal involucrado en el levantamiento de la información, información de convenios, permisos o autorizaciones para el proceso de levantamiento de información, y compromiso de conservación y/o rehabilitación de la zona intervenida.

7.2 La información contenida en la solicitud deberá ser suscrita por el proponente o titular y tendrá carácter de declaración jurada".



De conformidad con el artículo 8 de la Ley del SEIA⁶, la autoridad competente, en atención a los criterios de protección ambiental contenidos en el Anexo V del Reglamento de la Ley del SEIA, deberá ratificar o modificar la propuesta de clasificación realizada en la solicitud; así como, expedir la correspondiente Certificación Ambiental, para el caso de la categoría I (DIA); y para las categorías II (EIA-sd) y III (EIA-d), aprobar los términos de referencia propuestos para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.

En ese sentido, el artículo 15 del RGAA señala que, para efectos de la evaluación del impacto ambiental, el proyecto de inversión será clasificado considerando los criterios de protección ambiental mencionados en el Anexo V del Reglamento de la Ley del SEIA, en lo que corresponda.

2.5. Sobre la difusión de la EVAP de la solicitud de clasificación

En el marco de lo establecido en el artículo 42⁷ y los principios de Participación y Responsabilidad Compartida⁸, establecidos en el artículo 3 del Reglamento de la Ley del SEIA, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante Reglamento de la Ley del SEIA); y de acuerdo a los artículos 68, *De la Participación Ciudadana* y 70, *Mecanismos de Participación Ciudadana*⁹ de la misma norma, a través del Oficio N° 00808-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 16 de noviembre de 2020, la DEIN Senace comunicó al Titular que ha dispuesto la publicación de la solicitud de clasificación en el portal institucional del Senace, a través del cual la ciudadanía en general podrá acceder al contenido de dicho instrumento ambiental. Asimismo, se sugirió al Titular realizar la difusión de la solicitud de clasificación a través de diferentes medios; y presentar ante la DEIN Senace la documentación que acredite su implementación.

Cabe precisar que, a la fecha de emisión del presente informe, no se recibieron comentarios, sugerencias u observaciones por parte de la sociedad civil ni

⁶ Artículo 8.- Clasificación del proyecto de inversión
8.1 De conformidad con los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 5 de la presente Ley, la autoridad competente deberá ratificar o modificar la propuesta de clasificación realizada con la presentación de la solicitud, en un plazo no menor de 45 (cuarenta y cinco) días calendario.

⁷ Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, aprueba el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental

Artículo 42.- Difusión del estudio ambiental

"Admitida a trámite la Solicitud de Clasificación de un proyecto de inversión, la Autoridad Competente debe darle difusión procurando establecer espacios y plazos adecuados para que las partes interesadas puedan tomar conocimiento de su contenido y alcanzar a la Autoridad Competente sus observaciones y comentarios, dentro de los plazos establecidos para la evaluación del estudio ambiental correspondiente."

⁸ Artículo 3.- Principios del SEIA

"El SEIA se rige por los principios establecidos en la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, y por los principios siguientes: (...) b) Participación: *Se promueve la intervención informada y responsable de todos los interesados en el proceso de evaluación de impacto ambiental, para una adecuada toma de decisiones y lograr la ejecución de políticas, planes, programas y proyectos de inversión acordes con los objetivos del SEIA."*

⁹ Artículo 68.- De la Participación Ciudadana

"(...) El Proceso de participación ciudadana es aplicable a todas las etapas del proceso de evaluación de impacto ambiental, comprendiendo a la DIA, EIA sd, EIA d y la EAE, de acuerdo a la legislación sectorial, regional o local que corresponda, y se registrará supletoriamente por la Ley N° 28611(...)"

Artículo 70.- Mecanismos de Participación Ciudadana

"(...) Sin perjuicio de los mecanismos específicos que pudiera proponer de acuerdo al caso, el titular del proyecto de inversión o la autoridad competente, en los procesos de participación ciudadana formal y no formal, se podrá utilizar mecanismos como: publicación de avisos, distribución de Resúmenes Ejecutivos y acceso público al texto completo del estudio ambiental según corresponda entre otros. (...)"



instituciones. Asimismo, el Titular no remitió evidencias de haber realizado la difusión de la solicitud de clasificación.

2.6. Aspectos generales del Proyecto de Inversión Pública

2.6.1. Estado actual del Proyecto de Inversión Pública

De acuerdo con el Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI) del Invierte.pe, el Proyecto cuenta con Código Único de Inversiones (en adelante, CUI) N° 2490258 donde se registra la siguiente información del Proyecto. (Ver Cuadro N° 1).

Cuadro N° 1 Estado actual del Proyecto

Fecha de registro	23/06/2020
Fecha de última actualización	24/07/2018
Último estudio y calificación	Perfil
Código Único	2490258
Estado de la inversión	Activo
Situación	Viable
Monto de inversión	S/ 557 518 264,70
Monto actualizado	S/ 557 518 264,70

Fuente: Invierte.pe: <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/formato/verProyecto/101066>

2.6.2. Objetivo del Proyecto de Inversión Pública

De acuerdo con el Formato N° 07-A del Registro de Proyectos de Inversión, el objetivo del Proyecto de Inversión es *"incremento del desarrollo de la producción agrícola con potencial agroexportable en la cuenca del Valle Sama"*.

2.7. Descripción del Proyecto

El Proyecto considera la construcción de 01 presa de CFRD (Presa de Enrocado con pantalla de concreto) con un volumen de almacenamiento total de 120 MMC (millones de metros cúbicos), con 105,8 m de altura.

Se tiene previsto la construcción de una línea de conducción a presión con una longitud de 33,51 Km, contemplando para su operación 03 cámaras de derivación, 16 cámaras de purga, 17 cámaras de aire, los cuales conducirán el agua a 4 reservorios, con capacidades que varían entre 10 874, 8 364, 8 364 y 4178 m³, para abastecer al área de ampliación agrícola de 2 486 ha, cuya distribución se realizará mediante tuberías para riego, lo cual permitirá incrementar la oferta hídrica principalmente para uso agrícola en el Valle de Sama.

La finalidad del Proyecto es contribuir a elevar los ingresos económicos y niveles de vida de los agricultores del valle de Sama, en los sectores ubicados aguas abajo de la presa, irrigando mediante un sistema tecnificado de riego 2 523,60 ha, de tierras eriazas ubicadas al Norte y Oeste del Proyecto de Tecnificación de Riego (PROTER). El sector es denominado Área de Ampliación Agrícola, el cual se ubica en el predio Pampa Cabeza de Vaca y Lomas de Sama, que corresponden a terrenos eriazos sin vegetación permanente. La infraestructura hidráulica del Proyecto no involucra a la del PROTER, ni se considera irrigar sus terrenos.

**2.7.1. Datos generales del Proyecto**

- a. Tipo de Proyecto: Nuevo.
- b. Tiempo de vida útil del Proyecto: 50 años.
- c. Monto estimado de la inversión: S/ 557 518 264,70.
- d. Superficie: El Proyecto abarcará una extensión de 2 981,01 ha.
- e. Situación legal del predio:
 - **Zona de Embalse**
Afectación Predial a 49 predios y 27 viviendas de propiedad de terceros.
 - **Línea de Conducción**
Afectación a 64 predios de propiedad de terceros
 - **Zona de Beneficio**
Afectación a 03 predios del Estado
Obras complementarias -canteras, DME, accesos y campamentos están ubicados sobre terrenos eriazos del estado.

2.7.2. Ubicación del Proyecto

El Proyecto se ubica políticamente en las localidades de Sama Grande Tomasiri, Coruca, Poquera Yarascay, Sambalay Grande y Sambalay Chico, en el distrito de Inclán, provincia de Tacna, departamento de Tacna.

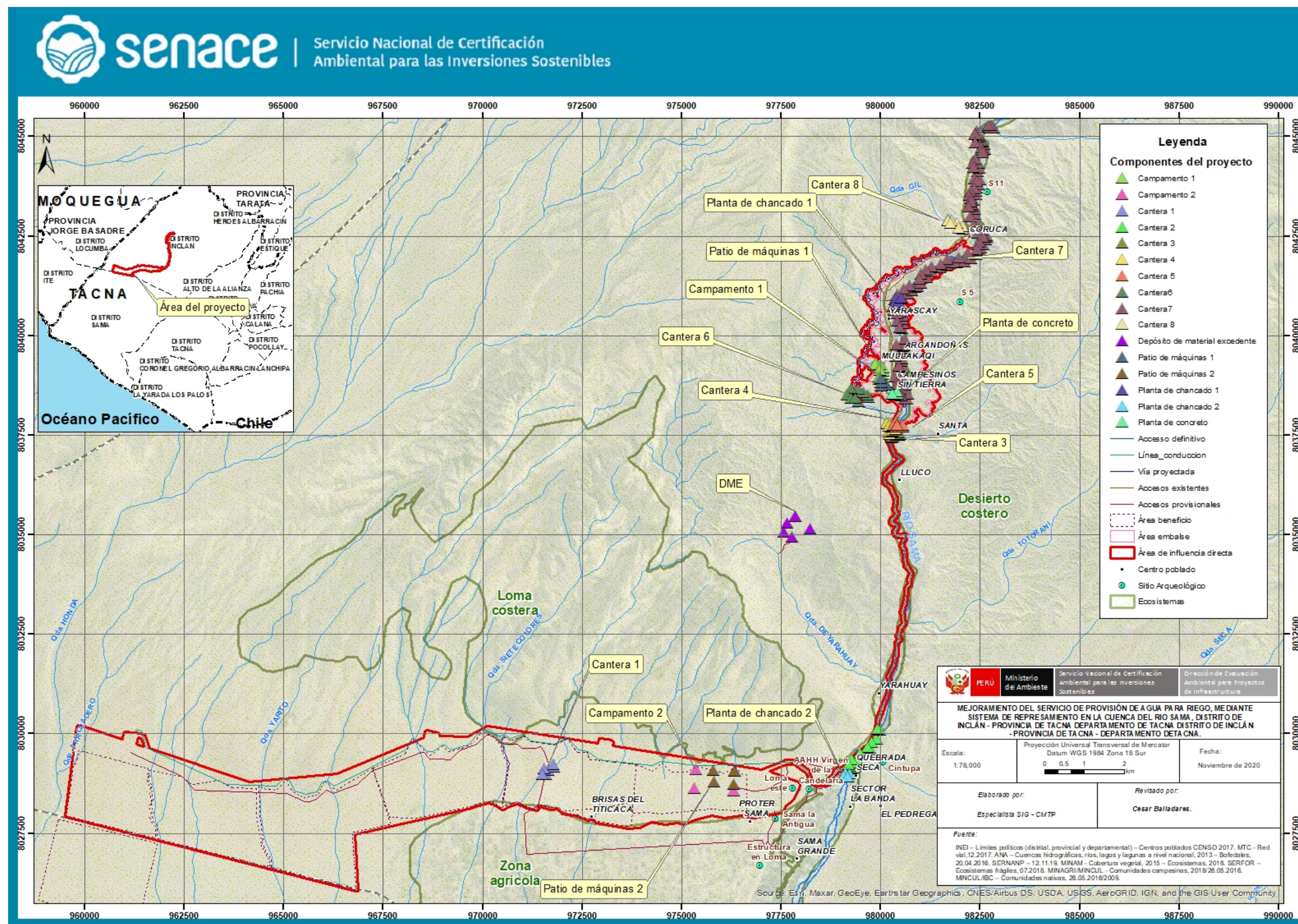
Cuadro N° 2 Ubicación del Proyecto

Proyecto	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19S	
	Este (m)	Norte (m)
Ubicación física	322 500	8 030 000
	346 000	8 047 500

Fuente: Expediente de la EVAP

La ubicación de los componentes del Proyecto, se presentan en la Figura N° 1.

Figura N° 1. Ubicación del Proyecto



Fuente: INEI – Límites políticos (distrital, provincial y departamental) – Centros poblados 11.08.2016. MTC – Red vial 12.2017. ANA – Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas a nivel nacional, 2013 – Bofedales, 20.04.2016. SERNANP – 18.01.19. 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. ESRI - World Imagery

**2.7.3. Vías de acceso**

El acceso a la zona de estudio, partiendo de la ciudad de Tacna, es por la carretera Panamericana Sur; con un recorrido de aproximadamente 40 km. Cruzando el río Sama se llega a un ramal carretero hacia la derecha, que conduce hasta Inclán, capital del distrito del mismo nombre (5 km aproximadamente - tramo asfaltado); continuando por una trocha carrozable se llega a un desvío hacia la derecha (aproximadamente a 10 km) que conduce a la presa (500 m); continuando desde el desvío se ingresa al valle del Yarascay-Coruca en el que se ubicará el reservorio, llegando finalmente al pueblo de Coruca ubicado a 20 km aproximadamente.

Cuadro N° 3 Vías de Acceso al Área del proyecto

Ubicación		Acceso	Tipo	Distancia (km)	Tiempo de viaje (minutos)
Inicio	Final				
Tacna	Coruca	Carretera Inclán - Coruca	Afirmada	15	35
Tacna	Inclán	Carretera Panamericana	Asfaltada	44	40

Fuente: Expediente de la EVAP

Cuadro N° 4 Ubicación de accesos a ser mejorados y construidos

Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S			
	Inicio		Final	
	Este (m)	Norte (m)	Este (m)	Norte (m)
Vía alterna de reemplazo por el Componente embalse	342 863	8 043 472	345 408	8 047 690
Acceso cantera Río Sama	345 342	8 047 822	345 697	8 047 387
Acceso cantera Río Sama	344 320	8 047 071	344 525	8 046 896
Acceso cantera Río Sama	343 635	8 044 409	343 746	8 044 406
Acceso cantera El Portal	345 008	8 047 993	341 113	8 052 771
Acceso cantera roca río Sama	343 757	8 043 695	343 737	8 042 761
Acceso a la planta de Chancado Yarahuay	342 435	8 034 159	342 713	8 034 044
Acceso DME	340 869	8 039 604	341 190	8 040 033
Acceso campamento Inclán	349 975	8 034 461	339 975	8 033 750

Fuente: Expediente de la EVAP

2.7.4. Características del Proyecto

Los componentes e instalaciones auxiliares del Proyecto son:

a. Componentes:

- Presa.
- Línea de conducción.
- Obras de desvío (túnel de desvío, ataguías).
- Reservorio de regulación.
- Sistema de riego.

**b. Instalaciones auxiliares:**

- Canteras.
- Depósito de material excedente DME.
- Campamento.
- Patio de máquinas.
- Planta de Concreto.
- Planta de Chancado.
- Polvorín.

2.7.5. Etapas del Proyecto

El Proyecto se divide en cuatro (04) etapas: i) planificación, ii) construcción, iii) cierre de obra, y iv) operación y mantenimiento; cuyo detalle de actividades para cada una de sus etapas, se presenta a continuación:

Cuadro N° 5 Actividades del Proyecto

Etapas	Acción	Actividad
Planificación	Estudios básicos de ingeniería	Estudios topográficos.
		Estudio de suelos
		Diseño hidráulico.
		Estudio geológico.
Construcción	Actividades generales	Contratación de personal.
		Movilización de maquinaria y equipos
	Habilitación y mejoramiento de acceso	Mejoramiento y construcción de vías de acceso
	Obras de desvío	Túnel de desvío
		Ataguías aguas arriba y aguas abajo
Cierre de obra	Desmovilización de equipo, maquinaria pesada y vehículos ligeros	
	Demolición, desmantelamiento y limpieza de instalaciones	
	Cierre y Readecuación Morfológica de Canteras y Depósitos de Material Excedente	
Operación y mantenimiento	Operación de Campamento	
	Inundación de Embalse	
	Operación y Mantenimiento de Infraestructura Hidráulica (Presa, línea de conducción, reservorios de regulación)	

Fuente: Expediente de la EVAP

2.7.6. Instalaciones auxiliares**2.7.6.1. Canteras**

El Titular consideró las siguientes canteras:

- Cantera Río Sama: Proveerá de gravas y bloques para la conformación del cuerpo de la presa y espaldones. Así también de material de filtro.
- Cantera Toro Muerto: Proveerá de material fino para la conformación del núcleo de la Ataguía.
- Cantera Yarahuyay 01: Proveerá de agregados finos y gruesos para diseño de mezclas de concreto.
- Cantera Yarahuyay 02: Proveerá de gravas y bloques para la conformación del cuerpo de la presa y espaldones.
- Cantera Coruca: Proveerá de material de préstamo para conformación de una superficie de rodadura a nivel de afirmado.



- Cantera de roca Yarascay: Proveerá de roca para cuerpo de la presa y enrocado de protección.
- Cantera de roca "El Portal": Cantera para conformación de espaldones de la presa aguas abajo (amortiguamiento).

2.7.6.2. Depósito de material excedente DME

En el presente estudio se tiene un área propuesta a nivel de perfil; sin embargo se realizará mayores estudios (geológicos, geomorfológicos, hidrológicos, sísmicos, entre otros) con el fin de ratificar o cambiar la alternativa propuesta.

2.7.6.3. Campamento

Permitirá albergar temporalmente tanto al personal como a maquinaria, equipos entre otros, durante el tiempo de ejecución de los trabajos.

Se tiene previsto la instalación de un campamento permanente, el cual tendrá las condiciones mínimas para asegurar el bienestar de los trabajadores necesarios para la operación de la infraestructura hidráulica.

2.7.6.4. Patio de máquinas

Se tiene proyectado la instalación de un patio de máquinas en la zona aledañas o próximas al eje de la presa, así como las obras conexas

2.7.6.5. Planta de Concreto y Chancado

Se tiene proyectado instalar una planta chancadora en la zona aledaña a las canteras, así como la instalación de plantas de concreto adyacentes a la planta de chancado.

2.7.6.6. Polvorín

Por tratarse de cortes en material rocoso, se tiene previsto el uso de explosivos que serán almacenados en el polvorín.

2.7.7. Infraestructura de servicios para el desarrollo del Proyecto

2.7.7.1. Consumo de agua

El abastecimiento de agua para los campamentos será mediante tanques cisterna; asimismo, el abastecimiento para las actividades de construcción será mediante bombeo del río Sama.

2.7.7.2. Consumo de combustible

Los residuos peligrosos como combustibles, lubricantes entre otros generados de los equipos y maquinaria deberán ser almacenados temporalmente en recipientes herméticos adecuados y rotulados dentro del patio de máquinas, para su posterior traslado y disposición final por parte de una empresa prestadora de servicios EO-RS registrada y autorizada por el MINAM.

Durante el cambio de lubricantes, recargas y almacenamiento del combustible se recomienda proteger las áreas con bandejas colectoras para evitar derrames y



vertimientos de los hidrocarburos al suelo, evitando impactos ambientales significativos.

Los residuos peligrosos como los lubricantes, aceites de motor, combustible entre otros, deberán ser retirados y dispuestos en envases herméticos rotulados para su posterior traslado y manejo adecuado por parte de una EO-RS autorizada y registrada por MINAM, la revisión a los recipientes con residuos peligrosos deberá ser permanentemente, con la finalidad de identificar algún derrame y proceder a la limpieza del área afectada.

2.7.7.3. Suministro de electricidad

Durante la operación del campamento de obra se requerirá de energía eléctrica, la cual será provista a través de grupos electrógenos.

2.7.8. Recursos por usar en el Proyecto

2.7.8.1. Mano de obra

Se estima que en la etapa de construcción del proyecto se requerirá de 318 trabajadores correspondiente a mano de obra calificada y no calificada, que pernoctará en los campamentos previstos en el área de influencia.

2.7.8.2. Maquinaria y equipos

A continuación, se presentan los principales equipos y maquinarias que se requerirán para el Proyecto.

Cuadro N° 6 Requerimientos de equipos y maquinarias para la etapa de construcción

Equipos y maquinarias	Cantidad
Mezcladora de concreto	2
Camión cisterna	9
Compresora neumática 196HP 600 - 690PCM	8
Compactador vibr. Tipo plancha de 7 HP	3
Rodillo liso vibr autop 101-135 HP 10-12T	7
Cargador S/Llantas 200 - 250 HP	8
Retroexcavador S/orugas 115 -165 HP	11
Tractor de orugas de 140 - 160 HP	9
Martillo neumático 25 - 29 Kg	34
Vibrador de concreto 4HP 1.50"	3
Motoniveladora de 125 HP	1
Volquete 15 m ³	2
Camioneta Pick up 4 x 4 doble cabina	3
Grupo Electrónico	3
Estación total incs. Prismas	2
Camión Grúa	2
Perforadora diamantina	1

Fuente: Información complementaria DC-08 del expediente de la EVAP

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"**"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"***Cuadro N° 7 Requerimientos de equipos y maquinarias para la etapa de
operación y mantenimiento**

Equipos y maquinarias	Cantidad
Retroexcavador S/orugas 115 -165 HP	1
Tractor de orugas de 140 - 160 HP	1
Volquete 15 m ³	1
Camioneta Pick up 4 x 4 2 Cabina	1

Fuente: Información complementaria DC-08 del expediente de la EVAP

2.7.8.3. Materiales e Insumos

El Proyecto requiere los materiales que se detallan a continuación:

Cuadro N° 8 Recursos y materiales requeridos

ETAPAS	RECURSOS Y MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD
Construcción	Acero de refuerzo fy 4200 Grado 60	kg	3 826 164
	Cemento Portland Tipo V	bls	621 861
	Aditivo para concreto	kg	16 395
	Aditivo acelerante de fragua	kg	27 121
	Yeso en bolsas de 25 kg	bls	4 729
	Water Stop PVC de 400 mm	m ²	1 115
	Barreno 5' x 39mm	u	31 338
	Sellador tipo Sikaflex	u	2 374
	Aditivo curador	gln	2 690
	Madera nacional para encofrado	p ²	137 529
	Madera tornillo	p ²	103 549
	Triplay de 4" x 8" x 18 MM	pln	7 992
	Malla electrosoldada de 3" x 3"	m ²	7 551
	Tubería DN=1000MM, PN 20	m	6 700
	Tubería DN=1000MM, PN 16	m	3 450
	Tubería DN=1000MM, PN 12.5	m	10 739
	Tubería DN=900MM, PN 12.5	m	3 954
	Tubería DN=710MM, PN 12.5	m	2 505
	Tubería DN=630MM, PN 12.5	m	3 354
	Tubería DN=450MM, PN 12.5	m	2 811
	Válvula de aire DN 100 mm	u	17
	Válvula de purga DN 100mm	u	16
	Ladrillo p/techo 15x30x30 cm 8 hcos	u	13 552
	Ladrillo arcilla 10 x 14 x 24 cm	u	101 124
Mantenimiento y Operación	Cemento Portland Tipo V	bls	50
	Yeso en bolsas de 25 kg	bls	4
	Sellador tipo Sikaflex	u	2
	Aditivo curador	gln	2

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"**"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

ETAPAS	RECURSOS Y MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD
	Madera nacional para encofrado	p ²	10

Fuente: Información complementaria DC-08 del expediente de la EVAP

2.7.8.4. Insumos químicos

Los principales insumos para las actividades del Proyecto se muestran a continuación:

Cuadro N° 9 Insumos químicos a utilizar

Insumos Químicos	Unidad	Total	Inflamable	Reactivo	Corrosivo	Explosivo	Tóxico
Cemento	Bls	14 589			x		x
Dinamita	kg	14 389				x	
Pintura Esmalte	gln	34	x	x			x

Fuente: Información complementaria DC-08 del expediente de la EVAP

Durante la etapa de operación y mantenimiento no se estima la presencia de sustancias peligrosas durante el proyecto.

2.7.9. Generación de residuos sólidos, efluentes y/o residuos líquidos**2.7.9.1. Residuos sólidos**

Durante la etapa de construcción del proyecto se generarán residuos sólidos, se aproxima que la generación per cápita será de 0,44 kg/hab/día, cuya cifra se encuentra actualizada de Tacna dentro del Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL).

Cuadro N° 10 Residuos generados en la fase de construcción y operación

Tipo de residuo según su origen	Tipo de residuo según su peligrosidad	Residuo generado
Residuos domiciliarios	No peligroso	Residuos orgánicos e inorgánicos
	Peligroso	Luminarias y pilas
Residuos industriales	No peligroso	Chatarra
	Peligroso	Baterías, envases de lubricantes, aceites y luminarias
Residuos de construcción	No peligroso	Escombros y excedentes de excavación y construcción
	Peligroso	Suelo contaminado con materiales de construcción

Fuente: Información complementaria DC-08 del expediente de la EVAP



2.7.9.2. Efluentes y/o residuos líquidos

La generación de residuos líquidos durante la etapa de construcción del proyecto provendrá de los equipos y maquinaria (aceites y lubricantes) y de los servicios higiénicos (aguas residuales de los sanitarios y lavaderos).

Los trabajadores durante su jornada laboral harán uso de los servicios higiénicos, los cuales deben estar en continuo mantenimiento en una hora apropiada sin afectar al personal con la emisión de malos olores y vectores, a cargo de una empresa prestadora del servicio.

2.7.10. Emisiones atmosféricas

Durante la etapa de construcción del proyecto, se generarán emisiones atmosféricas que tendrá como fuente la combustión de la maquinaria pesada y equipos. El control de las emisiones será a partir del control de la maquinaria la cual deberá estar en buenas condiciones operativas en todo momento y recibir un mantenimiento adecuado y oportuno.

2.7.11. Generación de Ruido

Para proteger la salud de las personas y su entorno, se deberá cumplir con los estándares nacionales (ECA) de calidad ambiental para ruido (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM).

2.7.12. Generación de Vibraciones

Las vibraciones a generarse en la etapa de construcción serán localizadas, es decir se limitarán a las áreas por donde transitará la maquinaria pesada y los equipos de ingeniería, lejos de la zona urbana, de modo que no tendrá efectos sobre ninguna construcción existente ni comunidades aledañas de manera significativa.

2.7.13. Tiempo de ejecución del Proyecto

Los tiempos de ejecución del Proyecto para las etapas de construcción y operación y mantenimiento, son de 03 y 50 años respectivamente; mientras que la etapa de cierre tendrá una duración de 08 meses.

2.8. Área de influencia (AI) del Proyecto

El Titular definió el área de Influencia (AI) como la porción de territorio, compuesta por elementos bióticos y abióticos, y por población humana en diferentes formas de organización y asentamiento, que podrían ser afectados positiva o negativamente por la ejecución y puesta en funcionamiento del Proyecto. Asimismo, el área de influencia del Proyecto se divide en dos: área de influencia directa (AID) y área de influencia indirecta (AII).

2.8.1. Área de Influencia Directa (AID)

El Titular precisó que el AID del Proyecto está comprendida por el área que podría experimentar impactos en su medio físico, biótico y social, provocados durante la ejecución y operación del Proyecto. En este sentido, el AID está conformado por las áreas en las que se ubicarán los componentes del Sistema de la Represa, esto es:



Presa – obras conexas, Línea de Conducción, 4 Reservorios de Regulación Diaria y Área de Ampliación o nueva Irrigación, incluyendo una franja de 200 m alrededor de cada componente, caminos de acceso y áreas auxiliares (campamentos, patio de máquinas, canteras, planta de concreto, Depósitos de material Excedente, polvorín), abarcando una superficie de 11 446,43 ha.

2.8.2. Área de influencia ambiental indirecta (AII)

El Titular definió al AII como el área donde se experimentarán impactos indirectos, negativos y/o positivos, por efecto de determinadas dinámicas sociales, económicas, políticas y culturales que confluyen o son provocadas por la construcción y posterior puesta en marcha del Proyecto. Por ello se ha considerado como área de influencia indirecta a los distritos de Sama e Inclán de la provincia de Tacna en la región Tacna; abarcando una superficie de 31 751, 857 ha. Para la delimitación del AII se consideró los siguientes criterios:

- Limite distrital y provincial donde se proyecta la ejecución del proyecto.
- Áreas de patrimonio cultural y ecosistemas vinculadas a la vía por caminos de acceso que confluyen en la misma

2.9. Aspectos del Medio Físico, Biótico y Socioeconómico y Cultural

2.9.1. Descripción del medio físico

El Titular utilizó información secundaria para la descripción del medio físico, teniendo como fuente el "Estudio de Preinversión a Nivel de Factibilidad del Proyecto de Regulación del Río Callazas y Mejoramiento de la Infraestructura de Riego en la Provincia de Candarave" (Asociación Civil por el Cobre – Universidad Nacional de Ingeniería 2011), así como los estudios disponibles en el Sistema de Información Ambiental Regional del Gobierno Regional de Tacna (SIAR 2016), entre otros.

Respecto de la caracterización de variables meteorológicas en el área de influencia del Proyecto (AI), el Titular consideró información de registros provenientes de la estación meteorológica (EM) Sama y Tarata (para el periodo de 1964 al 2019) perteneciente al SENAMHI¹⁰. Las temperaturas promedio mensuales en la EM Tarata varían entre 12,7 °C a 14 °C y en la EM Sama oscila entre 16,2 °C a 23,6 °C, con humedad relativa promedio mensual de 56,8 % para la EM Tarata y 79,6 % para EM Sama, el registro máximo corresponden a 77,3 % en febrero (EM Tarata) y 80,5 % en junio (EM Sama), y los mínimos de 45,2 % (EM Tarata) y 77,9 % (EM Sama) de agosto y noviembre. Asimismo, la velocidad del viento registró vientos con intensidades que fluctúan entre 1,6 a 2,1 m/s para la EM Tarata, y 0,9 a 1,4 m/s para la EM Sama.

Respecto de la geología¹¹, el Titular precisó que el basamento del vaso en el lado sur y área de cierre está constituido por rocas andesíticas muy fracturadas del Arco Volcánico Toquepala (Formación Quellaveco – miembro Samanape Inferior) las que fueron levantadas por el intrusivo Challaviento. Además, el trazo de la línea de conducción encontramos a las andesitas del Arco Volcánico Toquepala, Formación Quellaveco - Miembro Samanape Inferior y Superior, Miembro A y C del grupo

¹⁰ La EM Candarave se ubica a 0,75 km aproximadamente del área del Proyecto, estando en una misma unidad climática: Zona de clima frío, semiseco C(o,l,p) C' H2

¹¹ Fuentes de información: IGN 2010: Boletín N° 139 Serie A de la carta Geológica Nacional, Geología de los Cuadrángulos de Pachía y Palca hojas 36v y 36x, trabajo realizado a escala 1:50 000 publicado el 2011



Moquegua, Ignimbrita Huayllillas, depósitos aluviales, fluvio-aluviales, coluviales, eólicos y fluviales recientes en el cauce del río. Asimismo, precisó que existen tres (03) fallas geológicas (Falla Coruca, Chañal, y Calientes) regionales en el área del proyecto, donde ninguna de ellas cruza el dique de presa proyectado, por esta razón no representan gran riesgo para dicha estructura; además, identifico un lineamiento Sama, fallas locales y pliegues.

Asimismo, el Titular ha identificado las siguientes unidades geomorfológicas¹² que atraviesa el trazo del Proyecto: planicies, ladera oeste de la cordillera occidental, superficies Huayllillas, valles y terrazas. En relación a la geodinámica externa, el Titular identificó derrumbes, aluviones, y erosión fluvial.

Respecto de la calidad de aire, el Titular utilizó información secundaria para la caracterización de calidad del aire¹³, para ello consideró la información de seis (06) las estaciones de muestreo. Los resultados obtenidos fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire (D.S. N° 003-2017-MINAM), donde los resultados de los parámetros caracterizados (PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, CO, NO₂, O₃, y HCT) se encuentran por debajo de los valores del ECA para aire.

Respecto a los niveles de ruido ambiental, el Titular utilizó información secundaria para la caracterización de los niveles de ruido¹⁴, para ello consideró seis (06) las estaciones de muestreo. Los resultados de las mediciones de los niveles de ruido diurno fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para ruido (D.S. N° 085-2003-PCM), donde los resultados no excedieron los valores establecidos en el ECA de ruido - zona residencial (horario diurno 60 dB (A)).

Respecto al suelo¹⁵, el Titular identificó suelos derivados de materiales fluviales, y suelos derivados de materiales eólicos. Asimismo, identificó las siguientes unidades de suelo: Entisols (Fluvents, Psamments y Aquents) y Mollisols (Ustolls)

Respecto a la Capacidad de Uso Mayor del suelo¹⁶, el Titular identificó seis (06) unidades: Tierras aptas para cultivos en limpio con Limitaciones por fertilidad natural baja y necesidad de riego suplementario - A3s(r); Tierras aptas para cultivos en limpio con Limitaciones por fertilidad natural baja, salinidad ligera a moderada y necesidad de riego suplementario - A3sl(r); Tierras aptas para cultivos permanentes con Limitaciones por fertilidad natural baja, salinidad moderada y necesidad de riego suplementario - C3sl(r); Tierras aptas para cultivos permanentes con Limitaciones por fertilidad natural baja, salinidad moderada y necesidad de riego suplementario, asociado a limitaciones por erosión y riesgo de inundación severa - C3slei(r)-Xsei; Tierras de Protección con Limitaciones por suelos fuertemente salinos – Xsl; Tierras de Protección con Limitaciones por drenaje pobre – Xslw.

¹² Fuentes de información: IGN 2010: Boletín N° 139 Serie A de la carta Geológica Nacional, Geología de los Cuadrángulos de Pachía y Palca hojas 36v y 36x, trabajo realizado a escala 1:50 000 publicado el 2011

¹³ Fuente de información: Informe de Monitoreo Ambiental 2014. Estudio de pre-inversión a nivel de factibilidad del proyecto Yarascay

¹⁴ La misma fuente de información utilizada para la caracterización de calidad de aire.

¹⁵ Fuente de información: Reglamento para la Ejecución del Levantamiento de Suelos, aprobado por el Decreto Supremo N° 013-2010-AG

¹⁶ Fuente de información: Clasificación de la Aptitud de las Tierras se efectuó según su Capacidad de Uso Mayor de acuerdo al Reglamento de Clasificación de las Tierras, aprobado por el Decreto Supremo N° 017- 2009-AG



Respecto del uso actual de la tierra¹⁷, el Titular identificó las siguientes unidades de uso actual: terrenos con cultivos de hortalizas, terrenos con cultivos de frutales, terreo con vegetación cultivada, terrenos mal drenados, terrenos sin uso y/o improductivos.

Respecto a la hidrología, el Titular precisó que el Proyecto se desarrolla en la cuenca del río Sama. Asimismo, El río Sama es la principal fuente hídrica superficial del valle y tiene un significativo número de afluentes, que en orden de su capacidad de aporte al río Sama, son los siguientes: ríos Yabroco, Ticalaco, Sayllane y Estique. La disponibilidad hídrica del río Sama, en la estación La Tranca, según el registro histórico correspondiente al periodo 1964-2019 al 75% de persistencia es de 0.810 m³/s que es ofertado en la estación La Tranca, sin embargo, es importante manifestar que el registro histórico ha sido alterado con la puesta en operación de embalses existentes en la cuenca como son la operación de la represa Jarumas y el trasvase Barroso. La disponibilidad hídrica en la situación Con Proyecto asciende a un promedio de 1.897 m³/s equivalente 59,727 MMC. En la actualidad existe déficit de recurso hídrico, para el uso agrario principalmente, con un volumen de 19.300 Hm³/año como promedio.

Respecto de la calidad de agua, el Titular utilizó información secundaria¹⁸. Los resultados de la información de fisicoquímica de la estación de muestreo Coruca ubicada en el río Sama, presenta valores promedio de pH 8,33, conductividad 1,9868 mS/cm, así como también los parámetros químicos promedio de boro (B= 6,22 mg/l), aluminio (Al= 6,77mg/l), arsénico (As=0,33 mg/l), manganeso (Mn = 0,46 mg/l), hierro (Fe = 8,26 mg/l); presentan valor promedio que superan los Estándares de Calidad de Agua - Categoría 3 (D.S. N° 004-2017-MINAM).

2.9.2. Descripción del medio biótico

Con respecto al medio biológico, y de acuerdo con la información presentada por el Titular, las actividades propuestas en la EVAP se emplazan sobre los tipos de cobertura vegetal: Desierto costero (Dc), Agricultura costera y andina (Agri) y Loma (Lo), según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015); y sobre los ecosistemas Desierto costero (Dc), Zona agrícola (Agri) y Loma costera (Lo), según el Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018).

¹⁷ Fuente de información: Sistema de Clasificación de Uso Actual de la Tierra propuesto por la Unión Geográfica Internacional (UGI)

¹⁸ Fuente de información: Estudio de Pre-Factibilidad Represamiento Yarascay.2009



La caracterización biológica del área de influencia de la EVAP se realizó mediante el uso de información secundaria¹⁹, la cual cumplió con los criterios de aplicabilidad²⁰, representatividad²¹ y validez²². En ese sentido, el Titular informó que, para el caso de la flora silvestre, se reportaron 73 especies en 29 familias. En cuanto a la flora en estado de conservación y amenaza, según el Decreto Supremo N° 043-2006-AG²³, se registraron 05 especies de flora, 01 especie En Peligro *Tillandsia werdermannii*, 03 especies en estado Vulnerable (*Prosopis pallida*, *Escallonia salicifolia* y *Geoffroea decorticans*) y 01 especie en situación Casi Amenazado, *Acacia macracantha*. Mientras que de acuerdo a la UICN²⁴, 16 especies se encontrarían como Preocupación Menor. Con respecto a la CITES²⁵, ninguna especie figura en los apéndices. Asimismo, de acuerdo a León (2006), se reportan a las especies *Haageocereus decumbens*, *Hoffmannseggia miranda*, *Tillandsia werdermannii* y *Viguiera peruviana*, como especies endémicas para el Perú.

Respecto a la fauna silvestre, se reportaron un total de 45 especies (31 especies de avifauna, 10 de mastofauna y 04 de herpetofauna). En cuanto a las especies en estado de conservación y amenaza, en el caso de las aves, 01 especie se encuentra en el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI²⁶, *Falco peregrinus* como Casi Amenazado. Con respecto a las referencias internacionales, *Columba oenops* se encuentra como Vulnerable según la Lista Roja de la UICN, mientras que las demás especies de aves han sido catalogadas como Preocupación menor. Asimismo, de acuerdo con la

¹⁹ Para la flora empleó:

- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR). 2014. Ficha Técnica de Campo del Ecosistema Frágil Morro de Sama.
- Ulloa R., Zambrano M. y Chevarría A. 2010. Expediente técnico: área de conservación regional marino costero Morro Sama – Quebrada burros, Tacna - Perú.
- Pizarro J. 1996. Caracterización biogeográfica y conservación de las lomas de la quebrada Los Burros. Tacna. Revista Ciencia y Desarrollo N° 3.
- Galán A., Linares E., Campos J., Vicente J. 2011. Interpretación fitosociológica de la vegetación de las lomas del desierto peruano. Revista Biológica Tropical 59(2): 809 – 828.
- Quipuscoa V., Tejada C., Fernández C., Durand K., Panca A., Dillon M. 2016. Diversidad de plantas vasculares de las lomas de Yuta, provincia de Islay, Arequipa Perú, 2016. Arnela 23 (2): 517 – 546.
- Talavera C., Pauca A., Fernández C., Villasante F., Villegas L. Delgado A. 2017. Flora de lomas de Atiquipa. Editorial UNAS.

Para la fauna empleó:

- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR). 2014. Ficha Técnica de Campo del Ecosistema Frágil Morro de Sama.
- Lavallée D., Juién M., Beárez P., Bolaños A., Carré M., Chevalier A., Delabarde T., Fontugne M., Rodríguez-Loredo C., Klaric L., Usselman P., Vanhaeren M. 2011. Quebrada de los burros. Los primeros pescadores del litoral pacífico en el extremo sur peruano. Revista de Antropología Chilena, 43(1): 33 – 351.
- Aragón et al. (2014). Aragón G., Aguirre M. 2014. Distribución de murciélagos (Chiroptera) de la Región Tacna, Perú. Idesia, 32(1):119-127.

²⁰ La información recopilada de la fuente de información secundaria debe ser coherente con la ubicación del área de influencia del proyecto.

²¹ La información de la fuente de información secundaria debe avocarse a evaluar los factores biológicos y la data debe generar convicción en su contenido y métodos de evaluación, esto en función del alcance, cobertura y oportunidad del proyecto.

²² La información debe ser de una fuente oficial o publicación que haya pasado por una revisión editorial.

²³ D.S. N° 043-2006-AG. Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.

²⁴ (UICN) Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Lista Roja de Especies Amenazadas.

²⁵ (CITES) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.

En el Apéndice I se encuentran todas las especies en peligro de extinción. El comercio de especímenes de esas especies se autoriza solamente bajo circunstancias excepcionales.

En el Apéndice II figuran especies que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero cuyo comercio debe controlarse a fin de evitar una utilización incompatible con su supervivencia.

En el Apéndice III se incluyen especies que están protegidas al menos en un país, el cual ha solicitado la asistencia de otras Partes en la CITES para controlar su comercio.

²⁶ D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la Lista de Clasificación y Categorización de las Especies Amenazadas de Fauna Silvestre Legalmente Protegidas.



CITES, *Falco peregrinus* se ubica en el Apéndice I. Con respecto a los endemismos, no se reportaron endemismos para el Perú.

Con respecto a los mamíferos, *Lama guanicoe* está considerada en Peligro Crítico, *Puma concolor* como Casi Amenazado y *Lycalopex griseus* como Datos Insuficientes, en el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI. En la lista roja de la UICN, *Leopardus colocolo* está considerado como Casi Amenazado; mientras que 04 especies de las reportadas figuran en el apéndice II de la CITES. No se reportaron endemismos de la mastofauna.

En lo concerniente a la herpetofauna, las 04 especies de reptiles figuran en la categoría Preocupación menor de la UICN. No se registró especies en condición de endemismo para la herpetofauna.

En cuanto a la caracterización de las comunidades acuáticas del área de influencia del Proyecto, el Titular presentó información del río Sama²⁷ sobre plancton, macroinvertebrados bentónicos, macrófitas y necton; mencionando entre los resultados más resaltantes que, en el del río Sama existen pequeñas poblaciones de peces como el "pejerrey de río" *Odontesthes bonariensis*, observándose en cortos periodos de tiempo, los cuales se desarrollan en asociación con el "camarón de río" *Cryphiops caementarius*.

Finalmente, cabe mencionar que el Proyecto no se superpone con ningún Área Natural Protegida (ANP), Zona de Amortiguamiento (ZA), Área de Conservación Regional (ACR) o Área de Conservación Privada (ACP).

2.9.3. Descripción del medio social, cultural y económico

Política y administrativamente, el Proyecto y su área de influencia se ubica en el departamento y la provincia de Tacna, distritos de Inclán y Sama; y específicamente en las localidades de Coruca, Poquera, Sama Grande, Sambalay Chico, Sambalay Grande, Yarascay, Tomasiri y Yarascay. La caracterización del medio socioeconómico y cultural se realizó empleando información de fuentes secundarias, como los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

En la información presentada se señala que la población del departamento de Tacna para el año 2017 fue de 329 332 habitantes, mientras que la población de la provincia del mismo nombre cuenta con 306 363 habitantes, es decir que la provincia de Tacna alberga al 93,03% del departamento. Al comparar la información respecto a la distribución de la población por sexo a nivel departamental, se podría afirmar que no hay una diferencia sustancial entre el número de población masculina y femenina (0,62% a favor de la población femenina que representa a 2 024 mujeres más que varones); similar información se tiene para la provincia de Tacna, donde la población femenina representa a 147 774 habitantes y la masculina a 141 101 habitantes, apreciándose que una diferencia de 6 673 mujeres más que varones (2,2%).

En lo referido con la distribución de la población a nivel de los distritos de Inclán y Sama que forman parte del área de influencia, de acuerdo con la información del INEI, dichos distritos de tuvieron una población de 2 613 y 3 227 habitantes, respectivamente; poblaciones que representa al 1% y al 0,85% del total de la población de la provincia de Tacna (306 363 habitantes). En lo referido a la distribución

²⁷ Zonificación Ecológica y Económica de Tacna. Estudio Hidrobiológico, 2007.



de la población por edades, se tiene que en Inclán la población se concentra en el rango de edades de 30 a 44 años, mientras que en Sama se concentra en el rango de 45 a 64 años.

En cuanto a los indicadores de salud, se indica que a nivel del departamento de Tacna la tasa de mortalidad fue de 53%; y la tasa de natalidad, medida a partir del número de nacimientos por cada mil habitantes fue de 23‰; además de contar con una esperanza de vida al nacer, según el INEI de 75,1 años. A nivel del distrito de Inclán, al igual que en el distrito de Sama, las principales causas de morbilidad en niños al año 2018 fueron las enfermedades del aparato respiratorio; sin embargo, otra de las causas de morbilidad en Sama fue las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas. En lo referido a las principales causas de mortalidad, en Inclán fue la senilidad y en Sama fueron los accidentes de tránsito.

En lo referido a los servicios educativos, se tiene que en Inclán existen 14 instituciones educativas (IE) y en Sama 16 IE. La población escolar en Inclán y Sama al año 2019 fue de 667 y 439 alumnos respectivamente y contaban con 49 docentes en Inclán y 34 docentes en Sama. En lo referido a la tasa de analfabetismo, se indica que en el distrito de Inclán fue de 5,1% y en Sama de 5,4%. Por su parte, el nivel educativo alcanzado por la población en el distrito de Inclán y Sama fue la educación secundaria con 42,04% y 41,07% respectivamente; cabe resaltar que la proporción de la población en Inclán y Sama con algún nivel educativo superior representa al 17,23% y 21,25% respectivamente.

El abastecimiento de agua en los distritos de Inclán y Sama se da mediante un sistema no potabilizado cuya fuente es el río, quebradas o acequias. Así, según la información del INEI (2017) en el distrito de Inclán hay un total de 776 viviendas, de las cuales el 70,29% de los hogares se abastece de agua potable por un camión cisterna; existiendo un 8,3% que emplea agua de fuentes naturales. Por su parte, en Sama el 59,82% de los hogares compra agua de camiones cisterna, existiendo 3,24% de hogares que emplean agua de fuentes naturales. En lo referido al servicio eléctrico, en el distrito de Inclán y en Sama la proporción de viviendas con servicio eléctrico en sus viviendas es 60,12% y 55,35%, respectivamente.

Por último, en relación con la población en edad de trabajar (PET) en Inclán se cuenta con 2 012 habitantes mientras que Sama la PET representa a 2 639 habitantes. Por su parte la población económicamente activa (PEA), en Inclán esta representa a 1 465 habitantes, mientras que en Sama fue de 1 968 habitantes.

Las dos principales actividades a las que se dedica la PEA en los distritos de Inclán y Sama estarían dadas por las actividades agropecuarias y por los servicios de reparación de vehículos motorizados, las proporciones de la PEA que se dedican a dichas actividades se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 11 Principales Actividades Económicas en los Distritos de Inclán y Sama

Actividades económicas	PEA	
	Inclán	Sama
Agropecuaria	68,96%	51,02%
Reparación de vehículos motorizados	8,18%	13,58%

Fuente: DC- 08 el expediente A-CLS-00148-2020



En lo referido a la actividad agrícola, el valle de Sama tiene una superficie de 2 714,33 ha; sin embargo, por falta de recursos hídricos esta área se ha reducido en 611,64 ha. El tipo de riego generalizado en el valle es por inundación (90,47%) seguido del riego por goteo (8,07%) y el riego por aspersión (1,46%). Por último, la principal fuente de agua es el río Sama. Cabe señalar que el principal cultivo sembrado en los distritos de Inclán y Sama es la alfalfa y el maíz forrajero; cultivos que son destinados para la alimentación del ganado vacuno y en menor proporción para el ganado ovino.

En cuanto al componente arqueológico, en base a la "Evaluación Preliminar Arqueológica" identificó hasta diecisiete (17) evidencias arqueológicas en el área de irrigación, mientras que en el área de la prese se llegaron a identificar seis (06) evidencias arqueológicas constituidas por restos malacológicos, estructuras, paravientos, cerámica prehispánica y colonial. Además de ello, fuera del área del Proyecto se encontraron dos (02) evidencias arqueológicas.

2.10. Plan de Participación Ciudadana

En el Plan de Participación Ciudadana se indicó las características del área de influencia del Proyecto, además de identificar a los actores sociales que están conformados por instituciones de la sociedad civil y organizaciones del Estado; tales como:

Inclán

- Alcalde del distrito de Inclán
- Subprefecto del distrito de Inclán
- Directores de las IE del distrito de Inclán
- Representante del Establecimiento de Salud del distrito de Inclán
- Representante de los asentamientos humanos
- Representantes de las asociaciones de vivienda
- Representantes de las juntas vecinales de Inclán

Sama

- Alcalde del distrito de Sama
- Subprefecto del distrito de Sama
- Directores de las IE del distrito de Sama
- Representante del Establecimiento de Salud de Sama
- Representantes de los comerciantes de Sama
- Representantes de las juntas vecinales de Sama
- Representantes de la junta de usuarios del Sub distrito de riego de Sama

El Plan de Participación Ciudadana propuesto tendrá en consideración los enfoques de género y participativo.

Por otro lado, se presenta el cronograma de realización de los mecanismos de participación ciudadana que se realizarán; en el cual se indica que se realizará un taller participativo en dos sedes; luego en una siguiente etapa se realizará otro taller participativo y para culminar se llevará a cabo una audiencia pública.

**Cuadro N° 12 Mecanismos de participación obligatorios y complementarios**

Mecanismos de participación	Elaboración del EIA-sd	Momentos referenciales
Obligatorios	Un taller participativo	Aproximadamente al mes de iniciado el Proyecto
	Un taller participativo	Aproximadamente al tercer mes de iniciado el Proyecto
	Audiencia Pública	Aproximadamente al quinto mes de iniciado el Proyecto
	Acceso a la Información	En todas las etapas del Proyecto
	Buzones de sugerencias	En todas las etapas del Proyecto
Complementarios	Visitas guiadas	Aproximadamente al 4 mes de iniciado el Proyecto
	Encuestas y/o entrevistas	Aproximadamente al 2 mes de iniciado el Proyecto

Fuente: A-CLS-00148-2020, EVAP- Capítulo PPC.

Cabe señalar que los talleres participativos se realizarán en dos sedes por cada una de las etapas de estos, las sedes de los talleres serán: Coruca e Inclán. Los resultados de estos talleres serán presentados a la autoridad ambiental competente

2.11. Componente arqueológico

El Titular señaló que, para las áreas de irrigación, presa, cantera de material impermeable y cantera de material permeable, se realizó la Evaluación Preliminar Arqueológica, áreas que serán usadas para la ejecución del Proyecto. Por su parte, para las áreas en las que la Evaluación Preliminar Arqueológica indique que no se hayan evidencias arqueológicas, se procederá a realizar los trámites para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).

2.12. Plan de Gestión de las Afectaciones

De acuerdo con la información del Titular, el área de la ampliación de la frontera agrícola no se encuentra sobre terrenos donde existan restos arqueológicos. Sin embargo, se han identificado predios que serán afectados por la construcción del Proyecto:

- Zona del embalse se identificaron 27 viviendas y 49 predios agrícolas pertenecientes a terceros.
- Línea de conducción afectará a 64 predios, y
- Zona de beneficio se han identificado 3 predios del Estado.

Con el fin de compensar a los pobladores propietarios y/o posesionarios de los predios se ha planteado el Plan de Gestión de las Afectaciones, cuya estructura se encuentra en los TdR del presente informe donde se plantea las acciones que se deben tomar para el caso de las afectaciones prediales.

2.13. Identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales

Para la identificación y valoración de los impactos, el Titular señaló que optó por utilizar la metodología Conesa (2010).



Al respecto, la metodología empleada para la evaluación de los impactos ambientales consistió en el cálculo del índice de importancia o significancia del impacto ambiental (IM) de acuerdo a la metodología de Vicente Conesa Fernández-Vítora, el cual es representado por el cálculo aritmético efectuado con los siguientes atributos: Naturaleza (NA), Intensidad (I), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF), Periodicidad (PR) y Recuperabilidad (MC); cuya fórmula es la siguiente:

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

Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes, los moderados tienen una importancia entre 25 y 49; los severos se encuentran entre 50 y 75 y los críticos tienen un valor superior a 75; el cual se representa en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 13 Tipo y significancia de los impactos

VALOR DE LA IMPORTANCIA DE IMPACTO	IMPACTO	CÓDIGO DE COLOR
< -25	Negativo irrelevante	Amarelo
-25 a -49	Negativo moderado	Verde
-50 a -75	Negativo severo	Naranja
<-75	Negativo crítico	Rojo

Fuente: DC-15 del Trámite A-CLS-00148-2020

La identificación y evaluación de los impactos ambientales se realizó según las actividades del Proyecto en sus diferentes etapas, las cuales se presentan en el siguiente cuadro:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Cuadro N° 14 Potenciales impactos ambientales por etapas del Proyecto

Etapa	Actividad	Impactos Ambientales		
		Medio físico	Medio biológico	Medio socioeconómico
Preliminar	- Formulación de estudios básicos de ingeniería del proyecto	- Alteración de la calidad del aire (generación de material particulado y gases) - Incremento de ruidos y vibraciones		- Salud y seguridad; - Generación de empleo; - Demanda de bienes y servicios; y - Generación de ingresos.
Construcción	- Campamento - Planta de chancado y concreto - Vía de acceso temporal - Depósito de material de desmote - Desvío de carretera - Cantera - Línea de conducción - Reservorio - Dique de represa	- Alteración de la calidad del aire (generación de material particulado y gases) - Incremento de ruidos y vibraciones - Disminución de la disponibilidad de agua - Alteración de la calidad de agua - Generación de efluentes líquidos - Modificación de relieve y compactación de suelos - Alteración de la calidad de suelos debido a la generación de residuos sólidos. - Cambio en la composición del paisaje - Modificación del espacio natural	- Reducción y pérdida de hábitats - Pérdida de cobertura vegetal (*) - Alejamiento de la fauna - Afectación de especies amenazadas y endémicas - Fragmentación de ecosistemas - Cambio de estructura y dinámica poblacional de la fauna acuática	- Cambio en el uso de los terrenos; - Cambio en la titularidad de los terrenos; - Infraestructura de servicios públicos; - Servicio de agua para riego; - Generación de empleo; - Demanda de bienes y servicios; y - Generación de ingresos.
Operación	- Embalse - Línea de conducción y reservorio	- Alteración de la calidad del aire (generación de material particulado y gases) - Disminución de la disponibilidad de agua. - Alteración de la calidad de agua - Alteración de la calidad de suelos - Cambio en la composición del paisaje	- Pérdida de cobertura vegetal (**) - Fragmentación de ecosistemas - Reducción y pérdida de hábitats - Afectación de especies amenazadas y endémicas - Alejamiento de la fauna - Pérdida de hábitats acuáticos - Cambio de estructura y dinámica poblacional de la fauna acuática - Cambio en la composición de especies acuáticas	- Cambio en el uso de los terrenos. - Cambio de titularidad de los terrenos; - Infraestructura de los servicios públicos; - Servicio de agua para riego Salud y seguridad; - Generación de empleo; - Demanda de bienes y servicios; y - Generación de ingresos.
Cierre de Obra	- Campamento - Depósito de material excedente	- Alteración de la calidad del aire (generación de material particulado y gases) - Incremento de ruidos y vibraciones - Generación de efluentes líquidos - Alteración de la calidad de suelos debido a la generación de residuos sólidos. - -	- Alejamiento de la fauna - Recuperación de hábitats	

Nota:

(*) La extensión total de cobertura vegetal a retirar durante la etapa de construcción es de 777,59 ha aproximadamente. Ítem 5. Identificación y Descripción de los posibles Impactos Ambientales. Cuadro 9. “Áreas a desbrozar por la ejecución del proyecto” (págs. 192 – 194).

(**) La extensión total de cobertura vegetal a perder por la inundación del embalse es de 411,99 ha aproximadamente. Ítem 5. Identificación y Descripción de los posibles Impactos Ambientales (pág. 209).

Fuente: Expediente de la EVAP.



2.14. Medidas de prevención, mitigación o corrección de impactos ambientales

El Titular propone medidas de prevención, mitigación y/o corrección para los impactos ambientales (físicos, biológicos y socioeconómico-cultural) identificados producto de las actividades del Proyecto.

2.15. Plan de seguimiento y control

El Plan de Seguimiento y Control propone realizar acciones que permitan Identificar cuantitativa y cualitativamente el impacto a los componentes ambientales que tiene lugar durante el periodo de construcción, operación y mantenimiento, comprobando la eficacia de las medidas propuestas. Asimismo, el Titular realizará el monitoreo ambiental del medio físico (calidad de suelos, calidad del aire, niveles de ruido, calidad de agua) y biológico (flora, fauna y comunidades acuáticas). Es necesario precisar que en la elaboración del IGA correspondiente, el Titular deberá determinar el número y ubicación de las estaciones de monitoreo, así como los componentes a monitorear.

2.16. Plan de contingencias

El Plan de Contingencias contemplará procedimientos y acciones básicas de respuesta que se tomarán para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva en el caso de un accidente y/o estado de emergencia durante la ejecución y operación del proyecto. En este plan se describirán también la organización, funciones, responsables, procedimientos, los tipos y cantidades de equipos y materiales requeridos para responder a los distintos tipos de emergencias.

2.17. Plan de abandono

El plan de abandono contendrá el conjunto de actividades que se ejecutarán cuando se termine el proyecto, a fin que el ámbito de influencia directa quede en condiciones similares a las que se tuvo antes del inicio del proyecto. En este sentido, el plan de abandono o cierre busca devolver a su estado inicial las zonas intervenidas por las instalaciones y el resto de áreas afectadas.

III. EVALUACIÓN DE LA SUBSANACIÓN DE LAS OBSERVACIONES FORMULADAS A LA SOLICITUD DE CLASIFICACIÓN, TDR y PPC

Luego del análisis de la información presentada por el Titular mediante las Documentación Complementaria DC-8, DC-9, DC-10, DC-15, DC-18 y DC-19 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fechas 25, 26 y 27 de enero de 2021, 02 y 22 de marzo de 2021 respectivamente; se concluye que las observaciones formuladas en el Informe N° 00978-2020-SENACE-PE/DEIN, han sido subsanadas en su totalidad, tal como se detalla en los Anexos N° 01, 02 y 03 del presente informe.

IV. OPINIONES TÉCNICAS

4.1. Opinión Técnica Vinculante

4.1.1. Autoridad Nacional del Agua – ANA (Anexo N° 06)

Mediante documentación complementaria DC-13 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 12 de febrero de 2021, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 169-2021-



ANA-DCERH con el Informe Técnico N° 240-2021-ANA-DCERH, conteniendo la opinión técnica favorable sobre la evaluación preliminar del Proyecto.

4.2. Opiniones Técnicas No Vinculantes

4.2.1. Servicio Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR (Anexo N° 07)

Mediante documentación complementaria DC-16 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 18 de marzo de 2021, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000573-2021-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS conteniendo el Informe Técnico N° D000285-2021-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, mediante la cual trasladó la opinión técnica en el marco de sus competencias con siete (07) observaciones a la EVAP del Proyecto.

Al respecto, se debe precisar que, si bien la opinión técnica del SERFOR tiene carácter no vinculante, esta será trasladada al Titular como parte del presente informe, para que sea considerada en la elaboración del EIA-sd del Proyecto. Cabe señalar que la opinión técnica no vinculante emitida por SERFOR, no se encuentra destinada a observar la categoría propuesta por el Titular del Proyecto.

4.2.2. Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Ministerio de Cultura – DGDPI MINCUL (Anexo N° 08)

Mediante documentación complementaria DC-17 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 22 de marzo de 2021, la DGDPI MINCUL remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 000119-2021-DGPI/MC conteniendo el Informe N° 000041-2021-DCP-MC, por medio del cual remitió su opinión técnica a los TdR y PPC propuestos para el Proyecto, en el marco de sus competencias.

4.2.3. Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble del Ministerio de Cultura – DGPAI MINCUL (Anexo N° 09)

Mediante documentación complementaria DC-6 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 29 de diciembre de 2020, la DGPAI MINCUL remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 169-2020-DCIA/MC con observaciones a la solicitud de clasificación y evaluación de los TdR del Proyecto, en los aspectos de su competencia.

Mediante documentación complementaria DC-11 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fecha 05 de febrero de 2021, la DGPAI MINCUL remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 000039-2021-DCIA/MC en el cual se señala que el Titular ha subsanado las observaciones formuladas a través del Oficio N° 169-2020-DCIA/MC.

V. REVISION DE LA PROPUESTA DE CLASIFICACION

De conformidad con el artículo 4 de la Ley del SEIA, y en atención a los criterios de protección ambiental establecidos en el artículo 5 de la referida Ley, y de la revisión de la Evaluación Preliminar, se puede prever que el Proyecto producirá impactos ambientales negativos leves y moderados, toda vez que, como resultado de su implementación, podría generar o presentar algunos de los efectos, características o circunstancias previstas en el Anexo V del Reglamento de la Ley del SEIA, tal como se detalla a continuación en el siguiente Cuadro.

**Cuadro N° 15 Criterios de Protección Ambiental**

Criterio de Protección Ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del Proyecto	Importancia del impacto
Criterio 1: La protección de la salud pública y de las personas	El Proyecto "Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclán, provincia de Tacna" se emplazará en el departamento de Tacna, provincia de Tacna, distritos de Inclán y Sama. El Proyecto consiste en el represamiento del río Sama, para lo cual se construirá 01 presa de enrocado con pantalla de concreto de 105,8 m de altura para contener 120 millones de metros cúbicos de agua, con el fin de irrigar una superficie de 2 523,60 ha. Además, se tiene previsto la construcción de una línea de conducción a presión con una longitud de 33,51 km; contemplando para su operación tres (03) cámaras de derivación, 16 cámaras de purga, 17 cámaras de aire, los cuales conducirán el agua a cuatro (04) reservorios, con capacidades que varían entre 10 874 m³, 8 364 m³, 8 364 m³ y 4 178 m³, para abastecer al área de ampliación agrícola de 2 486 ha, cuya distribución se realizará mediante tuberías para riego. Asimismo, el proyecto contará con los siguientes componentes principales: - Presa, - Línea de conducción, - Obras de desvío - Reservorio de regulación - Sistema de riego Y las instalaciones secundarias que se utilizarán son las siguientes: - Anteras - Depósito de material excedente - Campamento - Patio de máquinas - Planta de concreto - Plata de chancado - Polvorín Las actividades que generarán afectaciones a la salud estarían relacionadas con la habilitación y mejora de los accesos, la construcción y funcionamiento del campamento, las obras de desvío, la explotación de las canteras, la planta de chancado y de concreto, el polvorín, entre otros; asimismo, el tránsito de vehículos que trasladarán los insumos para la construcción podría generar accidentes de tránsito. Sin embargo, las localidades más cercanas a los componentes principales y auxiliares se ubican a 2 km aproximadamente; y para la prevención de los accidentes de tránsito se implementarán programas de señalización. Por lo que el impacto a la salud pública y de las personas tendría una significancia negativa leve.	Leve
Criterio 2: La protección de la calidad ambiental, tanto del aire, del agua, del suelo, como la incidencia que puedan producir el ruido y vibración, residuos sólidos	El Titular consideró como actividades del Proyecto operación del campamento, planta de chancado y concreto, habilitación de vías de acceso, uso del depósito de material excedente, voladuras, desvío de carretera, operación de cantera, construcción de la línea de conducción, reservorio y dique de presa; los cuales generarían impactos negativos a la calidad del aire, debido a las emisiones de material particulado y gases de combustión por el uso de equipos, maquinarias y vehículos que se darán durante un periodo de 3 años que abarca la etapa de construcción; asimismo, la mayoría de componentes principales y auxiliares colindan con áreas agrícolas y se ubican a más de 413 m aproximadamente de la zona del proyecto; siendo el impacto negativo de significancia moderado. Cabe precisar, que el Titular ejecutará medidas de prevención,	Moderado

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"**"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

Criterio de Protección Ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del Proyecto	Importancia del impacto
y líquidos, efluentes, emisiones gaseosas, radiaciones y de partículas y residuos radioactivos	mitigación y control para dicho impacto. En el caso de la etapa de operación no habrá un impacto negativo a la calidad de agua debido a que las actividades no están relacionadas las emisiones de material particulado y gases de combustión por el uso de equipos, maquinarias y vehículos. Considerando que el proyecto contempla las actividades relacionadas a la operación del campamento, planta de chancado y concreto, habilitación de vías de acceso, uso del depósito de material excedente, desvío de carretera, operación de canteras, construcción de la línea de conducción, reservorio y dique de presa durante la etapa de construcción, ello generaría impactos negativos a los niveles de ruido, toda vez que su incremento sería por el uso de maquinaria, equipos y vehículos que se darán durante un periodo de 3 años que abarca la etapa de construcción; cabe precisar que la mayoría de componentes principales y auxiliares colindan con áreas agrícolas y se ubican a más de 413 m aproximadamente de la zona del proyecto no habiendo receptores directos; siendo el impacto negativo de significancia leve. En el caso de la etapa de operación no habrá un impacto negativo a los niveles de ruido debido a que las actividades no están relacionadas las al uso de equipos, maquinarias y vehículos. Asimismo, el proyecto contempla la construcción de una presa en el río Sama; lo cual implica actividades de excavación y movimientos de tierras en las riberas del río debido al desvío temporal del río, lo que generaría aportes de sólidos al agua alterado la calidad de agua, similar en la explotación de canteras de origen fluvial, siendo el impacto negativo moderado. Igualmente, el empleo de maquinarias y equipos podría ocasionar la afectación de la calidad de agua, en caso se generen derrames fortuitos de lubricantes y/o combustibles sobre el cauce del río, siendo un riesgo contemplado en el plan de contingencias, con sus respectivas medidas de acción frente a dicha emergencia. Para la etapa de operación, embalsamiento y regulación de la descarga hídrica podría generar la acumulación de sedimentos u otros materiales arrastrados por el río los cuales por su composición y característica fisicoquímicas podrían alterar la calidad del agua, siendo el impacto negativo de significancia moderada. Por otro lado, la etapa de construcción generará residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, donde su inadecuado manejo generaría la alteración de la composición fisicoquímica del suelo, lo cual generaría un impacto negativo a la calidad de suelo de significancia leve. Por lo expuesto, se considera, en relación con este criterio, que las actividades a realizar en el presente Proyecto podrían generar impactos ambientales de significancia moderado.	
Criterio 3 La protección de los recursos naturales, especialmente las aguas, los bosques y el suelo, la flora y fauna	Las actividades del Proyecto como el desbroce de vegetación en el área de los campamentos, planta de chancado y concreto, DME, canteras, reservorios, línea de conducción, dique de presa y vías de acceso (permanentes y temporales), implicarán el retiro de topsoil y vegetación ocasionando los impactos de <i>Pérdida de cobertura vegetal, Reducción y pérdida de hábitats, Afectación a especies amenazadas y endémicas</i>, así como la <i>Fragmentación de ecosistemas</i>, sobre vegetación herbácea, arbustiva y arbórea en los tipos de cobertura vegetal Agricultura andina y costera (vegetación ribereña), Desierto costero y Loma costera. Cabe señalar que, para la etapa constructiva, el área de cobertura vegetal a retirar sería de 777,59 ha (aproximadamente), de los cuales 200 m son de Loma costera por la construcción del canal (línea) de conducción.	Moderado

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"**"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

Criterio de Protección Ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del Proyecto	Importancia del impacto
	Además, se evidencia la presencia de especies en categoría de amenaza como por ejemplo, <i>Tillandsia werdermannii</i>, <i>Prosopis pallida</i>, <i>Escallonia salicifolia</i> y <i>Geoffroea decorticans</i>, y en condición de endemismo como, <i>Haageocereus decumbens</i>, <i>Hoffmannseggia miranda</i>, <i>Tillandsia werdermannii</i> y <i>Viguiera peruviana</i>. Asimismo, el retiro de vegetación y emisión de ruido y vibraciones a consecuencia de las voladuras, ocasionarán impactos sobre la fauna silvestre como el <i>Alejamiento de la fauna</i> y la <i>Afectación a especies amenazadas y endémicas</i> los cuales fueron estimados como impactos negativos moderados. Respecto al componente suelo, podrían ocurrir impactos como: modificación del espacio natural, cambios de uso actual de los terrenos, y cambio en la composición del paisaje; debido a las actividades de corte y relleno de la presa y apertura de accesos, nivelación, desbroce y retiro de la capa orgánica en todas áreas donde se construirán los componentes principales y auxiliares, compactación del suelo por el rodaje de maquinaria; en tal sentido, la manifestación de los referidos impactos será durante la construcción del Proyecto con una duración de 3 años, se considera que los impactos serán negativos moderados. En la etapa de operación, el embalsamiento del río Sama, provocará la inundación de una zona muy amplia (área de embalse), ocasionando la pérdida de áreas de cultivo, convirtiéndole en lecho de río, lo que significa cambio en las propiedades y composición de los suelos, y su cambio en el uso; siendo el impacto negativo moderado. Con relación al componente agua, el embalsamiento del río Sama y la conducción de sus aguas destinadas para el riego de campos de cultivos, generará la disminución importante del caudal de este, aguas debajo de la presa. Además, el impacto se considera irreversible pero mitigable, en la medida en que se podrá regular los caudales a partir de la represa; de manera que se simule sus variaciones típicas en épocas de avenidas; siendo el impacto negativo moderado. Por lo expuesto, en aplicación del criterio de protección de los recursos naturales, especialmente las aguas, los bosques y el suelo, la flora y fauna, se concluye que la significancia del impacto es moderada.	
Criterio 4 La protección de las áreas naturales protegidas.	El Proyecto no se superpone a ningún Área Natural Protegida (ANP), su Zona de Amortiguamiento (ZA) o Áreas de Conservación Regional (ACR), por lo cual el presente criterio no es aplicable.	No aplica
Criterio 5 Protección de la diversidad biológica y sus componentes: ecosistemas, especies y genes; así como los bienes y servicios ambientales y bellezas escénicas, áreas	Las actividades del Proyecto tales como el llenado del embalse, el desvío del río por la construcción del dique de presa, la excavación de tierras, las voladuras, la operación y movimiento de maquinarias y el desbroce, entre otras, implicarán el retiro de la vegetación, suelo, emisión de ruido, emisión de material particulado, emisión de gases y alteración del paisaje, ocasionando los impactos de <i>Reducción y pérdida de hábitats</i> , <i>Afectación de especies amenazadas y endémicas</i> y <i>Alejamiento de la fauna</i> ; habiéndose reportado en el área del Proyecto a 73 especies de flora (incluyendo especies amenazadas y endémicas), 31 especies de aves, 10 especies de mamíferos y 04 de reptiles; asimismo se producirá la <i>Fragmentación de ecosistemas</i> lo cual contribuye al aislamiento y reducción de las poblaciones de flora y fauna disminuyendo su variabilidad genética.	Moderado

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"**"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

Criterio de Protección Ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del Proyecto	Importancia del impacto
consideradas como centros de origen y diversificación genética por su importancia para la vida natural.	Por otro lado, el cambio de un ecosistema lótico a léntico, generado por el embalsamiento, ocasionará una modificación en la composición, estructura y dinámica de las especies acuáticas (plancton, macroinvertebrados bentónicos, macrófitas y necton) durante la vida útil del proyecto (50 años), con el consecuente <i>Cambio de estructura y dinámica poblacional de la fauna acuática, Cambio en la composición de especies acuáticas y Pérdida de hábitats acuáticos.</i> Por lo expuesto, en aplicación del criterio de protección de la diversidad biológica y sus componentes: ecosistemas, especies y genes; así como los bienes y servicios ambientales y bellezas escénicas, áreas que son centros de origen y diversificación genética, se concluye que la significancia del impacto es moderada.	
Criterio 6 La protección de los sistemas y estilos de vida de las comunidades campesinas, nativas y pueblos indígenas	El Proyecto "<i>Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclán, provincia de Tacna</i>" se emplazará en el departamento de Tacna, provincia de Tacna, distritos de Inclán y Sama en las localidades de Coruca, Poquera, Sama Grande, Sambalay Chico, Sambalay Grande, Yarascay, Tomasiri y Yarascay. De acuerdo con la información presentada en la EVAP, se indica que en el área de influencia del Proyecto no se encuentran comunidades campesinas, ni comunidades nativas. Por lo que se considera que no se presentarán impactos en los sistemas y estilos de vida de las comunidades campesinas, nativas y pueblos originarios	No aplica
Criterio 7 La protección de los espacios urbanos	En el ámbito del Proyecto no se identificó espacios urbanos que puedan ser impactados por el emplazamiento y desarrollo de este. En la información de línea base, el distrito de Inclán estaría considerado como un distrito rural, mientras que en el distrito de Sama existe un 81,65% de la población que es urbana conforme a los datos de los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. No obstante, el grueso de los componentes del Proyecto se ubica en Inclán. En ese sentido, se considera que no habría afectación en los espacios urbanos. Por lo que se considera que el criterio de protección de los espacios urbanos no aplica para esta evaluación.	No aplica
Criterio 8 La protección del patrimonio arqueológico, histórico, arquitectónico y monumentos nacionales	El área que será intervenida por el Proyecto comprende la construcción de una (01) presa de enrocado con pantalla de concreto de 105,8 m de altura, con una capacidad para contener 120 millones de metros cúbicos de agua a fin de irrigar una superficie de 2 523,60 ha. En las áreas a ser ocupadas por el emplazamiento del Proyecto y su área de influencia existen restos arqueológicos del periodo inca como Los Hornos, Yalata, Sama La Antigua, Capanique, Kanamarka, Huankarani y Quile; además se encuentra el denominado "Camino de la Costa" que une Sama con Tarata, que es una ruta secundaria que parte desde Coruca enrumba al valle de Locumba. Por otro lado, según la Evaluación Preliminar Arqueológica se concluye que dentro del área del Proyecto de irrigación diecisiete (17) evidencias arqueológicas mientras que en el área de la presa se identificaron seis (06) evidencias entre restos malacológicos, estructuras, paravientos,	Moderado



Criterio de Protección Ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del Proyecto	Importancia del impacto
	cerámica prehispánica y colonial. Adicional a ello, se encuentra fuera del área del Proyecto dos (02) evidencias arqueológicas. Con el fin de reducir el impacto en el patrimonio arqueológico, se ha propuesto la realización de un Proyecto de Evaluación Arqueológica; además de gestionar un Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) en las áreas donde la evaluación preliminar arqueológica indique sin restos arqueológicos. Por ello se considera que el impacto en el patrimonio arqueológico, histórico, arquitectónico y monumentos nacionales presenta un impacto negativo moderado.	

VI. CONCLUSIONES

Por lo expuesto, los suscritos concluimos lo siguiente:

- 6.1. Mediante Documentación Complementaria DC-8, DC-9, DC-10, DC-15, DC-18 y DC-19 al Trámite A-CLS-00148-2020, de fechas 25, 26 y 27 de enero de 2021; 02 y 22 de marzo de 2021 respectivamente, el Gobierno Regional de Tacna cumplió con subsanar las observaciones formuladas mediante el Informe N° 00978-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 21 de diciembre de 2020, tal como se detalla en los Anexos N° 01, 02 y 03 del presente informe.
- 6.2. Luego de evaluados los potenciales impactos ambientales descritos en la Evaluación Preliminar presentada; y, en atención a los criterios de protección ambiental establecidos en el Anexo V del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, corresponde **RATIFICAR** la propuesta de clasificación presentada por el Gobierno Regional de Tacna, y en consecuencia asignar la Categoría II – Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) al Proyecto *"Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclán, provincia de Tacna"*.
- 6.3. Considerando la opinión técnica favorable de la Autoridad Nacional del Agua – ANA; así como las opiniones técnicas del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, de la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas y de la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble, ambas del Ministerio de Cultura, adjuntas en los Anexos N° 06, 07, 08 y 09 del presente informe, respectivamente, corresponde **APROBAR** los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto, los cuales se encuentran en el Anexo N° 04 del presente informe.
- 6.4. Luego de evaluado y verificado el cumplimiento de lo establecido en el artículo 14 de la Ley del SEIA, concordado con el artículo 68 del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, corresponde **APROBAR** el Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto, el cual se encuentra en el Anexo N° 05 del presente informe.
- 6.5. En atención a las actividades involucradas en la realización del Proyecto, se considera que durante el procedimiento de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental



Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto, corresponde solicitar opinión técnica a la Autoridad Nacional del Agua - ANA, al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR; así como a la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble y a la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas, ambas del Ministerio de Cultura; sin perjuicio de las consideraciones que la autoridad competente tenga para la evaluación del estudio ambiental.

- 6.6. El Gobierno Regional de Tacna deberá considerar las opiniones técnicas emitidas durante el procedimiento de clasificación, en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) del Proyecto.
- 6.7. El Gobierno Regional de Tacna se encuentra obligado a cumplir con los Términos de Referencia y el Plan de Participación Ciudadana correspondientes para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) del Proyecto.
- 6.8. La clasificación y aprobación de los Términos de Referencia y el Plan de Participación Ciudadana del Proyecto no constituye el otorgamiento de la Certificación Ambiental, licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes u otros requisitos legales, con los que deberá contar el Titular para iniciar la ejecución de su Proyecto, de acuerdo con lo establecido en la normatividad aplicable.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental de Proyectos de Infraestructura, para su conformidad y la emisión del Auto Directoral correspondiente.
- 7.2. Notificar el presente informe al Gobierno Regional de Tacna, para conocimiento y fines correspondientes.
- 7.3. Remitir copia de la Resolución Directoral a emitirse, así como el informe que la sustenta a la Autoridad Nacional del Agua - ANA, al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR; así como a la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble y a la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas, ambas del Ministerio de Cultura, para conocimiento y fines correspondientes.
- 7.4. Remitir copia de la Resolución Directoral a emitirse, el informe que la sustenta, así como el expediente completo en versión digital al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA; y a la Subdirección de Registros Ambientales de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Senace, para conocimiento y fines correspondientes.
- 7.5. Publicar la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta en el portal institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposición del público general.



PERÚ

**Ministerio
del Ambiente**

**Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles**

**Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Atentamente,

César Augusto Balladares Gallegos
Especialista Ambiental I
Senace

Franz Paul Tello Peramas
Especialista Ambiental I
Senace

Carol Denis Carpio Rios
Especialista I en Ingeniería Ambiental
Senace

Nómina de Especialistas²⁸

Vania Gasco Tafur
Nómina de Especialistas - Profesional
Titulado en Biología – Nivel II
Senace

Franco Fernando Santillán Illesca
Nómina de Especialistas - Profesional
Titulado en Sociología Nivel II
Senace

²⁸ 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.



PERÚ

**Ministerio
del Ambiente**

**Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles**

**Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Ignacio Campos Calero
Nómina de Especialistas -
Profesional Titulado en Derecho Nivel II
Senace

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Anexo N° 01

Observaciones a la Solicitud de Clasificación del Proyecto “Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclán, provincia de Tacna”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
Descripción del Proyecto						
1.	-	2.1 Generalidades (pág. 8 – 9 del documento digital)	El Titular indicó que el proyecto irrigará mediante riego tecnificado 2823 ha de tierras eriazas ubicadas al norte y oeste del Proyecto de Tecnificación de Riego (PROTER), sin embargo, no precisa si dichas áreas a irrigar forman parte del Proyecto PROTER.	Se requiere al Titular precisar si las actividades del Proyecto consideran irrigar terrenos al Proyecto PROTER o si la infraestructura hidráulica del Proyecto involucra las del PROTER. Además, deberá diferenciar en los planos presentados, la infraestructura hidráulica del PROTER, así como las áreas a irrigar, respecto del Proyecto actual.	Mediante Información complementaria DC 08 el Titular precisó en la EVAP (pág. 10) que no se considera irrigar terrenos del PROTER, ni involucra infraestructura hidráulica del mismo. Además, en el mapa de componentes presenta las áreas a irrigar del Proyecto las cuales no se superponen con las áreas irrigadas por el PROTER.	Absuelta
2.	-	2.4 Datos generales del Proyecto (pág. 12 – 13 del documento digital)	Respecto a la situación legal del predio, el Titular indicó 56 unidades catastrales; sin embargo, las unidades mencionadas suman 49, además no precisa si contará con las autorizaciones correspondientes.	Se requiere al Titular precisar que previo a la ejecución del Proyecto contarán con la autorización y/o permisos de los propietarios de los predios a ser requeridos.	Mediante Información complementaria DC 08 el Titular precisó en la EVAP (pág. 14) que previo a la ejecución de las obras se requerirá de la autorización de los propietarios de los predios a ser requeridos.	Absuelta
3.	-	2.5.2 Etapas de construcción (pág. 13 – 18 del documento digital)	Para la habilitación y mejoramiento de los accesos, el Titular: a. Indicó que se construirá un acceso a la presa Toro Muerto; sin embargo, en los antecedentes se denomina a la presa Yarascay. b. Indicó que se mejorarán y construirán vías de acceso para la construcción y operación del Proyecto; sin embargo, no precisó a que instalaciones corresponderán los accesos a ser mejorados y los accesos a ser construidos. c. Mencionó que se tiene proyectada la instalación de un patio de máquinas, planta chancadora, planta de concreto y polvorín; sin embargo, no precisó si el Proyecto requerirá campamentos, DME, entre otras instalaciones auxiliares. d. Indicó que la altura de la presa es de 115 m; sin embargo, en los TdR indicó 100,80 m de altura. e. Para la línea de conducción indicó diámetros de tubería entre 100 y 3 000 mm; sin embargo, estos diámetros difieren de los indicados en los TdR, los mismos que oscilan entre 500 y 1000 mm.	Se requiere al Titular: a. Precisar y uniformizar en todo el documento, el nombre de la presa correspondiente al Proyecto. b. Precisar la cantidad y ubicación (coordenadas UTM WGS 84, tanto de inicio y fin) de los accesos a ser mejorados y los accesos a ser construidos, indicando a que componentes corresponde cada uno de estos accesos. c. Precisar todas las instalaciones auxiliares consideradas por el Proyecto incluyendo las cantidades de las mismas. además, deberá presentar una breve descripción de cada una de ellas. d. Indicar la altura que tendrá la Presa, debiendo uniformizar esta información en toda la documentación presentada. e. Precisar los diámetros considerados para la línea de conducción, debiendo uniformizar esta información en toda la documentación presentada.	Mediante Información complementaria DC 08 el Titular: a. En los antecedentes de la EVAP (pág. 10 – 11) precisó que el nombre correcto es “presa Yarascay” uniformizando y utilizando la palabra “presa” en los demás capítulos de la Evap. b. En la Tabla N 4 “Ubicación de accesos a ser mejorados y construidos” de la EVAP (pág. 16) se muestran los accesos del Proyecto considerados para su construcción o mejora, indicando los componentes a los que corresponde cada uno. c. Preciso el listado de las instalaciones que serán requeridas por el proyecto, señalando que estas se ubicarán teniendo en cuenta los aspectos geológicos, geomorfológicos, hidrológicos y sísmicos, principalmente. Asimismo, realizó una descripción general de cada instalación auxiliar propuesta (EVAP: pág. 17 – 19; TdR: 22 - 23). d. Preciso que la altura de la presa (sobre su cimentación) será de 105,8 metros, uniformizando dicha información en la Evap así como en los TdR (pág. 19). e. Preciso que las líneas de conducción serán tuberías de PVC cuyas dimensiones van desde un DN 1000 mm hasta DN 450 mm de diámetro y cuyas presiones nominales son de 12.5, 16, 20 o 25, uniformizando la información en la Evap así como en los TdR.	Absuelta
4.	-	2.5.12 Efluentes y/o Residuos Líquidos (pág. 26 del documento digital)	El Titular indicó que los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en el patio de máquinas en recipientes herméticos cuyo traslado y disposición final será por medio de una EPS-RS ²⁹ registrada en DIGESA, sin embargo, no precisó que, culminada la vigencia de la autorización de	Se requiere al Titular verificar que la inscripción ante DIGESA de la EPS-RS se encuentre vigente, durante el periodo que requiera el Proyecto. En caso contrario, deberá señalar que los residuos sólidos a generarse durante la etapa de construcción serán manejados a través de una EO-RS registrada y autorizada.	Mediante Información complementaria DC 08 el Titular precisó en la EVAP (pág. 33) que para la disposición final de las sustancias peligrosas se contratará una EO-RS autorizada para el manejo adecuado de éstos.	Absuelta

²⁹ El Titular deberá tener en cuenta la Tercera Disposición Complementaria Transitoria del Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobado mediante Decreto Supremo N°014- 2017-MINAM, en tanto la denominación actual de las EPS es “empresa operadora de residuos sólidos EO-RS”, y el registro de éstas es gestionado por el MINAM.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			DIGESA, esta empresa deberá gestionar una autorización ante el MINAM.			
5.	-	2.5.14 Manejo de sustancias peligrosas (pág. 27 del documento digital)	El Titular: a. Indicó que en caso existan restos de explosivos, estos serán trasladados por el encargado de la obra; sin embargo, la disposición de estos corresponde al Titular del Proyecto. b. Indicó que la limpieza de baños portátiles se realizara una vez saturada su capacidad, sin embargo, no se debe esperar a que se sobrepase su capacidad para realizar los mantenimientos.	Se requiere al Titular: a. Precisar que el manejo y disposición de explosivos será responsabilidad del Titular del Proyecto, de acuerdo con el marco normativo aplicable. b. Especificar que para la limpieza de los baños portátiles no se pondrá en riesgo su óptimo funcionamiento, evitando que se sobrepase su capacidad de atención. Asimismo, deberá indicar que el manejo y disposición final de los lodos generados en los baños portátiles será a través de una EO-RS registrada y autorizada.	Mediante Información complementaria DC 08 el Titular en la EVAP: a. Indicó que el manejo y disposición de explosivos será de responsabilidad compartida entre la empresa contratante y el titular del proyecto, de acuerdo con el marco normativo (pág. 33 – 34). Sin embargo, se debe tener en cuenta que de acuerdo con el artículo 66 del Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario, D.S. N° 019-2012-AG, el titular de la actividad es responsable por las emisiones, efluentes, vertimientos, descarga, residuos sólidos, ruido, así como los daños a la salud o seguridad humana, a los ecosistemas, los recursos naturales, la diversidad biológica en sus múltiples modalidades y cualquier otro aspecto que se produzca como resultado de sus operaciones y/o actividades. En consecuencia, el titular debe adoptar las medidas de prevención, control, mitigación, recuperación, rehabilitación o compensación en términos ambientales, que corresponda, a fin de minimizar los impactos ambientales negativos de su actividad y magnificar sus impactos positivos. En tal sentido, el titular será el responsable del manejo y disposición de explosivos; sin perjuicio de la responsabilidad que corresponda a las empresas que contrate el titular para este tipo servicios, las cuales deben contar con las autorizaciones correspondientes de conformidad con las normas de la materia. b. Indicó que alquilará los baños químicos cuyo mantenimiento se realizará a través de una empresa EO- RS registrada y autorizada (pág. 33).	Absuelta
6.	-	No aplica	El Titular omitió: a. Incluir las maquinarias y equipos a utilizar por el Proyecto. b. Estimar los insumos a ser utilizados por el Proyecto. c. Indicar como realizarán el abastecimiento de combustible para las maquinarias y equipos. d. Detallar las fallas geológicas ubicadas cerca de los componentes del Proyecto.	Se requiere al Titular: a. Presentar el listado y las cantidades de maquinarias y equipos a ser utilizados por el Proyecto en sus diferentes etapas. b. Estimar los insumos (y sus cantidades) a ser utilizados por el Proyecto en cada una de sus etapas. c. Precisar cómo se realizará el abastecimiento de combustible para los equipos y maquinarias durante la etapa de construcción del Proyecto, precisando si requerirán un área de almacenamiento de combustibles, así como su ubicación, de corresponder. Asimismo, precisar cómo será el abastecimiento de combustible en los frentes de obra. d. Identificar y detallar las fallas geológicas presentes en las proximidades de los componentes del Proyecto, precisando si las mismas podrían originar deslizamientos horizontales y/o verticales que podrían ocasionar el colapso de la infraestructura hidráulica.	Mediante Información complementaria DC 08 el Titular en la EVAP: a. Presentó la Tabla N° 5 “Equipos y maquinarias de la etapa de construcción del proyecto” (pág. 21 - 22) y la Tabla N° 7 “Equipos y maquinarias de la etapa de operación y mantenimiento del proyecto” (Pág. 26), con las cantidades solicitadas. b. Presentó la Tabla N° 6 “Insumos estimados de la etapa de construcción del proyecto” (pág. 22 - 23) y la Tabla N° 8 “Insumos estimados de la etapa de operación y mantenimiento del proyecto” (Pág. 26), con las cantidades requeridas. c. Indicó que el abastecimiento de combustible para los equipos y maquinarias durante la etapa de construcción del proyecto se realizará mediante cisternas, las cuales deberán permanecer en el patio de máquinas del campamento, después de abastecer a los frentes de obra (pág. 22). d. Indicó que existen tres fallas geológicas regionales en el área del proyecto (falla Coruca, falla Chañal, falla Calientes), de las cuales ninguna cruza el dique de presa proyectada, por lo que no representan un riesgo para dicha estructura. Además, señaló que el dique de presa se sitúa sobre fallas locales que deberán recibir un tratamiento de falla con inyecciones de	Absuelta

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
					cemento y sellados de las mismas. Asimismo, se han identificado esfuerzos de compresión antiguos que actualmente se muestran inactivos con presencia de cuarzo, carbonatos y calcita en algunos rellenos de fractura que ratifica que no se encuentran activos y ya no presentan desplazamiento. El riesgo de rotura de dique será considerado en el Estudio de Seguridad de Presas, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad de Presas Públicas de embalse de Agua” aprobado por Resolución Jefatural N° 272-2018-ANA. (pág. 23, 55 – 58).	
Línea base biológica						
7.		Aspectos del Medio Biológico (DC-2 pág. 13 – 30 del documento digital).	En el ítem “<i>Aspectos del Medio Biológico</i>” de la DC-2 (pág. 13 – 30, del archivo digital), el Titular: a. Con respecto al ítem “<i>Tipos de cobertura vegetal</i>” (págs. 14 – 15, del archivo digital), identificó los tipos de cobertura vegetal: i) Lomas costeras y ii) Monte ribereño, para lo cual utilizó las siguientes fuentes de información: “<i>Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de la costa: cuencas de los ríos Moquegua, Locumba, Sama y Caplina (ONERN, 1976)</i>”, “<i>Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976)</i>”; “<i>Mapa Forestal del Perú (INRENA, 2000)</i>” y “<i>Mapa de Cobertura Vegetal (INRENA, 1998)</i>”. Sin embargo, como se evidencia, las fuentes de información utilizadas son antiguas y están desactualizadas. Asimismo, no precisó la proporción de superposición de los tipos de cobertura vegetal identificados con los componentes principales y auxiliares del Proyecto. Por otro lado, no incluyó un mapa donde se evidencie la información mencionada. b. En lo concerniente a los ecosistemas, omitió identificar los tipos de ecosistemas sobre el cual se emplazará el Proyecto. En este sentido, según la superposición del área de influencia del Proyecto con el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (MINAM, 2018), se evidenció el emplazamiento de una parte de la línea	Se requiere al Titular: a. Identificar y describir los tipos de cobertura vegetal del área de influencia del Proyecto, para lo cual se sugiere el uso de información actual y oficial como el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)³¹ y su memoria descriptiva. Asimismo, señalar la superficie (ha) y proporción porcentual (%) que representa cada tipo de cobertura vegetal con respecto al área de influencia. Finalmente, incluir un mapa (en coordenadas UTM WGS84), en el cual se superpongan los componentes principales y auxiliares, y la delimitación del área de influencia directa e indirecta, con los tipos de coberturas identificados. b. Identificar y describir los tipos de ecosistema con los que se superpone el área de influencia del Proyecto. Se sugiere utilizar como referencia el Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018) y su memoria descriptiva³². Se deberá considerar la superposición de parte de la línea de conducción con el ecosistema frágil Loma costera, tal como se señala en el sustento; en este sentido, se deberá indicar y describir, los servicios ecosistémicos que provee (p.e. provisión, regulación, soporte, culturales). Asimismo, se deberá señalar la superficie (ha) y proporción porcentual (%) que cada ecosistema representa en el área de influencia. Por otro lado, elaborar un Mapa de Ecosistemas para el área del Proyecto, representando los ecosistemas identificados, así como los componentes principales, auxiliares y las áreas de influencia (AID y AII). c. Precisar si la caracterización de las distintas comunidades de flora y fauna silvestre fue realizada en	De acuerdo con la Documentación Complementaria, presentada mediante DC-8 y DC-15, el Titular: a. En el DC-8, identificó y describió los tipos de cobertura vegetal del área de influencia, utilizando como fuente de información el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) y su memoria descriptiva. Además, señaló la superficie (en ha y m²) y proporción porcentual (%) que representa cada tipo de cobertura con respecto al área de influencia. Asimismo, incluyó el mapa CB-02, “<i>Mapa de Cobertura Vegetal</i>”, en el cual se superponen los componentes principales y auxiliares, y la delimitación de las áreas de influencia (AID y AII), con los tipos de cobertura identificados. b. En el DC-8, identificó y describió los tipos de ecosistemas con los que se superpone el área del Proyecto, para lo cual utilizó como fuente de información el Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018) y su memoria descriptiva. Además, indicó y describió, los servicios ecosistémicos que provee el ecosistema Loma costera (provisión, regulación, soporte, entre otros). Asimismo, señaló la superficie (en ha y m²) y proporción porcentual (%) que cada ecosistema representa en el área de influencia. Finalmente, incluyó el mapa CB-03 “<i>Mapa de ecosistemas</i>”, presentando los ecosistemas identificados, así como los componentes principales, auxiliares y las áreas de influencia (AID y AII). c. En el DC-15, precisó que la caracterización de las distintas comunidades de flora y fauna silvestre fue realizada en base a información secundaria⁴⁴. La cual cumplió con los criterios solicitados y fueron citadas según lo requerido. d. En el DC-15, indicó las especies de flora y fauna silvestre que se encuentran en estado de conservación según la normativa nacional y referencias internacionales, así como las especies	Absuelta

³¹ Mapa Nacional de Cobertura Vegetal: memoria descriptiva / Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. -- Lima: MINAM, 2015. 100: il. col., maps., tpls.

³² Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú: memoria descriptiva / Ministerio del Ambiente, MINAM, 2018.

⁴⁴ Para la flora empleó:

- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR). 2014. Ficha Técnica de Campo del Ecosistema Frágil Morro de Sama.
- Ulloa R., Zambrano M. y Chevarría A. 2010. Expediente técnico: área de conservación regional marino costero Morro Sama – Quebrada burros, Tacna - Perú.
- Pizarro J. 1996. Caracterización biogeográfica y conservación de las lomas de la quebrada Los Burros. Tacna. Revista Ciencia y Desarrollo N° 3.
- Galán A., Linares E., Campos J., Vicente J. 2011. Interpretación fitosociológica de la vegetación de las lomas del desierto peruano. Revista Biológica Tropical 59(2): 809 – 828.
- Quipuscoa V., Tejada C., Fernández C., Durand K., Panca A., Dillon M. 2016. Diversidad de plantas vasculares de las lomas de Yuta, provincia de Islay, Arequipa Perú, 2016. Arneloa 23 (2): 517 – 546.
- Talavera C., Pauca A., Fernández C., Villasante F., Villegas L. Delgado A. 2017. Flora de lomas de Atiquipa. Editorial UNAS.

Para la fauna empleó:

- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR). 2014. Ficha Técnica de Campo del Ecosistema Frágil Morro de Sama.
- Lavallée D., Juién M., Beárez P., Bolaños A., Carré M., Chevalier A., Delabarde T., Fontugne M., Rodríguez-Loredo C., Klaric L., Usselman P., Vanhaeren M. 2011. Quebrada de los burros. Los primeros pescadores del litoral pacífico en el extremo sur peruano. Revista de Antropología Chilena, 43(1): 33 – 351.
- Aragón et al. (2014). Aragón G., Aguirre M. 2014. Distribución de murciélagos (Chiroptera) de la Región Tacna, Perú. Idesia, 32(1):119-127.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			de conducción (uno de los componentes principales) con el ecosistema Loma costera. Cabe señalar, que las lomas costeras son consideradas ecosistemas frágiles³⁰ según la Ley General del Ambiente, Ley N°28611. c. Con respecto a la caracterización de la flora y fauna silvestre, no especifica la naturaleza de la información utilizada, es decir, si se trata de información primaria (evaluación de campo) o secundaria (bibliografía), asimismo, los listados de flora y fauna presentados no incluyen ninguna referencia.	base a información primaria o secundaria. En el caso de haber empleado información primaria (evaluación de campo), deberá presentar la “Autorización para la realización de estudios del Patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental”³³ emitida por SERFOR, y que debió ser gestionada previamente a la salida de campo. En lo que respecta al uso de información secundaria (bibliografía), el Titular podrá hacer uso de información secundaria complementaria o suplementaria, siempre que ésta presente condiciones de: validez³⁴, aplicabilidad al Área de Influencia³⁵, representatividad³⁶ y tener similitud con la composición y estructura biológica del área del Proyecto³⁷. 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”³⁸. d. En función al listado de especies reportadas para el área de influencia del Proyecto y al sustento de la observación, se deberá indicar las especies de flora y fauna (aves, mamíferos, reptiles y anfibios), que se encuentren en estado de conservación según la normativa nacional³⁹ y referencias internacionales⁴⁰ (últimas versiones actualizadas), así como las especies en condición de endemismo^{41,42,43}.	en condición de endemismo. Las especies mencionadas fueron presentadas en la Tabla N° 63: “Inventario de especies de flora” (págs. 124 - 130) y Tabla N° 64: “Inventario de especies de fauna” (págs. 132 - 136). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
Línea base social						
8.		4.4 Medio Social (pág. 105 – 125 del documento digital)	En el ítem 4.4 “Medio Social”, se realiza la caracterización de los dos distritos en el que el Proyecto se encuentra ubicado. Esta información fue obtenida en base a información secundaria del INEI, del Ministerio de Educación y del Ministerio de Salud. Lo distritos en mención son Inclán y Sama pertenecientes a la provincia de Tacna. No obstante, de acuerdo con la base cartográfica del INEI, en la zona del embalse se aprecia que existen cinco (05) centros poblados pertenecientes al distrito de Inclán a saber: • Campesinos sin Tierra • Mullakqi • Argandoñas	Se requiere que el Titular presente lo siguiente: a. Elaborar un mapa con la ubicación de los centros poblados y de las evidencias arqueológicas, con sus respectivas distancias al Proyecto. b. Realizar la caracterización de los centros poblados ubicados en el área de influencia del Proyecto.	El Titular ingresó información complementaria ingresada con DC-08 del expediente A-CLS-00148-2020, en el cual presentó la siguiente información: a. En el informe de levantamiento de observaciones, el Titular presentó un mapa de ubicación de los restos arqueológicos, además de un cuadro con las coordenadas UTM de la ubicación de los sitios arqueológicos y sus correspondientes distancias al Proyecto. Por lo que se considera que la observación fue absuelta. b. El Titular en su levantamiento de observaciones presenta información de las localidades de Campesinos sin Tierra, Mullakqi, Argandoñas, Yarascay y Coruca; empleando información de los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades	Absuelta

³⁰ Ley N° 28611. Ley General del Ambiente. Art. 99° De los Ecosistemas Frágiles (Modificado por el Artículo Único de la Ley N° 29895). - 99.2. Los Ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, páramos, jalcas, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relicto.

³³ Todo levantamiento de información sobre el recurso de flora y fauna silvestre (con o sin colecta) a ser utilizado en el marco de un instrumento de gestión ambiental, deberá ser solicitado anticipadamente al SERFOR, según lo dispuesto en el artículo 162° y numeral 7 del Anexo I (D.S. N° 018-2015-MINAGRI) y 143° y numeral 28 del Anexo II (D.S. N° 019-2015-MINAGRI), Reglamento para la Gestión Forestal y Reglamento para la Gestión Forestal de Fauna Silvestre, respectivamente.

³⁴ 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).

³⁵ 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).

³⁶ 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.

³⁷ 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 hábito de crecimiento, formación vegetal, etc.)

³⁸ 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”.

³⁹ Decreto Supremo N° 043-2006-AG Aprueban categorización de especies amenazadas de flora silvestre.

⁴⁰ Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI Aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.

⁴¹ IUCN: International Union for Conservation Nature. Última versión actualizada 2020-2: <https://www.iucnredlist.org/es/>

⁴² CITES: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Última versión actualizada agosto-2020: <https://cites.org/sites/default/files/eng/app/2020/E-Appendices-2020-08-28.pdf>

⁴³ CMS: Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres. <https://checklist.cites.org/#/es>

⁴⁴ Plenge, M. A. Version [junio, 2020] List of the birds of Peru / Lista de las aves del Perú. Unión de Ornitólogos del Perú: <https://sites.google.com/site/boletinunop/checklist>.

⁴⁵ Aguilar, Cesar y colaboradores. 2010. Anfibios andinos del Perú fuera de Áreas Naturales Protegidas: amenazas y estado de conservación. Revista Peruana de Biología 17(1): 005-028. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rpb/v17n1/a02v17n1>.

⁴⁶ Pacheco V, Graham-Angeles L, Díaz S, Hurtado CM, Ruelas D, Cervantes K, Serrano-Villavicencio J. 2020. Diversidad y distribución de los mamíferos del Perú I: Didelphimorphia, Paucituberculata, Sirenia, Cingulata, Pilosa, Primates, Lagomorpha, Eulipotyphla, Carnivora, Perissodactyla y Artiodactyla. Revista peruana de biología 27(3): 289 - 328 (Agosto 2020). doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v27i3.18356>



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado																															
			- Yarasca - Coruca Asimismo, de acuerdo con la base cartográfica del Ministerio de Cultura, también se aprecia la presencia de evidencias arqueológicas en la zona del embalse.		Indígenas; en el siguiente cuadro se presenta la información resumida: Cuadro: Población por sexo en las localidades del Área de Influencia <table><tr><th rowspan="2">Localidades</th><th colspan="3">Población</th></tr><tr><th>Total</th><th>Varones</th><th>Mujeres</th></tr><tr><td>Argandoña</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>Campesinos sin Tierra</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Coruca</td><td>44</td><td>29</td><td>15</td></tr><tr><td>Mullakqi</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>Yarasca</td><td>27</td><td>14</td><td>13</td></tr><tr><td>Total</td><td>77</td><td>47</td><td>30</td></tr></table> Fuente: DC-08 del expediente A-CLS-00148-2020 Por lo expuesto por el Titular, se considera que la observación fue absuelta.	Localidades	Población			Total	Varones	Mujeres	Argandoña	3	2	1	Campesinos sin Tierra	-	-	-	Coruca	44	29	15	Mullakqi	3	2	1	Yarasca	27	14	13	Total	77	47	30	
Localidades	Población																																				
	Total	Varones	Mujeres																																		
Argandoña	3	2	1																																		
Campesinos sin Tierra	-	-	-																																		
Coruca	44	29	15																																		
Mullakqi	3	2	1																																		
Yarasca	27	14	13																																		
Total	77	47	30																																		
9.		4.4 Medio Social (pág. 105, 108, 114-116 y 120 del documento digital)	El Titular, en el ítem 4.4 “<i>Medio Social</i>”, realiza la caracterización de los distritos en los que se encuentra el Proyecto para la cual señala realiza la descripción de este medio empleando variables demográficas, servicios básicos en las viviendas, servicios públicos (educación y salud) y actividades económicas. Sin embargo, debe considerar que las características de la población como edad, sexo, entre otros pertenecen a la variable demográfica; asimismo omite incorporar en el estudio la siguiente información: a. Ítem 4.4.2. “<i>Población por edad y distrito de Tacna</i>”; presenta información respecto a las características del total de la población y la distribución de la población por edad; sin embargo, no presenta información de la distribución de la población por sexo, tasa de envejecimiento, tasa de dependencia, ni la tasa de crecimiento intercensal. Asimismo, omitió presentar información respecto al nivel educativo de la población por edad y sexo. b. Ítem 4.4.3.3. “<i>Educación</i>” el Titular señala los centros educativos que se encuentran en los distritos donde se ubica el Proyecto, sin embargo, omite señalar la tasa de analfabetismo⁴⁵ que existen en los distritos, la población escolar matriculada, la relación entre el total de alumnos y docentes, tampoco se señaló las cifras del ausentismo y la deserción escolar. c. En el Ítem 4.4.4.3 “<i>Servicios de Salud</i>” el Titular presenta la información de los principales indicadores de salud a nivel de la región Tacna y de los distritos de Inclán y Sama; sin embargo, omite	Se requiere que el Titular complemente la información para el área de influencia del Proyecto presentada con lo siguiente: a. Agregar la información demográfica respecto a la distribución de la población por sexo, tasa de envejecimiento, tasa de dependencia, ni la tasa de crecimiento intercensal, nivel educativo de la población por edad y sexo. b. En el ítem de educación deberá presentar la tasa de analfabetismo que existen en los distritos, la población escolar matriculada, la relación entre el total de alumnos y docentes, tampoco se señaló las cifras del ausentismo y la deserción escolar. c. En el ítem de “Servicio de Salud”, presentar información de los indicadores de salud como son la morbilidad y la moralidad a nivel provincial y el número de personal médico que labora en los establecimientos de salud. d. En el ítem de “Economía” presentar las características de las actividades agropecuarias, como la superficie agrícola, la superficie agrícola bajo riego y el tipo de riego que se emplean, las principales fuentes de agua empleadas para el riego y consumo del ganado; los principales cultivos a nivel distrital, entre otros. El Titular deberá tener en cuenta que la información secundaria que presente no sea de una antigüedad mayor a 5 años. Asimismo, la información debe contar con la fuente de información de donde se obtuvo, teniendo como referencia la Guía para la Elaboración de Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA, aprobado por Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM del 31 de diciembre de 2018.	El Titular ingresó información complementaria ingresada con DC-08 del expediente A-CLS-00148-2020, en el cual presentó la siguiente información: a. El Titular presentó información respecto al sexo de la población a nivel distrital, provincial y departamental, indicando que la tasa de crecimiento poblacional en el departamento de Tacna es de 1,3% anual. y la proporción de mujeres en el departamento es de 50,31%. Por su parte, a nivel de la provincia de Tacna el total de la población es de 306 363 habitantes, presenta similar característica que el departamento con 50,86% de población femenina. En lo referido al nivel distrital, se muestra que el distrito de Inclán cuenta con una población de 2 613 habitantes; mientras que Sama tiene 3 227 habitantes. En lo referido a la distribución de la población por sexo, tanto Inclán como Sama se presenta una mayor población masculina con 52,20 % y 54,26 % respectivamente. En lo referente a la tasa de envejecimiento, en el departamento de Tacna se tiene que esta es de 16,1 %; mientras que la tasa de dependencia es de 43,3%. (Absuelto) b. En lo referente al servicio educativo, el Titular presenta el número de alumnos matriculados en el distrito de Inclán (667 alumnos) y del Sama (439 alumnos). También señala que el total de Instituciones Educativas (IE) en Inclán es de 15 IE, mientras que en Sama es de 14 IE. Por último, el total de docentes en el distrito de Inclán fue de 49; mientras que en Sama el total de docentes fue de 35 docentes. Cabe señalar que el nivel educativo alcanzado por la población de los distritos de Inclán y Sama es la secundaria cuya proporción de es de 49,04% y 42,40% respectivamente. Por último, la tasa de analfabetismo en Inclán fue de 5,1% y 5,4% respectivamente. (Absuelto) c. Se indica que las principales causas de morbilidad en el distrito de Inclán, al igual que en el distrito de Sama, las principales causas de morbilidad en niños al año 2019 fueron las enfermedades del aparato respiratorio; sin embargo, otra de las causas de morbilidad en Sama fue las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas. En lo referido a las principales causas de mortalidad, en	Absuelta																															

⁴⁵ Tasa de Analfabetismo: la relación entre la población de 15 años a más que no sabe leer ni escribir entre el total de la población en el mismo rango de edad (INEI, 2015).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			presentar información de los indicadores de salud como son la morbilidad y la morbilidad a nivel provincial. Tampoco se presenta información del número de personal médico que labora en los establecimientos de salud. Ítem 4.4.5 “Economía” hace la caracterización de la población que se encuentra en el rango de edad de trabajar, además de las características de la PEA y las actividades a las que se dedica. No obstante, omite señalar las características de las actividades agropecuarias, como la superficie agrícola, la superficie agrícola bajo riego y el tipo de riego que se emplean, las principales fuentes de agua empleadas para el riego y consumo del ganado; los principales cultivos a nivel distrital, entre otros.		Inclán fue la senilidad y en Sama fueron los accidentes de tránsito. Al presentar la información de los distritos donde se encuentra en Proyecto se considera que la observación fue absuelta. d. El Titular presenta información de la PET y la PEA de los distritos de Inclán y Sama las principales actividades económicas a las que se dedica la población, estas actividades de acuerdo con el INEI (2017) estarían dados por las actividades primarias como son la agricultura, ganadería silvicultura, pesca; cuya proporción de la población de Inclán que se dedica a dicha actividad representa al 68,96% y 51,02% en Sama. En lo referido a la actividad agrícola, el valle de Sama tiene una superficie de 2 714,33 ha; sin embargo, por falta de recursos hídricos esta área se ha reducido en 611,64 ha. El tipo de riego generalizado en el valle es por inundación (90,47%) seguido del riego por goteo (8,07%) y el riego por aspersión (1,46%). Por último, la principal fuente de agua es el río Sama. Cabe señalar que el principal cultivo sembrado en los distritos de Inclán y Sama es la alfalfa y el maíz forrajero; cultivos que son destinados para la alimentación del ganado vacuno y en menor proporción para el ganado ovino. (Absuelto) Por lo expuesto por el Titular, se considera que la observación fue absuelta.	
Patrimonio cultural						
10.		4.4.6.2 Medio Social (págs. 123 -125 del documento digital)	El Titular, en el ítem 4.4.6.2 “Arqueología” menciona que en la zona del embalse se ubica uno de los ramales del camino inca que es llamado por la población lugareña como “Camino de la Costa”, camino que se encontraría desde la localidad de Coruca y ascendería hasta la localidad de Chucatanani, zona donde se conocen reportes de “estaciones de petroglifos”. Asimismo, el denominado “Camino de la Costa”, es mencionado como una vía secundaria y parte desde la localidad de la Coruca hasta llegar al valle de Locumba. Por otro lado, en base a la información cartográfica del Ministerio de Cultura, se aprecia que el Qhapaq Ñam o Camino Inca, cruza toda el área de influencia directa del Proyecto además de toda el área de expansión agrícola. En la Evaluación Preliminar realizó la descripción del entorno socioeconómico y cultural del Proyecto; sin embargo, omitió indicar si el Proyecto afectará de alguna forma el patrimonio cultural de la nación y tampoco señaló las medidas de protección que aplicará para salvaguardar dicho patrimonio, de corresponder; tal como se señala en el Anexo V del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley Nacional del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. N° 019-2009-MINAM), donde se define el Criterio 8 referido a la “protección del patrimonio arqueológico, histórico,	Se requiere que el Titular señale qué acciones va a adoptar o viene adoptando en relación con la protección del patrimonio cultural en el Área de Influencia del Proyecto. Asimismo, se deberá señalar que se realizará el trámite del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).	El Titular ingresó información complementaria ingresada con DC-15 del expediente A-CLS-00148-2020, en el cual indicó que en el área donde se desarrollará el Proyecto no hay presencia de restos arqueológicos ni monumentos históricos; al mismo tiempo indica que el Proyecto se encuentra en una zona rural. También se indicó que en valle de Sama se aprecia la influencia de la ocupación de la cultura Tiahuanaco y también de la presencia de la cultura Inca. Cabe señalar que en el valle de Sama se encuentra el denominado “Camino de la Costa”. Por último, en el DC-08 se indicó que se realizará el PEA en las zonas que cruza parte de la línea de conducción, este programa ayudará a evaluar, medir, prevenir las medidas de mitigación para salvaguardar el patrimonio arqueológico. Asimismo, indicó que se realizó el trámite del CIRA. Por lo expuesto por el Titular, se considera que la observación fue absuelta.	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

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

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			<i>arquitectónico y monumentos nacionales</i> ”. En consecuencia, el Titular no ha precisado que medidas ha desarrollado o viene desarrollando respecto a la protección de dicho patrimonio, para lo que deberá considerar la normativa referida a la protección de dicho patrimonio.			
Plan de participación ciudadana						
11.		5 Grupos de Interés (págs. 7 de 36 del documento digital)	El Titular, en el Capítulo denominado “Plan de Participación Ciudadana - PPC”, en el ítem 5 “Grupos de Interés” presenta la relación de los grupos de interés del Proyecto; tanto para el distrito de Inclán como de Sama. Así se tiene que para ambos distritos se identificó a las autoridades locales, representantes de comerciantes, asociaciones de agricultores, las juntas de usuarios, entre otros. Por otro lado, para la correcta identificación de los grupos de interés, el Titular deberá considerar como grupo de interés a “...las personas o grupos de personas directa o indirectamente afectadas por un proyecto, y las personas o grupos de personas que pueden tener intereses en un proyecto o la capacidad para influir en sus resultados de una manera positiva o negativa, o ambas cosas [...] pueden ser comunidades o personas afectadas a nivel local y sus representantes oficiales y extraoficiales, autoridades de gobierno a nivel nacional o local, políticos, líderes religiosos, organizaciones de la sociedad civil y grupos con intereses especiales, los círculos académicos u otras empresas.”⁴⁶	El Titular deberá realizar el reconocimiento de los actores sociales y/o grupos de interés que podrían afectar en forma positiva o negativa la realización del Proyecto, en ese sentido se requiere que se incluya como grupos de interés a la Dirección Regional de Cultura, a la Dirección Regional de Turismo, a los representantes de los centros poblados, Campesinos sin Tierra, Mullakqi, Argandoñas y Yarascay; además de los representantes de las asociaciones de productores de dichas localidades; entre otros que pudieran ser identificados.	El Titular ingresó información complementaria ingresada con DC-15 del expediente A-CLS-00148-2020, en el cual se incluyó como parte de los grupos de interés a los siguientes actores: - Dirección Regional de Cultura - Dirección Regional de Turismo - Representante del centro poblado Campesinos sin Tierra - Representante del centro poblado Argandoñas - Representante del centro poblado Yarascay - Representante del centro poblado Coruca Al mismo tiempo, se incluyó en la relación a las asociaciones de agricultores de Nueva Esperanza, Asociación de Comerciantes del Mercado Panamericana Sur -Inclán productores representantes de la Junta de Usuarios del Sub Distrito de Riego de Sama; entre otros. Por lo que se considera que la observación fue absuelta.	Absuelta
12.		7 Mecanismos de Participación Ciudadana (págs. 12 de 36 a la 19 de 36 del documento digital)	En el ítem 3 “Área de Influencia del Proyecto” se señala que este abarca toda la extensión del valle Sama que va desde la localidad de Coruca hasta llegar al mar. Además de ello, se delimita un área de influencia directa que comprende a los componentes del Proyecto más una franja de 200 m alrededor de cada componente. Y el área de influencia indirecta conformada por el valle de Sama desde la presa hasta la Culata del Valle Bajo, por ser áreas que serán beneficiadas o afectadas indirectamente. Sin embargo, el sistema de riego que se encuentra detallado en el ítem 2.5.2 “Etapas de Construcción” de la Descripción del Proyecto, señala que este sistema de riego distribuirá agua para el riego del área de la ampliación; con lo que el área de influencia directa estaría comprendida incluso por el área de la ampliación agrícola. Para la determinación del área de influencia podrá hacer referencia a lo señalado en la “Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el Marco del	El Titular deberá justificar o señalar lo siguiente: a. Se deberá incluir como parte de la configuración del área de influencia directa del proyecto el área de ampliación agrícola. En caso contrario, se deberá justificar su exclusión. b. Justificar la realización de talleres participativos en solo dos localidades, teniendo en consideración que el área de influencia del Proyecto abarca todo el valle de Sama. c. Justificar la programación de las fechas de los talleres participativos el 22 y 23 de octubre del 2020, sin antes haber sido aprobado el PPC.	El Titular ingresó información complementaria ingresada con DC-08 del expediente A-CLS-00148-2020, señaló lo siguiente: a. En las respuestas de las observaciones presentadas por el Titular, en la página 49 de 256 del documento digital, se indica que se incluyó como parte de área de influencia directa del Proyecto al área de ampliación agrícola. Por lo que se considera que la observación fue absuelta. b. En las respuestas a las observaciones, el Titular menciona en las páginas 49 de 256 y 50 de 256 del documento digital, la propuesta de los talleres se realizaría en Coruca e Inclán debido al tipo de organizaciones que tienen los beneficiarios y la población interesada. La selección de Coruca como sede de los talleres se debe a que en esta localidad se darán las principales actividades del Proyecto en las etapas constructiva y operativa. Mientras que la propuesta de realizar los talleres en Inclán obedece a que en esta localidad se encuentra la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Sama. Por lo que se considera que la observación fue absuelta. c. En las respuestas a las observaciones, el Titular menciona en la página 50 de 256 del documento digital, indica que fue un error material consignar las fechas de realización de los	Absuelta

⁴⁶ IFC. Relaciones con la comunidad y otros actores sociales: Manual de prácticas recomendadas para las empresas que hacen negocios en mercados emergentes. P 10.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental⁴⁷. Por otro lado, en el ítem 7. “Mecanismos de Participación Ciudadana” presentados en la EVAP, el Titular señala que los mecanismos obligatorios serán los siguientes: - Talleres participativos; - Acceso a la información; y - Buzones de observaciones o sugerencias Mientras que los mecanismos complementarios consistirán en: - Visitas guiadas; - Mesas de concertación con representación de la población involucrada; - Grupo técnico de trabajo con representantes de la población acreditados; y - Encuestas de opinión y entrevistas. En lo referente a los talleres participativos el Titular indica que se realizarán dos talleres participativos: - Uno en el área de influencia directa en la localidad de Coruca el 22 de octubre de 2020 a las 10 am; y - Otro en la indirecta el 23 de octubre de 2020 a las 10 am en la localidad de Valle Bajo de Sama. Sin embargo, el artículo 18 del decreto Supremo N° 018-2012-AG señala que el “... <i>plan será presentado antes del inicio de formulación del instrumento de gestión ambiental correspondiente, es propuesto por el titular del proyecto o de la actividad y deberá contar con la aprobación de la autoridad ambiental competente...</i>”; además de ello, el PPC fue entregado junto con la EVAP y los TdR el día 07 de octubre del 2020 y a la fecha se encuentra en evaluación y aún no ha sido aprobado.		talleres. Por lo que se considera que la observación fue absuelta. Por lo expuesto por el Titular se considera que la observación fue absuelta	
Identificación y evaluación de impactos ambientales						
13.	-	5 Identificación y descripción de los posibles impactos ambientales (págs. 125 – 137 del documento digital).	En el ítem 5. “<i>Identificación y descripción de los posibles impactos ambientales</i>” (págs. 125 - 137) en relación al medio biológico, el Titular: a. En el ítem 5.6 “<i>Descripción de impactos ambientales</i>”, menciona como impactos al medio biológico, la <i>Pérdida de cobertura vegetal, la Alteración de hábitat y fauna silvestre, la Modificación de la cobertura vegetal</i>, entre otros; sin embargo, estos impactos no concuerdan con lo mencionado en el ítem 5.4 <i>Identificación de impactos ambientales (Tablas 91, 92, 93 y 94)</i> y el Cuadro 14.	Se requiere al Titular: a. Corregir la denominación de los impactos ambientales identificados para el medio biológico, la cual debe ser la misma en todo el capítulo de impactos. Se debe tener en cuenta, que lo presentado en las tablas y cuadros debe tener congruencia con lo mencionado en la descripción de impactos. b. Reevaluar y describir el impacto “<i>Pérdida de cobertura vegetal</i>”, especificando la extensión de cobertura vegetal que se va a desbrozar, en m² y ha, según cada componente del proyecto (principales y auxiliares) y tipo de cobertura vegetal a impactar. Asimismo, precisar las especies predominantes que se van a retirar y su hábito	De acuerdo con la Documentación Complementaria, presentada mediante DC-15 y DC-18, el Titular: a. En el DC-15 y DC-18, corrigió la denominación de los impactos ambientales identificados para el medio biológico y los presentó en el Cuadro N°121 “<i>Matriz de valoración de los impactos ambientales componente biológico</i>” (págs. 195 – 197). Asimismo, incorporó el Cuadro N°103, con los componentes, factores y aspectos ambientales del componente biológico según las etapas del proyecto (págs. 177 – 178). Cabe indicar que aún se observan errores e incongruencias en ciertas partes del capítulo de impactos, como por ejemplo: (i) En el Cuadro N° 102 “<i>Componentes, Factores y Aspectos Ambientales</i>” (págs. 175 - 176), se presenta a los factores	Absuelta

⁴⁷ Aprobado por la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			<i>Resumen de los impactos ambientales identificados y su valoración cualitativa</i>, donde menciona como impactos a los factores ambientales: cobertura vegetal, especies en peligro, etc. b. Con respecto a la cobertura vegetal, mencionó el impacto “<i>Pérdida de cobertura vegetal</i>” durante la etapa de construcción, la cual será ocasionada por el desbroce de la vegetación producto de las actividades de habilitación y mejoramiento de accesos, construcción de componentes auxiliares, construcción de la presa, línea de conducción, reservorios y sistema de riego, además del acondicionamiento del embalse. Con respecto a esto, no incluyó en su análisis la extensión y tipo de cobertura vegetal a desbrozar y el hábito de crecimiento de las especies afectadas. En este sentido, tal como se mencionó en la Línea Base Biológica, una parte de la línea de conducción, se emplaza sobre la cobertura vegetal/ecosistema Loma costera, catalogada como ecosistema frágil según la Ley General del Ambiente⁴⁸. Por otro lado, no mencionó a las especies amenazadas, como por ejemplo, <i>Prosopis pallida</i>, <i>Escallonia salicifolia</i> y <i>Geoffroea decorticans</i> categorizadas como Vulnerable (Vu)⁴⁹, y que fueron presentadas en la LBB. Asimismo, señaló que para la etapa de operación se generará la “<i>Modificación de la cobertura vegetal</i>”, por la inundación del embalse. Cabe señalar, que la inundación progresiva del área de la presa durante la etapa de operación ocasionará la pérdida definitiva de cobertura vegetal, no solo su modificación. c. En lo concerniente a los impactos a la fauna silvestre, identificó y describió la “<i>Alteración de hábitat y fauna silvestre</i>” y la “<i>Perturbación de hábitat</i>”, ocasionadas por construcción de componentes auxiliares, línea de conducción, reservorios de regulación, sistema de riego, infraestructura de presa y acondicionamiento de la zona de embalse, durante la etapa de construcción; así como la inundación del área del embalse, y la operación y mantenimiento de la infraestructura durante la etapa de operación. Sin embargo, omitió mencionar que todas	de crecimiento (estrato), teniendo en cuenta la presencia de especies en categoría de conservación según la legislación nacional y referencias internacionales reportadas en la Línea Base Biológica, además de las especies endémicas. El Titular deberá considerar la condición de ecosistema frágil de la Loma costera, tal como se señala en el sustento, así como los servicios ecosistémicos que provee (p.e. provisión, regulación, soporte, culturales). Además, incluir la pérdida de cobertura vegetal ocasionada por la inundación progresiva del área de la presa durante la etapa de operación, según lo mencionado en el sustento. Por otro lado, sobre la base del mapa de cobertura vegetal, delimitar las áreas a desbrozar (en coordenadas UTM WGS84), en el cual se incluya la extensión de las áreas, según tipo de cobertura vegetal y componentes. c. Reevaluar y describir los impactos a la fauna silvestre, incluyendo la pérdida de hábitats para la fauna. Asimismo, considerar en el análisis, a las especies con desplazamiento restringido, acorde al detalle mencionado en el sustento. Además, incluir en la evaluación a las especies de fauna silvestre en categoría de amenaza y condición de endemismo reportadas en la Línea Base Biológica. Finalmente, considerar todas las actividades que podrían generar impacto, como las voladuras. d. Identificar, evaluar y describir los impactos a las comunidades acuáticas, incluyendo en el análisis las labores de construcción de la presa, y los cambios definitivos en la composición, estructura y dinámica de las especies acuáticas, de un ecosistema lótico a léntico, durante el embalsamiento del área, acorde al detalle mencionado en el sustento.	ambientales del medio biológico (cobertura vegetal, hábitats, abundancia y diversidad, composición, etc.) como impactos, y se contradice con lo presentado en el Cuadro N°103 “<i>Componentes, factores y aspectos ambientales del componente biológico según las etapas del proyecto</i>” (págs. 177 – 178). (ii) En los cuadros N° 104 al 106 “<i>Matrices de Identificación de impactos ambientales – Planificación, Construcción, Cierre de obra y Operación y mantenimiento</i>” (págs. 180 - 185), se presenta a los factores ambientales del medio biológico como acciones impactantes. (iii) En el Cuadro N° 120 “<i>Resumen de los impactos ambientales identificados y su valoración cualitativa</i>” (págs. 192 - 194), se presenta a los factores ambientales del medio biológico como impactos. No obstante, debido a que los cuadros precitados (Cuadros N° 102, 104, 105, 106 y 120) se complementan con los cuadros correctamente elaborados (Cuadros N° 103 y 121) en atención a lo requerido en la observación; se considera la observación como absuelta. Complementariamente, durante la elaboración del IGA del Proyecto, el Titular debe tener en cuenta la “<i>Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el Marco del Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental</i>”, aprobado por la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. Absuelta b. En el DC-15, reevaluó y describió el impacto “<i>Pérdida de cobertura vegetal</i>”, especificando la extensión de cobertura que se va a desbrozar, 777,59 ha (aproximadamente) durante la etapa de construcción. El detalle de las áreas a desbrozar según cada componente del proyecto (principales y auxiliares) y tipo de cobertura vegetal a impactar lo presentó en el Cuadro 9. “<i>Áreas a desbrozar por la ejecución del proyecto</i>” (págs. 192 – 194). Asimismo, precisó las especies predominantes que se van a retirar y su hábito de crecimiento (estrato), señalando la presencia de especies en categoría de conservación y/o en condición de endemismo. Con respecto a la cobertura vegetal de Loma costera, indicó que, “<i>Particularmente, en el caso de loma, la sección que podría verse afectada será de 200 m aproximadamente</i>”, por la construcción del canal de conducción (pág. 192). Además, incluyó la pérdida de cobertura vegetal ocasionada por la inundación progresiva del área del embalse durante la etapa de operación, la cual asciende a 411,99 ha aproximadamente (pág. 209). Finalmente, presentó el mapa CB-01 “<i>Plano de áreas a desbrozar del Proyecto</i>”, con la delimitación de las áreas a desbrozar y su extensión, según tipo de cobertura vegetal y componentes. Absuelta c. En el DC-15, reevaluó y describió los impactos a la fauna silvestre y los presentó por etapas y actividades. En este sentido, señaló los siguientes impactos: “<i>Reducción y pérdida de hábitats</i>”, “<i>Fragmentación de ecosistemas</i>”, “<i>Alejamiento de la fauna</i>”, y “<i>Afectación a especies amenazadas y endémicas</i>” (págs. 194 - 210). Asimismo, consideró todas las actividades	

⁴⁸ Ley N° 28611. Ley General del Ambiente. Art. 99° De los Ecosistemas Frágiles (Modificado por el Artículo Único de la Ley N° 29895). - 99.2. Los Ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, páramos, jalcas, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relicto.

⁴⁹ Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI Aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			estas actividades generarán también la pérdida definitiva de hábitats para la fauna silvestre. Además, no consideró en el análisis, a las especies con desplazamiento restringido, como reptiles, anfibios, mamíferos menores, así como también nidos de avifauna, en cuyos casos la construcción y embalsamiento de la presa conllevará a la pérdida de individuos. Asimismo, no menciona en la evaluación a las especies de fauna silvestre en categoría de amenaza y condición de endemismo reportadas en la Línea Base Biológica. Finalmente, no consideró todas las actividades que podrían generar impacto, entre ellas las voladuras. d. En el caso de las comunidades acuáticas, el Titular no identificó impactos a las comunidades hidrobiológicas del río Sama, las mismas que se verán afectadas por el desvío del río, durante la etapa de construcción, y el embalsamiento, la captación y la descarga de las aguas excedentes, durante la operación. En este sentido, durante la etapa de operación y mantenimiento, se producirá el embalsamiento del área de la presa (489.89 ha aproximadamente⁵⁰), ocasionando un cambio definitivo en la composición, estructura y dinámica de las especies acuáticas, de un ecosistema lótico a léntico. Además, la presencia física de la infraestructura de la presa constituiría una “barrera” (efecto barrero)⁵¹, para las especies ícticas, donde algunos individuos pueden quedar retenidos durante su desplazamiento, en los tramos aguas abajo, aguas arriba o en el embalse generado.		que podrían ocasionar impactos como las voladuras en las canteras de roca. Absuelta d. En el DC-15, identificó, evaluó y describió los impactos a las comunidades acuáticas. En este sentido, señaló los siguientes impactos: “Cambio de la estructura y dinámica poblacional de especies acuáticas”, “Pérdida de hábitats acuáticos”, y “Cambio de la composición de especies acuáticas” (págs. 184, 185 y 211), ocasionados por las labores de construcción de la presa y el embalsamiento del área. Absuelta Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
14.	-	5.4 Identificación de Impactos Ambientales (pág. 129 del documento digital)	En el ítem 5.4 “Identificación de Impactos Ambientales” (folio 129) se indica que uno de los impactos identificados en el Proyecto es el cambio en el “estilo de vida” de la población por las mejoras del sistema de riego. Sin embargo, hablar de “estilo de vida” implica una diversidad de factores que van desde los cambios económicos, sociales y culturales que no necesariamente se encuentran relacionados al Proyecto; para la identificación de los impactos sociales deberá tener en consideración que “...Identificar como un aspecto social los cambios en la calidad de vida de la población, lo cual no deviene únicamente de una actividad del proyecto, sino podría ser el resultado de la	Se requiere que el Titular lo siguiente: a. Redefina el impacto de “estilo de vida” por otro que corresponda al cambio que se presentará por la operación del proyecto, para ello deberá emplear lo que indica la “Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el Marco del Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental”. b. Los conflictos sociales deben ser evaluados como potenciales riesgos y no impactos. c. Identificar y evaluar como impacto el cambio en la composición del paisaje.	El Titular ingresó información complementaria ingresada con DC-08 del expediente A-CLS-00148-2020, señaló lo siguiente: a. El impacto “estilo de vida” fue redefinido como “territorio y recursos naturales” debido a que la población del Proyecto será la beneficiada por la construcción y operación de este. b. En la página 58 de 256 del documento digital de levantamiento de observaciones de la información complementaria con DC-08, el Titular indicó que los conflictos sociales se evaluarán como potenciales riesgos y no como un impacto. c. En la página 59 de 256 del documento digital de levantamiento de observaciones de la información complementaria con DC-08, se realizará la evaluación del impacto al cambio en la composición del paisaje, modificándose la matriz de Conesa.	Absuelta

⁵⁰ Área de influencia de presa: 489,89 ha. Página 12 del Capítulo 2. Descripción del proyecto.

⁵¹ García de Jalón, D. La regulación de los caudales y su efecto en la biodiversidad. Ponencia agua para la vida. Madrid, 2008.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			<i>combinación de los impactos sobre la generación de empleo, la inversión social y un salario competitivo no necesariamente vinculados al proyecto</i>⁵² Por otro lado, los conflictos sociales tampoco son un impacto social generado por el Proyecto, sino son un riesgo que se puede generar, así la diferencia entre impacto y riesgo consiste en que el riesgo tiene una probabilidad de ocurrencia a diferencia del impacto que es la alteración de los componentes ambientales provocada por la acción del Proyecto. Por otro lado, el espejo de agua que se genere por el almacenamiento de agua creará un cambio en la composición del paisaje que no se está considerando en esta identificación de impactos. Por último, se debe identificar como impacto el cambio en la titularidad de los terrenos y el efecto "barrera" que generará el Proyecto para el libre tránsito y movilidad de los pobladores de una localidad a otra.	d. Identificar y evaluar el impacto en el cambio en la titularidad de los terrenos e. Identificar y evaluar el cambio en el uso de los terrenos por el efecto barrera que generará el embalse.	d. En la página 59 de 256 del documento digital de levantamiento de observaciones de la información complementaria con DC-08, el Titular indicó que se añadió como impacto el cambio en la Titularidad de los terrenos, por lo cual se modifica la matriz de Conesa. e. En la página 58 de 256 del documento digital de levantamiento de observaciones de la información complementaria con DC-08, añadió como impacto el efecto barrera que generará el embalse por lo que se modificará la matriz de Conesa. Por lo expuesto por el Titular, se considera que la observación fue absuelta.	
Plan de gestión de afectaciones prediales						
15.		2.5 Características del Proyecto (págs. 13 a 24 del documento digital)	El Titular en el ítem 2.5 "Características del Proyecto" indica que construirá una presa que almacenará 120 MMC de agua, con una altura de 115 m, siendo el área de influencia de la presa 489,89 ha; además de una línea de conducción de 5,38 ha. Además de esos componentes, también se construirán cuatro (04) reservorios para el almacenamiento y distribución de agua para riego de la ampliación agrícola. Asimismo, el Proyecto abarcará un total de 56 unidades catastrales, de las cuales no se precisa la proporción de estas que se serán afectadas por el embalse; ni presenta información de las localidades que tendrán que ser reubicadas a otras localidades por causa del Proyecto. Sin embargo, en la Evaluación Preliminar del Proyecto no se menciona si por motivos de la construcción de los componentes principales como la presa, la línea de conducción, los componentes auxiliares, entre otros componentes del Proyecto se realizarán afectaciones prediales, así como tampoco se menciona de las viviendas que serán afectadas a consecuencia de la inundación cuando la presa está construida y tampoco se menciona si en la zona del embalse se afectarán vestigios arqueológicos, incluyendo entre estos vestigios al camino inca.	Se requiere que el Titular debe aclarar e incorporar lo siguiente: - Se deberá indicar el número de viviendas que serán afectadas por la inundación del embalse. - Señalar si por motivos de la construcción de los componentes principales, como la presa, la línea de conducción, los componentes auxiliares, entre otros componentes del Proyecto, se realizarán afectaciones prediales. Indicar si por alguno de los componentes se ha encontrado vestigios arqueológicos que podrían verse afectados por la construcción de los componentes del Proyecto, como por ejemplo el camino inca.	El Titular ingresó información complementaria ingresada con DC - 08 del expediente A-CLS-00148-2020, señaló lo siguiente: - En el levantamiento de observaciones DC-08 en la página 60 de 256 del documento digital, se señala que el total de viviendas que se afectarán por el embalse será de 27 que son viviendas en su mayoría rústicas y 49 predios. - En el levantamiento de observaciones DC-08 en la página 60 de 256 del documento digital, el Titular indica las afectaciones prediales por cada uno de los componentes, así se tiene lo siguiente: - Zona de Embalse: afectación predial a 49 predios y 27 viviendas de propiedad de terceros. - Línea de Conducción: afectación a 64 predios de propiedad de terceros. - Zona de Beneficio: afectación a 03 predios del Estado. - Obras Complementarias -Canteras, DME, Accesos, Campamentos están ubicados sobre terrenos eriazos del Estado. - Por último, indica el Titular que no se han encontrado restos arqueológicos y el Proyecto se encuentra fuera de las zonas arqueológicas protegidas, además, se está tramitando el CIRA correspondiente con el Ministerio de Cultura. Por lo expuesto, se considera que la observación fue absuelta.	Absuelta

⁵² MINAM. Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el Marco del Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental. P 19.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

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

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
Plan de Contingencias						
16.		11 Plan de Contingencias (pág. 177 a 182 del documento digital)	En el ítem 4.2.3.3.5 “<i>Fallas locales</i>” (páginas 51 y 52), el Titular describe la presencia de fallas geológicas locales en la ubicación proyectada del dique de la presa. Según el INGEMMET⁵³, la presencia de fallas geológicas puede condicionar la ocurrencia de movimientos sísmicos que, a su vez, pueden comprometer la integridad estructural de las infraestructuras afectadas. Por lo tanto, al existir fallas geológicas en la ubicación proyectada del dique de la presa, existe el riesgo de eventos sísmicos que pudieran dañar la infraestructura hidráulica. En vista la presa proyectada tendrá una altura de 115 metros y una capacidad de 120 millones de metros cúbicos, una rotura del dique provocaría un daño severo a los ecosistemas, poblaciones e infraestructura ubicados aguas abajo. Al respecto, en el Plan de Contingencia, el Titular no ha identificado ni evaluado el riesgo de rotura de dique.	Se requiere al Titular evaluar el riesgo de rotura de dique. Considerar la estimación de la probabilidad de ocurrencia de la emergencia y la definición de los factores de vulnerabilidad que permitan calificar la gravedad del evento. Asimismo, se deberá describir las acciones a implementar para minimizar el riesgo.	Mediante información complementaria DC-15, en el ítem 12.1.2 “Estimación del riesgo para la presa proyectada del Proyecto” (página 300); el Titular presentó el análisis de riesgo de rotura de la presa, considerando para dicho análisis el Manual Básico para la estimación del Riesgo elaborado por INDECI (2016), el cual consideró los factores de riesgo y vulnerabilidad y determino que el riesgo es medio. Asimismo, describió las acciones a implementar para minimizar el riesgo en el ítem 12.2 “Estrategias” (página 305 al 309) Por lo tanto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

⁵³ Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico. “Los Peligros Geológicos en el Perú”, 2015. Disponible en https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/1245/1/2015-Peligros_geologicos_Peru.pdf



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

Anexo N° 02

Observaciones a los Términos de Referencia del Proyecto **"Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclán, provincia de Tacna"**

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
Generalidades y Marco Legal e Institucional						
1.		2.2 Marco legal	En el numeral 2.2 Marco legal y administrativo, el Titular señala lo siguiente <i>"De acuerdo a la naturaleza del Proyecto, las acciones, actividades y otros, tienen que estar enmarcadas dentro de la normatividad ambiental vigente en el país para Estudios de Impacto Ambiental, tanto en cuanto a sus normas internas como también el respeto a los Tratados y Convenios Internacionales suscritos y autorizados por el Gobierno del Perú."</i> Al respecto, el Titular no ha considerado las normas que deberá tener en cuenta en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y desarrollo del proyecto. Tampoco ha considerado el marco institucional referido a las instituciones públicas con competencias y funciones en materia ambiental, y que estén vinculadas con el Proyecto.	Se requiere al titular desarrollar y/o completar la normativa relacionada a los siguientes ítems, según corresponda: a. Normativa sobre el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental b. Normativa sobre Recursos Hídricos c. Normativa sobre Flora, Fauna Silvestre y Diversidad Biológica d. Normas de Ecosistemas Frágiles e. Normativa sobre Cambio Climático f. Normativa sobre Aire g. Normativa sobre Ruido h. Normativa sobre Suelos i. Normativa sobre Residuos Sólidos j. Normativa sobre Patrimonio Cultural k. Normativa sobre Combustibles l. Normativa sobre Explosivos m. Normativa sobre Insumos Químicos y Bienes Fiscalizados n. Normativa sobre Transportes o. Normativa sobre Información y Participación Ciudadana p. Normativa sobre Pueblos Indígenas u Originarios en Situación de Aislamiento y en Situación de Contacto Inicial q. Normativa sobre consulta previa r. Normativa sobre Seguridad y Salud en el Trabajo s. Normativa sobre afectaciones prediales t. Normativa sobre la Compensación y Reasentamiento Involuntario u. Normativa sobre Fiscalización Ambiental v. Otros. Adicionalmente, el titular deberá incluir y/o completar la normativa relacionada a las instituciones que tienen competencia y cumplen funciones en el procedimiento de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente: a. Ministerio de Ambiente b. Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE c. El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP d. Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego e. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental- OEFA. f. Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre- SERFOR g. Autoridad Nacional del Agua-ANA h. Ministerio de Cultura-MINCU i. Otros. Adicionalmente, en tanto la normatividad que deberá ser incluida por el Titular es factible de ser modificadas en el tiempo, corresponde incluir el siguiente párrafo al final de la relación de normas que se listan: <i>"La relación que se</i>	Mediante Información Complementaria DC 15 el Titular complementó el marco legal y administrativo de los TdR, en atención a lo requerido en la observación.	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				<i>presenta no es limitativa, debiendo considerarse las modificatorias de cada una de estas. Al desarrollar el Estudio de Impacto Ambiental se aplicarán las normas vigentes a dicha fecha.”</i>		
Descripción del Proyecto						
2.		2.4 Localización (págs. 12 a 14 del documento digital)	En el ítem 2.4 “Localización” (folio 13 – 14) el Titular indicó que presentará un mapa georreferenciado en coordenadas UTM datum WGS 84, graficado en una escala adecuada que permita visualizar el Proyecto, sin embargo, omitió incluir información relacionada a las comunidades presentes en la zona, así como los componentes principales y auxiliares del Proyecto.	Se requiere al Titular que complemente el ítem 2.4 de los TdR con los siguientes aspectos: <i>f. “(...) g. Información sobre las comunidades campesinas y otras localidades que forman parte del área de influencia del Proyecto h. Incorporar en los mapas los polígonos de las comunidades campesinas, además, de todas las localidades involucradas, así como sus vías de acceso. i. Adjuntar la información digital de ingeniería del proyecto en archivo en formato DWG y/o shapefile “shp”, en el sistema de coordenadas UTM – WGS 84, así como, la información de los componentes principales e instalaciones auxiliares (canteras, DMEs, campamento, planta chancadora y de concreto, polvorín).”</i>	Mediante información complementaria DC-15 (pág. 22 – 23) el Titular complemento el ítem de la localización del proyecto incluyendo información relacionada a las comunidades campesinas y otras, los polígonos de ubicación de éstas, así como información de los componentes principales y auxiliares del Proyecto en concordancia con los solicitado en la presente observación.	Absuelta
3.		2.6 Características del Proyecto (págs. 15 a 17 del documento digital)	En el ítem 2.6 “Características del Proyecto” (folio 15 – 17) el Titular indicó que describirá las principales características del proyecto de riego contemplando actividades por cada una de sus etapas, sin embargo: a. No presenta la descripción de las principales características del proyecto de riego. b. Desarrolla una descripción resumida de las actividades del proyecto.	Se requiere al Titular que complemente el ítem 2.6 de los TdR con los siguientes aspectos: a. “Características del Proyecto (...) Describir las principales características de la infraestructura de riego, considerando como mínimo: - Tipo de presa. - Cimentación. - Estribos. - Altura máxima. - Longitud de coronamiento. - Ancho de coronamiento. - Cota de coronamiento. - Volumen total. - Nivel máximo del embalse. - Superficie máxima inundada. - Volumen total embalsado. - Volumen útil del embalse - Volumen máximo de regulación. - Caudal de diseño del vertedero. - Nivel máximo de sedimentos - Tipo de compuertas. - Numero de compuertas. - Dimensiones de las compuertas. - Peso de cada compuerta. - Vida útil del Proyecto j. Indicar las normas técnicas y criterios ambientales empleados para el diseño del proyecto. k. Describir las estrategias para la gestión de sedimentos a fin de evitar la acumulación incontrolada en el embalse. l. Describir el proceso constructivo de las obras hidráulicas, a fin de identificar potenciales impactos negativos sobre el recurso hídrico. m. Realizar la identificación de sectores inestables que se encuentran expuestas a deslizamiento, derrumbes, hundimientos, entre	Mediante información complementaria DC-15 (pág. 25 – 30) el Titular: a. Complemento el ítem de las características del Proyecto incluyendo las características de la infraestructura de riego, en concordancia con los solicitado en la presente observación. b. Complemento las etapas del proyecto en relación a la etapa de planificación, construcción, operación y mantenimiento, etapa de abandono o cierre de obra, en concordancia con los solicitado en la presente observación.	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				otros problemas geológicos. Asimismo, indicar la ubicación de los puntos y/o sectores inestables. en coordenadas UTM WGS 84. n. Identificar y describir las fallas geológicas activas en las proximidades e inmediaciones de los componentes del Proyecto, que originen deslizamientos horizontales y/o verticales. o. Determinar la superficie crítica de falla y de deslizamiento, así como su factor de seguridad para los componentes principales, evitando el riesgo de colapso por deslizamiento. p. Detallar las características geológico – geotécnicas de las zonas de falla y de las laderas cercanas a la presa. q. Presentar un plano a escala adecuada georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, donde se visualicen los principales componentes del proyecto de riego." b. En relación a las etapas del Proyecto: "Etapas de planificación: (...) Se describirán las actividades que se llevarán a cabo para acondicionar el espacio físico donde se realizará el proyecto, tales como: • Limpieza, desbroce y/o desbosque. - Describir las actividades de limpieza e identificar y estimar las áreas de desbroce y/o desbosque (indicar su ubicación en coordenadas UTM WGS84). • En cuanto al desbroce de la vegetación, deberá limitarse únicamente en las áreas propuestas para el desarrollo de los componentes del proyecto. Asimismo, deberá describir el uso posterior de los residuos orgánicos y el material excedente que serán removidos al inicio de las actividades constructivas. • Eliminación de botaderos, suelos contaminados, infraestructura en desuso o cualquier otra evidencia de un abandono inadecuado dentro de los límites del área del Proyecto. • Con relación a los puntos de acceso temporal al área de emplazamiento del proyecto, indicar las actividades para habilitarlos. • Describir el programa que será implementado durante las actividades de construcción de la infraestructura de riego, con el fin de controlar y evitar afectaciones aguas debajo del proyecto. Etapas de construcción (...) Se deberá describir las siguientes actividades: • Movimiento de tierras - Excavación para explanaciones, remoción y retiro de material de derrumbe, terraplenes, mejoramiento de suelos, estabilización de márgenes, encauzamiento de ríos y quebradas (para puentes si fuera el caso), entre otros, usar el siguiente formato: Movimiento de tierras estimado		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación								Revisión	Estado
				Obra	Material de corte roca fija (m3)	Material de corte roca suelta (m3)	Material suelto (m3)	Material de excavaciones (m3)	Total de material de corte (m3)	Material para relleno (m#9)	Total de material para eliminar (m3)		
				- Explanaciones: Corte de material suelto, conformación de terraplenes con material de cantera. • Remoción y disposición del material excedente - Se deberá describir la forma de disposición de los excedentes, volúmenes a - disponer y diseño de los taludes a fin de garantizar su estabilidad física. • Explotación de canteras • Operación de campamentos, patios de máquinas, plantas de chancado y concreto entre otros de ser el caso. • Transporte de materiales. • Desarrollo de actividades de corte de material suelto. • Construcción de obras de arte y drenaje. • Señalización y seguridad vial: Señales informativas reglamentarias y preventivas. • Protección de riberas. - Construcción de enrocados, gaviones u otros. • Adjuntar mapas de los componentes del proyecto en coordenadas UTM, en el sistema geodésico Datum WGS 84, a escala adecuada que permita su visualización. • Se adjuntará el mapa de ubicación de las obras de infraestructura y/o predios preexistentes en el área de emplazamiento del Proyecto. • Se adjuntará los planos de diseño estructural, planta y cortes de los componentes del Proyecto. • Se adjuntará los planos de diseño de los sistemas de tratamiento de las generaciones (aguas residuales, residuos sólidos, entre otros). • Se adjuntará los planos de puntos contaminantes (fuentes de emisiones atmosféricas, puntos de vertido, entre otros) • Los mapas y planos del Proyecto en general se presentarán a escala adecuada, en coordenadas UTM <i>Etapas de cierre de obra</i> <i>Se describirá lo siguiente</i> • Se identificará las actividades que se llevarán a cabo durante el cierre de obra. • Medidas específicas que deben implementarse para el desmontaje de las instalaciones auxiliares (campamentos, entre otros) usadas durante la etapa constructiva. • De acuerdo con el tipo de actividad, identificar y cuantificar los residuos o cualquier otro material resultante del cierre de obra. • Manejo, procedimiento de transporte y de disposición final de residuos o cualquier otro material resultante de las actividades de cierre de la etapa constructiva. La gestión de residuos debe cumplir lo establecido en la normativa vigente.									



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				• <i>Medidas específicas que deben implementarse para el cierre de canteras y depósitos de material excedente utilizados durante la etapa constructiva.</i> <i>Etapas de operación y mantenimiento (...)</i> <i>Se deberá describir lo siguiente:</i> • <i>Las principales actividades de operación y mantenimiento (periódico y rutinario) que se realizarán durante la vida útil del Proyecto.</i> • <i>Sitios de disposición final de residuos, que deben contar con autorización del MINAM.</i> <i>Abandono o cierre de obra (...)</i> <i>Se describirá lo siguiente</i> • <i>Se identificará las actividades que se llevarán a cabo durante el cierre y/o abandono.</i> • <i>Medidas específicas que deben implementarse.</i> • <i>Identificar y cuantificar los residuos o cualquier otro material resultante del cierre y/o abandono.</i> <i>Manejo, procedimiento de transporte y de disposición final de residuos o cualquier otro material resultante de las actividades de cierre y/o abandono."</i>		
4.		2.7 Vías de acceso al área del proyecto (pág. 17 del documento digital)	En el ítem 2.7 "Vías de acceso al área del Proyecto" (folio 17) el Titular indicó que contempla la utilización de vías, caminos y senderos ya existentes, sin embargo, en la EVAP se menciona que el Proyecto contempla el mejoramiento y construcción de vías de acceso.	Se requiere al Titular que complemente el ítem 2.7 de los TdR, considerando no solo a las vías de acceso existentes (a ser mejoradas) sino se incluyan las vías de acceso a ser construidas.	Mediante información complementaria DC-15 (pág. 31) el Titular complementó el ítem de las vías de acceso del proyecto incluyendo las vías de acceso existentes a ser mejoradas, en concordancia con los solicitado en la presente observación.	Absuelta
5.		2.8 Demanda de recursos e insumos químicos, uso de recursos hídricos, generación de efluentes y residuos sólidos (pág. 18 del documento digital)	En el ítem 2.8 "Demanda de recursos e insumos químicos, uso de recursos hídricos, generación de efluentes y residuos sólidos" (folio 18) el Titular indicó que en el caso de los baños químicos solo especificarán su mantenimiento	Se requiere al Titular que complemente el ítem 2.8 de los TdR, considerando en el ítem "Efluentes" para los baños químicos: • <i>"(...) Se indicará la cantidad de baños químicos a requerir de acuerdo a la cantidad de trabajadores y frentes de obra, los cuales recibirán un mantenimiento periódico y la disposición de efluentes se realizará por una empresa autorizada por la autoridad correspondiente".</i>	Mediante información complementaria DC-15 (pág. 31 - 32) el Titular complementó el ítem de efluentes del proyecto relacionada a la instalación de baños químicos, en concordancia con los solicitado en la presente observación.	Absuelta
6.			El Titular omitió: a. Incluir un análisis de alternativas. b. Incluir el presupuesto del Proyecto. c. Incluir la situación legal de los terrenos donde se emplazarán los componentes del proyecto, ya sean estos principales o auxiliares. d. Incluir un estudio de seguridad de presa por la presencia de fallas geológicas identificadas en el área de influencia del Proyecto.	Se requiere al Titular incorporar en los TdR los siguientes aspectos: a. "Análisis de Alternativas <i>Para el análisis de alternativas de deberá considerar como mínimo:</i> • <i>Realizar una descripción de las diversas alternativas de ejecución del proyecto, justificando la selección efectuada (por ubicación, diseño, menor impacto, etc.) desde el punto de vista ambiental, técnico (relacionado con aspectos de ingeniería), social, económico y cultural.</i> • <i>Describir las alternativas del proyecto, y los criterios para la selección de la alternativa seleccionada, incluyendo la evaluación de los peligros que pueden afectar la viabilidad del proyecto o actividad en las alternativas estudiadas.</i>	Mediante información complementaria DC-15 (pág. 12 - 13) el Titular: a. Complementó el ítem del análisis de alternativas del proyecto, relacionada a la justificación de la alternativa seleccionada, criterios de selección, riesgos a generarse por cada alternativa, así como el análisis de su evaluación, en concordancia con los solicitado en la presente observación. b. Complementó la información del presupuesto para las etapas del proyecto, en concordancia con los solicitado en la presente observación. c. Complementó la información relacionada a la situación legal de los terrenos para determinar posibles afectaciones prediales, incluyendo certificaciones, autorizaciones y gestiones a realizar	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				- Debe considerarse, el riesgo para la salud de las personas, los costos ambientales, el riesgo de pérdida de ecosistemas, su funcionalidad, la vulnerabilidad física, la aplicación de la compensación ambiental, la reubicación de poblaciones y la afectación a otras actividades económicas desarrolladas en su área de influencia. - El análisis debe considerar la evaluación de cada uno de los componentes del proyecto, las alternativas consideradas para cada componente y la justificación de la alternativa seleccionada.” b. “Presupuesto Presentar el presupuesto de ejecución de las actividades para todas las etapas del proyecto.” c. Indicar la situación legal de los terrenos donde se emplazarán los componentes principales, obras complementarias e instalaciones auxiliares del Proyecto, con la finalidad de conocer si existirá algún tipo de afectación a poblaciones o comunidades. Además, se deberá incluir la siguiente información: - Autorización del uso de los predios para las instalaciones auxiliares (documentos de libre disponibilidad). - Certificado de inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), otorgado por el Ministerio de Cultura. - Las gestiones realizadas para la obtención de la acreditación de la disponibilidad del recurso hídrico del Proyecto ante la Autoridad Nacional del Agua-ANA. - Registro de la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) que se encuentre autorizada por el Ministerio del Ambiente-MINAM. - Autorización para ocupar, utilizar o desviar los cauces, riberas o los embalses de las aguas - Autorización para el uso de fuentes de agua para uso del proyecto. - Todos los títulos habilitantes que sean necesarios para la ejecución de todas las etapas del proyecto, de acuerdo al marco normativo vigente. c. Presentar un Estudio de Seguridad de Presa en el cual se analice que la presencia de fallas geológicas identificadas en las proximidades e inmediaciones de la presa no ocasione su colapso por deslizamientos horizontales y/o verticales, así como de las laderas cercanas.	previo a la ejecución del Proyecto, en concordancia con los solicitado en la presente observación. d. Complementó la información relacionada al estudio de seguridad de presa por la presencia de fallas geológicas, en concordancia con los solicitado en la presente observación	
Área de Influencia del Proyecto						
7.	-	2.5 Identificación del área de influencia del Proyecto (página 14 del documento digital)	El Titular definió al área de influencia y precisó que realizará la justificación de los criterios listados para la definición del área de influencia directa (AID) e indirecta (AII). Sin embargo, no ha establecido o precisado los siguientes aspectos: r. La definición de un <u>área de estudio del Proyecto</u>, a pesar de que es el área de levantamiento de información de línea	Se requiere al Titular, modificar el título del ítem 7.6 “Área de Influencia del Proyecto” por “Área de estudio y área de influencia del Proyecto” y complementar dicho ítem con los siguientes aspectos: a. “Se definirá un área de estudio (área de actuación o área de levantamiento de información de línea base) que es aquella donde se llevará a cabo los estudios de caracterización que conforman la línea base, para lo cual se tendrá en cuenta los criterios incluidos en la	Mediante información complementaria DC-15, el Titular modificó el ítem 2.5 “Identificación del área de influencia del Proyecto” de los Términos de Referencia por el ítem 2.7 “Área de estudio y área de influencia del Proyecto”. Asimismo, en dicho ítem consideró los siguientes aspectos: a. Definición de área de estudio (página 23); conforme lo señalado en el literal a. de la observación. b. Describirá la metodología para determinar el área de influencia del proyecto, y describirá los criterios que tome en cuenta para	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			base, tal como recomienda la "Guía para la Elaboración de la Línea Base en el Marco del Sistema Ambiental-SEIA", aprobado mediante Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM. s. La metodología utilizada para determinar el área de influencia del Proyecto. t. En caso corresponda, los resultados de los modelamientos que realice con respecto a los niveles de ruido; la dispersión de material particulado y gases; el vertimiento (efluentes); la distribución de comunidades clave de flora, fauna y acuáticas; la distribución de especies amenazadas, entre otros. u. La elaboración de un mapa base a escala apropiada en el que ubique la infraestructura de riego (componentes principales y auxiliares) del proyecto, las zonas críticas y receptoras, la interacción del proyecto con las ANP, comunidades o centros poblacionales, entre otros. v. Presentar los shapefiles georreferenciados con la delimitación del AID y AII. Por otro lado, el Titular omitió considerar los siguientes criterios para el AID del Proyecto: i) los espacios ocupados por los componentes principales del Proyecto, ii) área de manifestación de vibraciones por las actividades de voladuras, iii) parcelas beneficiadas directamente, iv) las afectaciones prediales producto de las actividades del Proyecto y, v) las unidades hidrográficas en el área de influencia del Proyecto, así como los recursos hídricos afectados por las actividades del proyecto.	"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. "Se describirá la metodología utilizada para determinar el área de influencia del proyecto. Para ello, se describirán los criterios que se ha tomado en cuenta para la definición de dicha área, considerando que su alcance sea directamente proporcional a los potenciales impactos ambientales producto de las actividades a ejecutarse. La información que se emplee para la determinación provendrá de fuentes oficiales. Al respecto, se tendrá en cuenta los criterios sobre la delimitación de área de influencia directa (AID) y área de influencia indirecta (AII) incluidos en la "Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA", aprobada mediante Resolución Ministerial N°455-2018 MINAM". c. "En caso corresponda, se incluirán dentro de los criterios para su definición, los resultados de los modelamientos que se realicen con respecto a los vertimientos (efluentes), modelamiento de dispersión de material particulado y gases, distribución de las comunidades de flora, fauna y acuáticas claves, distribución de especies amenazadas, entre otros. Para los modelamientos se utilizará una comparación en diversos escenarios, tomando en consideración el área de influencia en el peor escenario". d. "La delimitación del área de influencia se consolidará en la elaboración de un mapa base a escala apropiada georreferenciado (en formatos "shp", "kmz" y "pdf") en coordenadas UTM, en el sistema geodésico Datum WGS 84 indicando la zona horaria, en el que se ubicará la infraestructura de riego (componentes principales y auxiliares) del proyecto, las zonas críticas y receptoras, la interacción del proyecto con las ANP, comunidades o centros poblacionales, entre otros". e. "Se incluirán los shapefiles georreferenciados con las delimitaciones de Área de Estudio, AID y AII". Asimismo, deberá considerar como criterios para la delimitación del AID del Proyecto: i) los espacios ocupados por los componentes principales del Proyecto, ii) área de manifestación de vibraciones por las actividades de voladuras, iii) parcelas beneficiadas directamente, iv) las unidades hidrográficas en el área de influencia del Proyecto, así como los recursos hídricos afectados por las actividades del Proyecto y, vi) las afectaciones prediales por las actividades del Proyecto.	la definición del AID y AII del Proyecto (página 23 y 24); conforme lo señalado en el literal b. de la observación. c. Incluirá dentro de los criterios de delimitación del área de influencia, los resultados de los modelamientos que realice con respecto a los modelamientos de vertimientos (efluentes), de dispersión de material particulado y gases, distribución de las comunidades de flora, fauna y acuáticas claves, distribución de especies amenazadas, entre otros (página 24); donde utilizará una comparación en diversos escenarios, tomando en consideración el área de influencia en el peor escenario, ello conforme lo señalado en el literal c. de la observación. d. Presentará un mapa base a escala apropiada y georreferenciado (en formatos "shp", "kmz" y "pdf") en coordenadas UTM, en el sistema geodésico Datum WGS 84 indicando la zona horaria, donde se ubicará la infraestructura del proyecto, las zonas críticas y receptoras, entre otros (página 24 y 186); conforme lo señalado en el literal d. de la observación. e. Incluirán los shapefiles georreferenciados con las delimitaciones de Área de Estudio, AID y AII (página 24); conforme lo señalado en el literal e. de la observación. Asimismo, complementó el ítem 2.7 (página 24), señalando que considerarán como criterios de delimitación del AID a: i) los espacios ocupados por los componentes principales del Proyecto, ii) área de manifestación de vibraciones por las actividades de voladuras, iii) parcelas beneficiadas directamente, iv) las unidades hidrográficas en el área de influencia del Proyecto, así como los recursos hídricos afectados por las actividades del Proyecto y, vi) las afectaciones prediales por las actividades del Proyecto. Por lo tanto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
8.		2.5. Identificación del Área de Influencia del Proyecto (pág. 14 del documento digital)	Indicó que el AID es aquella donde se manifiestan los impactos y/o efectos directos generados por el proyecto sobre los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural. Mientras que el AII es la zona aledaña a las áreas a intervenir por el Proyecto, donde se producen alteraciones de los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural. Sin	Sobre el AID: Considerar como criterio biológico: En el criterio biológico: Zonas de manifestación de impactos biológicos en cuanto a la proximidad de las actividades del Proyecto sobre ecosistemas terrestres y acuáticos, y en particular receptores sensibles como i) Áreas Naturales Protegidas (ANP), sus Zonas de	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-15, el Titular incluyó lo solicitado en el ítem 2.7. "Área de estudio y área de influencia del proyecto", acápites "Área de Influencia Directa (AID)" y "Área de Influencia Indirecta (AII)" (págs. 24–25). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			embargo, omitió precisar los criterios biológicos para la delimitación del Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia indirecta (AII).	Amortiguamiento (ZA) y Áreas de conservación regional (ACR), ii) Ecosistemas Frágiles ⁵⁴ , Áreas de aves endémicas (EBAS), Áreas de importancia para la conservación de aves (IBAs), entre otras; iii) Especies con alta sensibilidad, endémicas, de uso e importancia económica. En el AII: Considerar como criterio biológico: En el criterio biológico: Zonas de manifestación de impactos biológicos en cuanto a la proximidad de las actividades del Proyecto sobre ecosistemas terrestres y acuáticos, especies sensibles y endémicas.		
Línea base física						
9.		3.1 Medio Físico (páginas 19 al 24 del documento digital)	El Titular no ha considerado información respecto a la metodología a utilizar para el levantamiento de información, requerida para la descripción del medio físico.	Se requiere al Titular añadir dentro ítem correspondiente al título " <i>Medio Físico</i> " un sub ítem " <i>Metodología</i> " de la estructura propuesta en el Anexo 03 (Términos de Referencia), considerando la siguiente información: a) Metodología: Precisar cuál ha sido las metodologías utilizadas para el levantamiento de información, requerida para la descripción del medio físico. En la descripción de la metodología utilizada, se deberá referir la manera en que se ha obtenido la información y la forma en que se han medido los indicadores pertinentes. Para ello, se deberán tomar datos en campo (información primaria) y se analizará información secundaria, la cual deberá estar citada correctamente según lo establecido en la Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE/J "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace".	Mediante información complementaria DC-8, el Titular incluyó el subtítulo " <i>Metodología de la evaluación del medio físico</i> " en el ítem 3.1 " <i>Medio físico</i> " (página 33) de los Términos de Referencia, donde consideró los alcances de la metodología para el levantamiento de información del medio físico, conforme lo señalado en el literal a. de la observación. Por lo tanto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
10.		3.1.1 Geología (página 19 del documento digital) 3.1.3 Geomorfología (página 20 del documento digital)	El Titular indica que realizará la descripción de la geología y geomorfología del área del Proyecto. Ahora bien, no ha precisado las fuentes de información, la metodología ni la información que será presentada. Por otro lado, no ha considerado las características geotécnicas ni fisiográficas del área del proyecto.	Se requiere al Titular completar los ítems "Geología" y "Geomorfología" con la siguiente información: a) <u>Geología</u> Se describirán las características geológicas, las unidades litológicas y rasgos estructurales del AID y AII, con base en estudios existentes en la zona y ajustada con información de sensores remotos y control en campo. Se describirán con mayor detalle las características geológicas en el AID, así como las formaciones estratigráficas y fallas geológicas en caso correspondan. Se presentarán las condiciones geológicas que permitan caracterizar el comportamiento del terreno durante la construcción del proyecto, mediante la cartografía geológica detallada (unidades y rasgos estructurales) y actualizada sobre la base de sensores remotos y control de campo. Se considerará la distribución de las formaciones geológicas reconocidas principalmente por el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMET), en su Carta Geológica Nacional. Se deberá precisar las formaciones estratigráficas, fallas geológicas,	Mediante información complementaria DC-15, en el ítem 3.1 " <i>Medio físico</i> " de los Términos de Referencia, el Titular: a. Incorporó en el ítem 4.1.1 "Geología" (página 33 y 34), los alcances de la caracterización geológicas del área de influencia (unidades litológicas y rasgos estructurales), así como las formaciones estratigráficas y fallas geológicas, con su respectivo mapa; conforme lo detallado en el literal a. de la presente observación. b. Incorporó en el ítem 3.1.3 "Geomorfología" (página 34), los alcances de la caracterización de geomorfología del área de influencia (incluido las condiciones fisiográficas), así como los procesos morfodinámicos considerando las zonas de mayor o menor estabilidad y riesgo físico, con su respectivo mapa; conforme lo detallado en el literal b. de la presente observación. c. Incluyó el ítem 3.1.4 " <i>Geotecnia</i> " (página 35), donde precisó que describirán las características geotécnicas de la zona de estudio y la presentación de un mapa de estabilidad física; conforme lo detallado en el literal c. de la presente observación. d. Incluyó el ítem 3.1.5 " <i>Fisiografía</i> " (página 35), donde precisó que determinarán las geoformas de la zona de estudio; conforme lo detallado en el literal d. de la presente observación.	Absuelta

⁵⁴ Ley N° 28611. Ley General del Ambiente. Art. 99° De los Ecosistemas Frágiles (Modificado por el Artículo Único de la Ley N° 29895). - 99.2. Los Ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, páramos, jalcas, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relicto.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				principalmente, en función del AID y adjuntar un mapa geológico a escala adecuada, conforme a la normativa aplicable, que permita mostrar las unidades identificadas. b) Geomorfología Se evaluarán las condiciones fisiográficas del AID y AII, que configuran las características del relieve bajo la forma de unidades de paisaje. Este enfoque del relieve es de carácter general, para ello, se consultará información precedente de tipo bibliográfico que será corroborada y/o complementada con la información obtenida en el terreno y/o mediante el uso de imágenes satelitales, orto fotografías, etc., para finalmente elaborar un mapa a escala adecuada que pueda mostrar las unidades identificadas. Se adjuntará un mapa fisiográfico a una escala adecuada que permita mostrar las unidades identificadas. Además, se realizará la descripción de las características geomorfológicas, describiendo sus principales unidades y procesos morfodinámicos en el AID y el AII (inundaciones, huaicos, erosiones, deslizamientos entre otros procesos), considerando las zonas de mayor o menor estabilidad y riesgo físico frente a las obras del proyecto. Se utilizará información del terreno, bibliográfica, interpretación de cartas topográficas y, fundamentalmente, imágenes de satélite con antigüedad no mayor de dos años, a esta información también se le adjuntará un mapa geomorfológico. Asimismo, se incluirán ítems titulados "Geotecnia" y "Fisiografía", el cuál contendrá la siguiente información: c) Geotecnia Se describirán las características geotécnicas de la zona de estudio, a fin de dar a conocer la estabilidad física del área en la que se emplazará y la posible ocurrencia de contingencias. Se presentará un mapa de estabilidad física, el cual se elaborará a partir del mapa geológico y geomorfológico, teniendo en cuenta los peligros de geodinámica interna (sismos), geotécnicos, y peligros morfodinámicos. El mapa debe reflejar las condiciones sin proyecto y las condiciones ante la ocurrencia de escenarios de interés para la evaluación de impactos. d) Fisiografía Se determinarán las geoformas que predominan en el área de estudio, considerando los aspectos como la interacción de factores tectónicos, orogénicos y litológicos, así como la acción de los agentes erosivos y climáticos que inciden en el modelado del terreno.	Por lo tanto, se considera que la observación ha sido absuelta	
11.		3.1.4 Suelos (página 20 del documento digital)	El Titular indica que se describirán la capacidad de uso mayor de suelos, el uso actual, los conflictos de uso y su relación con el Proyecto. Asimismo, realizará una	Se requiere al Titular complementar el ítem suelos con la siguiente información: a) Suelo	Mediante información complementaria DC-15, en el ítem 3.1.6 "Suelos" de los Términos de Referencia, el Titular:	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			descripción física y química del suelo mediante muestreos. Sin embargo, no detalló la información a ser presentada.	Para la caracterización edafológica de los suelos, se realizará lo siguiente: - Se describirá el perfil del suelo de la zona de estudio, precisando la textura, profundidad, estructura, consistencia, drenaje y permeabilidad. Asimismo, se realizará la evaluación en el laboratorio de los parámetros identificados para caracterizar el suelo. - Se detallará la metodología utilizada para la interpretación de resultados de campo y los análisis de laboratorio - Se presentará la clasificación natural de los suelos, teniendo en cuenta la información de campo, los resultados de los análisis de laboratorio y datos climatológicos de temperatura y precipitación. Se describirá la metodología utilizada para realizar la clasificación natural de los suelos. - Se emplearán los sistemas de clasificación actualizados y validados como Soil Taxonomy (USDA, 2010) y el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos (Decreto Supremo N° 013-2010-AG o la normativa que la sustituya). - Se presentará un mapa de la ubicación de los puntos de muestreo del suelo (calicata), visualizando los componentes del Proyecto y su ubicación a poblaciones cercanas. b) <u>Capacidad de uso mayor de suelo</u> - Se realizará en base a lo estipulado en el Reglamento de Clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor, aprobado mediante Decreto Supremo N° 017-2009-AG, en base a la clasificación natural de los suelos y de acuerdo a las zonas de vida del área local y regional. - Se describirán los conflictos de uso de suelo, teniendo en cuenta la zonificación de los suelos y el uso actual. - Se deberá adjuntar un mapa a escala adecuada con la ubicación de las unidades de capacidad de uso mayor. c) <u>Uso actual de las tierras</u> Se describirán los usos que se le da a terrenos en la actualidad, es decir, las modalidades de aprovechamiento del recurso del suelo que se viene desarrollando dentro del Área de Influencia del Proyecto, siguiendo las pautas o criterios establecidos en el Sistema de Clasificación de Uso Actual de la Tierra propuesto por la Unión Geográfica Internacional I (UGI) y se elaborará un mapa de uso de la tierra apoyado por imágenes satelitales, ortofotografías, etc. Este mapa mostrará la distribución de la población y los distintos usos que se da al territorio, clasificados según una base descriptiva y cualitativa	a. Incorporó el literal a) “ <i>Suelos</i> ” (página 35 y 36), con los alcances de la caracterización edafológica del suelo del área de estudio, por lo cual, describirá el perfil del suelo, detallará la metodología utilizada, presentará la clasificación natural de los suelos, emplearán los sistemas de clasificación actualizados y validados como Soil Taxonomy (USDA, 2010) y el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos (Decreto Supremo N° 013-2010-AG o la normativa que la sustituya), y presentará un mapa de ubicación de los puntos de muestreo de suelo; conforme lo detallado en el literal a. de la presente observación. b. Incorporó el literal b) “ <i>Capacidad de uso mayor de suelos</i> ” (página 36), señalando que realizará la caracterización de capacidad de uso mayor de suelo en base al Reglamento de Clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor, aprobado mediante Decreto Supremo N° 017-2009-AG, la clasificación natural de los suelos y de acuerdo a las zonas de vida, así como la descripción de los conflictos de uso de suelo y la presentación del mapa de capacidad de uso mayor; conforme lo detallado en el literal b. de la presente observación. c. Complementó el literal c) “ <i>Uso actual de las tierras</i> ” (página 36), señalando que describirán los usos que se le da a terrenos en la actualidad, siguiendo las pautas o criterios establecidos en el Sistema de Clasificación de Uso Actual de la Tierra propuesto por la Unión Geográfica Internacional I (UGI) y se elaborará un mapa de uso de la tierra; conforme lo detallado en el literal c. de la presente observación. Por lo tanto, se considera que la observación ha sido absuelta	
12.		3.1.5. Calidad de suelo 3.1.7 Calidad y uso de agua	El Titular indica que realizará los siguientes monitoreos de calidad de suelo, calidad de agua, calidad de aire y niveles de ruido, indicando que los resultados serán	Se requiere al Titular complementar los ítems indicados con la siguiente información: a) <u>Calidad de aire:</u>	Mediante información complementaria DC-15, el Titular:	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		3.1.9 Calidad de Aire 3.1.10 Ruido (páginas 20 al 23 del documento digital)	comparados con los ECA vigentes. Asimismo, se detallará la metodología utilizada. Sin embargo, no ha considerado los criterios para la selección de los puntos de monitoreo, la estacionalidad, el análisis de las muestras, procedimientos de control y aseguramiento de la calidad y la presentación de mapas de monitoreo. Por otra parte, el Titular no consideró la caracterización de sedimentos en los cuerpos de agua a intervenir; considerando que el Proyecto contempla la construcción de una presa, que podría afectar la calidad de los sedimentos en dichas fuentes de agua.	La evaluación de la calidad del aire comprenderá al muestreo in situ, el análisis de muestras en laboratorio acreditado y la interpretación de resultados. Se identificarán las fuentes de emisiones atmosféricas existentes en la zona, fijas y móviles. Se utilizará como referencia el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad del Aire (D.S. N° 010-2019-MINAM u otra guía que se encuentre en vigencia). Se precisarán los métodos y equipos de muestreo y métodos analíticos, así como los criterios establecidos para determinar el número de estaciones o puntos y las áreas de muestreo. La distribución de las estaciones o puntos de muestreo considerarán según corresponda, entre otros aspectos, las actividades a realizar durante las diferentes etapas del proyecto, vías de acceso y su estado, cercanía a áreas sensibles como ANP, centros poblados, emplazamiento de los principales componentes e infraestructura del proyecto, barlovento y sotavento considerando la rosa de vientos (presentado en el capítulo de Clima), modelamiento matemático según pluma de dispersión, accesibilidad a los puntos de muestreo, seguridad del personal y de los equipos de muestreo, en las áreas de emplazamiento de componentes o infraestructura que puedan ser generadores de afectaciones a la calidad del aire. Los resultados serán comparados con los Estándares Nacionales de la Calidad del Aire, conforme la normatividad vigente. Se detallarán los equipos y métodos utilizados para las evaluaciones correspondientes. Se adjuntará los certificados de calibración de los equipos de muestreo (realizados por empresas acreditadas ante INACAL para dicho servicio), los reportes de ensayo del laboratorio, sus correspondientes cadenas de custodia, reporte de QA/QC de los ensayos realizados y el certificado de acreditación del laboratorio (INACAL), panel fotográfico del desarrollo de muestreo y el reporte de incidencias durante el desarrollo del muestreo en cada uno de los puntos. Se adjuntará un mapa con la ubicación de los puntos de muestreo que incluya la ubicación de los centros poblados, viviendas, la infraestructura social y las zonas críticas de contaminación. b) Calidad de suelo La evaluación de la calidad del suelo se realizará a través del muestreo in situ, el análisis de muestras en laboratorio e interpretación de resultado. Para el muestreo de calidad del suelo, se precisarán los métodos y equipos que serán utilizados, así como los criterios establecidos para determinar la ubicación de los puntos de muestreo, tomando como referencia la “Guía para el Muestreo de Suelos” y la “Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos”.	a. Complemento el ítem 3.1.11 “Calidad del Aire” (página 41 y 42) señalando que comprenderá el muestreo in situ, el análisis de muestras será realizado por un laboratorio acreditado, utilizará como referencia el Protocolo de Monitoreo de Calidad del Aire vigente. Asimismo, precisará los métodos, y equipos que serán utilizados en las actividades de monitoreo de la calidad de aire, así como los criterios establecidos para determinar los parámetros, el número de puntos y las áreas de muestreo. Para el análisis de los resultados, los comparará con los ECA para Aire. Igualmente, adjuntará los certificados de calibración de los equipos de muestreo (realizados por empresas acreditadas ante INACAL para dicho servicio), los reportes de ensayo del laboratorio, sus correspondientes cadenas de custodia, reporte de QA/QC de los ensayos realizados y el certificado de acreditación del laboratorio (INACAL), así como un mapa con la ubicación de los puntos de muestreo; conforme lo detallado en el literal a. de la presente observación.	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				Los parámetros por considerar y los resultados serán comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo vigentes. Se justificará la evaluación de los diferentes parámetros. Además, se incluirán los informes de ensayo y sus respectivas cadenas de custodia. Se adjuntará un mapa a escala adecuada con la ubicación de las estaciones de muestreo. Se detallarán los equipos y métodos utilizados para las evaluaciones correspondientes. Se adjuntará los reportes de ensayo del laboratorio, sus correspondientes cadenas de custodia, reporte de QA/QC de los ensayos realizados y el certificado de acreditación del laboratorio (INACAL), panel fotográfico del desarrollo de muestreo y el reporte de incidencias durante el desarrollo del muestreo en cada uno de los puntos. c) <u>Calidad del agua</u> Se realizará el muestreo de la calidad del agua y medición de los parámetros In Situ, en las áreas que serán intervenidas por el proyecto. Se deberá determinar la categoría del cuerpo de agua según la normativa relacionada a la clasificación de los cuerpos de agua (R.J. N° 030-2016-ANA y R.J. N° 056-2018-ANA) y establecer los parámetros a evaluar de acuerdo con la normatividad vigente para los Estándares de Calidad Ambiental para Agua. Se deberá indicar la metodología de muestreo y sustentar la frecuencia de muestreo, considerando la variación estacional (verano, otoño, invierno y primavera), tomando en cuenta lo indicado en el "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales", aprobado por R.J. N° 010-2016-ANA, o la norma que la sustituya. Se adjuntará los reportes de ensayo del laboratorio, sus correspondientes cadenas de custodia y el certificado de acreditación del laboratorio (INACAL). Se adjuntará un mapa con los puntos de muestreo a escala adecuada, el mismo que deberá estar firmado por el profesional de la especialidad. d) <u>Niveles de Ruido:</u> Se presentará y sustentará una red de muestreo representativa que permita caracterizar las condiciones del área del proyecto considerando la evaluación (a nivel temporal y espacial) según los diferentes tipos de zonificación del área de influencia y las variaciones en cuanto a la intensidad de los ruidos y la presencia de diferentes fuentes. Se realizará un inventario de las principales fuentes de emisión de ruido (identificarán las fuentes de ruido existentes en el área y los asentamientos poblacionales, principales actividades, niveles de ruido de fondo, temporadas	b. Complementó el ítem 3.1.7 "Calidad de Suelo" (página 37) señalando que precisará los métodos y equipos que serán utilizados, así como los criterios establecidos para determinar la ubicación de los puntos de muestreo; asimismo, contempló el muestreo in situ, el análisis de muestras en laboratorio e interpretación del resultado. Para la selección de parámetros y análisis de los resultados, considerará los Estándares de Calidad (ECA) para suelo aplicables. El análisis de las muestras lo realizará en un laboratorio acreditado ante el INACAL. También presentará un mapa de puntos de muestreo a escala adecuada; conforme lo detallado en el literal b. de la presente observación. c. Complementó el ítem 3.1.9 "Calidad de Agua" (página 39) precisando que realizará el muestreo de la calidad del agua y medición de los parámetros In Situ, determinará la categoría del cuerpo de agua según la normativa vigente relacionada a la clasificación de los cuerpos de agua y establecerá los parámetros a evaluar de acuerdo a los ECA para Agua vigente, indicarán la metodología de muestreo y sustentará la frecuencia de muestreo, considerando la variación estacional tomando en cuenta lo indicado en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, así como adjuntará los reportes de ensayo del laboratorio, sus correspondientes cadenas de custodia, el certificado de acreditación del laboratorio (INACAL) y el mapa con los puntos de muestreo a escala adecuada; conforme lo detallado en el literal c. de la presente observación. d. Complementó el ítem 3.1.9 "Ruido" (página 42 y 43) precisando que presentará y sustentará una red de muestreo representativa considerando la evaluación a nivel temporal y espacial, según los diferentes tipos de zonificación del área de influencia y las variaciones en cuanto a la intensidad de los ruidos y la presencia de diferentes fuentes, realizará un inventario de las principales fuentes de emisión de ruido realizarán las mediciones de los niveles de presión sonora en zonas de áreas sensibles tomando registros de una hora continua como mínimo en horario diurno y nocturno, detallarán los equipos y métodos utilizados, adjuntará los certificados de calibración de los equipos de muestreo (realizados por empresas acreditadas ante INACAL para dicho servicio), el certificado de acreditación del laboratorio (INACAL), panel fotográfico, mapa de ubicación de los puntos de medición de ruido, entre otros; conforme lo detallado en el literal d. de la presente observación. e. Presentó el ítem 3.1.13 "Sedimentos" (página 43) donde precisó los alcances de la caracterización de los sedimentos; conforme lo detallado en el literal e. de la presente observación. Por lo tanto, se considera que la observación ha sido absuelta	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				especiales, etc.); asimismo, se considerará en el diseño de muestreo las actividades e infraestructura a implementarse por el proyecto. Se realizarán las mediciones de los niveles de presión sonora en zonas de áreas sensibles tomando registros de una hora continua como mínimo en horario diurno y nocturno, estas mediciones entre ruido diurno y nocturno, deberán tener un tiempo de separación de 04 horas como mínimo. Los valores serán comparados con los estándares correspondientes vigentes. Se detallarán los equipos y métodos utilizados para las evaluaciones correspondientes. Se adjuntará los certificados de calibración de los equipos de muestreo (realizados por empresas acreditadas ante INACAL para dicho servicio), el certificado de acreditación del laboratorio (INACAL), panel fotográfico del desarrollo de muestreo, reporte de incidencias y en caso se utilice un sonómetro integrador, se deberá adjuntar la gráfica del registro de las mediciones realizadas para horario diurno y nocturno, en caso de usar un sonómetro no integrador, se deberá adjuntar la ficha de campo, en el cual se apuntaron los valores de medición, así como la hoja de cálculo del nivel de presión sonora equivalente LAeqT. Se adjuntará un mapa de ubicación de los puntos de medición de ruido que incluya la ubicación de los centros poblados. e) Por otro parte, el Titular deberá incorporar el ítem "Sedimentos" con la siguiente información: Se realizará la caracterización de los sedimentos; además, las estaciones de muestreo se ubicarán, en la medida de lo posible, en los mismos puntos empleados para la calidad de agua; asimismo, los resultados de los parámetros evaluados se compararán con estándares internacionales reconocidos En caso se presenten concentraciones elevadas, se indicará las posibles fuentes naturales, así como actividades antropogénicas preexistentes. Se adjuntará los reportes de ensayo del laboratorio, sus correspondientes cadenas de custodia y el certificado de acreditación del laboratorio (INACAL). Se indicará en un mapa la ubicación de los puntos de muestreo. Además, se describirá el transporte de sedimentos, textura, entre otros aspectos relevantes que permitirán la identificación y evaluación de impactos ambientales		
13.		3.1.6 Hidrología (página 21 del documento digital)	El Titular indica que la descripción de la hidrología comprenderá los aspectos de hidrografía, la descripción de las cuencas y microcuencas hidrográficas, diagramas fluviales, características hidrológicas de descargas medidas, máximas y mínimas, nivel de profundidad del nivel del agua. Sin embargo, no ha indicado en detalle la información que será presentada. Además, no	Se requiere al Titular complementar el ítem indicado, con la siguiente información: a) Hidrología Comprenderá la descripción de la red hidrográfica y de las características hidrológicas e hidrogeológicas de los cuerpos de agua presentes en el AID y AII dentro del área de estudio.	Mediante información complementaria DC-15, en el ítem 3.1.8 "Hidrología e hidrografía" de los Términos de Referencia, el Titular: a. Complementó el literal a) "Hidrología" (página 37 y 38) precisando que comprenderá la descripción de la red hidrográfica y de las características hidrológicas e hidrogeológicas de los cuerpos de agua presentes en el área de estudio, identificarán y describirán las cuencas y microcuencas hidrográficas presentes en el AII, describirán los usos dentro del	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

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

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			ha considerado las fuentes de información, la presentación de un balance hídrico, un inventario de fuentes de agua ni la evaluación del caudal ecológico.	Se identificarán y describirán las cuencas y microcuencas hidrográficas presentes en el AI, incluyendo fuentes de agua lenticas y dinámicas, con énfasis en las principales obras de infraestructura hidráulica. Se describirán los usos dentro del Área de Influencia del proyecto precisando las distancias a áreas sensibles (zonas de cultivo y extracción de especies hidrobiológicas, zonas de actividades recreativas, zonas de reserva, bancos naturales, zonas de protección ambiental). En caso aplique, se presentará un balance hídrico integral entre toda la demanda de consumo de agua y los efluentes generados en l/s, m3/día, m3/año. Para ello se señalará en la sección correspondiente el caudal y el volumen de consumo de agua en los componentes proyectados en las mismas unidades precitadas (l/s, m3/día, m3/año). Asimismo, de usarse información de estaciones hidrométricas, pluviométricas y/o meteorológicas de la zona de estudio, será de procedencia verificable y confiable con datos específicos de variables climatológicas (precipitación y velocidad del viento), centrándose en la identificación de caudales medios, caudales máximo de diseño, crecidas y sentidos de escurrimiento, los periodos de retorno adecuados a la dimensión del proyecto (en especial, si contempla puentes), a sus obras y a la información disponible. Se considerará en el análisis información relevante sobre los eventos del Niño”. Deberá determinarse el caudal ecológico, utilizando para tal fin la metodología aprobada por la Autoridad Nacional del Agua (Resolución Jefatural 154-2016-ANA, “Aprobar la Metodología para Determinar Caudales Ecológicos”; o la que se encuentre vigente al momento de elaborar el Instrumento). b) Hidrografía Se deberá identificar o inventariar las fuentes de agua superficial (ríos, quebradas, lagunas, manantiales, bofedales, entre otros) que serán o son interceptados por el proyecto (cuerpos a ser intervenidos, fuentes hídricas de abastecimiento, cuerpos receptores y zonas de naciente en relación con la ubicación del proyecto). Se precisará con detalle, los componentes del proyecto respecto a la ubicación de los cuerpos de agua superficiales, bofedales, cauces de quebradas secas, estacionales y/o permanentes, manantiales, ojos de agua y pozos según corresponda, con sus respectivos mapas. Se adjuntará un mapa en coordenadas UTM WGS 84 y zona horaria de la hidrografía de la zona de estudio; de forma integral.	Área de Influencia del proyecto, se presentará un balance hídrico integral entre toda la demanda de consumo de agua y los efluentes generados en l/s, m3/día, m3/año, de usarse información de estaciones hidrométricas, pluviométricas y/o meteorológicas de la zona de estudio, será de procedencia verificable y confiable con datos específicos de variables climatológicas , y determinará el caudal ecológico; conforme lo detallado en el literal a. de la presente observación. b. Complementó el literal b) “<i>Hidrografía</i>” (página 38 y 39) precisando que identificará las fuentes de agua superficial (ríos, quebradas, lagunas, manantiales, bofedales, entre otros) que serán o son interceptados por el proyecto, precisará los componentes del proyecto respecto a la ubicación de los cuerpos de agua superficiales, y adjuntará un mapa en coordenadas UTM WGS 84; conforme lo detallado en el literal b. de la presente observación. Por lo tanto, se considera que la observación ha sido absuelta	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
14.		3.1.8 Parámetros Meteorológicos (página 22 del documento digital)	El Titular indica que la caracterización de los parámetros meteorológicos considerará la identificación, zonificación y descripción de las condiciones climáticas medias y externas a nivel mensual y multianuales del área, sobre la base de la información registrada en las estaciones meteorológicas existentes en la zona de estudio. Ahora bien, no ha precisado el alcance la información a ser presentada. Asimismo, no ha considerado la descripción de la clasificación climática, ni de los eventos extraordinarios (La Niña, ENSO, etc.)	Se requiere al Titular renombrar el ítem como “Clima y Meteorología”, el cual contendrá la siguiente información: Se identificarán, zonificarán y describirán las condiciones climáticas mensuales y multianuales del área, con base en la información de las estaciones meteorológicas existentes en la región. Los parámetros básicos por analizar serán: • Precipitación (promedio diaria, mensual y anual, máxima en 24 horas), • Temperatura (mínima, máxima, promedio mensual y anual), • Humedad relativa (diaria, promedio mensual y anual), • Dirección y velocidad del viento. • Elaborar y evaluar la rosa de viento (realizar el análisis de la rosa de viento indicando si se encuentra en sentido contrario a la población más cercana). Se realizará la caracterización del clima tomando en consideración la clasificación de Thornwaite usada por el SENAMHI y la misma información que dispone esta entidad para el Área de Influencia del Proyecto. Se describirá el régimen meteorológico, condiciones promedio y picos, utilizando la información histórica de al menos los últimos 10 años de las estaciones meteorológicas empleadas. En caso no se cuente con información de la zona, se considerará la realización de modelamiento para la obtención de parámetros meteorológicos, según el alcance del proyecto. Se adjuntará el mapa de clima a una escala adecuada que incluya la ubicación de las estaciones meteorológicas consideradas. Asimismo, se realizará un análisis de los registros obtenidos, para lo cual se elaborarán gráficos de cuadros de frecuencia de presentación anual y/o estacional, entre otros, de las siguientes variables: precipitación pluvial (promedio y valores mínimos y máximos), temperatura (promedio y valores mínimo y máximo), la ocurrencia de eventos extraordinarios (La Niña, ENSO, Niño Costero, vientos fuertes), dirección y velocidad del viento. En caso corresponda, se adicionará información referente a estas condiciones en cuanto a su duración, época de mayor frecuencia, entre otros, de acuerdo con la información con la que se disponga. Esta información se tomará en cuenta en la etapa de identificación de impactos.	Mediante información complementaria DC-15, en el ítem 3.1.10 “<i>Parámetros meteorológicos</i>” de los Términos de Referencia, el Titular complementó el subtítulo “<i>Clima</i>” (página 37 y 38) precisando que identificarán, zonificarán y describirán las condiciones climáticas mensuales y multianuales del área, los parámetros a analizar serán precipitación, temperatura, humedad relativa, dirección y velocidad del viento, realizará la caracterización del clima tomando en consideración la clasificación de Thornwaite usada por el SENAMHI, describirá el régimen meteorológico, condiciones promedio y picos, utilizando la información histórica de al menos los últimos 40 años de las estaciones meteorológicas empleadas (en caso no se cuente con información de la zona, se considerará la realización de modelamiento), adjuntará el mapa de clima a una escala adecuada, elaborarán gráficos de cuadros de frecuencia de presentación anual y/o estacional, entre otros; conforme lo detallado en el literal a. de la presente observación. Por lo tanto, se considera que la observación ha sido absuelta	Absuelta
15.		3.1 Medio Físico (páginas 19 al 24 del documento digital)	El Titular no ha considerado realizar una síntesis de la línea base física.	Se requiere al Titular presentar un ítem Titulado “Síntesis y análisis de la Línea Base del Medio Físico”, el cual indicará lo siguiente: Presentar una imagen integrada del medio físico del área de influencia del proyecto, la misma que mostrará de una manera analítica, los riesgos, potencialidades y limitaciones del medio físico en función a la envergadura del Proyecto.	Mediante información complementaria DC-15, el Titular incorporó el ítem 3.1.14 “<i>Síntesis y análisis de la línea base del medio físico</i>” (página 37 y 38) precisando que presentará una imagen integrada del medio físico del área de influencia del proyecto, la misma que mostrará de una manera analítica, los riesgos, potencialidades y limitaciones del medio físico; conforme lo detallado en el literal a. de la presente observación. Por lo tanto, se considera que la observación ha sido absuelta	Absuelta

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
Línea base biológica						
16.	-	3.2. Medio Biológico (págs. 24 - 33 del documento digital)	Metodología para la evaluación del Medio Biológico. Respecto a la “Evaluación del medio biológico” omitió precisar los marcos metodológicos para la evaluación biológica, entre ellos, precisiones respecto al tipo de información (primaria y secundaria) a ser utilizada en la caracterización de línea base biológica, estacionalidad de las evaluaciones en campo, representatividad y criterios en el establecimiento de las estaciones de evaluación, entre otros.	Se deberá incluir dentro del ítem “ <i>Metodología para la evaluación del medio biológico</i> ”, lo siguiente: a. La descripción biológica se realizará mediante la recolección de información principalmente primaria, cuantitativa y cualitativa, y podrá ser complementada con información secundaria pertinente, correctamente referenciada e incluida en la bibliografía. b. Las evaluaciones de campo se desarrollarán en al menos dos temporadas climáticas (húmeda y seca) en un año hidrológico, evitando las transiciones, y pudiendo extenderse dependiendo de las características del Proyecto. Las temporadas estarán acorde con información histórica de variables ambientales, como temperatura, precipitación y humedad relativa. c. Para la recolección de información biológica en campo, se deberá contar, previo al inicio de las actividades, con las autorizaciones y permisos requeridos y emitidos por las entidades competentes, en función de las características del área de estudio del Proyecto ⁵⁵ . d. La caracterización empleará métodos establecidos y validados por entidades nacionales ⁵⁶ , o en su defecto por entidades internacionales reconocidas que se consideren idóneas. Se precisará y justificará los métodos empleados para campo y gabinete, así como la representatividad del esfuerzo de muestreo, número de campañas, criterios técnicos utilizados para establecer: tamaño, número y distribución de unidades muestrales; así como número de réplicas, y los descriptores comunitarios a evaluarse. e. Los especímenes deberán ser identificados hasta el nivel taxonómico más preciso posible, por profesionales calificados o instituciones especializadas, y en caso de colecta deberán ser ingresados a herbarios o colecciones científicas reconocidas a nivel nacional ⁵⁷ . En caso de identificarse especies nuevas para la zona o ciencia, se realizará la debida caracterización en el estudio. f. Se emplearán fichas diseñadas para registrar la información de campo, cuyo detalle será presentado junto a una galería fotográfica de los ecosistemas, hábitats y especies reportadas, tanto terrestres como acuáticas.	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-15, el Titular incluyó la información solicitada en los literales a, b, c, d, e, f, g y h, en el ítem 3.2 “ <i>Medio Biológico</i> ”, acápite “ <i>Metodología para la evaluación del medio biológico</i> ” (págs. 43–45) de los Términos de Referencia. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

⁵⁵ La Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (MINAM, 2018), señala que las autorizaciones, de acuerdo con la ubicación y tipo de información a recolectar, se deberán tramitar con: SERNANP, flora y fauna dentro de Área Natural Protegida; SERFOR, flora y fauna fuera de Área Natural Protegida y/o dentro zona de amortiguamiento; y PRODUCE, especies hidrobiológicas en cuerpos de agua.

⁵⁶ UNMSM, 2014. Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas: plancton, perifiton, bentos, (macroinvertebrados) y necton (peces) en aguas continentales del Perú.
MINAM, 2015. Guía de inventario de la flora y vegetación.
MINAM, 2015. Guía de inventario de la fauna silvestre.
MINAM, 2018. Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.

⁵⁷ En los artículos 135 y 154 “Depósito en colecciones del material biológico colectado” de los Reglamentos para la Gestión de Fauna Silvestre y Forestal, aprobados por Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI y Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI, respectivamente; se señala “El material biológico colectado debe ser depositado en Instituciones Científicas Nacionales registradas ante el SERFOR (...)”.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				g. Las evaluaciones de los ecosistemas acuáticos deberán guardar relación en espacio y tiempo con el muestreo de la calidad de agua y sedimentos. h. Se generarán mapas de estaciones de muestreo para todos los grupos biológicos evaluados considerando los tipos de cobertura vegetal y unidades de microcuencas para el caso de comunidades acuáticas.		
17.	-	3.2. Medio Biológico (págs. 24 – 33 del documento digital)	Formaciones Ecológicas Indicó que los muestreos se realizarán por cada unidad de vegetación identificada dentro del área de estudio del proyecto. haciendo distinción de los diferentes tipos de crecimiento (arbustivo y herbáceo). No obstante, omitió información sobre otros sistemas de clasificación como las zonas de vida y los ecosistemas del área de influencia, así como también sobre los mapas respectivos.	Se deberá elaborar el ítem “<i>Formaciones Ecológicas</i>”, en el que se incluirán los siguientes sistemas y tipos de formaciones ecológicas: i. Zonas de Vida⁵⁸ ii. Cobertura Vegetal⁵⁹ iii. Ecosistemas⁶⁰ Debe precisar en este ítem que se elaborarán los mapas respectivos con todos los tipos de formaciones ecológicas, con el uso de imágenes satelitales de alta resolución, las cuales, mediante interpretación visual y digital e información registrada en campo, permitirán analizar la estratificación y discriminación de distintas zonas, a fin de evaluar en lo que corresponda, lo siguiente: • Áreas agrícolas • Cuerpos de agua con vegetación ribereña • Bosques • Ecosistemas frágiles⁶¹	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-15, el Titular incluyó el ítem 3.2.3. “<i>Formaciones Ecológicas</i>” e incorporó lo solicitado en la observación en las págs. 57 – 58, de los Términos de Referencia. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
18.	-	3.2.1. Evaluación de la Vegetación (págs. 24 – 28 del documento digital)	Flora Silvestre Señaló que el análisis contemplará la composición florística y abundancia de las especies presente dentro del área del proyecto. Además, precisó que la evaluación se realizará mediante transectos, dentro de los cuales se establecerá subparcelas. Sin embargo, no precisó los distintos estratos de vegetación. Asimismo, indicó para el análisis, descriptores comunitarios y de diversidad alfa y beta; no obstante, no consideró los análisis de clasificación, ordenación y similitud. Por otro lado, mencionó que se identificará la presencia de especies endémicas, amenazadas, con valor comercial, científico y cultural; sin embargo, no incluyó especies claves, sensibles y bioindicadoras de la calidad de los ecosistemas, así como tampoco especies exóticas e invasoras.	Se requiere al Titular, complementar el ítem “<i>Flora Silvestre</i>” de los TdR, con la siguiente información (sin ser limitativo): Para el levantamiento de información se tomará en consideración: • Obtener previamente la autorización para realizar estudios del patrimonio por la Autoridad Competente – Serfor. • Evaluar cuantitativamente la flora terrestre y acuática. • Evaluar cuantitativamente los distintos estratos de vegetación (arbóreo, arbustivo y herbáceo). Con la información registrada en campo, se reportará lo siguiente <u>por tipo de ecosistema, tipo de cobertura vegetal y temporada de evaluación</u>: • Evaluación cuantitativa del estrato arbóreo, arbustivo, herbáceo, epífitas y otros que el titular estime de importancia. • Especies vegetales (con hábitos), incluyendo nombres comunes de la zona. • Composición, estructura, distribución y fenología. • Curva de acumulación de especies.	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-15, el Titular complementó el ítem 3.2.1. “<i>Flora y vegetación</i>” incorporando lo solicitado en la observación en las págs. 45 - 47 de los Términos de Referencia. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

⁵⁸ INRENA, 1995. Guía explicativa del Mapa ecológico del Perú.

⁵⁹ MINAM, 2015. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal. Memoria descriptiva.

⁶⁰ MINAM, 2018. Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú.

⁶¹ Ley N° 28611. Ley General del Ambiente. Art. 99° De los Ecosistemas Frágiles (Modificado por el Artículo Único de la Ley N° 29895). - 99.2. Los Ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, páramos, jalcas, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relicto.

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				• Descriptores comunitarios (abundancia, densidad y frecuencia). • Diversidad alfa (riqueza e índices de equidad y dominancia). • Diversidad beta (índices de similitud/disimilitud). • Análisis de clasificación, ordenación y similitud. • Especies endémicas, sensibles, clave, nuevas/raras, exóticas/invasoras y bioindicadoras de la calidad de los ecosistemas; de reportarse. • Especies en categoría de amenaza nacional e internacional⁶². • Especies usadas o con valor comercial (y sus potencialidades) para la población local (medicina, alimentación, artesanías y/u otros). • En caso se encuentren especies nuevas, estas serán determinadas hasta el taxón más específico. El material colectado para la clasificación taxonómica será depositado en instituciones autorizadas (museos u otras colecciones científicas) por el SERFOR. • Se presentará en un mapa las estaciones de muestreo evaluadas, georreferenciadas, superponiéndolas a los tipos de coberturas vegetales existentes, ecosistemas frágiles y los componentes del proyecto (vía y áreas auxiliares).		
19.	-	3.2.2. Evaluación de la Fauna (págs. 28 - 33 del documento digital)	Fauna Silvestre Indicó que presentará información de los siguientes grupos: aves, anfibios, reptiles, mamíferos menores y mayores. En este sentido, el Titular omitió incorporar la evaluación de los mamíferos voladores, así como la evaluación entomológica. Además, si bien indicó que se identificará la presencia de especies endémicas y amenazadas, no incluyó a las especies sensibles, clave, exóticas/invasoras, nuevas/raras y bioindicadoras de la calidad de los ecosistemas.	Se requiere al Titular, complementar el ítem “<i>Fauna silvestre</i>” de los TdR, con la siguiente información (sin ser limitativo): La evaluación debe involucrar como mínimo los siguientes grupos: • Mastofauna (mamíferos mayores, menores y voladores) • Ornitofauna • Herpetofauna (anfibios y reptiles) • Entomofauna Para el levantamiento de información se tomará en consideración: • Obtener previamente la autorización para realizar estudios del patrimonio por la Autoridad competente - Serfor. • Evaluar cuantitativamente la fauna terrestre (por tipo de vegetación) y fauna acuática. • Evaluar la presencia de especies con los recursos y características ambientales presentes. • Evaluar la distribución de las especies. Con la información registrada en campo, se reportará lo siguiente por tipo de ecosistema, grupo faunístico, tipo de cobertura vegetal y temporada de evaluación: • Tipos, calidad y mapeo de hábitats, grado de perturbación ambiental actual.	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-15, el Titular complementó el ítem 3.2.2 “<i>Fauna</i>” incorporando lo solicitado en la observación en las págs. 50 – 52, de los Términos de Referencia. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

⁶² Legislación Nacional: Decreto Supremo N° 043-2006-AG, y sus actualizaciones/modificaciones. Listados de Protección Internacional: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) y Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), así como sus modificaciones/actualizaciones.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				- Especies (residentes y migratorias), incluyendo nombres comunes de la zona. - Composición, estructura y distribución. - Curva de acumulación de especies. - Descriptores comunitarios (abundancia, densidad y frecuencia). - Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE). - Diversidad alfa (riqueza e índices de equidad y dominancia). - Diversidad beta (índices de similitud/disimilitud). - Índice de ocurrencia para mamíferos mayores. - Análisis de clasificación, ordenación y similitud. - Especies endémicas, sensibles, clave, exóticas/invasoras, nuevas/raras y bioindicadoras de la calidad de los ecosistemas, de reportarse. - Especies en categoría de amenaza nacional e internacional⁶³ y Convención sobre Especies Migratorias (CMS), así como sus actualizaciones/modificaciones, de corresponder. - Especies usadas o con valor comercial (y sus potencialidades) para la población local (medicina, alimentación, artesanías y otros). - Zonas de aprovechamiento de especies. - Principales cadenas tróficas. - Fuentes naturales de alimentación. - Rutas migratorias/desplazamiento de las especies/grupos más representativas - Interacciones ecológicas. - Sitios de concentración estacional. - Se presentará en un mapa las estaciones de muestreo evaluadas, georreferenciadas, superponiéndolas a las coberturas vegetales existentes, ecosistemas frágiles y los componentes del proyecto (vía y áreas auxiliares).		
20.	-	3.2. Medio Biológico (págs. 24 - 33 del documento digital)	Comunidades Acuáticas El Titular, omitió incorporar en los TdR la evaluación de las comunidades acuáticas del río Sama (plancton, perifiton, macrobentos, macrófitas y peces).	Se requiere al Titular incluir el ítem “Ecosistemas acuáticos” de los TdR, con la siguiente información (sin ser limitativo): La evaluación debe abarcar como mínimo los siguientes grupos: - Plancton (fitoplancton y zooplancton) - Perifiton - Macrobentos - Macrófitas - Peces Para el levantamiento de información se tomará en cuenta: - Obtener previamente la autorización de colecta para recursos hidrobiológicos (D.S. N°013-2020-PRODUCE)⁶⁴. - Evaluar cuantitativamente las distintas comunidades acuáticas. - Evaluar el hábitat y calidad de agua. - Evaluar la distribución de las especies.	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-15, el Titular modificó y complementó el ítem 3.2.4. “Ecosistemas acuáticos” incorporando lo solicitado en la observación en las págs. 58 – 59, de los Términos de Referencia. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

⁶³ Legislación Nacional: Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, y sus actualizaciones/modificaciones. Listados de Protección Internacional: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) y Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), así como sus modificaciones/actualizaciones.

⁶⁴ D. S. N° 013-2020-PRODUCE. Decreto Supremo que aprueba lineamientos para la autorización de colecta de recursos hidrobiológicos para el levantamiento de línea de base de estudios ambientales e instrumentos de gestión ambiental complementarios o para monitoreos hidrobiológicos previstos en dichos documentos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				- Evaluar la presencia de especies con los recursos y características ambientales presentes. Con la información colectada en las actividades de campo, se describirá lo siguiente por comunidad acuática y temporada de evaluación: - Características físicas del hábitat acuático. - Parámetros fisicoquímicos (temperatura, pH, conductividad, oxígeno disuelto, turbidez). - Especies (residentes y migratorias), incluyendo nombres comunes de la zona. - Composición, estructura y distribución. - Curva de acumulación de especies. - Descriptores comunitarios (abundancia, densidad y frecuencia). - Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE). - Diversidad alta (riqueza e índices de equidad y dominancia). - Diversidad beta (índices de similitud/disimilitud). - Análisis de clasificación, ordenación y similitud. - Índices bióticos para indicar calidad de los cuerpos de agua. - Especies endémicas, sensibles, clave, exóticas/invasoras, nuevas/raras y bioindicadoras de la calidad del ecosistema, de reportarse. - Periodos de veda por especie/grupo. - Especies en categoría de amenaza nacional e internacional. - Análisis de bioindicadores de la calidad de los ecosistemas: Índice diatómico general (IDG), Índice EPT (Ephemeroptera, Plecoptera y Trichoptera) e Índice Biótico Andino (IBA). - Especies usadas o con valor comercial (y sus potencialidades) para la población local (medicina, alimentación, artesanías y otros). - Zonas de aprovechamiento de especies (si fuese posible, productividad). - Principales cadenas tróficas. - Fuentes naturales de alimentación. - Rutas migratorias/desplazamiento de las especies/grupos más representativas. - Interacciones ecológicas. - Sitios de concentración estacional. - Datos morfométricos (peso y talla) de peces. - Indicar que la determinación taxonómica de los grupos hidrobiológicos será realizada por instituciones y/o laboratorios acreditados como INACAL, las mismas que deberán ser presentadas como Anexos. - Se presentará en un mapa las estaciones de muestreo evaluadas, georreferenciadas, superponiéndolas a las coberturas vegetales, ecosistemas frágiles y los componentes del proyecto (vía y áreas auxiliares).		
21.	-	3.2. Medio Biológico (págs. 24 – 33 del documento digital)	ANP, Servicios Ecosistémicos, Ecosistemas frágiles y AIB. El Titular omitió incluir información con respecto a las Áreas Naturales Protegidas (ANP), Zonas de Amortiguamiento (ZA), Áreas Conservación Regional (ACR) o Áreas de Conservación Privada (ACP), que se	Se solicita al Titular complementar los TdR con los siguientes ítems: <u>Áreas Naturales Protegidas</u>	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-15, el Titular incluyó lo solicitado en los ítems 3.2.5. "Áreas Naturales Protegidas", 3.2.6. "Servicios Ecosistémicos", 3.2.7. "Ecosistemas Frágiles", 3.2.8. "Áreas de Importancia Biológica", 3.2.9. "Aspectos o Factores de Amenaza" y 3.2.10.	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			superponen con el área de influencia del Proyecto, o en su defecto que se encuentren próximas o cercanas; Por otro lado, no se contempla la caracterización de los servicios que los ecosistemas proveen a las poblaciones. Finalmente, se requiere incluir otros aspectos, como, por ejemplo, “Ecosistemas frágiles”, “Áreas de importancia biológica”, “Aspectos o factores de amenaza”, “Síntesis biológica”, entre otros que se consideren necesarios. El desarrollo de estos aspectos permitirá precisar los receptores biológicos susceptibles a impactos potenciales a consecuencia del proyecto.	Se identificarán las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y su Zona de Amortiguamiento (ZA), así como las Áreas de Conservación Regional (ACR) y las Áreas de Conservación Privada (ACP), que se superponen, están próximas o cercanas al Proyecto y/o su área de influencia; las mismas que serán georreferenciadas y presentadas en un mapa a escala adecuada indicando la distancia al Proyecto (componentes principales y auxiliares). <u>Servicios Ecosistémicos</u> Se identificarán, describirán y analizarán los servicios ecosistémicos de regulación, aprovisionamiento, soporte y culturales, que son suministrados por los ecosistemas presentes en el entorno del Proyecto, en base a lo establecido en el Reglamento de la Ley N° 30215, Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2016-MINAM y el artículo 26 del D.S. N° 005-2016- MINAM⁶⁵. Asimismo, deberá describir la dependencia de las poblaciones locales de los servicios ecosistémicos identificados, los impactos del proyecto sobre los mismos y si el proyecto aprovecha dichos servicios. <u>Ecosistemas Frágiles</u>⁶⁶ Se realizará la identificación, caracterización de los ecosistemas frágiles en el ámbito del Proyecto, considerados en el Art. 99° de la Ley N° 28611, (modificatoria por la Ley N° 29895) y las normas que se aprueben sobre la materia, en el entorno del Proyecto. Para lo cual se recomienda los “Lineamientos para la identificación de Ecosistema Frágiles y su incorporación en la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles”⁶⁷. <u>Áreas de Importancia Biológica</u> Se identificarán áreas de importancia biológica, como las zonas de mayor diversidad de especies⁶⁸, zonas de endemismos⁶⁹, zonas con especies sensibles⁷⁰, entre otras. Donde se evaluará el estado de conservación de las especies y hábitats, y el grado de intervención antropogénica. En estas zonas se identificarán sitios que sirvan para los distintos estadios (iniciales, juveniles y adultos) y actividades (descanso, reproducción, alimentación, anidación y refugio) de las diferentes especies identificadas. <u>Aspectos o Factores de Amenaza</u> Se describirán los aspectos o factores que pudieran amenazar la conservación de los hábitats o ecosistemas identificados, teniendo en cuenta que un mal manejo y/o	“Síntesis de Línea Base Biológica” (págs. 60 - 61) de los Términos de Referencia. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	

⁶⁵ Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental. En específico el Artículo 26. Enfoque ecosistémico y manejo adaptativo.

⁶⁶ Ley N° 28611. Ley General del Ambiente. Art. 99° De los Ecosistemas Frágiles (Modificado por el Artículo Único de la Ley N° 29895). - 99.2. Los Ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, páramos, jalcas, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relicto.

⁶⁷ Aprobado por Resolución de Dirección Ejecutiva N° 287-2018-MINAGRI-SERFOR-DE.

⁶⁸ Como las IBAs = Áreas de Importancia para las Aves.

⁶⁹ Como las EBAs = Áreas de aves endémicas.

⁷⁰ Como árboles semilleros, bosques relictos, etc.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				conocimiento deficiente del funcionamiento de los ecosistemas o hábitats de importancia, puede llevar a una pérdida de recursos naturales de gran valor ecológico, económico, social y cultural. Se tendrá en cuenta los aspectos o factores naturales como el cambio climático y las sequías prolongadas; y antrópicos, que, mediante las actividades productivas y extractivas, pueden provocar la introducción de especies foráneas que alteran los ecosistemas naturales, la contaminación de agua/suelos/aire, la fragmentación del hábitat, la sobreexplotación de las especies presentes en dichos ecosistemas, entre otros. <u>Síntesis de Línea Base Biológica (LBB)</u> Consistirá en un resumen analítico (no descriptivo) integrado del medio biológico del área de estudio, donde se presentarán los riesgos, potencialidades y limitaciones de este medio, según sea el caso. Este acápite, incluirá el análisis de la sensibilidad biológica determinado para las áreas más sensibles o críticas de acuerdo con la información evaluada.		
Línea base socioeconómica y cultural						
22.	-	3.3.1 “Metodología de la Evaluación Socioeconómica” (págs. 34 de 49 del documento digital)	En el ítem 3.3.1 “Metodología de la Evaluación Socioeconómica”, el Titular menciona que realizará el levantamiento de información para la caracterización social empleando información primaria y secundaria y utilizará diversos instrumentos de recolección de datos. Además, señala que empleará información proveniente de organismos del Estado, como la información del último Censo Nacional de Población. Sin embargo, no señala para el levantamiento de información empleará metodología cuantitativa (encuestas) y metodología cualitativa (entrevistas, mapas parlantes, calendario agrícola, entre otros). Asimismo, omitió señalar los enfoques que empleará para el recojo de la información socioeconómica. Para ello deberá usar lo recomendado en la “Guía para la Elaboración de la Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental”⁷¹. En la metodología cuantitativa, se deberá señalar si se realizará un censo poblacional o se obtendrá una muestra; para la muestra deberá detallar el marco muestral. Además de ello, para la metodología cualitativa no se señalan las herramientas que se emplearán para el levantamiento de información en términos conceptuales y pertinentes al Proyecto, el tipo de actor social aportante de información a considerar en su aplicación.	Se requiere que el Titular, a efectos de caracterizar el medio socioeconómico y cultural: a. Establezca el ámbito de estudio, con base en criterios de existencia de localidades o centros poblados con sus respectivas jurisdicciones políticas y administrativas, de forma que contribuya a una adecuada definición del área de influencia del Proyecto. b. Respecto a las herramientas de recolección de información primaria será necesario: - Incluir la definición conceptual de cada herramienta a utilizar, en base a la bibliografía sobre metodología de investigación social. - Justificar claramente los criterios utilizados para la selección de la muestra, los parámetros de la muestra y los informantes de cada tipo de herramienta, respectivamente. - Precisar las fuentes de información que se incluyen en instituciones gubernamentales, organizaciones privadas o de la sociedad civil a utilizar; asimismo, omitir la referencia a “internet” como fuente de información puesto que constituye un medio de divulgación o puesta a disposición de información producida por parte de la instituciones o autores (siendo estos últimos la fuente); y precisar a qué fuente de información refiere “MINANG”. c. Deberá especificar que la información primaria se utilizará fundamentalmente para caracterizar las localidades o centros poblados del ámbito de estudio, complementada de ser posible con información secundaria; y la información secundaria se utilizará fundamentalmente para caracterizar las jurisdicciones político-administrativas de nivel distrital, provincial y	El Titular presentó documentación complementaria ingresada con DC-08 del expediente A-CS-00148-2020, señalando lo siguiente: 1. La consultora establecerá el ámbito de estudio con base en criterios de existencia de localidades o centro poblado con sus respectivas jurisdicciones políticas y administrativas, de forma que contribuya a una adecuada definición del área de influencia del Proyecto. Por lo que se considera absuelta la observación. 2. Como parte de los términos de referencia se señaló que se incluirán lo siguiente: - Definición conceptual de cada herramienta a utilizar, en base a bibliografía sobre metodología de investigación social - Justificar los criterios utilizados para seleccionar la muestra, sus parámetros y los informantes de cada tipo de herramienta, respectivamente - Precisar la información que se incluyen en instituciones gubernamentales, organizaciones privadas o de la sociedad civil 3. El Titular indicó que la información primaria se empleará para caracterizar las localidades o centros poblados del ámbito de estudio, complementada de ser posible con información secundaria; y la información secundaria se utilizará para caracterizar las jurisdicciones política administrativa de nivel distrital, provincial y departamental del ámbito de estudio. Por lo que se considera absuelta la observación. 4. El Titular complementó la información señalando que, como parte de los instrumentos de recojo de información primaria empleará los Talleres de Evaluación Rural Participativa (TERP), para lo cual realizará lo siguiente:	Absuelta

⁷¹ Aprobado con Resolución Ministerial N° 0455-2018-MINAM del 31 de diciembre de 2018



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				departamental del ámbito de estudio, complementada con información primaria. d. Implementar los Talleres de Evaluación Rural Participativo (TERP) que tienen el objetivo de realizar un diagnóstico participativo del componente social. Para ello deberá realizar los siguientes puntos: • Presentación del proyecto. • Diagrama de Venn. • Línea de tiempo. • Calendario agrícola. • Identificación e roles por género. Para el caso de la información primaria, el Titular deberá tener en consideración lo dispuesto en el artículo 4 "De las labores de campo durante el Estado de Emergencia y Emergencia Sanitaria por el COVID-19" del Anexo de la Resolución Ministerial N° 108-2020-MINAM, donde se dispone las medidas sanitarias que debe tener en consideración el personal antes, durante y luego de culminar el trabajo en campo para la realización del levantamiento de información primaria. Asimismo, el Titular deberá usar el "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace" (Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE/J) para el correcto citado de las fuentes. Por otro lado, se recomienda el empleo de la "Guía para la Elaboración de Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA", aprobado por Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM del 31 de diciembre de 2018.	- Presentación del proyecto - Diagrama de Venn - Línea de tiempo - Calendario agrícola - Identificación de roles de género Asimismo, indicó que, para el caso del levantamiento de información primaria, tendrá en consideración lo dispuesto en el artículo 4 "De las labores de campo durante el Estado de Emergencia y Emergencia Sanitaria por el COVID-19" de la Resolución Ministerial N°108-2020-MINAM. Además de ello, se tendrá en consideración la "Guía para la Elaboración de Línea de Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA". Además, incorporó en el componente social que empleará el "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace" (Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE/J) para el correcto citado de las fuentes. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
23.	-	7.7.3.2 Demografía (pág. 34 a 37 de 49, y 52 de 49 del documento digital)	En el ítem 7.7.3.2 "Demografía" (pág. 34), referido al medio socioeconómico y cultural de los TdR el Titular: Señala que describirá las características demográficas según tamaño de población y crecimiento intercensal para el periodo 1993 – 2007; composición de la población actual según sexo, señalando el año 2007; y, para grandes grupos de edad y lugar de residencia y, migración no menciona fuente a utilizar; siendo necesario además la inclusión de las variables nivel educativo por sexo, promedio de hogares y número de personas por hogar. Respecto al tamaño poblacional y crecimiento intercensal señala los intervalos 1993 – 2007, en cuanto a composición de la población actual según sexo y lugar de residencia señala el año 2007; por lo que no está considerando el intervalo 2007 – 2017 y la utilización de información del último censo nacional conforme a lo señalado en la metodología. En cuanto a las localidades o centros poblados, considerar la información primaria, complementada de ser posible con información secundaria. En el ítem 7.7.3.4 "Educación" (pág. 35 y 36), el Titular: Propone los subtemas "características de la oferta educativa", "ubicación de las	El Titular debe desarrollar las características demográficas de las poblaciones asentadas en el área de influencia directa del proyecto, para ello deberá señalar lo siguiente: • Se deberá utilizar información con una antigüedad no mayor a cinco (05) años, por tanto, debe complementar con información del último censo nacional e información primaria (tamaño de población, tamaño poblacional según sexo y periodo intercensal 2007 - 2017, grandes grupos de edad y lugar de residencia, migración). La información demográfica puede obtenerse a través de los censos nacionales, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (www.inei.gob.pe) o directamente en campo. • Deberá incluir información de las localidades que conforman el AID, analizando la información sobre población total, sexo y por grupos de edad. La caracterización poblacional deberá contener los siguientes temas e indicadores: • Demografía - Población total según grupo etario en quinquenios y sexo (pirámide poblacional), grandes grupos de edad y sexo. - Población según área de residencia (urbano, rural) - Población según nivel educativo y sexo. - Deberá incluir las variables nivel educativo según sexo y nivel educativo del jefe de hogar según sexo. - Densidad poblacional según crecimiento poblacional (según tasas censales y proyecciones).	El Titular presentó documentación complementaria ingresada con DC-08 del expediente A-CS-00148-2020, señalando lo siguiente: • Se utilizará información con una antigüedad no mayor a cinco (05) años, por tanto, debe complementar con información del último censo nacional e información primaria (tamaño de población, tamaño poblacional según sexo y periodo intercensal 2007 - 2017, grandes grupos de edad y lugar de residencia, migración). La información demográfica puede obtenerse a través de los censos nacionales, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (www.inei.gob.pe) o directamente en campo. • El Titular indicó que para el análisis de la información considerará los datos de la población total, sexo y grupo de edades; además de ello, incorporó los siguientes indicadores: - Demografía: población total según grupo etario en quinquenios y sexo, grandes grupos de edad y sexo; población según área de residencia, población según nivel educativo y sexo, nivel educativo del jefe de hogar según sexo, densidad poblacional, crecimiento poblacional, migración, inmigración, flujos migratorios, destinos de migración, entre otros. - Educación: ubicación de las instituciones educativas del AID, anexas plano referenciado con las instituciones educativa, horario de ingreso y salida del alumnado, vías de acceso y rutas en referencia al proyecto; oferta educativa, gestión, niveles de enseñanza - El Titular indicó que se presentará información re la ubicación de las instituciones educativas del AID, se	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

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

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			instituciones educativas” y “tasa de analfabetismo”; al respecto, no incluye los subtemas nivel educativo alcanzado desagregado por sexo y subtema acerca de la implementación y características de la educación bilingüe intercultural. Asimismo, no considera para el subtema tasa de analfabetismo desagregar la información por sexo. Asimismo, no establece un orden al señalar el contenido de cada uno de los subtemas propuestos; por ejemplo, incluye preguntas de distancia y ubicación de instituciones educativas respecto al Proyecto en el literal a. “Características de la oferta educativa”, cuando corresponde al literal b. “Ubicación de las instituciones educativas”. En el ítem 5.7.3.3. Comunidades Nativas (pag. 52), el Titular: Propone realizar la caracterización de las comunidades nativas aplicando el Anexo 5.2 para cada comunidad nativa del AID; además indica que se obtendrá información acerca del idioma, tipo de asentamiento y su estacionalidad, patrones culturales; y por último, se obtendrá información acerca de las características culturales como sus creencias, fiestas, prácticas agropecuarias tradicionales, entre otros. Sin embargo, omiten informar acerca de los lugares religiosos y culturales de significancia para los pueblos originarios. En el ítem 7.7.3.3 “Salud” (pág. 35 y 36), el Titular: Propone los subtemas “características de la oferta de salud”, e “indicadores de salud de la población”; sin embargo, no incluye el subtema ubicación de los establecimientos de salud; y, en consideración de los enfoques de género e interculturalidad, no incluye los subtemas interculturalidad en la atención de la salud , y el desagregado de la información por sexo del subtema indicadores de salud. En el ítem 7.7.3.7 “Economía y Pobreza” (pág. 37) el Titular, en el literal a. “Población Económicamente Activa (PEA)”, considera describir al grupo de población de 15 y más años; sin embargo, la población en edad de trabajar (PET) considerada en el Perú es de los 14 y más años. Tal como se indica en el artículo 25° del Decreto Supremo N° 019-2012-AG “Descripción de la línea de base, a fin de caracterizar el estado del ambiente y los recursos naturales en el área de influencia de la acción propuesta.”; además de la definición que da el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM respecto a la línea base, el cual	- Migración (Migración temporal y permanente). Inmigración y emigración, flujos migratorios: destinos migratorios más importantes y sus principales motivaciones. - Deberá incluir información de número de hogares promedio y número de personas por hogar. • Educación. - Ubicación de las Instituciones Educativas del AID - Anexar un mapa donde se señale la ubicación y la tabla en la cual se indique la distancia de las instituciones educativas con referencia al proyecto, así como precisar el horario de ingreso y salida del alumnado. Asimismo, se deberán identificar las vías de acceso, caminos y rutas en referencia con el proyecto. - Oferta educativa: Instituciones educativas existentes, tipo de gestión de éstas: pública o privada, niveles de enseñanza: primaria, secundaria, etc. Distancia más cercana (en metros) a la vía del proyecto. Número de secciones, Número de docentes, número de alumnos. Características de la infraestructura educativa. - Esta información se puede obtener online a través de la Dirección de Estadística de la Calidad (ESCALE) del Ministerio de Educación (www.escale.gob.pe) o directamente de la Dirección Regional de Educación, de las Unidades de Gestión Educativa local y/o de la observación en campo y entrevistas con los propios directores de las escuelas. También se tendrá en cuenta la siguiente información: - Tasa de analfabetismo, según sexo. - Se deberá considerar las tasas totales y, de ser el caso, según área de residencia, los datos correspondientes a este indicador deberán presentarse a nivel de cada una de las localidades identificadas como parte del Área de Influencia del proyecto (de ser el caso). • Salud - Características de la Oferta de Salud - Este tema deberá desarrollar aspectos relacionados a la oferta de salud, indicando los establecimientos de salud que existen en las localidades del AID y su distancia respecto al Proyecto - Indicadores de salud de la población: Los indicadores de salud de la población deberán referir las principales causas de morbilidad (enfermedades más comunes), mortalidad (causas frecuentes de defunción), desnutrición crónica y aguda materna infantil, y la desnutrición global en menores de cinco (05) años. Para este caso, tener en cuenta la información proveniente de fuentes oficiales del Ministerio de Salud. No obstante, se agregará información cualitativa referida a medicina tradicional. Se deberá contar con información desagregada por sexo. • Vivienda	anexará un plano con las distancias de las instituciones educativas al proyecto; se presentará información respecto a la oferta educativa para los tres niveles de educación; e indicó que se empleará información de la Dirección de Estadística de la Calidad (ESCALE) del Ministerio de Educación. También se presentará información acerca de la tasa de analfabetismo según sexo. - En lo correspondiente a los indicadores de salud, se informó que se presentará información respecto a las características de la oferta de salud, indicadores de morbilidad, mortalidad, desnutrición crónica y aguda materna infantil, y desnutrición global en menores de cinco años. - En cuanto a vivienda, se presentará información de las características de las viviendas (materiales de construcción), acceso a servicios básicos como agua potable, alcantarillado, cobertura del servicio eléctrico, disposición de los residuos domésticos. También se informará acerca de la cobertura de los servicios de telecomunicación y su calidad, los principales medios que emplea la población (radio, prensa, emisoras comunitarias). Infraestructura de transporte y las principales rutas, manejo de residuos sólidos, entre otros. - En lo referido las actividades económicas, se plantea describir a la PEA, los niveles de pobreza, las principales actividades económicas, descripción de la actividad agrícola y la comercialización de los productos agrícolas, descripción de la actividad pecuaria y la comercialización de los principales productos; descripción de la actividad comercial y los usos de los recursos naturales. - Transportes y comunicaciones; se describirá los principales medios de transporte que se emplea las rutas existentes y sus interconexiones, número de unidades frecuencia, tipos de servicio. En lo referido a comunicaciones, se describirá cada uno de los medios de comunicación existentes como la radio, televisión, medios escritos, telefonía fija y móvil, internet, otros. - Se presentará información respecto a la Institucionalidad Local y Regional, para ello se analizará por separado las instituciones y organizaciones más importantes del AID y AII, su estructura organizativa, funciones y competencias, tanto legales como reales, interacciones mutuas, fortalezas y debilidades, todo ello sobre la base de información directamente recogida en campo. Estos puntos deberán ser desarrollados para los siguientes sectores: ▪ Autoridades locales (Alcalde, Tenientes gobernador, Agente municipal, Juez de Paz, entre otros). ▪ Organismos estatales (sector Agricultura, Ambiente, Cultura, MIMP, MIDIS, Salud, Educación, Fuerzas Armadas, Policía Nacional, etc.). ▪ Organizaciones consuetudinarias y de la sociedad civil (Rondas Campesinas, Comedores Populares, Comités de Vaso de Leche, Asociaciones de Productores, etc.). ▪ ONG y organismos privados de cooperación que operan en la zona. ▪ Otras categorías que puedan ser identificadas en el Área de Influencia - Análisis de grupos de interés; se identificarán a los grupos de interés en cada uno de los sectores de la institucionalidad local (autoridades locales, organismos estatales, etc.), analizando los siguientes aspectos: ▪ Estructura organizativa, funciones y competencias, tanto formales como empíricas.	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			consiste en la descripción detallada de las localidades donde el proyecto se instalará .	- Características de las viviendas (materiales predominantes de las paredes, pisos y techo; tipo de construcción, etc.). - Acceso a Servicios básicos: Servicio de agua potable (fuentes de abastecimiento infraestructura de captación, tratamiento, distribución y almacenamiento), disposición de residuos sólidos domésticos (tipos: alcantarillado, pozos sépticos, letrinas, a cielo abierto), servicio de energía para alumbrado de la vivienda y cocción de alimentos, sistemas de recolección y disposición de residuos sólidos, cobertura y calidad. - Comunicaciones: Servicios de telecomunicaciones: cobertura y calidad. - Medios de comunicación: radio, prensa, emisoras comunitarias. - Infraestructura de transporte: Identificar los medios de transporte y las rutas existentes y sus interconexiones, número de unidades, frecuencia, horarios y costos de viaje. - Manejo de residuos sólidos: Describir el manejo de los residuos sólidos desde la generación, almacenamiento, recolección, transporte y disposición final. Asimismo, de corresponder describir las principales deficiencias del servicio de limpieza pública (almacenamiento, barrido, recolección transporte y disposición final) a cargo de la autoridad correspondiente. Asimismo, identificar los puntos críticos y/o botaderos (acumulación inapropiada de residuos sólidos en espacios públicos), especificando su ubicación, área y tiempo de formación, distancias a las viviendas cercanas. Identificar las infraestructuras de disposición final de residuos sólidos autorizadas, especificando su ubicación, área y vida útil. • Economía: - Población Económicamente Activa: La Población Económicamente Activa (PEA) describe al grupo de población mayor de 14 y más años, descripción de las principales actividades económicas y de subsistencia (autoconsumo); población en edad de trabajar por sexo; distribución de la PEA por sexo según características de ocupación; ingresos promedios según actividad económica. - Pobreza: En el presente Estudio, se contempla trabajar con el enfoque de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Este método emplea cinco indicadores para establecer la situación de pobreza: 1. Viviendas con características físicas inadecuadas; 2. Hogares con hacinamiento; 3. Viviendas sin servicio higiénico (desagüe); 4. Hogares con al menos un niño que no asiste a la escuela; 5. Hogares con el jefe de hogar con primaria incompleta y con tres personas o más por perceptor de ingreso. - La información en cuestión puede ser obtenida de los Censos Nacionales y debería estar referida al Área de Influencia Directa del proyecto, en tanto, el nivel al que llegue el Censo, lo permita. De lo contrario, se podrá trabajar con los niveles distritales.	▪ Conocimiento y posición frente al proyecto. Posibles intereses, temores o expectativas atribuibles a la implementación el proyecto. ▪ Interacción con los demás grupos de interés. Alianzas y conflictos. - Se analizará las percepciones. - Se describirá acerca de la problemática local.	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				- Actividades Económicas: Este punto busca identificar y describir las actividades productivas en las que se ocupa la población del Área de Influencia Directa del proyecto, enfatizando las fortalezas y debilidades de aquellas que ocurren con mayor frecuencia. De manera referencial, las actividades que podrían encontrarse son: - Agricultura: Se tendrá que explicar el tipo de agricultura que existe (intensiva o extensiva; orientada al mercado o de autoconsumo; de regadío o de secano), principales cultivos y producción promedio por hectárea, calendario agrícola y comercialización de productos. Precio de venta de los productos, canales de comercialización. - Pecuaria: Explicar el tipo de actividad pecuaria existe (intensiva, extensiva, orientada al mercado, autoconsumo o autoinsumo), tipo de crianza (ganados mayores o menores, ves de corral, entre otros), subproductos pecuarios, precios, canales y punto de venta. - Comercio: Las actividades comerciales también deberán ser descritas, abordando los tipos de comercio existente y su nivel de presencia en la zona. Para la descripción de esta actividad, es imprescindible la visita a campo, la observación y la realización de entrevistas. - Uso de Recursos Naturales: Se identificarán y describirán las principales fuentes de agua y usos (consumo humano, actividades de riego y agropecuario, entre otros) de los centros poblados y localidades del AID. Se elaborará un inventario de usos de recursos o fuentes naturales, potenciales usuarios y conflictos identificados por su uso. • Transporte y Comunicaciones - Transportes: Se realizará un diagnóstico y análisis del transporte terrestre, aéreo y fluvial, descripción de las modalidades, rutas existentes y sus interconexiones, número de unidades, frecuencia, tipos de servicios, horarios y costos de pasaje. - Comunicaciones: Descripción de cada uno de los medios de comunicación existentes en el AID, como radio, televisión, medios escritos, teléfono, radiofonía, Internet y otros. • Institucionalidad Local y Regional - Se deberá señalar y analizar por separado las instituciones y organizaciones más importantes del AID y AII, su estructura organizativa, funciones y competencias, tanto legales como reales, interacciones mutuas, fortalezas y debilidades, todo ello sobre la base de información directamente recogida en campo. Estos puntos deberán ser desarrollados para los siguientes sectores: - o Autoridades locales (Alcalde, Tenientes gobernador, Agente municipal, Juez de Paz, entre otros). - o Organismos estatales (sector Agricultura, Ambiente, Cultura, MIMP, MIDIS, Salud,		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				Educación, Fuerzas Armadas, Policía Nacional, etc.). - o Organizaciones consuetudinarias y de la sociedad civil (Rondas Campesinas, Comedores Populares, Comités de Vaso de Leche, Asociaciones de Productores, etc.). - o ONG y organismos privados de cooperación que operan en la zona. - o Otras categorías que puedan ser identificadas en el Área de Influencia. • Análisis de grupo de interés - Se deberán identificar grupos de interés en cada uno de los sectores de la institucionalidad local (autoridades locales, organismos estatales, etc.), analizando los siguientes aspectos: - o Estructura organizativa, funciones y competencias, tanto formales como empíricas. - o Conocimiento y posición frente al proyecto. Posibles intereses, temores o expectativas atribuibles a la implementación el proyecto. - o Interacción con los demás grupos de interés. Alianzas y conflictos. • Percepciones - Percepciones sobre las oportunidades de desarrollo social y económico con y sin proyecto. • Problemática Local - Se deberá identificar y analizar los principales problemas sociales en los centros poblados y localidades del Área de Influencia, tales como: la violencia familiar, social y política; la delincuencia y seguridad ciudadana; el comercio sexual y el análisis de los conflictos entre los grupos de interés o actores sociales relevantes para el proyecto, tales como aquellos originados por actividades no necesariamente relacionados con el proyecto, tales como los límites territoriales, problemas ambientales, etc.		
Gestión de afectaciones prediales						
24.		2.5 Características del Proyecto (págs. 13 a 24 de la EVAP).	El Titular en el ítem 2.5 “Características del Proyecto” indica que construirá una presa que almacenará 120 MMC de agua, con una altura de 115 m, siendo el área de influencia de la presa 489,89 ha; además de una línea de conducción de 5,38 ha. Además de esos componentes, también se construirán cuatro (04) reservorios para el almacenamiento y distribución de agua para riego de la ampliación agrícola. Asimismo, el Proyecto abarcará un total de 56 unidades catastrales, de las cuales no se precisa la proporción de estas que se serán afectadas por el embalse; ni presenta información de las localidades que tendrán que ser reubicadas a otras localidades por causa del Proyecto. Además de ello, dentro de los impactos ni en las estrategias de manejo ambiental se han señalado las medidas que se implementarán	Se requiere que el Titular debe aclarar e incorporar lo siguiente: a. Se deberá definir si por la construcción de la presa para el embalse, se tendrá que realizar el reasentamiento involuntario de poblaciones asentadas en la zona de dicho componente, lo que implica la implementación de un plan de reasentamiento involuntario (PACRI); o se realizará un Programa de Gestión de Afectaciones (PGA). b. El PGA debe contemplar a los afectados por la construcción del Proyecto y cada uno de sus componentes (canales de riego, los embalses, los componentes auxiliares y por la construcción de una nueva vía o de la ampliación de las vías existentes). En caso se plantee un plan de reasentamiento involuntario (PACRI), deberá considerarse a las poblaciones afectadas por la construcción de los componentes del Proyecto.	El Titular presentó documentación complementaria ingresada con DC-08 del expediente A-CS-00148-2020, señalando lo siguiente: a. Se definirá si por la construcción de la presea para el embalse se tendrá que realizar el reasentamiento involuntario (PACRI) de poblaciones asentadas en la zona de dicho componente o se realizará un Programa de Gestión de Afectaciones (PGA). b. El PGA contemplará a los afectados por la construcción del Proyecto y cada uno de sus componentes que lo conforman. En caso de plantearse un PACRI, se considerará a las poblaciones afectadas por la construcción de los componentes del Proyecto. c. En caso se realice un PGA, se deberá incorporar su estructura en los TdR del IGA desarrollar con el fin de compensar a la población por las posibles afectaciones. La estructura que se contempla será la siguiente: • Número de parcelas afectadas por las actividades del Proyecto con sus respectivos titulares o posesionarios.	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			para realizar la reubicación de las familias que viven en la zona del embalse. En ese sentido, el contenido básico del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) debe contar con una estrategia de manejo socioeconómico permanente considerando un sistema de gestión regido por criterios de mejora continua que deberán incluirse en un Programa de Gestión de las Afectaciones; al mismo tiempo, el artículo 34 del reglamento de la Ley del SEIA norma que los impactos potenciales relacionados al Proyecto deben considerar medidas para la prevención y eventual compensación e indemnización por los impactos sociales que se pudieran generar. En ese sentido, se debe incorporar un Plan de Reasentamiento Involuntario con el fin de determinar el número de familias que serán reubicadas por efectos del Proyecto y las localidades donde estas serán reubicadas.	c. Para el caso de contemplarse el PGA, este debe ser incorporado en la estructura de los TdR del IGA desarrollar, con el fin de compensar las posibles afectaciones prediales que podría generar los componentes del Proyecto. Dicho plan debe contar con la siguiente información: - Número de parcelas afectadas por las actividades del Proyecto con sus respectivos titulares o posesionarios. - Detallar la magnitud y el número de las afectaciones prediales identificadas según: - <u>Afectaciones totales</u> (que no permitirán seguir utilizando el bien inmueble o terreno de cultivos); y - <u>Afectaciones parciales</u> (que permiten seguir siendo utilizadas sin amenazar la seguridad, la salud o la integridad de las personas que habitan el predio o no generarán impacto económico). - Determinar el tipo de afectación: vivienda, predio urbano, predio rural. - Presentar en un cuadro todas las afectaciones, agrupadas según centro político (localidad, distrito, provincia) al que pertenecen y/o comunidades campesinas o nativas. Graficar el nivel de dispersión o cohesión de todos los predios a ser afectados (a través de mapas o planos). - Asimismo, se deberá considerar si hay afectaciones a la infraestructura social, entendida esta como servicios públicos tales como colegios, centros de salud, lugares de diversión u ocio. Describir las características actuales de la infraestructura social que brinda servicios públicos, indicando el número de usuarios, horarios de atención, servicios alternativos en la zona, etc. A la vez, se deberá indicar si se afectará terrenos que pertenecen al Estado. Establecer a nivel conceptual las medidas para compensar o mitigar el impacto con la inhabilitación de dichos establecimientos para los usuarios de dichos servicios. - Por último, deberá incluir la realización de talleres específicos con los pobladores identificados como afectados por el Proyecto donde se realice una exposición del Proyecto y las medidas que realizará el Titular para compensar por las afectaciones prediales. - En caso se señala que no habrá afectaciones prediales porque los terrenos han sido cedidos por las comunidades, el Titular deberá presentar un acta en el cual se señale dicho acuerdo, en caso haya algún tipo de afectación, esta deberá ser compensada. Dicho documento deberá contar evidencias que permitan corroborar que las comunidades están de acuerdo con ceder sus terrenos por medio de actas comunales donde se evidencia que la mayoría absoluta de los comuneros se encuentran de acuerdo. d. Para el caso de un reasentamiento involuntario, el Titular deberá considerar lo siguiente para la elaboración del PACRI: - El área donde se reasentará la población debe ser similar o mejor de la que se tenía antes;	- Detallar la magnitud y el número de las afectaciones prediales identificadas según: - Afectaciones totales (que no permitirán seguir utilizando el bien inmueble o terreno de cultivos); y - Afectaciones parciales (que permiten seguir siendo utilizadas sin amenazar la seguridad, la salud o la integridad de las personas que habitan el predio o no generarán impacto económico). - Determinar el tipo de afectación: vivienda, predio urbano, predio rural. - Presentar en un cuadro todas las afectaciones, agrupadas según centro político (localidad, distrito, provincia) al que pertenecen y/o comunidades campesinas o nativas. Graficar el nivel de dispersión o cohesión de todos los predios a ser afectados (a través de mapas o planos). - Asimismo, se deberá considerar si hay afectaciones a la infraestructura social, entendida esta como servicios públicos tales como colegios, centros de salud, lugares de diversión u ocio. Describir las características actuales de la infraestructura social que brinda servicios públicos, indicando el número de usuarios, horarios de atención, servicios alternativos en la zona, etc. A la vez, se deberá indicar si se afectará terrenos que pertenecen al Estado. Establecer a nivel conceptual las medidas para compensar o mitigar el impacto con la inhabilitación de dichos establecimientos para los usuarios de dichos servicios. - Por último, deberá incluir la realización de talleres específicos con los pobladores identificados como afectados por el Proyecto donde se realice una exposición del Proyecto y las medidas que realizará el Titular para compensar por las afectaciones prediales. - En caso se señala que no habrá afectaciones prediales porque los terrenos han sido cedidos por las comunidades, el Titular deberá presentar un acta en el cual se señale dicho acuerdo, en caso haya algún tipo de afectación, esta deberá ser compensada. Dicho documento deberá contar evidencias que permitan corroborar que las comunidades están de acuerdo con ceder sus terrenos por medio de actas comunales donde se evidencia que la mayoría absoluta de los comuneros se encuentran de acuerdo. d. En caso de tratarse de un PACRI la estructura que deberá contar será la siguiente: - El área donde se reasentará la población debe ser similar o mejor de la que se tenía antes; - Considerar la percepción de los pobladores que serán reasentados acerca de la zona donde se los reubicará; - La percepción de los pobladores de la zona donde se acogerá a la población desplazada; - El Contexto Social; - Descripción de la situación en la que se desarrollan las afectaciones, teniendo en cuenta la ejecución del proyecto en relación con los afectados. Describir a los afectados en sus cultivos, negocios, cercas, granjas, etc. y los afectados por el proceso de Reasentamiento Involuntario; - Padrón de los afectados donde se identificarán a la totalidad de afectados indicando el tipo de afectación; - Plano clave de predios afectados que contendrá los predios afectados detallados por su condición jurídica	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				- Considerar la percepción de los pobladores que serán reasentados acerca de la zona donde se los reubicará; - La percepción de los pobladores de la zona donde se acogerá a la población desplazada; - El Contexto Social; - Descripción de la situación en la que se desarrollan las afectaciones, teniendo en cuenta la ejecución del proyecto en relación con los afectados. Describir a los afectados en sus cultivos, negocios, cercas, granjas, etc. y los afectados por el proceso de Reasentamiento Involuntario; - Padrón de los afectados donde se identificarán a la totalidad de afectados indicando el tipo de afectación; - Plano clave de predios afectados que contendrá los predios afectados detallados por su condición jurídica (propietarios, posesionarios, etc.) y demás áreas afectadas que comprendan la zona del embalse. Además de identificar los predios afectados de propiedad del estado o privadas; - Diagnóstico técnico legal individualizado para cada uno de los afectados con sus respectivos documentos sustentatorios del saneamiento físico legal de la propiedad; - Planos individualizados por cada predio afectado; - Memorias descriptivas del afectado, las cuales deberán contener fotografías a color del área afectada, en la que se visualice la afectación; - Ficha socio - económicas que ha sido aplicada para la encuesta de la población afectada, debidamente firmadas por el encuestador y el entrevistado; - Declaración Jurada del Titular del proyecto que garantice la adecuada indemnización de los afectados, de acuerdo al Decreto Ley 1192 que aprueba la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del Estado, liberación de interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura; - Soluciones y alternativas (Programas propuestos para la indemnización de áreas afectadas); - Participación ciudadana, las Consultas Públicas Específicas, tiene por objetivo tratar los temas relacionados a expropiaciones y reasentamientos y por tanto, están dirigidas exclusivamente a los afectados sean estos particulares y/o comunales. La realización de este tipo de consultas se tendrá que hacer en estricta coordinación con la Autoridad Competente, sin perjuicio de los mecanismos de participación ciudadana establecidos para el proceso de evaluación de impacto ambiental; - Cronograma y presupuesto para la implementación del PACRI a nivel global, de manera referencial; y Monitoreo y seguimiento para el cumplimiento Plan de Compensación.	(propietarios, posesionarios, etc.) y demás áreas afectadas que comprendan la zona del embalse. Además de identificar los predios afectados de propiedad del estado o privadas; - Diagnóstico técnico legal individualizado para cada uno de los afectados con sus respectivos documentos sustentatorios del saneamiento físico legal de la propiedad; - Planos individualizados por cada predio afectado; - Memorias descriptivas del afectado, las cuales deberán contener fotografías a color del área afectada, en la que se visualice la afectación; - Ficha socio - económicas que ha sido aplicada para la encuesta de la población afectada, debidamente firmadas por el encuestador y el entrevistado; - Declaración Jurada del Titular del proyecto que garantice la adecuada indemnización de los afectados, de acuerdo al Decreto Ley 1192 que aprueba la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del Estado, liberación de interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura; - Soluciones y alternativas (Programas propuestos para la indemnización de áreas afectadas); - Participación ciudadana, las Consultas Públicas Específicas, tiene por objetivo tratar los temas relacionados a expropiaciones y reasentamientos y por tanto, están dirigidas exclusivamente a los afectados sean estos particulares y/o comunales. La realización de este tipo de consultas se tendrá que hacer en estricta coordinación con la Autoridad Competente, sin perjuicio de los mecanismos de participación ciudadana establecidos para el proceso de evaluación de impacto ambiental; - Cronograma y presupuesto para la implementación del PACRI a nivel global, de manera referencial; y - Monitoreo y seguimiento para el cumplimiento Plan de Compensación. Cabe precisar que el PACRI se aplica en caso el proyecto implique el reasentamiento, reubicación o desplazamiento de población, en cuyo caso el proyecto debe ser clasificado obligatoriamente como Categoría III (EIA-d), de conformidad con el artículo 38 del Reglamento de la Ley del SEIA (D.S. N° 019-2009-MINAM). Para el presente proyecto se ha considerado que no existiría reasentamiento, reubicación o desplazamiento de población; y en caso ello sucediera el Titular deberá solicitar la reclasificación del proyecto, en el marco del artículo 46 del Reglamento de la Ley del SEIA⁷². Por lo expuesto por el Titular, se considera que la observación fue absuelta.	
Identificación y evaluación de los impactos ambientales y sociales						

⁷² Reglamento de la Ley del SEIA, Decreto Supremo N° 019-2009-MIINAM

Artículo 46°.- De la reclasificación. Si luego de otorgada la Certificación Ambiental y antes del inicio de la ejecución del proyecto de inversión se efectúan cambios en el diseño del proyecto, y en las circunstancias o condiciones relacionadas con su ejecución de modo que se incrementen los posibles impactos ambientales o sociales de manera significativa, o por cualquier otra razón que varíe significativamente las condiciones bajo las cuales se otorgó la Resolución de Clasificación, se deberá reclasificar el proyecto para cuyo efecto la Autoridad Competente requerirá al titular la presentación de los mismos documentos presentados para la clasificación de su proyecto, con las modificaciones correspondientes.

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
25.	-	6. “Caracterización del Impacto Ambiental” (páginas 39 al 41)	El Titular indica que se realizará la identificación y evaluación de los impactos ambientales del Proyecto. Sin embargo, no ha indicado en detalle el procedimiento a ser utilizado. Además, no ha considerado la descripción de los impactos.	Se requiere al Titular complementar el ítem con la siguiente información: Con base en la información desarrollada en los ítems anteriores, señalar los principales impactos ambientales y sociales que se estime generará en las diferentes etapas del proyecto. - Metodología La evaluación debe realizarse basándose en una metodología establecida y/o aprobada por el Ministerio del Ambiente (MINAM) o una metodología aceptada internacionalmente, la cual debe adaptarse al tipo de proyecto en evaluado, y debe ser citada adecuadamente. Se debe describir el método de evaluación utilizado y los criterios para la identificación, medición, valoración y jerarquización, y análisis de los factores biofísicos, ambientales impactados, las acciones impactantes (según las etapas del proyecto), señalando también las limitaciones existentes, de acuerdo con las características ambientales del área de influencia del proyecto y las actividades que sean ejecutadas. Los criterios e instrumentos que se empleen deben garantizar la objetividad al momento de realizar la medición y evaluación de los impactos ambientales. Es necesario que todo el proceso sea interdisciplinario. La metodología aplicada en la evaluación debe incluir, además, una ponderación cualitativa y cuantitativa de los factores e impactos ambientales. Cuando existan incertidumbres sobre la magnitud y/o alcance de algún impacto ambiental del proyecto, sobre el medio intervenido, deben realizarse predicciones (proyecciones) para el escenario más crítico. En este sentido, considerando la naturaleza y complejidad del Proyecto y sus potenciales impactos ambientales, la disponibilidad de modelos predictivos (calidad del aire, niveles de ruido, entre otros), permitirá obtener resultados más confiables respecto a la caracterización de los impactos ambientales que se generen como resultado de las actividades del proyecto. La evaluación se desarrollará de manera secuencial en las siguientes fases: - Identificación de impactos Se deberá realizar la identificación de los principales componentes del proyecto, principales actividades impactantes, la identificación de los factores ambientales a ser afectados (“componentes ambientales y sociales valiosos”⁷³) y la identificación de las situaciones que inducen a generar impactos (aspectos ambientales). Finalmente, la identificación de los impactos será resultado de la interrelación que se realice entre las actividades impactantes y los factores ambientales identificados; es decir, se realizará un análisis de la situación ambiental determinada en la línea base, comparándola con las transformaciones esperadas en el ambiente, producto de la implementación del proyecto.	Mediante información complementaria DC-15, el Titular complementó el ítem 6 “<i>Caracterización del impacto ambiental</i>” (página 75 al 79) precisando que señalará los principales impactos ambientales y sociales que se estime generará en las diferentes etapas del proyecto; asimismo, complemento dicho ítem con el sub-ítem 6.1 “metodología”, los numerales I. “<i>Identificación de impactos</i>”, II “<i>Evaluación de impactos</i>” y III “<i>Descripción y explicación de impactos</i>”; cuyo contenido está conforme lo detallado en la presente observación. Por lo tanto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				- Evaluación de impactos La evaluación de impactos deberá realizarse utilizando una metodología cuantitativa; donde se describirá el método de evaluación utilizado, indicando los criterios para su valoración y señalando sus limitaciones, concordantes con las características ambientales del área de influencia del proyecto y sus actividades. La metodología para la evaluación de impactos deberá respaldarse con la utilización de modelos matemáticos y/o estadísticos adecuados para la valoración de los impactos socio ambientales identificados, sustentando la asignación del valor cuantitativo en cada criterio empleado, así como el nivel de incertidumbre de la metodología. Esta evaluación de impactos se deberá realizar por cada etapa y actividad del proyecto. Asimismo, se realizará una jerarquización de los impactos en función de su valoración, determinando así cuales son los impactos de mayor valoración y en qué etapa ocurren; asimismo, la jerarquización debe permitir identificar las actividades generadoras de mayores impactos y de otro lado las área o infraestructuras donde se concentran los mayores impactos. Es necesario precisar que la evaluación deberá considerar el análisis de los impactos acumulativos y sinérgicos, generados por el proyecto sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas y actividades de este, y los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural del área de influencia del Proyecto, teniendo en consideración los límites aceptables de cambio o la capacidad de carga o acogida. - Descripción y explicación de impactos La descripción de los impactos generados por el proyecto será sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas, actividades del proyecto, el resultado de la línea base (medios físico, biológico, socioeconómico y cultural) del área de influencia del proyecto y en base a la medición y valorización del impacto en las etapas del proyecto; así como la explicación de la resultante del uso de modelos matemáticos o numéricos para evaluar los impactos físicos y/o biológicos y sociales, en caso aplique.		
26.	-	6. Caracterización del impacto ambiental 6.1. Identificación y Evaluación de Impactos (págs. 39 al 41).	Para la identificación y evaluación de impactos ambientales el Titular: Mencionó que se incluirá la identificación y evaluación de los impactos y efectos generados por el proyecto sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas y actividades de este y los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural del área de influencia del proyecto y sus actividades. No obstante, omitió especificar los receptores de impacto del componente biológico como, por ejemplo, flora y fauna silvestre, ecosistemas frágiles, especies sensibles, hábitats críticos, entre otros.	Se requiere al Titular complementar los TdR respecto a la identificación, evaluación y descripción de impactos al medio biológico con lo siguiente: a. Incluir en la identificación de receptores de impacto a las especies sensibles (en categoría de amenaza y endémicas), así como sus hábitats críticos, comunidades acuáticas, además de los ecosistemas frágiles, flora y vegetación, fauna silvestre y servicios ecosistémicos, entre otros aspectos que se consideren necesarios.	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-15, en el ítem 6. “<i>Caracterización del impacto ambiental</i>”, el Titular: a. Incluyó en la pág. 77 de los Términos de Referencia, la identificación de receptores de impacto, a las especies sensibles (en categoría de amenaza y endémicas), así como sus hábitats críticos, comunidades acuáticas, además de los ecosistemas frágiles, flora y vegetación, fauna silvestre y servicios ecosistémicos, entre otros aspectos que se consideren necesarios. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
27.		6.1 Identificación y Evaluación de Impactos (págs. 39 al 41).	El Titular en el ítem 6.1 “Identificación y Evaluación de Impactos” de los Términos de Referencia, indica que para dicho capítulo se realizará el análisis de los escenarios sin y con Proyecto. Además de describir la metodología que se empleará para la evaluación empleando los atributos para determinar su significancia. Por otro lado, para el componente social no se precisa cómo se realizará la identificación de los impactos, para ello, deberá de considerar lo que se señala en I “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA, aprobada con Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM” : Por último, en los Términos de Referencia no se hace mención a la valorización económica de los impactos, tal como lo señala el Artículo 25° “Contenido Básico del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIS-sd) y el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d), del Decreto Supremo N° 019-2012-AG	El Titular deberá indicar que: a. “La identificación y evaluación de los impactos sociales empleará la <i>Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA, aprobada con Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, donde se señala que “... A diferencia de los medios físico y biológicos, el medio social considera actividades propias del proyecto en donde el receptor es la población de forma individual o a nivel de localidad [...] los impactos que se identifiquen deben devenir de las actividades propias del proyecto y no de las consecuencias que estas actividades generan; pues se podría estar asumiendo impactos que no son propios del proyecto, sino que corresponderían a externalidades.”</i> “Se realizará la valorización económica de los impactos ambientales durante todo el ciclo de duración de las actividades agrarias, agroindustrial o las que están bajo competencia del sector agrario”.	El Titular presentó documentación complementaria ingresada con DC-15 del expediente A-CS-00148-2020, señalando que la información solicitada en la observación, se encuentra en la pag. 77 de los TdR donde se indica que para la identificación y evaluación de los impactos sociales se empleará la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA, aprobada con Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, donde se señala que “... A diferencia de los medios físico y biológicos, el medio social considera actividades propias del proyecto en donde el receptor es la población de forma individual o a nivel de localidad [...] los impactos que se identifiquen deben devenir de las actividades propias del proyecto y no de las consecuencias que estas actividades generan; pues se podría estar asumiendo impactos que no son propios del proyecto, sino que corresponderían a externalidades.” Asimismo, en la página 78, indicó que se realizará la valorización económica de los impactos ambientales durante el periodo de las actividades agrarias, agroindustriales o las que están bajo competencia del sector agrario. Por lo indicado se considera que la observación fue absuelta.	Absuelta
Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)						
28.	-	7. “Estrategia de Manejo Ambiental” 8. “Plan de Manejo Ambiental” (Páginas 41 al 48)	El Titular precisó que la EMA está conformada por planes, programas y subprogramas; sin embargo, no desarrolló la estructura básica de la misma ni la información mínima que debe contener cada plan, programa o subprograma. Por otro lado, no ha detallado los alcances de cada uno de los programas propuestos. Finalmente, no ha considerado un resumen de los compromisos ambientales.	Se requiere al Titular complementar el ítem con la siguiente información: Estrategia de Manejo Ambiental El responsable de la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) es el Titular del Proyecto. Asimismo, los planes propuestos por el Titular en la EMA deberán presentar como estructura básica: - Objetivos - Alcance (para cada etapa del proyecto) - Impactos a controlar - Tipo de medida - Acciones a desarrollar - Lugar de aplicación - Indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo (cualitativo y cuantitativo) - Cronograma y presupuesto estimado de cada plan y programa - Entre otros considerados Se deberá establecer la estructura organizacional a efectos de organizar el cumplimiento de las medidas de manejo establecidas en el Estudio Ambiental, señalando los cargos y responsabilidades. La EMA deberá contener los siguientes planes y programas: a) <u>Plan de Manejo Ambiental</u> En el contenido de los programas se debe identificar como mínimo los objetivos, etapas del proyecto, en las cuales se va a implementar, medidas a implementar por tipo, lugar de aplicación de las medidas, personal	Mediante información complementaria DC-15, el Titular complementó el ítem 7 “Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)” (página 79) precisando que el responsable de la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) es el Titular del Proyecto, los planes de la EMA presentarán una estructura básica y establecerá una estructura organizacional a efectos de organizar el cumplimiento de las medidas de manejo; cuyo contenido está conforme lo detallado en la presente observación. Asimismo, complementó el ítem 7.1 “Plan de manejo ambiental – PMA” (página 80 al 83, y 85), ítem 7.2 “Plan de minimización y manejo de residuos sólidos” (página 86), ítem 7.4 “Plan de vigilancia ambiental” (página 91 al 93), ítem 7.3 “Plan de contingencia” (página 87 al 91) y ítem 7.5 “Plan de abandono o cierre” (página 95 al 97), con sus respectivos programas; cuyo contenido está conforme lo detallado en la presente observación. Por lo tanto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				y responsable de la implementación, cronograma y presupuesto estimado para la implementación. La formulación de los programas de manejo ambiental debe seguir mínimamente los siguientes criterios: - Protección, conservación y desarrollo sostenible del ambiente. - La prevención como la primera y más efectiva instancia de gestión ambiental. - El enfoque ambiental del Plan de Desarrollo Nacional y Planes de Desarrollo Regionales. - El ordenamiento ambiental territorial en caso de existir. - Política ambiental del Titular o Proponente del Proyecto. - Enfoque participativo e inclusivo. A continuación, se presentan los programas que pueden formar parte del Plan de Manejo ambiental. No obstante, estos se presentan a manera de guía y serán aplicables o no de acuerdo con las particularidades de cada Proyecto: • <u>Programa de Medidas de prevención, mitigación y/o corrección:</u> Es el conjunto de programas diseñados para prevenir, corregir y/o compensar (de ser el caso) los impactos ambientales negativos asociados en cada una de las etapas del proyecto. • <u>Programa de manejo de los recursos hídricos</u> Se desarrollarán medidas de manejo sobre el recurso hídrico; para prevenir, mitigar o corregir impactos en relación con su cantidad, calidad y oportunidad en los puntos de explotación o captación de aguas, conducción y reúso de los recursos, así como en los cruces de la vía con cursos de agua superficiales. En caso corresponda, se deberá incluir medidas relacionadas a los desvíos de cursos de agua y manejo de caudal ecológico. Se considerarán medidas específicas a implementarse en la habilitación y funcionamiento de las instalaciones auxiliares (campamento, planta de producción, canteras, DME, entre otros), para prevenir, corregir y/o mitigar los impactos ambientales que puedan ocurrir sobre los recursos hídricos. • <u>Programa de manejo para el control de emisiones y ruido</u> El cual comprenderá como mínimo lo siguiente: - Manejo de cada tipo de emisiones (partículas y gases) y ruido, desde el punto de generación. - Medidas de reducción y control de emisiones y ruido. - Medidas de protección a la población y áreas sensibles.		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				<u>Programa de manejo y protección del suelo</u> El cual comprenderá como mínimo lo siguiente: - Control de erosión y estabilidad de taludes - Recolección y drenaje de escorrentías <u>Programa de seguridad y salud ocupacional</u> El cual comprenderá los lineamientos frente a los diversos riesgos identificados y asociados al manejo de los residuos sólidos, que no solo pueden impactar sobre la salud de los trabajadores y personal que ingrese al Proyecto, sino también sobre su seguridad. El programa se establecerán las medidas para proteger la salud y vida de los trabajadores durante las etapas del Proyecto, en concordancia con los lineamientos establecidos en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento; así como, demás marco normativo nacional aplicable. <u>Programa de capacitación y educación ambiental</u> Este programa tiene como finalidad sensibilizar y educar al personal involucrado al Proyecto sobre el cuidado del ambiente, el manejo sostenible de los recursos naturales o la gestión de residuos; así como fortalecer las capacidades del personal de trabajo en aspectos de seguridad y salud ocupacional, y en general en la Estrategia de Manejo Ambiental del proyecto. La temática del Plan debe guardar coherencia con el alcance del proyecto y por lo menos debe abordar: - Inducción general (seguridad y ambiente) - Aspectos generales para la conservación del ambiente. - Seguridad y salud en el trabajo. - Procedimientos ambientales específicos por tipo de actividad. - Identificación de riesgos y procedimientos específicos para trabajo seguro. - Entre otros. <u>Programa de señalización ambiental</u> Se refiere a las medidas, procedimientos y la señalización que debe implementarse durante las actividades del Proyecto en sus diferentes etapas; las cuales, estarán dirigidas al personal de trabajo. La señalización busca prevenir los riesgos de accidentes del personal de que sean empleadas para la ejecución de las actividades del Proyecto, en sus diferentes etapas. Entre otros puntos, debe considerarse: - Señalización para el control de tránsito. - Señales de advertencia, prohibición, obligación, salvamento o socorro, lucha contra incendios y de concientización ambiental. - Señalización para la protección de la flora y fauna silvestre.		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				• <u>Programa de manejo de sustancias químicas</u> El cual comprenderá como mínimo las medidas de almacenamiento, manipulación, uso de las sustancias químicas en el laboratorio, zona de tratamiento de residuos y maestranza, entre otros; y. disposición final de las sustancias químicas. Las medidas propuestas son de naturaleza preventiva, exceptuando las acciones de control y corrección en caso de derrames de dichas sustancias. b) <u>Plan de minimización y manejo de residuos sólidos</u> - <u>Programa de manejo de residuos sólidos</u> El cual comprenderá como mínimo lo siguiente: • Manejo de cada tipo de residuos sólidos (domésticos, industriales, construcción y peligrosos) desde el punto de generación. • Recolección • Almacenamiento • Segregación y minimización • Valorización: Reciclaje, reutilización • Almacenamiento temporal, indicar la ubicación en coordenadas UTM WGS84 • Disposición final de los residuos sólidos - <u>Programa de manejo de efluentes</u> El cual comprenderá como mínimo lo siguiente: • Manejo de cada tipo de aguas residuales (domésticas, industriales, etc.) por punto de generación. • Disposición final de los efluentes. c) <u>Plan de vigilancia ambiental</u> En las etapas del proyecto (construcción, operación, cierre), según corresponda se realizarán los monitoreos ambientales (calidad de aire, niveles de ruido ambiental, calidad de suelo, calidad de agua, caudal ecológico, sedimentos, emisiones atmosféricas, efluentes, según corresponda), biológico (flora y fauna silvestre y ecosistemas frágiles, según corresponda) y monitoreo de aspectos sociales, toda vez que esté sujeta al análisis de impactos realizado y sea necesario elaborar. Se deberá establecer indicadores de monitoreo que estén de acuerdo con los impactos identificados sobre las variables ambientales presentadas en la línea de base, a fin de poder realizar comparaciones en el tiempo; así como también de la frecuencia de monitoreo. Incluir el monitoreo durante el ciclo del proyecto, e incluir el monitoreo en dos épocas. Incluir el sustento de la ubicación y el número de los puntos de monitoreo considerados y relacionados a la línea de base. Se determinarán los parámetros regulados en la normatividad vigente para el Estándar de Calidad		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				Ambiental ECA y Límites Máximos Permisibles LMP, que estén directamente relacionados con el proceso. Para el caso de agua subterránea, se utilizará de manera referencial el ECA agua vigente. Para el caso del caudal ecológico, se utilizará como estándar el caudal determinado en la Línea Base. La metodología de toma de muestra, se usarán los protocolos de monitoreo y guías aprobadas por la autoridad competente y/o normas internacionales. El análisis de muestras se realizará en un laboratorio acreditado por el INACAL. Para el ruido, el equipo de medición (sonómetro) y su calibrador deben contar con certificado de calibración vigente Los resultados se compararán con el Estándar de Calidad Ambiental ECA y Límites Máximos Permisibles LMP que estén directamente relacionados con el proceso. Los resultados de las evaluaciones ambientales serán presentados ante la autoridad competente, dicho reporte deberá contar como mínimo con la interpretación de los resultados de monitoreo, diagramas, figuras, mapas, planos, reporte de laboratorio respectivo, hojas de cadena de custodia debidamente llenadas y firmadas por los responsables del trabajo en campo. Para el monitoreo de ruido, en el caso de que se utilice un sonómetro integrador, se adjuntará la gráfica del registro de las mediciones y en el caso de que se use un sonómetro no integrador, se adjuntará la ficha de campo. Se presentará el mapa de ubicación de los puntos de muestreo de calidad de aire, agua, agua subterránea, suelo, y niveles de presión sonora, en coordenadas UTM y en el sistema WGS 84, en el que se visualizarán los componentes del proyecto y la ubicación de las poblaciones o áreas sensibles cercanas. El diseño del Plan de vigilancia ambiental deberá contar mínimamente con la siguiente estructura: • Objetivos • Normativa de la comparación (límites máximos permisibles y los estándares de calidad ambiental establecidos por la legislación peruana, vigentes) • Componentes por monitorear debidamente justificados • Metodología • Estaciones de monitoreo, precisando los criterios para la elección. • Parámetros de monitoreo, debidamente justificado. • Frecuencia de monitoreo, según la etapa en la que se realizará cada monitoreo, debidamente justificado. d) <u>Plan de Contingencias</u>		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				El Plan de Contingencia deberá contar con las acciones y funciones requeridas por parte de las diversas personas y dependencias que intervienen en las emergencias que afecten el proyecto y su entorno. La ejecución del Plan de Contingencias debe responder a la manifestación u ocurrencia de riesgos inherentes a las actividades del proyecto (riesgos endógenos) y a las condiciones naturales de su área de riesgos (riesgos exógenos). En tal sentido, se debe desarrollar previamente un análisis de riesgos. i. Análisis de riesgos Incluirá la identificación de las amenazas o siniestros de posible ocurrencia, el tiempo de exposición del elemento amenazante, la estimación de la probabilidad de ocurrencia de las emergencias y la definición de los factores de vulnerabilidad que permita n calificar la gravedad de los eventos generadores de emergencias en cada escenario. La valoración debe considerar los riesgos tanto endógenos como exógenos, presentando la metodología utilizada, incluyendo entro otros aspectos los niveles o calificación de los riesgos. Asimismo, se tomará en cuenta la descripción de la vulnerabilidad y peligros del área del Proyecto respecto a inundaciones, derrumbes, deslizamientos, entre otros, que establezca el nivel de vulnerabilidad y la estimación del riesgo por desastres naturales. Describir que medidas implementará para mitigar o minimizar los peligros de origen natural. Los resultados del análisis se llevarán a mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, en escala apropiada. ii. Diseño del Plan de Contingencias En base a los resultados obtenidos del análisis cualitativo de riesgos, el Plan de Contingencias deberá ser estructurado, de tal manera que se incluya el diseño de los planes estratégicos, operativos e informativos correspondientes, de acuerdo con la normativa vigente. El plan operativo establecerá los procedimientos básicos de la atención o plan de respuesta a una emergencia ya sea en caso de un derrame, fugas, escapes, explosiones, accidentes, incendios, evacuaciones, conflictos sociales, desastres naturales (sismos, licuefacción, fallamiento geológico, tsunamis, inundación, derrumbes, huaicos, tormentas eléctricas, entre otros). En él se definen los mecanismos de notificación, organización y funcionamiento para la eventual activación del plan de contingencia. El plan de contingencia además deberá:		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				• Contener los procedimientos (antes, durante y después) de una contingencia, recursos humanos, equipamiento y materiales específicos. • Indicar los equipos y procedimientos para establecer una comunicación sin interrupción entre el personal, los representantes del estado (policía, bomberos, OEFA, otros). • Determinar las prioridades de protección y definir los sitios estratégicos para el control de contingencias, teniendo en cuenta las características de las áreas sensibles que puedan verse afectadas. • Presentar un cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacros previsto para el personal responsable de la aplicación del plan, con participación de la población del área de influencia del proyecto. • Reportar los equipos de apoyo para atender las contingencias. • Contemplar las acciones necesarias a fin de prevenir o controlar eventualidades naturales y accidentes que pudiesen ocurrir en el área de influencia del proyecto. Para lo cual se deberá presentar los lineamientos para el manejo de emergencias durante las diferentes etapas del proyecto. e) Plan de Cierre Precisar las acciones a realizar, cuando se termine el proyecto en cada una de sus etapas de manera que el ámbito del proyecto y su área de influencia queden en condiciones similares a las que se tuvo antes del inicio del proyecto; así como considerar su potencial uso futuro. Este plan se efectuará de acuerdo con las características y el alcance del proyecto, así como las disposiciones que determine la autoridad competente. Se tomará en cuenta y diferenciar las actividades y medidas a realizarse tanto para el cierre de obra; así como el cierre de proyecto o post-cierre, de ser necesario. • Se presentará una propuesta de uso final del suelo en armonía con el medio circundante. • Se señalarán las medidas de manejo y reconfiguración morfológica y paisajística que garantice la estabilidad, restablecimiento de las unidades de vegetación, según aplique y en concordancia con la propuesta del uso final del suelo. • Se elaborará una propuesta del programa de monitoreo, durante el Cierre de Construcción y Post Cierre, de aplicar, con la finalidad de vigilar el correcto desempeño del Plan de Cierre. • Se describirán las acciones de restauración y/o revegetación (de acuerdo con la información de línea base) de las diversas áreas afectadas, la limpieza de escombros y de todo tipo de restos de la construcción, así		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado				
				como aquellos que se hayan generado en los centros poblados. - Se describirán las acciones tendientes a prevenir la afectación del recurso hídrico durante el cierre de construcción y post cierre, incluyendo un cronograma de monitoreo que asegure que los sistemas hídricos naturales no se afectarán. - Se precisarán qué componentes quedarán de manera permanente durante la etapa de operación y que acciones se han considerado para ellos. - Se consignará de manera detallada el cronograma de abandono de dichos componentes, asimismo, indicar de qué manera se va a desarrollar. f) Cronograma y Presupuesto de ejecución - El presupuesto (cotizaciones, costos unitarios y especificaciones técnicas) necesario para la implementación de cada uno de los programas y subprogramas del Plan de Manejo Ambiental. Se especificarán los presupuestos asignados para las etapas de construcción, operación y mantenimiento y cierre. - El presupuesto calculado para la aplicación de la medida del Plan de Manejo Ambiental será incorporado en el presupuesto general de la obra, el cual tendrá la conformidad del Titular del proyecto o proponente. - El cronograma de ejecución del plan de manejo ambiental se presentará en un diagrama de Gantt, el cual deberá ser congruente con el diagrama de Gantt del componente de ingeniería del Proyecto. g) Resumen de compromisos ambientales Se deberá consignar un resumen de los compromisos ambientales señalados en los Planes establecidos en la Estrategia de Manejo Ambiental por Etapa del Proyecto, identificando los responsable, frecuencia y costos asociados a estos, según el cuadro siguiente.						
				Estrategia de Manejo Ambiental			Medidas de manejo	Responsable del cumplimiento (*)	Frecuencia	Costos asociados a dicho compromiso
				Plan						
				(*) Indicar el área responsable						
29.	-	8. Plan de Manejo Ambiental – PMA (Pág. 41 - 42)	Respecto a los programas y medidas destinados al medio biológico, el Titular: a. Mencionó los siguientes programas: <i>Programa de manejo de Flora, Programa de manejo de fauna y Programa de manejo forestal</i>. Sin embargo, no provee mayor detalle sobre los programas propuestos.	Se requiere al Titular, complementar los TdR respecto a los programas y medidas para el medio biológico. Se precisa que para todos los programas se presentarán medidas que el Titular deberá ejecutar para prevenir, mitigar y/o corregir los impactos causados por las actividades del proyecto, precisando la frecuencia, indicador de cumplimiento, medio de verificación, responsable encargado del cumplimiento; así como etapa	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-15, el Titular presentó lo solicitado en la observación en el Ítem 7.1 “<i>Plan de Manejo Ambiental - PMA</i>” (págs. 82 – 83), de los Términos de Referencia. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta				



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			b. No incluyó un programa de manejo de comunidades acuáticas. Al respecto, se deberá proponer un Programa de manejo de comunidades acuáticas, con énfasis en las especies sensibles⁷⁴, de acuerdo con las especies identificadas en la línea base. c. No incluyó medidas respecto a los ecosistemas frágiles identificados dentro del área de influencia del Proyecto (p.ej. Lomas costeras). Asimismo, de todos los ecosistemas terrestres y acuáticos identificados, se deberán proponer medidas y/o estrategias para el adecuado manejo de los servicios ecosistémicos presentes en el área del Proyecto dentro de un Programa de manejo de servicios ecosistémicos. d. Incluyó el <i>Programa de conservación de especies de flora y fauna en peligro crítico</i>; sin embargo, no proporcionó mayor detalle sobre el programa propuesto, ni especificó si el mismo incluirá actividades de rescate, translocación y reubicación de especies sensibles⁷⁵ del área de influencia.	del Proyecto en la que serán aplicadas, cronograma y presupuesto estimado para la implementación. Se deberá incluir los siguientes Planes y/o Programas de Manejo, según corresponda: a. <u>Programa de manejo de flora y fauna silvestre</u>. En este programa se presentará a detalle las medidas ambientales para prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales del Proyecto sobre las especies de flora y fauna silvestre; con énfasis en las especies sensibles. Incluir las medidas de conservación y prohibición de colecta, caza, tenencia ilegal, compra y venta de especímenes tanto para la flora como fauna silvestre, así como aquellas medidas para minimizar la pérdida de cobertura vegetal por las actividades del Proyecto. b. <u>Programa de manejo de comunidades acuáticas</u>. En este programa se presentará a detalle las medidas ambientales para prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales del Proyecto sobre las especies sensibles y de importancia ecológica y socioeconómica de las comunidades acuáticas de acuerdo con el sustento. c. Ecosistemas: c.1 <u>Programa de manejo de ecosistemas frágiles</u>. De acuerdo con la identificación de ecosistemas frágiles, se presentará en este programa las medidas ambientales dirigidas a prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales en dichas áreas, considerando los componentes del medio abiótico (agua, aire, suelo) y biótico (flora y fauna terrestre y acuática). c.2 <u>Programa de manejo de servicios ecosistémicos</u> Este programa contendrá medidas ambientales dirigidas a prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales sobre los servicios ecosistémicos identificados (soporte, apoyo, regulación y culturales) tanto en los ecosistemas terrestres y acuáticos. d. <u>Programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna</u>. Este programa deberá contener como mínimo: • Objetivos. • Taxones considerados (flora, fauna: aves, mamíferos, anfibios, reptiles, etc.). • Métodos, materiales, equipos, personal. • Lugares donde se aplicará el plan. • Sitios de reubicación (criterios de elección del mismo). • Cronograma y presupuesto. • Seguimiento (monitoreo) del éxito del plan. Cabe indicar que el presente Plan de Manejo Ambiental no se encuentra sujeto o limitado a los programas antes señalados. Por ello, con base en la evaluación de impactos ambientales, se deberá determinar la necesidad de		

⁷⁴ Entre las especies sensibles se pueden considerar: especies en categoría de amenaza, endémicas, migratorias, con valor comercial, científico, cultural y de importancia socioeconómica local.

⁷⁵ Entre las especies sensibles se pueden considerar: especies en categoría de amenaza, endémicas, migratorias, con valor comercial, científico, cultural y de importancia socioeconómica local.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				implementar otros programas de manejo ambiental específicos.		
30.	-	8.11. Programa de Monitoreo (págs. 46 - 47)	El Titular consideró un <i>Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental</i> , para lo cual mencionó que, “ <i>Se indicará en un mapa la ubicación de las estaciones de monitoreo en coordenadas UTM Datum WGS84. Se describirá la metodología y recursos a emplear para realizar el monitoreo, los parámetros a monitorear, las normas de referencia comparativa nacionales vigentes, normas de otros países u organismos internacionales; periodo y frecuencia de monitoreo</i> ”. Sin embargo, no mencionó el monitoreo para los componentes del medio biológico (flora y fauna silvestre, comunidades acuáticas, etc.).	Se requiere al Titular incluir en el ítem Programa de Monitoreo de los TdR lo siguiente: Plan de Monitoreo Biológico, este plan debe considerar: • Monitoreo de flora y fauna • Monitoreo hidrobiológico Describir, objetivos, metodología, ubicación de las estaciones de monitoreo con sus coordenadas en UTM WGS 84 (incluyendo mapa de estaciones de monitoreo), frecuencia y estacionalidad de monitoreo, duración total del monitoreo, etapa en la que se realizará cada monitoreo, parámetros de monitoreo (abundancia, riqueza, diversidad, especies endémicas, amenazadas, entre otros). Cabe precisar que la ubicación de las estaciones, frecuencia y etapa deberán estar debidamente sustentadas y justificadas con criterios técnicos. Se determinará el contenido básico que deberá tener el reporte de monitoreo ambiental a presentar a la autoridad competente, tales como la interpretación de los resultados de monitoreo, diagramas, figuras, mapas, planos, reporte de laboratorio respectivo, hojas de cadena de custodia, frecuencia de presentación, entre otros.	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-15, en el ítem 7.4. “ <i>Programa de Vigilancia Ambiental</i> ”, acápite “ <i>Plan de monitoreo biológico</i> ”, el Titular incluyó lo solicitado en la observación en las págs. 93, de los Términos de Referencia. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
31.	-	8.9 “Plan de Relaciones Comunitarias”	En el ítem 8.9 “Plan de Relaciones Comunitarias” el Titular no se evidencian los enfoques de género y participativo. Asimismo, incluye el Plan de Relaciones Comunitarias, los siguientes programas: • Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana • Programa de comunicación y consulta • Código de conducta • Programa de Acuerdos, compensaciones e indemnizaciones • Programa de empleo local • Procedimientos de manejo de conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del proyecto • Procedimiento de atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de las comunidades y la población involucrada con el proyecto (instalación de oficina de información) • Plan de compensación: se establecerá un plan de compensación de ser aplicable Por otro lado, en el Artículo 25 del Decreto Supremo N° 019-2012-G, se señala que como parte de la estrategia de manejo se debe implementar medidas para garantizar: - “<i>La revalorización del conocimiento ancestral</i> (literal “e”);	El Titular, respecto al Plan de Relaciones comunitarias propuestos en los TdR deberá incluir lo dispuesto en el artículo 25 del Decreto Supremo N° 019-2012-AG, tal como se señala en el sustento, en los casos que corresponda.	El Titular presentó documentación complementaria ingresada con DC-15 del expediente A-CS-00148-2020, presentó la información solicitada en la observación en las págs. 80 y 81, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 25 del Decreto Supremo N° 019-2012-AG. Para ello, el Plan de Relaciones Comunitarias contará con los siguientes programas: • Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana. • Programa de Comunicación y Consulta. • Código de Conducta. • Programa de Acuerdos, Compensaciones e Indemnizaciones. • Programa de empleo local. • Programa de aporte al desarrollo local. • Procedimientos de manejo de conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del proyecto. • Procedimiento de atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de las comunidades y la población involucrada con el proyecto (instalación de oficina de información). • Plan de Compensación: Se establecerá un Plan de Compensación, de ser aplicable. Asimismo, señaló que se implementará las siguientes medidas: • La revalorización del conocimiento ancestral. • La salud o seguridad de las personas. • La existencia de lugares con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los que constituyen el patrimonio cultural de la Nación. • La infraestructura de servicios básicos. Por lo presentado por el Titular, se considera que la observación fue absuelta.	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			- La salud o seguridad de las personas (literal "g"); - La existencia de lugares con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los que constituyen el patrimonio cultural de la Nación (literal "j"); y <i>La infraestructura de servicios básicos (literal "l")."</i>			
32.	-	8.12. Plan de Abandono o Cierre (págs. 47 - 48)	Señaló un <i>Programa de Revegetación</i> , sobre el cual únicamente mencionó que, "Se elaborará según el inventario de especies realizado en la caracterización de la Línea Base". Sin embargo, no incluyó información sobre las áreas de revegetar y reforestar (ha), metodologías de siembra y plantación, especies a utilizar, programa de mantenimiento, programa de monitoreo y los respectivos mapas de revegetación y monitoreo, entre otros.	Se requiere al Titular incluir en los TdR un Programa de Revegetación y/o Reforestación con el siguiente detalle: Programa de Revegetación y/o Reforestación: i. Objetivo. El objetivo de la revegetación y/o reforestación es recuperar las áreas afectadas por las actividades del proyecto (componentes) a las condiciones iniciales de la cobertura vegetal. Para esto se identificarán los ecosistemas, hábitats y formaciones vegetales a revegetar y reforestar; se considerará la estacionalidad, recomendándose que el proceso se realice al inicio de la estación lluviosa. ii. Área de Revegetación y/o Reforestación. Se establecerán las áreas (ha) a revegetar y reforestar según el tipo de afectación y tipo de ecosistema, considerando la composición (especies) y estructura de las comunidades vegetales (formas de vida) a ser afectadas. iii. Actividades para la revegetación y/o reforestación • Equipo de trabajo • Se utilizarán especies nativas del lugar para la revegetación y reforestación de las áreas impactadas. Se tendrá en cuenta la tasa de supervivencia y crecimiento en sitios impactados de las especies a plantar. • Se indicará el lugar de procedencia de las semillas y plantas a utilizar. • Preparación del terreno. Se tendrá en cuenta las condiciones físicas necesarias para el desarrollo de las especies seleccionadas para la revegetación y reposición con top-soil • Metodologías de siembra y/o trasplante. iv. Actividades para el mantenimiento de la revegetación y/o reforestación. • Riego inicial, de corresponder • Fertilización y provisión de sustrato • Estructuras de protección y señalización de las áreas revegetadas/reforestadas • Checklist de actividades de mantenimiento (precisando responsable, fecha, y evidencias fotográficas) v. Monitoreo Posrevegetación y/o reforestación. Este monitoreo deberá ser incluido en el "Plan de seguimiento y control" del EIA-sd; indicando, como mínimo: • Parámetros a monitorear • Frecuencia de monitoreo y duración total del monitoreo	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-15, en el ítem 7.5 "Plan de Abandono o Cierre", el Titular incluyó un "Programa de Revegetación y/o Reforestación" de acuerdo a lo solicitado en la observación en las págs. 94 – 96, de los Términos de Referencia. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				- Estaciones de monitoreo, presentadas en un mapa precisando su ubicación en coordenadas UTM WGS84. - Reporte de monitoreo (precisando responsable, fecha, actividades de monitoreo y evidencias fotográficas) La duración total del Monitoreo Posrevegetación y reforestación deberá asegurar la eficacia del proceso. Presupuesto detallado destinado a la revegetación y/o reforestación.		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

Anexo N° 03

Observaciones al Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto "Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclán, provincia de Tacna"

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
1.	-	Plan de Participación Ciudadana (págs. 1 a la 36 del documento digital)	En el PPC presentado (Folios 1 de 36 del documento digital), el Titular desarrolló parcialmente los aspectos relativos a la participación ciudadana según el contenido mínimo que se encuentran señalados en el artículo 19 "Contenido del Plan de Participación Ciudadana" del Decreto Supremo N° 018-2012-AG.	Se requiere que el Titular desarrolle el Plan de Participación Ciudadana según la normatividad vigente del sector agrario cuyo contenido mínimo debe contar con: 1. Introducción 2. Área de Influencia (directa e indirecta): descripción, criterio utilizados para su delimitación, caracterización del área de influencia 3. Mapa que muestre las áreas de influencia directa e indirecta 4. Determinación del ámbito que abarca el proceso de participación 5. Identificación de los grupos de interés y su respectivo análisis 5.1 Comunidades campesinas y nativas 5.2 Propietarios de viviendas y predios 5.3 Empresas 5.4 Instituciones educativas 5.5 Establecimientos de salud 5.6 Comercios, centros comerciales y otros 5.7 Interesados y su relación con el lugar de ejecución 6. Identificación de la finalidad, estrategia y metas de la participación ciudadana 7. Enfoque 7.1 Enfoque de género 7.2 Enfoque participativo 8. Mecanismos de participación; antes de la evaluación y durante la evaluación del Proyecto 8.1 Obligatorios 8.2 Complementarios 9. Cronograma de ejecución del Plan de Participación Ciudadana 10. Designación del equipo encargado 11. Identificación de los medios logísticos 12. Propuesta de los lugares y fechas donde se realizarán los mecanismos de participación ciudadana 13. Metodología para la convocatoria (cartas, afiches, banners, dípticos, comunicaciones radiales y otros). 14. Materiales que se emplearán para la difusión y exposición 15. Programa de actividades para la implementación de mecanismos de Participación Ciudadana 16. Plazos para recibir las opiniones, lugares y fechas. 17. Plazos y medios para comunicar las respuestas. 18. Nombre y cargo de las personas responsable del proceso participativo quien dará información del Proyecto 19. Registro de los aportes recibidos y de los resultados del proceso de participación ciudadana 20. Datos de la consultora ambiental 20.1 Datos generales de la consultora 20.2 Relación de los profesionales que participarán en la elaboración del estudio	El Titular presentó documentación complementaria ingresada con DC-08 del expediente A-CS-00148-2020, se indicó que se realizó la reestructuración del PPC en base al Decreto Supremo N° 018-2012-AG, para ello el Titular presentó la siguiente información: 1. Introducción 2. Área de Influencia (directa e indirecta): descripción, criterio utilizados para su delimitación, caracterización del área de influencia 3. Mapa que muestre las áreas de influencia directa e indirecta 4. Determinación del ámbito que abarca el proceso de participación 5. Identificación de los grupos de interés y su respectivo análisis 5.1 Comunidades campesinas y nativas 5.2 Propietarios de viviendas y predios 5.3 Empresas 5.4 Instituciones educativas 5.5 Establecimientos de salud 5.6 Comercios, centros comerciales y otros 5.7 Interesados y su relación con el lugar de ejecución 6. Identificación de la finalidad, estrategia y metas de la participación ciudadana 7. Enfoque 7.1 Enfoque de género 7.2 Enfoque participativo 8. Mecanismos de participación; antes de la evaluación y durante la evaluación del Proyecto 8.1 Obligatorios 8.2 Complementarios 9. Cronograma de ejecución del Plan de Participación Ciudadana 10. Designación del equipo encargado 11. Identificación de los medios logísticos 12. Propuesta de los lugares y fechas donde se realizarán los mecanismos de participación ciudadana 13. Metodología para la convocatoria (cartas, afiches, banners, dípticos, comunicaciones radiales y otros). 14. Materiales que se emplearán para la difusión y exposición 15. Programa de actividades para la implementación de mecanismos de Participación Ciudadana 16. Plazos para recibir las opiniones, lugares y fechas. 17. Plazos y medios para comunicar las respuestas. 18. Nombre y cargo de las personas responsable del proceso participativo quien dará información del Proyecto 19. Registro de los aportes recibidos y de los resultados del proceso de participación ciudadana 20. Datos de la consultora ambiental 20.1 Datos generales de la consultora 20.2 Relación de los profesionales que participarán en la elaboración del estudio 21. Describir las acciones de participación ciudadana que serán implementadas como parte de la vigilancia ambiental 22. La estrategia de manejo de las relaciones comunitarias 23. Otros datos necesarios Por lo indicado por el Titular, se considera que la observación fue absuelta.	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Nº	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				21. Describir las acciones de participación ciudadana que serán implementadas como parte de la vigilancia ambiental 22. La estrategia de manejo de las relaciones comunitarias 23. Otros datos necesarios El contenido mínimo que se encuentran señalados en el artículo 19 “Contenido del Plan de Participación Ciudadana” del Decreto Supremo N° 018-2012-AG.		
2.	-	7. “Mecanismos de Participación Ciudadana” (págs 11 de 36 a la 22 de 36, del documento digital)	El Titular, en el ítem 7 “<i>Mecanismos de Participación Ciudadana</i>” hace el desarrollo del PPC, e indica que realizará los siguientes mecanismos participativos: <u>Mecanismos Obligatorios</u> a. Talleres participativos b. Acceso a la información c. Buzones de sugerencias <u>Mecanismos Complementarios</u> a. Visitas guiadas b. Mesa de concertación con representantes de la población involucrada c. Grupos técnicos de trabajo con representantes de la población d. Encuestas de opinión y entrevistas Asimismo, para los talleres participativos propone realizar dos (02) talleres uno en el área de influencia directa y otro en la indirecta; señalando lo siguiente: - Taller participativo en el área de influencia directa: el 22 de octubre del 2020 a las 10: 00 am en la localidad de Coruca, en el Local de Usos Múltiples - Taller participativo en el área de influencia indirecta: 23 de octubre del 2020 a las 10:00 am Valle Bajo de Sama en el Local Vecinal del Valle Bajo de Sama Así, en el literal “f” denominado “<i>Razones de la idoneidad de la fecha, hora y local</i>” argumentan que las fechas y horas señaladas se “...<i>ajusta a la disposición de tiempo de los invitados...</i>” y que para la hora propuesta se señala que “...<i>es accesible y posibilita la asistencia de los invitados</i>”; y que el local es conocido por todos. Por otro lado, en el proceso de convocatoria se señala que será la misma para cada tipo de actor social presentan una relación de invitados a los talleres participativos que se realizarán como parte del proceso de participación ciudadana, entre los cuales se encuentran representantes de las autoridades políticas, instituciones educativas, establecimientos de salud, asociaciones de comerciante, representantes de los centros poblados y juntas vecinales de las localidades que	El Titular deberá realizar lo siguiente: 1. Los talleres participativos se realizarán en las etapas antes de la elaboración y durante la elaboración del estudio ambiental. 2. Retirar las fechas de realización de los talleres debido a que se encuentra en proceso de evaluación los TdR y el PPC 3. Presentar un cronograma tentativo sin señalar un mes determinado sino en función del total de meses que durará el Proyecto. 4. Se deberá implementar como parte de los mecanismos de participación ciudadana la Audiencia Pública para la etapa de evaluación del estudio ambiental. Para ello, deberá tomar en consideración las disposiciones que se señalan en los artículos 11, 12, 13, 14, 19 del Decreto Supremo N° 018-2012-AG y lo que dicta el Decreto Supremo N° 019-2012-AG. Además, se debe tener en consideración lo que establece el artículo 6 del Decreto Legislativo 1500, donde se indica que los mecanismos de participación ciudadana que se realizan i) antes y/o durante la elaboración del instrumento de gestión ambiental, ii) durante el procedimiento de evaluación ambiental, y iii) durante la ejecución del proyecto de inversión pública, privada y público privada; se deben adecuar en su desarrollo e implementación, a las características particulares de cada proyecto, de la población que participa y del entorno donde se ubica; en estricto cumplimiento de las medidas sanitarias establecidas a consecuencia del brote del COVID-19. Al mismo tiempo, deberá considerar, en lo que corresponda, lo dispuesto en la Resolución Ministerial N° 0168-2020-MINAGRI, “Lineamientos para los mecanismos de participación ciudadana en la gestión ambiental de actividades de competencia del Sector Agricultura y Riego durante la vigencia de las medidas sanitarias a consecuencia del brote del COVID -19.	El Titular presentó documentación complementaria ingresada con DC-08 del expediente A-CS-00148-2020, se indicó que se realizó la reestructuración del PPC en base al Decreto Supremo N° 018-2012-AG, para ello el Titular presentó la siguiente información: 1. El Titular en el ítem 8.1 “Taller participativo” indica que se desarrollarán los talleres antes y durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental semi detallado (EIA-sd), además señalando que los resultados de estos talleres se presentarán a la autoridad competente. 2. En el PPC presentado el Titular retiró las fechas de los talleres que se presentaban en los modelos de cartas que remitirían para la difusión de los talleres. 3. El Titular en el ítem 9 “<i>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN TENTATIVO</i>” se muestra los mecanismos de participación ciudadana que se realizarán, tanto obligatorias como complementarios durante el tiempo de ejecución del Proyecto. 4. El Titular incorporó como parte de los mecanismos participativos obligatorios la realización de una Audiencia Pública, donde se indica que se expondrá la información referida al Proyecto Además de lo ya expuesto, el Titular agregó que se tomarán las medidas sanitarias establecidas en la Resolución Ministerial N° 0168-2020-MINAGRI indicando que se cumplirán lo siguiente: - Acondicionar las instalaciones, las que serán desinfectadas antes del desarrollo del taller - Se contará con un aforo del 50% permitido y habrá un distanciamiento de 1,5 m entre cada persona asistente. - Previo al ingreso, se dotarán a los asistentes de equipos de protección y seguridad como mascarillas, desinfectantes, entre otros; los que serán de uso obligatorio durante el tiempo que se desarrolle el taller. - Se realizará la medición de la temperatura corporal antes de ingresar al local, así como la limpieza y desinfección del calzado y la aplicación de alcohol u otro desinfectante de manos recomendado por la autoridad sanitaria. - En todo momento se mantendrá el distanciamiento social obligatorio de 1,5 m, mínimo entre cada persona Por lo indicado por el Titular, se considera que la observación fue absuelta.	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Nº	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			forman parte del área de influencia del Proyecto. Además de ello, dicha información la repiten en los modelos de cartas de invitación para los representantes del área de influencia directa e indirecta. Y presentan el Cuadro N° 15: "Cronograma de actividades del taller participativo" donde se señala que las actividades que se realizarán para los talleres tendrán desarrollo en todo octubre. Sin embargo, de acuerdo con el Decreto Supremo N° 018-2012-AG, en su artículo 20 "Procedimientos de aprobación del Plan de Participación Ciudadana"; en los numerales 20.1, 20.3 y 20.4, se regula que el Titular debe presentar un PPC a la autoridad competente y que este plan será evaluado y posterior a su pronunciamiento, el PPC deberá ser implementado. Por último, debido a la envergadura del Proyecto, a las afectaciones prediales que se realizarán por causa del embalse y a las afectaciones al patrimonio cultural que se encuentran en el embalse y en el canal principal y secundario se deberá incorporar en la propuesta de participación ciudadana la audiencia pública como mecanismo obligatorio, tal como se dispone en el literal "a" del artículo 11 del Decreto Supremo N° 018-2012-AG, donde se señala que la autoridad competente determinará si es conveniente realizar la audiencia pública para los Estudios de Impacto Ambiental Semidetallados (EIA-sd).			
3.	-	7. "Mecanismos de Participación Ciudadana" (págs. 19 de 36, del documento digital)	El Titular indica que para la convocatoria se realiza empleando cartas de invitación que serán remitidas a los grupos de interés del Proyecto por parte del Titular, tal como se presenta en los modelos de las cartas de invitación presentadas en el PPC y como se señala en la "Justificación del uso de los medios de comunicación" (literal "h") donde se indica que "...las invitaciones tienen que ser directas por medio de cartas y oficios de invitación" y así señalan un cronograma de convocatoria establecido para octubre de este año. Sin embargo, de acuerdo con el reglamento que rige la participación ciudadana, el proceso de convocatoria de participación ciudadana debe durar diez (10) días "...antes de cualquier proceso de consulta". Asimismo, señala que la conducción de los talleres y la Audiencia Pública se encontrará a cargo del "...especialista social del consorcio dirigirá el desarrollo del evento"; no obstante, es la autoridad competente quien se encarga de presidir y dirigir los talleres y las audiencias públicas, en atención a lo dispuesto en Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, y en el documento técnico normativo "Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental", aprobado mediante la Resolución Jefatural N° 033-2016-SENACE/J.	a. El Titular deberá incluir las siguientes precisiones en el proceso de convocatoria de los talleres participativos y ronda de audiencias públicas: - La convocatoria se deberá realizar a través de la autoridad competente ambiental, debiendo presentarse la solicitud de emisión de las invitaciones, por parte del Titular, con anticipación. Para ello, el Titular podrá tomar en cuenta, de manera referencial, los procedimientos y plazos establecidos en los "Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas" (Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM-DM). - La solicitud de emisión de las invitaciones debe realizarse en un plazo no menor a veintiún (21) días calendarios, indicando las cartas de autorización para el uso de los locales donde se llevará a cabo el taller (o los talleres, de corresponder). La convocatoria deberá contener, como mínimo, lo siguiente: - Breve reseña del objeto del taller. - Indicación clara y precisa de los asuntos a ser expuestos. - Indicación del lugar en que se llevará a cabo la actividad o proyecto. - El plazo y el medio para recibir las opiniones. - Lugar y fecha del Taller - El plazo y el medio para comunicar la respuesta a las opiniones recibidas. - Las reglas aplicables al proceso de participación.	El Titular en el DC-10 del expediente A-CLS-00148-2020, indicó lo siguiente: a. La convocatoria se realizará por medio de la autoridad competente en coordinación previa con el gobierno regional de Tacna. La convocatoria se llevará a cabo mediante cartas y oficios a las autoridades locales funcionarios públicos, representantes de organizaciones sociales, etc. Asimismo, se indica que las cartas y oficios de invitación serán enviados quince días (15) calendario antes de la realización de los talleres y los cargos de invitación se entregarán siete (07) días calendario antes de la realización del taller participativo. b. El Titular señaló que la convocatoria para los talleres participativos se realizará con la anticipación establecida en el Decreto Supremo N° 018-2012-AG. Además, presentó los modelos de los afiches de las convocatorias donde se realiza una breve reseña del Proyecto, los temas que serán tratados en los talleres y el lugar, la fecha y horario en el que se realizarán los talleres y Audiencia Pública. c. Como se indica previamente en el literal "a", las cartas y oficios serán enviados quince días (15) calendario antes de la realización de los talleres y los cargos de invitación se entregarán siete (07) días calendario antes de la realización del taller participativo. Además de ello, se presentó la metodología que se empleará para realizar los talleres participativos; donde se indica lo siguiente:	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Nº	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				• Los oficios de invitación a los talleres deberán ser remitidos como mínimo quince (15) días calendario antes de la realización del Taller (o los talleres, de corresponder), debiendo entregar el Titular los cargos de recepción a la autoridad competente ambiental con un mínimo de siete (7) días calendario antes de la realización del Taller Participativo. Asimismo, el Titular deberá aplicar los siguientes ítems para la realización de talleres participativos: i. Metodología El Taller Participativo será dirigido por un representante de la autoridad competente. Se elaborará una lista de asistentes, en la que se detallarán los datos de identificación, lugar de procedencia y la institución a la que pertenecen (de corresponder). El encargado de moderar el taller conducirá el mismo, en un ambiente de respeto. Concluida la exposición, el representante de la autoridad competente ambiental invitará a los asistentes a formular sus preguntas de forma escrita u oral, debiéndose identificar a los participantes antes de cada intervención. Luego de atendidas las preguntas, el representante de la autoridad competente ambiental invitará a los participantes a presentar cualquier documento que consideren relevante; para finalmente suscribir un acta dejando constancia del desarrollo del Taller Participativo. En cada Taller Participativo se dará lectura al acta o informe del evento anterior, con el fin de recordar los compromisos asumidos en dichos eventos. ii. Programación La programación se efectuará de acuerdo con las necesidades que identifique el Titular en coordinación con la autoridad competente ambiental. Los Talleres podrán cancelarse por razones de caso fortuito o fuerza mayor, debiéndose fijar nueva fecha para la aplicación de dicho mecanismo. Se entiende por caso fortuito o fuerza mayor los siguientes supuestos, entre otros: - Desastres o catástrofes en el área de influencia ocasionado por un agente - exógeno, condiciones climatológicas o naturales adversas que imposibiliten llegar a la zona de influencia en la fecha prevista. - Hechos de fuerza mayor como huelgas declaradas ilegales por la autoridad de trabajo, huelgas de terceros involucrados con la actividad portuaria en la zona de influencia, bloqueos de vías de comunicación y otros hechos similares que impidan la realización del evento. - Actividades locales, celebraciones u otros que limiten significativamente la asistencia de la población. - La invocación de estos supuestos deberá ser debidamente acreditada ante la autoridad competente.	- El taller participativo estará a cargo de la autoridad ambiental competente y también la moderación. Asimismo, presentaron la metodología para las exposiciones, estos talleres constarán de dos etapas, un expositiva y la otra participativa; en el Cuadro N° 16 "Metodología del Taller Participativo" se muestra el detalle de las actividades que se realizarán en cada uno de los talleres que se realicen, así se iniciará el evento con la firma de los asistentes, la apertura del taller, y las palabras de bienvenida; para seguidamente pasar a la exposición de la descripción del Proyecto y del estudio de Impacto Ambiental semidetallado. - En lo referente a la programación, el Titular no ha indicado algo al respecto de la cancelación de los talleres ni las circunstancias en las que se podría dar una cancelación de estos eventos, lo cual será agregado en el PPC. - En las facilidades logísticas, el Titular señaló que las exposiciones se realizarán en idioma castellano, tal como se exige en la norma y en caso de ser necesaria realizar la traducción de alguna parte de la exposición, se contará con un intérprete. - En cuanto a los medios de verificación, el Titular indicó en el ítem 8.4 "Medios de Verificación" indicó estos medios serán los cargos de invitación, las listas de asistencia, el registro fotográfico, las actas del taller o consulta específica, formatos de preguntas y respuestas; y las actas del mecanismo participativo. - En lo referido a la sistematización de la información de los talleres, en el ítem 8.5 "Sistematización y análisis de resultados" se indica que luego de realizarse el taller se presentarán los resultados obtenidos en dicho evento, el contenido que tendrá este informe será el siguiente: • Generalidades • Introducción • Objetivo general • Objetivos específicos • Metodología general aplicada para todo el proceso • Aliados estratégicos para todo el proceso de participación ciudadana • Estrategias de participación ciudadana • Resultados (productos) del mecanismo de participación ciudadana • Conclusiones del proceso participativo • Anexo: cargos de invitación lista de asistencia, panel fotográfico etc. • Y de darse el caso se incluirá las preocupaciones sociales y ambientales que se hayan generado durante la ejecución del mecanismo. Por lo expuesto por el Titular, se considera que la observación fue absuelta.	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

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

Nº	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				iii. Facilidades logísticas: Realización del evento y participación de actores sociales. La realización del evento y participación de actores sociales: el taller participativo se realizará en el idioma castellano; de ser necesaria la ayuda de un traductor o intérprete para un grupo determinado de actores, el Titular deberá brindar dicha facilidad. Los costos de dichas facilidades son asumidos por el Titular. iv. Medio de verificación - Cargos de invitaciones - Listas de asistencia - Registro fotográfico y filmico - Actas del taller o consulta específica - Formatos de preguntas y respuestas v. Sistematización y análisis de resultados Elaboración de informes para ser remitidos a la autoridad competente (descripción desde el proceso de convocatoria hasta los resultados de cada mecanismo). Asimismo, se incluirá una sistematización de las preocupaciones sociales y ambientales que se hayan generado dentro durante la ejecución del mecanismo. El Titular deberá corregir a lo largo de todo el texto que la autoridad competente ambiental, dirige y preside los Talleres Participativos y las Audiencias Públicas.		



PERÚ

**Ministerio
del Ambiente**

**Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles**

**Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Anexo N° 04

Términos de Referencia del EIA-sd del Proyecto *"Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclán, provincia de Tacna"*

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

Términos de Referencia (TdR) para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego mediante Sistema de Represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclán, provincia de Tacna, departamento de Tacna"

I. RESUMEN EJECUTIVO

El resumen será redactado en un lenguaje claro y sencillo o ilustrado con imágenes, para su mejor entendimiento por personas no expertas en materias técnicas, el cual permitirá a los interesados formarse una idea clara, integral y exacta del EIA del proyecto, así como conocer acerca de los potenciales impactos ambientales que dicho proyecto generaría y de la estrategia de manejo ambiental que se proponga a fin de eliminar, compensar, mitigar y/o controlar dichos impactos

Incluirá, en forma resumida, temas de ubicación, el área del Proyecto y descripción de las actividades a desarrollar, requerimiento de mano de obra, tiempo de ejecución y vida útil del Proyecto (Cronograma), área de influencia y sus características socioambientales, línea base, los posibles impactos directos e indirectos identificados y el Plan de Manejo Ambiental para prevenir, mitigar o eliminar dichos impactos, el Plan de Contingencia, el Plan de Abandono, entre otros.

II. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO

1. GENERALIDADES

1.1. Introducción

En esta sección la consultora indicará los aspectos de localización, justificación, características principales, monto estimado de la inversión, así como las etapas de planificación, construcción, operación y abandono relacionados con el Proyecto. Se indicarán las fechas, técnicas y metodologías, seguidas para el levantamiento de la información de campo de los componentes evaluados. Asimismo, se presentará de forma general el contenido de cada uno de los capítulos del EIA.

1.2. Datos generales

1.2.1. Titular del Proyecto Institución Responsable (formulación, ejecución, supervisión, financiamiento, operación y mantenimiento)

TITULAR DEL PROYECTO	
Nombre de la Entidad Pública:	
Número de RUC:	
Dirección Legal:	
Nombre completo del Representante Legal:	
DNI:	
Teléfono:	
Correo electrónico:	

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"***1.2.2. Entidad Autorizada para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado**

Razón Social	
RUC	
Representante Legal	
Número de Registro en Senace	
Domicilio	
Teléfono	
Correo(s) electrónico(s)	

En caso de ser el representante legal, deberá acreditarse mediante documentos.

Anexar copia de resolución directoral.

1.2.3. Representante Legal de la Consultora

(Nombre y apellidos)	(Firma y sello)
-----------------------------	------------------------

1.2.4. Equipo Profesional Multidisciplinario

Nombre y Apellidos	N° Colegiatura	Participación o responsabilidad	Firma
(Jefe de Equipo o Profesional 1)			
(Profesional 2)			
(Profesional 3)			
(Profesional 4)			
(Profesional 5)			
...			

Anexar constancias de habilitación de los profesionales responsables.

1.3. Objetivos

Colocar los objetivos generales y específicos del estudio.

1.4. Alcances**1.4.1. Alcance geográfico**

El EIA se realizará en el área de intervención ubicada en el distrito de Inclán que abarca la construcción de la presa, adecuación de la zona de embalse y ampliación de la frontera agrícola.

1.4.2. Alcance técnico

Un Estudio de Impacto Ambiental es un documento que compila toda la información técnica - científica de carácter interdisciplinario; es un mecanismo mediante el cual se evalúa la situación de los factores ambientales, se predicen y determinan los efectos que tienen lugar ante la ejecución de un proyecto sobre el medio ambiente intervenido; en el cual, se hace necesaria la participación de técnicos de diferentes disciplinas que evalúan o diagnostican la situación de los componentes ambientales (línea base) para predecir, evaluar los potenciales impactos y determinar las



medidas preventivas, correctoras o de mitigación a través del diseño del Plan de Manejo Ambiental.

Los Estudios de Impacto Ambiental son la base de la Gestión Ambiental que adecuadamente concebida, permite que un proyecto pueda ser ejecutado sin causar grandes impactos buscando el equilibrio entre la naturaleza y ampliación de la frontera agrícola.

Será tomada en consideración la mayor cantidad de información física y ambiental disponible, procediendo a identificar el área y sus características más sobresalientes

Se hará un inventario de las especies de flora y fauna existentes a lo largo del área intervenida, haciendo énfasis en el sector correspondiente a zonas requeridas.

Se elaborará el análisis de los impactos ambientales generados en las fases de construcción, operación del proyecto.

1.5. Metodología

En el estudio se presentará y justificará la metodología utilizada para la realización del EIA, incluyendo las técnicas, procedimientos y métodos de recolección, procesamiento y análisis de la información en cada una de las disciplinas que intervienen en el estudio, las fuentes que, de acuerdo a cada especialidad, sustenten dichas metodologías y las fechas de realización de los estudios.

El EIA debe consignar información cartográfica a nivel de: ubicación, mapas temáticos por cada uno de los ítems de la Línea de Base, Área de Influencia, entre otros, así como diagramas relevantes de la misma relacionada con el proyecto. Las escalas a ser utilizadas estarán en función a la complejidad de cada una de los factores ambientales del proyecto, pudiéndose utilizar mapas a escala de 1:2000, 1:5000, 1:10 000 y 1:20 000.

1.5.1. Plan de trabajo general

El plan general de trabajo para el desarrollo del EIA presenta cuatro fases: Planificación, trabajos de evaluación de campo, análisis de laboratorio y, elaboración del EIA en gabinete.

1.5.1.1. Planificación

- Coordinaciones institucionales para la ejecución del servicio.
- Recopilación de información del área de estudio (adquisición de información para su procesamiento, como data histórica de los factores climatológicos, sísmicos, caudales, etc.).
- Revisión y análisis de estudios previos de la zona.
- Análisis de las actividades y fases del proyecto.
- Preparación de Mapa Base.
- Elaboración de Programa de Muestreo para Línea Base (Incluye la ubicación y superficie del proyecto, metodología y protocolos para el levantamiento de información de campo).

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"***1.5.1.2. Trabajos de evaluación de campo**

- Recolección de muestras de aire, agua superficial, suelos, mediciones de ruido e identificación de especies de flora y fauna.
- Levantamiento de información social dentro del área de influencia directa del Proyecto.
- Envío de muestras al laboratorio acreditado por INACAL

1.5.1.3. Análisis de laboratorio

- Análisis en laboratorio de muestras de agua, suelos y aire.
- Análisis de muestras de flora (botánica) y fauna (entomología).
- Estudios geotécnicos de suelos.

1.5.1.4. Elaboración del EIA

- Análisis de datos de campo y laboratorio.
- Elaboración de mapas, tablas, matrices, evaluación de resultados.
- Identificación y evaluación de potenciales impactos ambientales del Proyecto.
- Discusión de resultados y conclusiones.
- Redacción del informe final.

En ese sentido, el estudio se desarrollará en un período de 150 días efectivos de trabajo tal como se muestra en el cronograma a continuación.

Cronograma del plan de trabajo del estudio de impacto ambiental

Actividades	Meses				
	1	2	3	4	5
PLANIFICACIÓN					
1. Coordinaciones					
2. Recopilación de información					
3. Revisión y análisis de estudios previos					
4. Elaboración de programa de muestreo					
TRABAJOS DE EVALUACIÓN DE CAMPO					
5. Recolección de muestras					
6. Levantamiento de información social					
ANÁLISIS DE LABORATORIO					
7. Análisis de laboratorio					
ELABORACIÓN DEL EIA EN GABINETE					
8. Evaluación de resultados					
9. Identificación y evaluación de impactos					
10. Redacción del informe					
11. Entrega del EIA y Resumen Ejecutivo					



2. MARCO LEGAL Y ADMINISTRATIVO

De acuerdo a la naturaleza del Proyecto, las acciones, actividades y otros, tienen que estar enmarcadas dentro de la normatividad ambiental vigente en el país para Estudios de Impacto Ambiental, tanto en cuanto a sus normas internas como también el respeto a los Tratados y Convenios Internacionales suscritos y autorizados por el Gobierno del Perú. La consultora tomará en cuenta como mínimo la siguiente normativa.

2.1. Marco legal

2.1.1. Normas ambientales generales

a. Normativa sobre el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

- Ley N° 28611: Ley General del Ambiente.
- Ley N° 28245: Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Decreto Supremo N° 008-2005-PCM: Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Ley N° 27446: Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM: Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.

b. Normativa sobre Recursos Hídricos

- Ley N° 29338: Ley de Recursos Hídricos.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG: Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

c. Normas ambientales transversales

Normativa sobre Estándares de Calidad Ambiental

- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM: Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM: Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM: Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM: Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.

Normativa sobre Flora, Fauna Silvestre y Diversidad Biológica

- Ley 26839, Ley sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 068-2001-PCM.
- Ley N° 26821, Ley Orgánica de Aprovechamiento de los Recursos Naturales.
- Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre.
- Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión Forestal.
- Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

- Decreto Supremo N° 021-2015-MINAGRI, que aprueba el reglamento para la gestión forestal y de fauna silvestre en comunidades nativas y comunidades campesinas.
- Decreto Supremo N° 004-2014-MINAM, que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.
- Decreto Supremo N° 043-2006-AG, que aprueba la categorización de especies amenazadas de flora silvestre.
- R.D.E. N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, que aprueba los lineamientos para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre.
- La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), en sus versiones vigentes.

Normativa de Ecosistemas Frágiles

- Resolución Ministerial N° 440-2018-MINAM: Aprueban Mapa Nacional de Ecosistemas, la memoria descriptiva y las definiciones conceptuales de los Ecosistemas del Perú.
- Decreto Supremo N° 007-2020-MINAGRI: Aprueban el Protocolo de Actuación Interinstitucional para Gestionar y Proteger los Ecosistemas incluidos en la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles.

Normativa sobre Cambio Climático

- Ley N° 30754: Ley Marco sobre Cambio Climático.

Normativa sobre Residuos Sólidos

- Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM: Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- NTP 900.058-2019: Gestión de Residuos. Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos.
- NTP 400.050-2017: Manejo de Residuos de la Construcción. Manejo de residuos de la actividad de la construcción y demolición.

Normativa sobre Patrimonio Cultural de la Nación

- Ley N° 28296: Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Supremo N° 011-2006-ED: Reglamento de la Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM: Aprueban disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos.
- Decreto Supremo N° 060-2013-PCM: Aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos y otras medidas para impulsar proyectos de inversión pública y privada.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC: Aprueban Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.

**Normativa sobre Uso, Transporte y Almacenamiento de Combustible**

- Decreto Supremo N° 052-93-EM: Aprueban Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos, modificado por el Decreto Supremo N° 036-2003-EM.
- Decreto Supremo N° 026-94-EM: Aprueban el Reglamento de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos, modificado por los Decretos Supremos: N° 041-99-EM, N° 034-2004-EM y N° 043-2007-EM.

Normativa sobre el Uso de Explosivos

- Ley N° 30299: Ley de armas de fuego, municiones, explosivos, productos pirotécnicos y materiales relacionados de uso civil.
- Decreto Supremo N° 010-2017-IN: Reglamento de la Ley N° 30299, Ley de armas de fuego, municiones, explosivos, productos pirotécnicos y materiales relacionados de uso civil.

Normativa sobre Insumos Químicos y Bienes Fiscalizados

- Decreto Legislativo N° 1126: Decreto Legislativo que establece medidas de control en los Insumos Químicos y Productos Fiscalizados, Maquinarias y Equipos utilizados para la elaboración de drogas ilícitas.
- Decreto Supremo N° 044-2013-EF: Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1126, Decreto Legislativo que establece medidas de control en los Insumos Químicos y Productos Fiscalizados, Maquinarias y Equipos utilizados para la elaboración de drogas ilícitas.

Normativa sobre el Transporte

- Ley N° 28256: Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- Decreto Supremo N° 021-2008-MTC: Aprueban Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA: Aprueban Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición.
- Decreto Supremo N° 019-2016-VIVIENDA: Decreto Supremo que modifica el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA.

Normativa sobre Información y Participación Ciudadana

- Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM: Aprueban el Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.
- Decreto Supremo N° 018-2012-AG: Reglamento de Participación Ciudadana para la Evaluación, Aprobación y Seguimiento de Instrumentos de Gestión Ambiental del Sector Agrario.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

d. Normas Ambientales Sectoriales

Normativa sobre Pueblos Indígenas u Originarios en Situación de Aislamiento y en Situación de Contacto Inicial

- Ley N° 28736: Ley para la Protección de Pueblos Indígenas u originarios en Situación de Aislamiento y en Situación de Contacto Inicial.
- Decreto Supremo N° 008-2007-MIMDES: Reglamento de la Ley para la Protección de Pueblos Indígenas u Originarios en Situación de Aislamiento y en Situación de Contacto Inicial.
- Decreto Supremo N° 008-2016-MC: Modifican Reglamento de la Ley N° 28736. Ley para la Protección de Pueblos Indígenas u Originarios en situación de Aislamiento y en situación de Contacto Inicial, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2007-MIMDES.

Normativa sobre Consulta Previa

- Ley N° 29785: Ley del Derecho a la Consulta Previa a los Pueblos Indígenas u Originarios, Reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Decreto Legislativo N° 001-2012-MC: Reglamento de la Ley del Derecho a la Consulta Previa a los Pueblos Indígenas u Originarios.

Normativa sobre Seguridad y Salud en el Trabajo

- Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley N° 30222: Ley que modifica la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus modificatorias: Decreto Supremo N° 006-2014-TR, Decreto Supremo N° 016-2016-TR y Decreto Supremo N° 020-2019-TR.

Normativa sobre Afectaciones Prediales

- Decreto Supremo N° 014-2020-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1192, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del estado, liberación de interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura.

Normativa sobre la Compensación y Reasentamiento Involuntario

- Resolución Ministerial N° 172-2016-VIVIENDA: Reglamento Nacional de Tasaciones.
- Resolución Ministerial N° 424-2017-VIVIENDA: Resolución que modifica el Reglamento Nacional de Tasaciones.
- Resolución Directoral N° 067-2005-MTC: Resolución Directoral que aprueba el Marco Conceptual de compensación y reasentamiento Involuntario.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

Normativa sobre la Formalización de Predios Rurales

- Decreto Legislativo N° 1202: Decreto Legislativo que modifica el Decreto Legislativo N° 803, Ley de Promoción del Acceso a la Propiedad Formal y que dicta medidas complementarias en materia de acceso a la propiedad formal.
- Decreto Legislativo N° 667: Ley del Registro de Predio Rural.
- Decreto Legislativo N° 1089: Decreto Legislativo que establece el Régimen Temporal Extraordinario de Formalización y Titulación de Predios Rurales.
- Decreto Supremo N° 032-2008-VIVIENDA: Reglamento del Decreto Legislativo N° 1089, y sus Modificatorias: Decreto Supremo N° 013-2016-MINAGRI y Decreto Supremo N° 009-2017-MINAGRI.

2.2. Marco Administrativo

2.2.1. De los organismos públicos adscritos al Ministerio del Ambiente

- Decreto Legislativo N° 1013: Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, se crea el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como organismo público técnico especializado, con personería jurídica del derecho público interno, constituyéndose en pliego presupuestal, adscrito al Ministerio del Ambiente y encargado de la fiscalización ambiental.
- Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.
- Decreto Supremo N° 013-2017-MINAM: Aprueban el Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).
- Ley N° 29968: Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).
- Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM: Nuevo Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).
Resolución Ministerial N° 194-2017-MINAM: Aprueban culminación del proceso de transferencia de funciones del Subsector Agricultura del MINAGRI al SENACE.

2.2.2. Del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego - MIDAGRI

- Ley N° 31075, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

2.2.3. De las Opiniones Técnicas vinculantes y no vinculantes

a. Autoridad Nacional del Agua

- Decreto Legislativo N° 997, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura, entre ellas la creación de la Autoridad Nacional del Agua (ANA).

b. Ministerio de Cultura

- Ley N° 29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura.

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

- Decreto Legislativo N°1360 que precisa funciones exclusivas del Ministerio de Cultura.
- Decreto Supremo N° 005-2013-MC, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura.
- Decreto Supremo N° 003-2015-MC, que aprueba la Política Nacional para la Transversalización del Enfoque Intercultural.
- Ley N° 29735, Ley que regula el uso, preservación, desarrollo, recuperación, fomento y difusión de las lenguas originarias del Perú.
- Reglamento de la Ley N° 29735, aprobado mediante Decreto Supremo N°004-2016-MC.
- Decreto Supremo N° 005-2017-MC Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Lenguas Originarias, Tradición Oral e Interculturalidad
- Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC, que aprueba la Directiva N° 001-2014-VMI-MC, sobre los "Lineamientos que establecen instrumentos de recolección de información social y fija criterios para su aplicación en el marco de la identificación de los Pueblos Indígenas u Originarios."
- Decreto Supremo N° 002-2015-MC, que crea el Registro Nacional de Interpretes y Traductores de Lenguas Indígenas u Originarias del Ministerio de Cultura.
- Resolución Ministerial N° 202-2012-MC, que aprueba la Directiva N° 03-2012-MC que regula el funcionamiento de la Base de Datos Oficial de Pueblos Indígenas u Originarios.
- Resolución Ministerial N° 321-2014-MC, que aprueba el listado contenido en la Base de Datos Oficial de Pueblos Indígenas u Originarios de centros poblados en comunidades indígenas de la Amazonía peruana.
- Resolución Ministerial N° 336-2016-MC, que aprueba el listado actualizado de los pueblos indígenas u originarios quechuas, aimara, jaqaru y uro; así como la información respecto de su historia, instituciones sociales económicas y políticas, creencias y prácticas ancestrales, entre otros datos socioculturales relevantes.

c. Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR

- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) fue creado según la Ley Forestal y de Fauna Silvestre - Ley N° 29763.

La relación que se presenta no es limitativa, debiendo considerarse las modificatorias de cada una de estas, y sus normas complementarias. Al desarrollar el Estudio de Impacto Ambiental se aplicarán las normas vigentes a dicha fecha.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Antecedentes

En este apartado, se resumen los antecedentes generales del proyecto, detallando cada uno de sus componentes, y deberá referirse, brevemente, sobre el estado actual y los niveles de intervención con los cuales el proyecto intenta resolver los objetivos planteados en el PIP: "Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento de Tacna" con código único de inversión N° 2490258.



3.2. Análisis de alternativas

En este apartado, se debe de incluir lo siguiente:

a. Análisis de Alternativas

Para el análisis de alternativas de deberá considerar como mínimo:

- Realizar una descripción de las diversas alternativas de ejecución del proyecto, justificando la selección efectuada (por ubicación, diseño, menor impacto, etc.) desde el punto de vista ambiental, técnico (relacionado con aspectos de ingeniería), social, económico y cultural.
- Describir las alternativas del proyecto, y los criterios para la selección de la alternativa seleccionada, incluyendo la evaluación de los peligros que pueden afectar la viabilidad del proyecto o actividad en las alternativas estudiadas.
- Debe considerarse, el riesgo para la salud de las personas, los costos ambientales, el riesgo de pérdida de ecosistemas, su funcionalidad, la vulnerabilidad física, la aplicación de la compensación ambiental, la reubicación de poblaciones y la afectación a otras actividades económicas desarrolladas en su área de influencia.
- El análisis debe considerar la evaluación de cada uno de los componentes del proyecto, las alternativas consideradas para cada componente y la justificación de la alternativa seleccionada.

b. Presupuesto

- Presentar el presupuesto de ejecución de las actividades para todas las etapas del proyecto.

c. Situación legal de los predios y permisos requeridos

- Indicar la situación legal de los terrenos donde se emplazarán los componentes principales, obras complementarias e instalaciones auxiliares del Proyecto, con la finalidad de conocer si existirá algún tipo de afectación a poblaciones o comunidades.

Además, se deberá incluir la siguiente información:

- Autorización del uso de los predios para las instalaciones auxiliares (documentos de libre disponibilidad).
- Certificado de inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), otorgado por el Ministerio de Cultura.
- Las gestiones realizadas para la obtención de la acreditación de la disponibilidad del recurso hídrico del Proyecto ante la Autoridad Nacional del Agua-ANA.
- Registro de la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) que se encuentre autorizada por el Ministerio del Ambiente - MINAM.
- Autorización para ocupar, utilizar o desviar los cauces, riberas o los embalses de las aguas
- Autorización para el uso de fuentes de agua para uso del proyecto.
- Autorización para realizar estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, de SERFOR; autorización de colecta de recursos hidrobiológicos para el levantamiento de línea de base de estudios



ambientales e instrumentos de gestión ambiental complementarios de PRODUCE, según corresponda.

- Todos los títulos habilitantes que sean necesarios para la ejecución de todas las etapas del proyecto, de acuerdo al marco normativo vigente.

d. Estudio de seguridad de presa

- Presentar un Estudio de Seguridad de Presa en el cual se analice que la presencia de fallas geológicas identificadas en las proximidades e inmediaciones de la presa no ocasione su colapso por deslizamientos horizontales y/o verticales, así como de las laderas cercanas.

3.3. Objetivo y justificación del proyecto

El proyecto tiene como objetivo lograr incremento del desarrollo de la producción agrícola con potencial agroexportable en la cuenca del valle Sama. El proyecto permitirá incrementar los ingresos económicos de la población del distrito de Inclán.

3.4. Localización

El Proyecto está localizado íntegramente en el distrito de Inclán, provincia Tacna, Región Tacna. La localización del proyecto, se presentará en un mapa georeferenciado en coordenadas UTM, Datum WGS84 graficado en una escala adecuada que permita visualizar el proyecto, así como la ubicación de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y/o zonas de amortiguamiento (ZA) cercanas, u otras formas de asentamiento de la población local considerada relevante.

- Se debe de incluir información sobre las comunidades campesinas y otras localidades que forman parte del área de influencia del Proyecto.
- Incorporar en los mapas los polígonos de las comunidades campesinas, además, de todas las localidades involucradas, así como sus vías de acceso.
- Adjuntar la información digital de ingeniería del proyecto en archivo en formato DWG y/o shapefile "shp", en el sistema de coordenadas UTM – WGS 84, así como, la información de los componentes principales e instalaciones auxiliares (canteras, DMEs, campamento, patio de máquinas, planta chancadora y de concreto, polvorín).

3.5. Características del Proyecto

En esta sección la consultora describirá las características técnicas del proyecto en cada una de las etapas y actividades a desarrollar que lo conforman, junto con los diseños de la infraestructura a construir y a adecuar. Se señalarán las necesidades de recursos naturales, económicos, sociales y culturales, incluyendo los estimados de mano de obra.

Se presentará información sobre: duración de las obras, vida útil del proyecto, etapas, actividades, cronograma, costo total y costo de operación anual del proyecto.

Se presentará la estructura organizacional de la institución, estableciendo la instancia responsable de la gestión ambiental y sus funciones para la ejecución del proyecto.



3.5.1. Infraestructura Existente

El proyecto no cuenta con infraestructura existente.

3.5.2. Descripción de las etapas del proyecto

En esta parte del EIA, debe realizarse una descripción secuencial de las diferentes fases del proyecto, desde la planificación hasta el abandono o cierre. En ella se incluye los elementos y procesos que puedan tener incidencia en el ambiente, es decir, se deben exponer las actividades y/o componentes del proyecto que pueden llegar a ser causantes de impacto ambiental.

Describir las principales características de la infraestructura de riego, considerando como mínimo:

- Tipo de presa.
 - Cimentación.
 - Estribos.
 - Altura máxima.
 - Longitud de coronamiento.
 - Ancho de coronamiento.
 - Cota de coronamiento.
 - Volumen total.
 - Nivel máximo del embalse.
 - Superficie máxima inundada.
 - Volumen total embalsado.
 - Volumen útil del embalse
 - Volumen máximo de regulación.
 - Caudal de diseño del vertedero.
 - Nivel máximo de sedimentos
 - Tipo de compuertas.
 - Numero de compuertas.
 - Dimensiones de las compuertas.
 - Peso de cada compuerta.
 - Vida útil del Proyecto
-
- Indicar las normas técnicas y criterios ambientales empleados para el diseño del proyecto.
 - Describir las estrategias para la gestión de sedimentos a fin de evitar la acumulación incontrolada en el embalse.
 - Describir el proceso constructivo de las obras hidráulicas, a fin de identificar potenciales impactos negativos sobre el recurso hídrico.
 - Realizar la identificación de sectores inestables que se encuentran expuestas a deslizamiento, derrumbes, hundimientos, entre otros problemas geológicos. Asimismo, indicar la ubicación de los puntos y/o sectores inestables. en coordenadas UTM WGS 84.
 - Identificar y describir las fallas geológicas activas en las proximidades e inmediaciones de los componentes del Proyecto, que originen deslizamientos horizontales y/o verticales.
 - Determinar la superficie crítica de falla y de deslizamiento, así como su factor de seguridad para los componentes principales, evitando el riesgo de colapso por deslizamiento.
 - Detallar las características geológico – geotécnicas de las zonas de falla y de las laderas cercanas a la presa.



- Presentar un plano a escala adecuada georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, donde se visualicen los principales componentes del proyecto de riego.

El reporte de información debe incluir necesariamente, a nivel de etapa o fase del proyecto, lo siguiente:

3.5.2.1. Etapa de planificación

Realizar una descripción de las actividades y/o componentes previas a la etapa de construcción, incluyendo el levantamiento de información sobre las características del terreno, acciones empleadas para la recolección de datos utilizados para el diseño de ingeniería del proyecto, y demás actividades que sean necesarias para su realización. En este sentido, dependiendo del caso, podrá considerarse en otras acciones: habilitación del terreno, nivelación, construcción de cercos o movimiento de tierras, entre otros, por cada uno de las actividades y/o componentes previstos en el diseño del Proyecto de Inversión Pública.

Así mismo describir las actividades que se llevarán a cabo para acondicionar el espacio físico donde se realizará el proyecto, tales como:

- Limpieza, desbroce y/o desbosque. - Describir las actividades de limpieza e identificar y estimar las áreas de desbroce y/o desbosque (indicar su ubicación en coordenadas UTM WGS84).
- En cuanto al desbroce de la vegetación, deberá limitarse únicamente en las áreas propuestas para el desarrollo de los componentes del proyecto. Asimismo, deberá describir el uso posterior de los residuos orgánicos y el material excedente que serán removidos al inicio de las actividades constructivas.
- Eliminación de botaderos, suelos contaminados, infraestructura en desuso o cualquier otra evidencia de un abandono inadecuado dentro de los límites del área del Proyecto.
- Con relación a los puntos de acceso temporal al área de emplazamiento del proyecto, indicar las actividades para habilitarlos.
- Describir el programa que será implementado durante las actividades de construcción de la infraestructura de riego, con el fin de controlar y evitar afectaciones aguas debajo del proyecto.

3.5.2.2. Etapa de construcción

Indicar las acciones y requerimientos de materiales, maquinarias, equipos, campamentos, personal y aspectos logísticos que serán empleados; así como las vías de acceso para acceder al emplazamiento y su impacto vehicular, detalle de las zonas de disposición de material excedente. Especial interés debe considerar las acciones de intervención de la construcción de la Presa y de la línea de conducción, conservación e investigación arqueológica, instalación de señales y mejoramiento de senderos. Para una adecuada presentación de la descripción del proyecto de inversión pública, se organizará la información de esta etapa, según a los siguientes aspectos:

- Se detallarán las construcciones a desarrollar por cada uno de los componentes e indicará el plazo para su ejecución.

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

- La descripción de cada etapa o fase del proceso constructivo se realizará con el uso de diagramas de flujo, detallando el uso de maquinaria, equipos, agua, energía y personal, entre otros como inputs (entradas); y en el output (salida) los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, radiación, flujo de materiales.
- Los resultados obtenidos, con ayuda de los instrumentos metodológicos consignado en este apartado, deben ser comentados e interpretados a fin de ofrecer una completa descripción de las actividades que comprende el proceso constructivo.
- Asimismo se deberá describir las siguientes actividades:

▪ **Movimiento de tierras**

- Excavación para explanaciones, remoción y retiro de material de derrumbe, terraplenes, mejoramiento de suelos, estabilización de márgenes, encauzamiento de ríos y quebradas (para puentes si fuera el caso), entre otros, usar el siguiente formato:

Obra	Material de corte roca fija (m ³)	Material de corte roca suelta (m ³)	Material suelto (m ³)	Material de excavaciones (m ³)	Total de material de corte (m ³)	Material para relleno (m ³)	Total de materia para eliminar (m ³)

- Explanaciones: Corte de material suelto, conformación de terraplenes con material de cantera.

▪ **Remoción y disposición del material excedente**

- Se deberá describir la forma de disposición de los excedentes, volúmenes a disponer y diseño de los taludes a fin de garantizar su estabilidad física.
- Explotación de canteras
- Operación de campamentos, patios de máquinas, plantas de chancado y concreto.
- Transporte de materiales.
- Desarrollo de actividades de corte de material suelto.
- Construcción de obras de arte y drenaje.
- Señalización y seguridad vial: Señales informativas reglamentarias y preventivas.
- Protección de riberas. - Construcción de enrocados, gaviones u otros.
- Adjuntar mapas de los componentes del proyecto en coordenadas UTM, en el sistema geodésico Datum WGS 84, a escala adecuada que permita su visualización.
- Se adjuntará el mapa de ubicación de las obras de infraestructura y/o predios preexistentes en el área de emplazamiento del Proyecto.
- Se adjuntará los planos de diseño estructural, planta y cortes de los componentes del Proyecto.
- Se adjuntará los planos de diseño de los sistemas de tratamiento de las generaciones (aguas residuales y residuos sólidos).
- Se adjuntará los planos de puntos contaminantes (fuentes de emisiones atmosféricas, puntos de vertido).



- Los mapas y planos del Proyecto en general se presentarán a escala adecuada, en coordenadas UTM.

3.5.2.3. Etapa de operación y mantenimiento:

Consistirá en estimar las posibles presiones a nivel del consumo de recursos naturales importantes como agua y energía, entre otros. También se requiere precisar los niveles de cargas ambientales, entendidas como impactos directos en el medio, como consecuencia de la operación de la infraestructura construida en la etapa anterior. Con ese propósito se deberá organizar la información que describa esta etapa del proyecto, con las siguientes consideraciones metodológicas:

- Se detallarán las diferentes actividades a desarrollar por cada uno de los componentes, para esta etapa.
- En la descripción de esta etapa se indicarán, según corresponda, los recursos naturales, las materias primas, insumos químicos entre otros, detallando su transporte, almacenamiento y residuos sólidos generados, la cantidad de personas.
- Se debe detallar los efectos que estos generan a nivel de efluentes, emisiones y generación de residuos sólidos.
- Por otro lado, se deberá describir lo siguiente:
- Las principales actividades de operación y mantenimiento (periódico y rutinario) que se realizarán durante la vida útil del proyecto.
- Sitios de disposición final de residuos, que deben contar con autorización del Ministerio del Ambiente (MINAM).

3.5.2.4. Etapa de abandono o cierre de obra:

Deberá describirse las acciones generales que implementará el proponente del proyecto de inversión cuando se culmine la ejecución del proyecto, de tal manera que la zona del proyecto, así como la zona de influencia quede en condiciones similares a las que se tuvo antes del inicio del proyecto.

La descripción secuencial de las etapas del proyecto deberá ir acompañada del respectivo cronograma y con el uso de un diagrama de flujo ambiental, en el cual se consignada tanto las entradas o inputs, así como las salidas o output. Para su elaboración se recomienda emplear entornos informáticos como el "Visio" o similares. Además, se debe describir lo siguiente:

- También se identificará las actividades que se llevarán a cabo durante el cierre y/o abandono de obra.
- De acuerdo con el tipo de actividad, identificar y cuantificar los residuos o cualquier otro material resultante del cierre y/o abandono de obra.
- Manejo, procedimiento de transporte y de disposición final de residuos o cualquier otro material resultante de las actividades de cierre y/o abandono de la etapa constructiva. La gestión de residuos debe cumplir lo establecido en la normativa vigente.
- Medidas específicas que deben implementarse para el cierre de canteras y depósitos de material excedente utilizados durante la etapa constructiva.



3.5.3. Vías de acceso al área del proyecto

La consultora definirá los corredores de acceso, para lo cual debe describir, ubicar, dimensionar como mínimo lo siguiente:

- El proyecto contempla la utilización de las vías de acceso a ser construidas, las cuales servirán de accesos temporales, vías terrestres principales y secundarias, caminos y senderos ya existentes en el área del proyecto, adecuándolos a las condiciones y requerimientos de operación del proyecto.
- En el EIA se mostrarán gráficamente los caminos y senderos existentes en el área del proyecto.
- Se presentará el trazado o rutas de las vías de acceso existentes actualmente acorde con las condiciones reales del área de influencia directa.
- Se incluirán tanto en la descripción de actividades que se ejecutarán como en la cartografía, los tramos de las vías terrestres principales (actualmente construidas), a partir de las cuales se realizarán las mejoras que conducirán a los componentes del proyecto.

3.5.4. Demanda de Recursos e Insumos Químicos, Uso de Recursos Hídricos, Generación de Efluentes y Residuos Sólidos

3.5.4.1. Demanda

Se identificará y estimará la cantidad de insumos, productos químicos, fuentes de energía a utilizar en cada una de las etapas del proyecto.

3.5.4.2. Uso y aprovechamiento del recurso hídrico

Se indicará la cantidad y fuente de donde procederá el recurso, indicando si fuera el caso, las alternativas evaluadas y determinando los posibles conflictos actuales o potenciales sobre la disponibilidad y usos del agua.

3.5.4.3. Generación de Efluentes y Residuos Sólidos

a. Efluentes

Se describirá el sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas, sus características (continuo o intermitente), la clase, caudal, volumen y calidad del vertimiento a fin de cumplir con los LMP para efluentes líquidos y disposición final, en la etapa que corresponda, en el caso del uso de baños químicos solo se deberá especificar el mantenimiento de éste.

Asimismo, se indicará la cantidad de baños químicos a requerir de acuerdo a la cantidad de trabajadores y frentes de obra, los cuales recibirán un mantenimiento periódico y la disposición de efluentes se realizará por una empresa autorizada por la autoridad correspondiente.

b. Residuos sólidos y material excedente

Se establecerá el tipo de residuos sólidos a generar y se estimará su cantidad. Las alternativas de tratamiento, manejo, transporte, disposición final y la infraestructura



asociada, serán concordantes con lo señalado en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, su reglamento y sus modificatorias. Se describirá el manejo integral de los residuos sólidos (almacenamiento, recolección, transporte, disposición sanitaria, recuperación y reciclaje).

Si se requiriese material de préstamo, se estimarán las cantidades y la ubicación de la cantera en coordenadas UTM WGS84, así como la infraestructura tipo a utilizar, equipos y maquinarias para su extracción.

c. Demanda de mano de obra, tiempo e inversión

Se indicará la demanda de mano de obra calificada y no calificada (local y foránea) requerida en cada una de las etapas y actividades del proyecto.

Se presentará un cronograma detallando las etapas y actividades que se realizarán durante la ejecución del proyecto, así como los tiempos de ejecución y vida útil, además se incluirá el estimado del monto de la inversión total del proyecto.

3.5.5. Abandono o Cierre

Se describirán las actividades de abandono (parcial y total) y restauración de las áreas intervenidas por el proyecto considerando los escenarios más probables, además, se incluirá el estimado de mano de obra, cronograma de trabajo incluyendo el monitoreo post-abandono. Se tendrá en cuenta las actividades para el cierre de la etapa de construcción del proyecto y las actividades para el cierre de la infraestructura.

4. ÁREA DE ESTUDIO Y ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

- La consultora definirá un área de estudio (área de actuación o área de levantamiento de información de línea base) que es aquella donde se llevará a cabo los estudios de caracterización que conforman la línea base, para lo cual se tendrá en cuenta los criterios incluidos en 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.
- Se describirá la metodología utilizada para determinar el área de influencia del proyecto. Para ello, se describirán los criterios que se ha tomado en cuenta para la definición de dicha área, considerando que su alcance sea directamente proporcional a los potenciales impactos ambientales producto de las actividades a ejecutarse. La información que se emplee para la determinación provendrá de fuentes oficiales. Al respecto, se tendrá en cuenta los criterios sobre la delimitación de área de influencia directa (AID) y área de influencia indirecta (AII) incluidos en la "Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA", aprobada mediante Resolución Ministerial N°455-2018 MINAM.
- En caso corresponda, se incluirán dentro de los criterios para su definición, los resultados de los modelamientos que se realicen con respecto a los vertimientos (efluentes), modelamiento de dispersión de material particulado y gases, distribución de las comunidades de flora, fauna y acuáticas claves, distribución de especies amenazadas, entre otros. Para los modelamientos se



utilizará una comparación en diversos escenarios, tomando en consideración el área de influencia en el peor escenario.

- La delimitación del área de influencia se consolidará en la elaboración de un mapa base a escala apropiada georreferenciado (en formatos "shp", "kmz" y "pdf") en coordenadas UTM (se adjuntará un Excel con las coordenadas de los vértices del AID y AII), en el sistema geodésico Datum WGS 84 indicando la zona horaria, en el que se ubicará la infraestructura de riego (componentes principales y auxiliares) del proyecto, hidrografía de la zona de estudio, las zonas críticas y receptoras, la interacción del proyecto con las ANP, comunidades o centros poblacionales.
- Se deberá incluir los shapefiles georreferenciados con las delimitaciones de Área de Estudio, AID y AII.

Se presentará una descripción de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, los criterios empleados para su delimitación, acompañado de un mapa en el cual se muestre: la ubicación de las poblaciones y zonas de interés.

4.1. Área de Influencia Directa (AID)

El AID es aquella donde se manifiestan los impactos y/o efectos directos generados por el proyecto sobre los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural, y se basa fundamentalmente en información primaria. Asimismo, deberá considerar como criterios para la delimitación del AID del Proyecto:

Físico:

i) los espacios ocupados por los componentes principales del Proyecto, ii) área de manifestación de vibraciones por las actividades de voladuras, iii) parcelas beneficiadas directamente, iv) las unidades hidrográficas en el área de influencia del Proyecto, así como los recursos hídricos afectados por las actividades del Proyecto y, vi) las afectaciones prediales por las actividades del Proyecto.

Biológicos:

Zonas de manifestación de impactos biológicos en cuanto a la proximidad de las actividades del Proyecto sobre ecosistemas terrestres y acuáticos, y en particular receptores sensibles como i) Áreas Naturales Protegidas (ANP), sus Zonas de Amortiguamiento (ZA) y Áreas de conservación regional (ACR), ii) Ecosistemas Frágiles⁷⁶, Áreas de aves endémicas (EBAS), Áreas de importancia para la conservación de aves (IBAs), entre otras; iii) Especies con alta sensibilidad, endémicas, de uso e importancia económica.

Sociales:

Distancia a centros poblados, áreas arqueológicas y/o patrimonio cultural colindante o atravesadas por algún componente del Proyecto, predios que pueden ser afectados o beneficiados por el Proyecto, dinámica socioeconómica y cultural que pueda ser afectada por el Proyecto, presencia de localidades aledañas al Proyecto

⁷⁶ Ley N° 28611. Ley General del Ambiente. Art. 99° De los Ecosistemas Frágiles (Modificado por el Artículo Único de la Ley N° 29895). - 99.2. Los Ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, páramos, jalcas, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relictos.



y sus componentes auxiliares, entre otros criterios que se consideren convenientes y que estén debidamente justificados.

4.2. Área de Influencia Indirecta (AII)

El área de influencia indirecta es aquella zona aledaña a las áreas a intervenir por el Proyecto, donde se producen alteraciones de los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural, desencadenados por los impactos indirectos producidos por las obras y actividades del proyecto en sus diferentes etapas terrestres y acuáticos, especies sensibles y endémicas.

Asimismo, se considerarán como criterios físicos: Sistema vial y caminos existentes para utilizar en la ejecución del proyecto, sistema hídrico (cuencas), entre otros.

Respecto de los criterios biológicos para su delimitación: Zonas de manifestación de impactos biológicos en cuanto a la proximidad de las actividades del Proyecto sobre ecosistemas terrestres y acuáticos, especies sensibles y endémicas.

Mientras que los criterios sociales para la delimitación del AII estarían dados por: composición y ordenamiento geopolítico (comunidades, distrito) que constituyen el escenario político administrativo entre cuyos límites inciden presiones demográficas efectos comerciales y flujos migratorios, adquisición de bienes y servicios, contratación de mano de obra local, otros criterios que se consideren convenientes y que estén debidamente justificados.

5. ESTUDIO DE LÍNEA BASE AMBIENTAL

5.1. Medio Físico

5.1.1. Metodología de la evaluación del medio físico

La consultora precisará cuáles han sido las metodologías utilizadas para el levantamiento de información, requerida para la descripción del medio físico.

En la descripción de la metodología utilizada, se deberá referir la manera en que se ha obtenido la información y la forma en que se han medido los indicadores pertinentes. Para ello, se deberán tomar datos en campo (información primaria) y se analizará información secundaria, la cual deberá estar citada correctamente según lo establecido en la Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE/J "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace".

5.1.2. Geología

Describir las características geológicas, las unidades litológicas y rasgos estructurales del AID y AII, con base en estudios existentes en la zona y ajustada con información de sensores remotos y control en campo. Se describirán con mayor detalle las características geológicas en el AID, así como las formaciones estratigráficas y fallas geológicas en caso correspondan.

Se presentarán las condiciones geológicas que permitan caracterizar el comportamiento del terreno durante la construcción del proyecto, mediante la cartografía geológica detallada (unidades y rasgos estructurales) y actualizada sobre la base de sensores remotos y control de campo.



Se considerará la distribución de las formaciones geológicas reconocidas principalmente por el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMET), en su Carta Geológica Nacional. Se deberá precisar las formaciones estratigráficas, fallas geológicas, principalmente, en función del AID y adjuntar un mapa geológico a escala adecuada, conforme a la normativa aplicable, que permita mostrar las unidades identificadas que permitan visualizar su contenido para su revisión y firmado por un profesional de la especialidad.

De igual manera describirá la geodinámica externa y sus procesos, se determinarán los peligros existentes, y las zonas de riesgo tales como áreas inestables, áreas de deslizamientos, áreas de riesgo de inundación, entre otros.

5.1.3. Sismicidad

Se realizará la descripción e identificación de las zonas de riesgo (alto y muy alto) sísmico, en el área de influencia del Proyecto, lo cual permitirá definir las medidas de prevención y contingencia de este aspecto.

5.1.4. Geomorfología

Se evaluarán las condiciones fisiográficas del AID y AII, que configuran las características del relieve bajo la forma de unidades de paisaje. Este enfoque del relieve es de carácter general, para ello, se consultará información precedente de tipo bibliográfico que será corroborada y/o complementada con la información obtenida en el terreno y/o mediante el uso de imágenes satelitales, orto fotografías, etc., para finalmente elaborar un mapa a escala adecuada que pueda mostrar las unidades identificadas. Se adjuntará un mapa fisiográfico a una escala adecuada que permita mostrar las unidades identificadas.

Además, se realizará la descripción de las características geomorfológicas, describiendo sus principales unidades y procesos morfodinámicos en el AID y el AII (inundaciones, huaicos, erosiones, deslizamientos entre otros procesos), considerando las zonas de mayor o menor estabilidad y riesgo físico frente a las obras del proyecto. Se utilizará información del terreno, bibliográfica, interpretación de cartas topográficas y, fundamentalmente, imágenes de satélite con antigüedad no mayor de dos años, a esta información también se le adjuntará un mapa geomorfológico.

Se definirán las unidades geomorfológicas o unidades morfoestructurales a base de estudios existentes, verificación en campo y análisis de información georreferenciada.

Se elaborará el mapa geomorfológico en base a las unidades geomorfológicas identificadas, guardando correspondencia con la geología del área de estudio. Dichos mapas se presentarán con coordenadas UTM, Datum WGS84 y a una escala 1:25 000, que permita visualizar su contenido para su revisión.

5.1.5. Geotecnia

Se describirán las características geotécnicas de la zona de estudio, a fin de dar a conocer la estabilidad física del área en la que se emplazará y la posible ocurrencia de contingencias.



Se presentará un mapa de estabilidad física, el cual se elaborará a partir del mapa geológico y geomorfológico, teniendo en cuenta los peligros de geodinámica interna (sismos), geotécnicos, y peligros morfodinámicos. El mapa debe reflejar las condiciones sin proyecto y las condiciones ante la ocurrencia de escenarios de interés para la evaluación de impactos.

5.1.6. Fisiografía

Se determinarán las geoformas que predominan en el área de estudio, considerando los aspectos como la interacción de factores tectónicos, orogénicos y litológicos, así como la acción de los agentes erosivos y climáticos que inciden en el modelado del terreno.

5.1.7. Suelos

5.1.7.1. Suelos

Para la caracterización edafológica de los suelos, se realizará lo siguiente:

- Se describirá el perfil del suelo de la zona de estudio, precisando la textura, profundidad, estructura, consistencia, drenaje y permeabilidad. Asimismo, se realizará la evaluación en el laboratorio de los parámetros identificados para caracterizar el suelo.
- Se detallará la metodología utilizada para la interpretación de resultados de campo y los análisis de laboratorio
- Asimismo, se presentarán los perfiles modales de los suelos y el panel fotográfico en donde se pueda visualizar el perfil respectivo. Se indicará la ubicación de los puntos de evaluación y muestreo en coordenadas UTM, Datum WGS84. Se presentarán los informes de los ensayos de laboratorio, así como las cadenas de custodia de las muestras.
- Se presentará la clasificación natural de los suelos, teniendo en cuenta la información de campo, los resultados de los análisis de laboratorio y datos climatológicos de temperatura y precipitación. Se describirá la metodología utilizada para realizar la clasificación natural de los suelos.
- Se emplearán los sistemas de clasificación actualizados y validados como Soil Taxonomy (USDA, 2010) y el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos (Decreto Supremo N° 013-2010-AG o la normativa que la sustituya). Se presentará un mapa de la ubicación de los puntos de muestreo del suelo (calicata), visualizando los componentes del Proyecto y su ubicación a poblaciones cercanas.

5.1.7.2. Capacidad de uso mayor de suelos

- Se realizará en base a lo estipulado en el Reglamento de Clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor, aprobado mediante Decreto Supremo N° 017-2009-AG, en base a la clasificación natural de los suelos y de acuerdo a las zonas de vida del área local y regional.
- Se describirán los conflictos de uso de suelo, teniendo en cuenta la zonificación de los suelos y el uso actual.
- Se deberá adjuntar un mapa a escala adecuada con la ubicación de las unidades de capacidad de uso mayor.



5.1.7.3. Uso actual de las tierras

- Se describirán los usos que se le da a terrenos en la actualidad, es decir, las modalidades de aprovechamiento del recurso del suelo que se viene desarrollando dentro del Área de Influencia del Proyecto, siguiendo las pautas o criterios establecidos en el Sistema de Clasificación de Uso Actual de la Tierra propuesto por la Unión Geográfica Internacional I (UGI) y se elaborará un mapa de uso de la tierra apoyado por imágenes satelitales, ortofotografías, etc. Este mapa mostrará la distribución de la población y los distintos usos que se da al territorio, clasificados según una base descriptiva y cualitativa.
- Es importante considerar el tipo, capacidad y usos del suelo, detallando la fertilidad y uso potencial de la tierra para la agricultura. Se presentarán mapas temáticos de capacidad de uso mayor y uso actual de suelos a escala 1:20 000 o mayor, que permitan apreciar sus características y relacionar las actividades del proyecto con los cambios en el uso del suelo.

5.1.8. Calidad del Suelo

En este apartado se presentará la caracterización de suelos, según su composición química y características físicas. Además, deberá ofrecer la evaluación de los contaminantes presentes en los suelos, conforme al detalle señalado en los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo.

Asimismo, la evaluación de la calidad del suelo se realizará a través del muestreo in situ, el análisis de muestras en laboratorio e interpretación de resultado. Para el muestreo de calidad del suelo, se precisarán los métodos y equipos que serán utilizados, así como los criterios establecidos para determinar la ubicación de los puntos de muestreo, tomando como referencia la "Guía para el Muestreo de Suelos" y la "Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos".

Los parámetros por considerar y los resultados serán comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo vigentes. Se justificará la evaluación de los diferentes parámetros. Además, se incluirán los informes de ensayo y sus respectivas cadenas de custodia. Se adjuntará un mapa a escala adecuada con la ubicación de las estaciones de muestreo.

Se detallarán los equipos y métodos utilizados para las evaluaciones correspondientes. Se adjuntará los reportes de ensayo del laboratorio, sus correspondientes cadenas de custodia, reporte de QA/QC de los ensayos realizados y el certificado de acreditación del laboratorio (INACAL), panel fotográfico del desarrollo de muestreo y el reporte de incidencias durante el desarrollo del muestreo en cada uno de los puntos.

Se precisará el momento de la medición, las fuentes de contaminación existentes, los equipos utilizados y la metodología para medición y determinación de los puntos de ubicación.

La información se ajustará a los criterios de variación instantánea, valores máximos y mínimos, distancias ambientales respecto a los ECAs empleados, entre otros. Se documentará toda esta información con gráficos como perfiles de distancias ambientales, diferencias entre valores estimado y legalmente establecidos, entre otros.



5.1.9. Hidrología e Hidrografía

5.1.9.1. Hidrología

Respecto a la Hidrología, cabe mencionar que, en el área ocupada por la extensión del proyecto, se observa la presencia del río Sama.

Las condiciones hidrológicas de la cuenta del río Sama serán evaluadas en base a información existente y de la obtenida en la visita de campo.

Comprenderá la descripción de la red hidrográfica y de las características hidrológicas e hidrogeológicas de los cuerpos de agua presentes en el AID y All dentro del área de estudio.

Se identificarán y describirán las cuencas y microcuencas hidrográficas presentes en el All, incluyendo fuentes de agua lenticas y dinámicas, con énfasis en las principales obras de infraestructura hidráulica.

Se describirán los usos dentro del Área de Influencia del proyecto precisando las distancias a áreas sensibles (zonas de cultivo y extracción de especies hidrobiológicas, zonas de actividades recreativas, zonas de reserva, bancos naturales, zonas de protección ambiental).

Se presentará un balance hídrico (con y sin proyecto) integral entre toda la demanda de consumo de agua y los efluentes generados en l/s, m³/día, m³/año. Para ello se señalará en la sección correspondiente el caudal y el volumen de consumo de agua en los componentes proyectados en las mismas unidades precitadas (l/s, m³/día, m³/año). Asimismo, se sustentará la regulación del sistema de represamiento para que la oferta hídrica abastezca la demanda hídrica y no exista déficit hídrico.

Asimismo, de usarse información de estaciones hidrométricas, pluviométricas y/o meteorológicas de la zona de estudio, será de procedencia verificable y confiable con datos específicos de variables climatológicas (precipitación y velocidad del viento), centrándose en la identificación de caudales medios, caudales máximo de diseño, crecidas y sentidos de escurrimiento, los periodos de retorno adecuados a la dimensión del proyecto (en especial, si contempla puentes), a sus obras y a la información disponible. Se considerará en el análisis información relevante sobre los eventos del Niño.

Deberá determinarse el caudal ecológico, utilizando para tal fin la metodología aprobada por la Autoridad Nacional del Agua (Resolución Jefatural 154-2016-ANA, que aprueba la Metodología para Determinar Caudales Ecológicos; o la que se encuentre vigente al momento de elaborar el Instrumento).

5.1.9.2. Hidrografía

Se deberá identificar o inventariar las fuentes de agua superficial (ríos, quebradas, lagunas, manantiales, bofedales, entre otros) que serán o son interceptados por el proyecto: cuerpos a ser intervenidos, fuentes hídricas de abastecimiento, cuerpos receptores y zonas de nacimiento en relación con la ubicación del proyecto.



Se indicará el punto de captación en coordenadas UTM WGS 84 de las fuentes hídricas que proporcionan la oferta hídrica sin y con proyecto. Para ello presentará un cuadro Excel de las coordenadas.

Sustentará para cada fuente de oferta hídrica con proyecto o sin proyecto, si cuentan con Derechos de Usos de Agua o Acreditación de la Disponibilidad Hídrica asignadas que sustente la disponibilidad hídrica y la demanda requerida para el proyecto, para lo cual deberá tener en consideración la R. J. N° 007-2015-ANA, Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua

Se precisará con detalle, los componentes del proyecto respecto a la ubicación de los cuerpos de agua superficiales, bofedales, cauces de quebradas secas, estacionales y/o permanentes, manantiales, ojos de agua y pozos según corresponda, con sus respectivos mapas.

Se adjuntará un mapa en coordenadas UTM WGS 84 y zona horaria de la hidrografía de la zona de estudio; de forma integral.

5.1.10. Calidad y uso del agua

En el área de influencia del Proyecto se ha identificado el río Sama. Al respecto:

- Se realizará el muestreo de la calidad del agua y medición de los parámetros In Situ, en las áreas que serán intervenidas por el proyecto.
- Se deberá determinar la categoría del cuerpo de agua según la normativa relacionada a la clasificación de los cuerpos de agua (R.J. N° 030-2016-ANA y R.J. N° 056-2018-ANA) y establecer los parámetros a evaluar de acuerdo con la normatividad vigente para los Estándares de Calidad Ambiental para Agua.
- Se deberá indicar la metodología de muestreo y sustentar la frecuencia de muestreo, considerando la variación estacional (verano, otoño, invierno y primavera), tomando en cuenta lo indicado en el "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales", aprobado por R.J. N° 010- 2016-ANA, o la norma que la sustituya.
- La ubicación de las estaciones de monitoreo serán georeferenciadas con coordenadas UTM, Datum WGS84. Los muestreos estarán en función de la estacionalidad determinada del área de estudio.
- Se adjuntará los reportes de ensayo del laboratorio, sus correspondientes cadenas de custodia y el certificado de acreditación del laboratorio (INACAL).
- Se adjuntará un mapa con los puntos de muestreo a escala adecuada, el mismo que deberá estar firmado por el profesional de la especialidad.
- Se realizará un análisis de la calidad del agua a partir de la correlación de los datos físicos, químicos y microbiológicos. Los datos se presentarán en tablas, gráficos, incluyendo su respectivo comentario.
- Se incluirá el desarrollo de un inventario y cuantificación de los usos y usuarios, tanto actuales como potenciales de las fuentes a intervenir por el proyecto. Se determinarán los posibles conflictos actuales o potenciales sobre la disponibilidad y usos del agua.
- Se deberá gestionar ante la Autoridad Administrativa del Agua Caplina Ocoña, la acreditación de disponibilidad hídrica para abastecer las necesidades hídricas del Proyecto.



5.1.11. Clima y meteorología

Se hará una Identificación, zonificación y descripción de las condiciones climáticas medias y externas a nivel mensual y multianuales del área, sobre la base de la información registrada en las estaciones meteorológicas existentes en la zona de estudio con una antigüedad no menor a 40 años.

Los parámetros básicos de análisis serán: Temperatura, presión atmosférica, precipitación (media, mensual y anual), humedad relativa (media, máximas y mínimas mensuales), viento: dirección, velocidad y frecuencias, se elaborará y evaluará la rosa de los vientos. Se incluirá el análisis y gráficos respectivos. La ubicación de la estación meteorológica se presentará en coordenadas UTM, Datum WGS84.

La data climática y meteorológica deberá obtenerse de la información disponible en el Servicio Nacional de Meteorología e hidrología del Perú – SENAMHI, debiéndose señalar la ubicación de las mismas; el periodo de registro, la información disponible y altitud. Asimismo, podrá tomarse en cuenta como información complementaria la disponible en estaciones meteorológicas más cercanas o recopiladas en el emplazamiento del proyecto, señalando expresamente su ubicación, nivel de representatividad y escala de medición.

Además, se identificarán, zonificarán y describirán las condiciones climáticas mensuales y multianuales del área, con base en la información de las estaciones meteorológicas existentes en la región.

Los parámetros básicos por analizar serán:

- Precipitación (promedio diario, mensual y anual, máxima en 24 horas),
- Temperatura (mínima, máxima, promedio mensual y anual),
- Humedad relativa (diaria, promedio mensual y anual),
- Dirección y velocidad del viento.
- Elaborar y evaluar la rosa de viento (realizar el análisis de la rosa de viento indicando si se encuentra en sentido contrario a la población más cercana).

Se realizará la caracterización del clima tomando en consideración la clasificación de Thornwaite usada por el SENAMHI y la misma información que dispone esta entidad para el Área de Influencia del Proyecto. Se describirá el régimen meteorológico, condiciones promedio y picos, utilizando la información histórica de al menos los últimos 40 años de las estaciones meteorológicas empleadas. En caso no se cuente con información de la zona, se considerará la realización de modelamiento para la obtención de parámetros meteorológicos, según el alcance del proyecto.

Se adjuntará el mapa de clima a una escala adecuada que incluya la ubicación de las estaciones meteorológicas consideradas. Asimismo, se realizará un análisis de los registros obtenidos, para lo cual se elaborarán gráficos de cuadros de frecuencia de presentación anual y/o estacional, entre otros, de las siguientes variables: precipitación pluvial (promedio y valores mínimos y máximos), temperatura (promedio y valores mínimo y máximo), la ocurrencia de eventos extraordinarios (La Niña, ENSO, Niño Costero, vientos fuertes), dirección y velocidad del viento. En caso corresponda, se adicionará información referente a estas condiciones en cuanto a



su duración, época de mayor frecuencia, entre otros, de acuerdo con la información con la que se disponga. Esta información se tomará en cuenta en la etapa de identificación de impactos.

5.1.12. Calidad del Aire

La evaluación de la calidad del aire comprenderá al muestreo in situ, el análisis de muestras en laboratorio acreditado y la interpretación de resultados. Se identificarán las fuentes de emisiones atmosféricas existentes en la zona, fijas y móviles. Se utilizará como referencia el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad del Aire (D.S. N° 010-2019-MINAM u otra norma que se encuentre en vigencia).

Se identificarán las fuentes de emisiones atmosféricas fijas y móviles existentes en la zona, mostrando la ubicación cartográfica de los asentamientos poblacionales, las viviendas, la infraestructura social y las zonas críticas de contaminación.

Se deberán precisar los métodos y equipos de muestreo y métodos analíticos, así como los criterios establecidos para determinar el número de estaciones o puntos y las áreas de muestreo. La distribución de las estaciones o puntos de muestreo considerarán según corresponda, entre otros aspectos, las actividades a realizar durante las diferentes etapas del proyecto, vías de acceso y su estado, cercanía a áreas sensibles como ANP, centros poblados, emplazamiento de los principales componentes e infraestructura del proyecto, barlovento y sotavento considerando la rosa de vientos (presentado en el capítulo de Clima), modelamiento matemático según pluma de dispersión, accesibilidad a los puntos de muestreo, seguridad del personal y de los equipos de muestreo, en las áreas de emplazamiento de componentes o infraestructura que puedan ser generadores de afectaciones a la calidad del aire.

Los resultados serán comparados con los Estándares Nacionales de la Calidad del Aire, conforme la normatividad vigente.

Se detallarán los equipos y métodos utilizados para las evaluaciones correspondientes. Se adjuntará los certificados de calibración de los equipos de muestreo (realizados por empresas acreditadas ante INACAL para dicho servicio), los reportes de ensayo del laboratorio, sus correspondientes cadenas de custodia, reporte de QA/QC de los ensayos realizados y el certificado de acreditación del laboratorio (INACAL), panel fotográfico del desarrollo de muestreo y el reporte de incidencias durante el desarrollo del muestreo en cada uno de los puntos.

Se adjuntará un mapa con la ubicación de los puntos de muestreo que incluya la ubicación de los centros poblados, viviendas, la infraestructura social y las zonas críticas de contaminación.

5.1.13. Ruido

Se presentará y sustentará una red de muestreo representativa que permita caracterizar las condiciones del área del proyecto considerando la evaluación (a nivel temporal y espacial) según los diferentes tipos de zonificación del área de influencia y las variaciones en cuanto a la intensidad de los ruidos y la presencia de diferentes fuentes. Los niveles de presión sonora serán evaluados considerando: las fuentes de generación de ruido existentes en la zona, la ubicación cartográfica de los asentamientos poblacionales y la infraestructura social.



Se realizará un inventario de las principales fuentes de emisión de ruido (identificarán las fuentes de ruido existentes en el área y los asentamientos poblacionales, principales actividades, niveles de ruido de fondo, temporadas especiales, etc.); asimismo, se considerará en el diseño de muestreo las actividades e infraestructura a implementarse por el proyecto.

Se realizarán las mediciones de los niveles de presión sonora en zonas de áreas sensibles tomando registros de una hora continua como mínimo en horario diurno y nocturno, estas mediciones entre ruido diurno y nocturno, deberán tener un tiempo de separación de 04 horas como mínimo. Los valores serán comparados con los estándares correspondientes vigentes.

Se detallarán los equipos y métodos utilizados para las evaluaciones correspondientes. Se adjuntará los certificados de calibración de los equipos de muestreo (realizados por empresas acreditadas ante INACAL para dicho servicio), el certificado de acreditación del laboratorio (INACAL), panel fotográfico del desarrollo de muestreo, reporte de incidencias y en caso se utilice un sonómetro integrador, se deberá adjuntar la gráfica del registro de las mediciones realizadas para horario diurno y nocturno, en caso de usar un sonómetro no integrador, se deberá adjuntar la ficha de campo, en el cual se apuntaron los valores de medición, así como la hoja de cálculo del nivel de presión sonora equivalente LAeqT.

La ubicación de las estaciones de monitoreo se presentará en un mapa de Monitoreo de Calidad Ambiental Línea Base, trazado con coordenadas UTM, Datum WGS84, a escala 1:5 000 o mayor, de manera que será firmado por un profesional colegiado. Se tomarán seis puntos de niveles de ruido.

Se adjuntará un mapa de ubicación de los puntos de medición de ruido que incluya la ubicación de los centros poblados.

5.1.14. Sedimentos

Se realizará la caracterización de los sedimentos; además, las estaciones de muestreo se ubicarán, en la medida de lo posible, en los mismos puntos empleados para la calidad de agua; asimismo, los resultados de los parámetros evaluados se compararán con estándares internacionales reconocidos

En caso se presenten concentraciones elevadas, se indicará las posibles fuentes naturales, así como actividades antropogénicas preexistentes.

Se adjuntará los reportes de ensayo del laboratorio, sus correspondientes cadenas de custodia y el certificado de acreditación del laboratorio (INACAL).

Se indicará en un mapa la ubicación de los puntos de muestreo. Además, se describirá el transporte de sedimentos, textura, entre otros aspectos relevantes que permitirán la identificación y evaluación de impactos ambientales.

Considerar la elaboración del estudio de transporte de sedimentos y medidas de control, para determinar el volumen muerto en las represas a construir, tal como, lo indica en el ítem 4.2.10 Sedimentos de la Línea Base de la Evaluación Ambiental Preliminar del presente Proyecto (se requerirá un estudio de transporte de sedimentos para la elaboración del Estudio Definitivo y Elaboración del Expediente Técnico de Obra); teniendo como referencia que de acuerdo a los estudios del



Proyecto Especial Tacna estimaron un volumen muerto de 30 Hm³ para un horizonte de 50 años en el represamiento de Yarascay.

5.1.15. Síntesis y análisis de la Línea base del medio físico

Se presentará una imagen integrada del medio físico del área de influencia del proyecto, la misma que mostrará de una manera analítica, los riesgos, potencialidades y limitaciones del medio físico en función a la envergadura del Proyecto.

5.2. Medio Biológico

Metodología para la evaluación del medio biológico

- La descripción biológica se realizará mediante la recolección de información principalmente primaria, cuantitativa y cualitativa, y podrá ser complementada con información secundaria pertinente, debidamente referenciada e incluida en la bibliografía.
- Las evaluaciones de campo se desarrollarán en al menos dos temporadas climáticas (húmeda y seca) en un año hidrológico, evitando las transiciones, y pudiendo extenderse dependiendo de las características del Proyecto. Las temporadas estarán acorde con información histórica de variables ambientales, como temperatura, precipitación y humedad relativa.
- Para la recolección de información biológica en campo, se deberá contar, previo al inicio de las actividades, con las autorizaciones y permisos requeridos y emitidos por las entidades competentes (SERFOR y PRODUCE), en función de las características del área de estudio del Proyecto⁷⁷.
- La caracterización empleará métodos establecidos y validados por entidades nacionales⁷⁸, o en su defecto por entidades internacionales reconocidas que se consideren idóneas. Se precisará y justificará los métodos empleados para campo y gabinete; así como, la representatividad del esfuerzo de muestreo, número de campañas, criterios técnicos utilizados para establecer: tamaño, número y distribución de unidades muestrales; así como número de réplicas, y los descriptores comunitarios a evaluarse.
- Los especímenes deberán ser identificados hasta el nivel taxonómico más preciso posible, por profesionales calificados o instituciones especializadas. En caso de colecta deberán ser ingresados a herbarios o colecciones científicas reconocidas a nivel nacional⁷⁹. En caso de identificarse especies

⁷⁷ La Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (MINAM, 2018), señala que las autorizaciones, de acuerdo con la ubicación y tipo de información a recolectar, se deberán tramitar con:

SERNANP, flora y fauna dentro de Área Natural Protegida;

SERFOR, flora y fauna fuera de Área Natural Protegida y/o dentro zona de amortiguamiento; y

PRODUCE, especies hidrobiológicas en cuerpos de agua.

⁷⁸ UNMSM, 2014. Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas: plancton, perifiton, bentos, (macroinvertebrados) y necton (peces) en aguas continentales del Perú.

MINAM, 2015. Guía de inventario de la flora y vegetación.

MINAM, 2015. Guía de inventario de la fauna silvestre.

MINAM, 2018. Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.

⁷⁹ En los artículos 135 y 154 "Depósito en colecciones del material biológico colectado" de los Reglamentos para la Gestión de Fauna Silvestre y Forestal, aprobados por Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI y Decreto Supremo N° 018-2015-



nuevas para la zona o ciencia, se realizará la debida caracterización en el estudio.

- f. Se emplearán fichas diseñadas para registrar la información de campo, cuyo detalle será presentado junto a una galería fotográfica de los ecosistemas, hábitats y especies reportadas, tanto terrestres como acuáticas.
- g. Las evaluaciones de los ecosistemas acuáticos deberán guardar relación en espacio y tiempo con el muestreo de la calidad de agua y sedimentos.
- h. Se generarán mapas de estaciones de muestreo para todos los grupos biológicos evaluados considerando los tipos de cobertura vegetal y unidades de microcuencas para el caso de comunidades acuáticas.

5.2.1. Flora y vegetación

El inventario botánico tendrá como objetivo identificar y evaluar las especies de flora presentes en el área de influencia del proyecto, haciendo distinción de los diferentes tipos de crecimiento (arbustivo y herbáceo) según comunidades vegetales. El análisis botánico contemplará la composición florística y abundancia de las especies presente dentro del área del proyecto.

Para el levantamiento de la información, el especialista encargado de la evaluación deberá considerar aplicar las recomendaciones de la Guía de inventario de la flora y vegetación (Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM), conforme a la ubicación del área de estudio. La ubicación de las estaciones de muestreo deberá guardar relación con las unidades de vegetación y ecosistemas existentes en el ámbito del proyecto, así como las metodologías adecuadas. Durante la evaluación, se deberá prestar especial atención a las especies con estado de amenaza por la legislación nacional (D.S. N° 043-2006-AG) y por los criterios internacionales (IUCN y CITES) en sus versiones actualizadas. También, se considerará el listado de especies de plantas endémicas del Perú (León et al. 2006) y publicaciones recientes sobre especies de flora endémicas en el ámbito del proyecto.

Además, para el levantamiento de información se tomará en consideración:

- Obtener previamente la autorización para realizar estudios del patrimonio por la Autoridad Competente – SERFOR.
- Evaluar cuantitativamente la flora terrestre y acuática.
- Evaluar cuantitativamente los distintos estratos de vegetación (arbóreo, arbustivo y herbáceo).

Con la información registrada en campo, se reportará lo siguiente por tipo de ecosistema, tipo de cobertura vegetal y temporada de evaluación:

- Evaluación cuantitativa del estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo, epífitas y otros que el titular estime de importancia.
- Especies vegetales (con hábitos), incluyendo nombres comunes de la zona.
- Composición, estructura, distribución y fenología.
- Curva de acumulación de especies.
- Descriptores comunitarios (abundancia, densidad y frecuencia).
- Diversidad alfa (riqueza e índices de equidad y dominancia).
- Diversidad beta (índices de similitud/disimilitud).

MINAGRI, respectivamente; se señala "El material biológico colectado debe ser depositado en Instituciones Científicas Nacionales registradas ante el SERFOR (...)".



- Análisis de clasificación, ordenación y similitud.
- Especies endémicas, sensibles, clave, nuevas/raras, exóticas/invasoras y bioindicadoras de la calidad de los ecosistemas; de reportarse.
- Especies en categoría de amenaza nacional e internacional⁸⁰.
- Especies usadas o con valor comercial (y sus potencialidades) para la población local (medicina, alimentación, artesanías y/u otros).
- En caso se encuentren especies nuevas, estas serán determinadas hasta el taxón más específico. El material colectado para la clasificación taxonómica será depositado en instituciones autorizadas (museos u otras colecciones científicas) por el SERFOR.
- Se presentará en un mapa las estaciones de muestreo evaluadas, georreferenciadas, superponiéndolas a los tipos de coberturas vegetales existentes, ecosistemas frágiles y los componentes del proyecto (principales y auxiliares).

El análisis comprenderá el cálculo de mínimo los siguientes parámetros:

a. **Variables vinculadas a la diversidad y composición florística**

- Identidad de las especies, riqueza de especies, número de familias, curva especie-área.

b. **Variables estructurales y vinculadas a la distribución espacial**

- Formas de crecimiento, altura total, determinación del tipo de distribución.

c. **Variables de medición de la Diversidad**

- Diversidad alfa: Se determinará el índice de Margalef, Simpson y Shannon, en el programa Past.
- Riqueza específica: índice de Margalef (RMg): Se basa en la relación entre "S" (número de especies presentes en una comunidad) y el "n" (número total de individuos observados) y es expresado:

$$R_{Mg} = \frac{S - 1}{Ln(n)}$$

- Índice de equidad: Shannon-Wiener (H'): Este asume que los individuos son seleccionados al azar y que todas las especies están representadas en la muestra; adquiere el valor de cero, cuando hay una sola especie y del logaritmo neperiano de S, cuando todas las **especies están** representadas por el mismo número de individuos; es decir, que la comunidad tenga una distribución de abundancias perfectamente equitativa. Las unidades se expresan como nats/ind.

⁸⁰ Legislación Nacional: Decreto Supremo N° 043-2006-AG, y sus actualizaciones/modificaciones. Listados de Protección Internacional: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) y Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), así como sus modificaciones/actualizaciones.

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

Dónde:

p_i : abundancia proporcional de la i -ésima especie, la cual se define por la siguiente fórmula:

$$p_i = \frac{n_i}{N}$$

n_i : número de individuos de la especie i .

N : número total de individuos de todas las S especies en la comunidad.

- Índice de dominancia: Simpson (λ): Representa la probabilidad de que un individuo de la especie " i " esté presente en la muestra, siendo entonces la sumatoria de " $p_i = 1$ ". Este índice le da un peso mayor a las especies abundantes subestimando las especies raras, tomando valores de 0 (baja diversidad) hasta un máximo de $[1-1/S]$. Se expresa como:

$$\lambda = 1 - \sum p_i^2$$

- Diversidad beta: Se determinará el índice de Jaccard y Sorensen en el programa Past.
- Índice con datos cualitativos: se empleó el índice de similitud de Jaccard, el cual relaciona el número de especies en común con la media aritmética de las especies en ambos sitios, se expresa como:

$$I_j = \frac{2c}{a+b}$$

Donde:

a = número de especies presentes en el sitio A.

b = número de especies presentes en el sitio B.

c = número de especies presentes en ambos sitios A y B.

- Índice con datos cuantitativos: se empleó el índice de similitud de Sorensen para datos cuantitativos, se expresa como:

$$I_{scuant} = \frac{2 pN}{aN + bN}$$

Donde:

aN = número de individuos en el sitio A.

bN = número de individuos en el sitio B.

pN = sumatoria de la abundancia más baja de cada una de las especies compartidas entre ambos sitios.

d. Estatus de conservación de especies



Especies protegidas por la legislación nacional (D.S. N° 043-2006-AG) e internacional, como la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2014.3) y la Conservación sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora silvestre (CITES, 2014).

e. Importancia ecológica y social

- Especies endémicas.
- Especies con Potencial Uso por Poblaciones Locales.

5.2.2. Fauna

Los grupos taxonómicos a evaluar, como mínimo, serán:

- Mastofauna (mamíferos mayores, menores y voladores)
- Ornitofauna
- Herpetofauna (anfibios y reptiles)
- Entomofauna

Los especialistas responsables de la evaluación de los diferentes grupos taxonómicos deberán considerar aplicar las recomendaciones de la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre (Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM), conforme a la ubicación del área de estudio. Determinarán las estaciones de muestreo debidamente justificadas, representativas y georreferenciadas, plasmadas en un mapa a escala adecuada, conforme a las unidades de vegetación y ecosistemas existentes en el ámbito del Proyecto. Además, para el levantamiento de información se tomará en consideración:

- Obtener previamente la autorización para realizar estudios del patrimonio por la Autoridad competente – SERFOR.
- Evaluar cuantitativamente la fauna terrestre (por tipo de vegetación) y fauna acuática.
- Evaluar la presencia de especies con los recursos y características ambientales presentes.
- Evaluar la distribución de las especies. Con la información registrada en campo, se reportará lo siguiente por tipo de ecosistema, grupo faunístico, tipo de cobertura vegetal y temporada de evaluación: Tipos, calidad y mapeo de hábitats, grado de perturbación ambiental actual.
- Especies (residentes y migratorias), incluyendo nombres comunes de la zona.
- Composición, estructura y distribución.
- Curva de acumulación de especies.
- Descriptores comunitarios (abundancia, densidad y frecuencia).
- Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE).
- Diversidad alfa (riqueza e índices de equidad y dominancia).
- Diversidad beta (índices de similitud/disimilitud).
- Índice de ocurrencia para mamíferos mayores.
- Análisis de clasificación, ordenación y similitud.
- Especies endémicas, sensibles, clave, exóticas/invasoras, nuevas/raras y bioindicadoras de la calidad de los ecosistemas, de reportarse.



- Especies en categoría de amenaza nacional e internacional⁸¹ y Convención sobre Especies Migratorias (CMS), así como sus actualizaciones/modificaciones, de corresponder.
- Especies usadas o con valor comercial (y sus potencialidades) para la población local (medicina, alimentación, artesanías y otros).
- Zonas de aprovechamiento de especies.
- Principales cadenas tróficas.
- Fuentes naturales de alimentación.
- Rutas migratorias/desplazamiento de las especies/grupos más representativas
- Interacciones ecológicas.
- Sitios de concentración estacional.
- Se presentará en un mapa las estaciones de muestreo evaluadas, georreferenciadas, superponiéndolas a las coberturas vegetales existentes, ecosistemas frágiles y los componentes del proyecto (principales y auxiliares).

5.2.3. Formaciones ecológicas

Se incluirán los siguientes sistemas y tipo de formaciones ecológicas:

- I. Zonas de vida⁸²
- II. Cobertura vegetal⁸³
- III. Ecosistemas⁸⁴

Además, se elaborarán los mapas respectivos con todos los tipos de formaciones ecológicas, con el uso de imágenes satelitales de alta resolución, las cuales, mediante interpretación visual y digital e información registrada en campo, permitirán analizar la estratificación y discriminación de distintas zonas, a fin de evaluar en lo que corresponda, lo siguiente:

- Áreas agrícolas
- Cuerpos de agua con vegetación ribereña
- Bosques
- Ecosistemas frágiles⁸⁵

5.2.4. Ecosistemas acuáticos

La evaluación debe abarcar como mínimo los siguientes grupos:

- Plancton (fitoplancton y zooplancton)
- Perifiton
- Macrobentos
- Macrófitas

⁸¹ Legislación Nacional: Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, y sus actualizaciones/modificaciones. Listados de Protección Internacional: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) y Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), así como sus modificaciones/actualizaciones.

⁸² INRENA, 1995. Guía explicativa del Mapa ecológico del Perú.

⁸³ MINAM, 2015. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal. Memoria descriptiva

⁸⁴ MINAM, 2018. Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú.

⁸⁵ Ley N° 28611. Ley General del Ambiente. Art. 99° De los Ecosistemas Frágiles (Modificado por el Artículo Único de la Ley N° 29895). - 99.2. Los Ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, páramos, jalcas, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relictos.



- Peces

Para el levantamiento de información se tomará en cuenta:

- Obtener previamente la autorización de colecta para recursos hidrobiológicos (D.S. N°013-2020-PRODUCE)⁸⁶.
- Evaluar cuantitativamente las distintas comunidades acuáticas.
- Evaluar el hábitat y calidad de agua.
- Evaluar la distribución de las especies.
- Evaluar la presencia de especies con los recursos y características ambientales presentes.

Con la información colectada en las actividades de campo, se describirá lo siguiente por comunidad acuática y temporada de evaluación:

- Características físicas del hábitat acuático.
- Parámetros fisicoquímicos (temperatura, pH, conductividad, oxígeno disuelto, turbidez).
- Especies (residentes y migratorias), incluyendo nombres comunes de la zona.
- Composición, estructura y distribución.
- Curva de acumulación de especies.
- Descriptores comunitarios (abundancia, densidad y frecuencia).
- Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE).
- Diversidad alta (riqueza e índices de equidad y dominancia).
- Diversidad beta (índices de similitud/disimilitud).
- Análisis de clasificación, ordenación y similitud.
- Índices bióticos para indicar calidad de los cuerpos de agua.
- Especies endémicas, sensibles, clave, exóticas/invasoras, nuevas/raras y bioindicadoras de la calidad del ecosistema, de reportarse.
- Periodos de veda por especie/grupo.
- Especies en categoría de amenaza nacional e internacional.
- Análisis de bioindicadores de la calidad de los ecosistemas: Índice diatómico general (IDG), Índice EPT (Ephemeroptera, Plecoptera y Trichoptera) e Índice Biótico Andino (IBA).
- Especies usadas o con valor comercial (y sus potencialidades) para la población local (medicina, alimentación, artesanías y otros).
- Zonas de aprovechamiento de especies (si fuese posible, productividad).
- Principales cadenas tróficas.
- Fuentes naturales de alimentación.
- Rutas migratorias/desplazamiento de las especies/grupos más representativas.
- Interacciones ecológicas.
- Sitios de concentración estacional.
- Datos morfométricos (peso y talla) de peces.
- Indicar que la determinación taxonómica de los grupos hidrobiológicos será realizada por instituciones y/o laboratorios acreditados como INACAL, las mismas que deberán ser presentadas como Anexos.

Se presentará en un mapa las estaciones de muestreo evaluadas, georreferenciadas, superponiéndolas a las coberturas vegetales, ecosistemas frágiles y los componentes del proyecto (principales y auxiliares).

⁸⁶ D. S. N° 013-2020-PRODUCE. Decreto Supremo que aprueba lineamientos para la autorización de colecta de recursos hidrobiológicos para el levantamiento de línea de base de estudios ambientales e instrumentos de gestión ambiental complementarios o para monitoreos hidrobiológicos previstos en dichos documentos



5.2.5. Áreas Naturales Protegidas

Se identificarán las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y su Zona de Amortiguamiento (ZA), así como las Áreas de Conservación Regional (ACR) y las Áreas de Conservación Privada (ACP), que se superponen, están próximas o cercanas al Proyecto y/o su área de influencia; las mismas que serán georreferenciadas y presentadas en un mapa a escala adecuada indicando la distancia al Proyecto (componentes principales y auxiliares).

5.2.6. Servicios Ecosistémicos

Se identificarán, describirán y analizarán los servicios ecosistémicos de regulación, aprovisionamiento, soporte y culturales, que son suministrados por los ecosistemas presentes en el entorno del Proyecto, en base a lo establecido en el Reglamento de la Ley N° 30215, Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, aprobado mediante D.S. N° 009-2016-MINAM y el artículo 26 del D.S. N° 005-2016-MINAM⁸⁷.

Asimismo, deberá describir la dependencia de las poblaciones locales de los servicios ecosistémicos identificados, los impactos del proyecto sobre los mismos y si el proyecto aprovecha dichos servicios.

5.2.7. Ecosistemas frágiles⁸⁸

Se realizará la identificación, caracterización de los ecosistemas frágiles en el ámbito del Proyecto, considerados en el Art. 99° de la Ley N° 28611, (modificatoria por la Ley N° 29895) y las normas que se aprueben sobre la materia, en el entorno del Proyecto. Para lo cual se recomienda los "Lineamientos para la identificación de Ecosistema Frágiles y su incorporación en la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles"⁸⁹.

5.2.8. Área de importancia biológica

Se identificarán áreas de importancia biológica, como las zonas de mayor diversidad de especies⁹⁰, zonas de endemismos⁹¹, zonas con especies sensibles⁹², entre otras. Donde se evaluará el estado de conservación de las especies y hábitats, y el grado de intervención antropogénica. En estas zonas se identificarán sitios que sirvan para los distintos estadios (iniciales, juveniles y adultos) y actividades (descanso, reproducción, alimentación, anidación y refugio) de las diferentes especies identificadas.

⁸⁷ Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental. En específico el Artículo 26. Enfoque ecosistémico y manejo adaptativo.

⁸⁸ Ley N° 28611. Ley General del Ambiente. Art. 99° De los Ecosistemas Frágiles (Modificado por el Artículo Único de la Ley N° 29895). - 99.2. Los Ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, páramos, jalcas, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relicto

⁸⁹ Aprobado por Resolución de Dirección Ejecutiva N° 287-2018-MINAGRI-SERFOR-DE.

⁹⁰ Como las IBAs = Áreas de Importancia para las Aves

⁹¹ Como las EBAs = Áreas de aves endémicas.

⁹² Como árboles semilleros, bosques relictos, etc



5.2.9. Aspectos o factores de amenaza

Se describirán los aspectos o factores que pudieran amenazar la conservación de los hábitats o ecosistemas identificados, teniendo en cuenta que un mal manejo y/o conocimiento deficiente del funcionamiento de los ecosistemas o hábitats de importancia, puede llevar a una pérdida de recursos naturales de gran valor ecológico, económico, social y cultural. Se tendrá en cuenta los aspectos o factores naturales como el cambio climático y las sequías prolongadas; y antrópicos, que, mediante las actividades productivas y extractivas, pueden provocar la introducción de especies foráneas que alteran los ecosistemas naturales, la contaminación de agua/suelos/aire, la fragmentación del hábitat, la sobreexplotación de las especies presentes en dichos ecosistemas, entre otros.

5.2.10. Síntesis de línea base biológica

Consistirá en un resumen analítico (no descriptivo) integrado del medio biológico del área de estudio, donde se presentarán los riesgos, potencialidades y limitaciones de este medio, según sea el caso. Este acápite, incluirá el análisis de la sensibilidad biológica determinado para las áreas más sensibles o críticas de acuerdo con la información evaluada.

5.3. Medio Socioeconómico y Cultural

La caracterización del medio socioeconómico debe ser analizada en relación con el proyecto de manera que la información incluida sirva para dimensionar los impactos que este pueda ocasionar en la dinámica social, económica y cultural.

5.3.1. Metodología de la Evaluación Socioeconómica

La consultora establecerá el ámbito de estudio, con base en criterios de existencia de localidades o centros poblados con sus respectivas jurisdicciones políticas y administrativas, de forma que contribuya a una adecuada definición del área de influencia del Proyecto.

Para la realización de la Línea de Base Social (LBS) se empleará información primaria y secundaria; asimismo, se diseñarán diversos instrumentos de recolección de datos con el propósito de ser aplicados a diferentes actores sociales, para así poder cubrir de manera eficiente el recojo de información que nos permita describir de manera adecuada cada uno de los ítems de estudio.

Se utilizarán datos provenientes de organismos del Estado que manejan bases de datos sobre aspectos de población, ocupación territorial, educación y salud. Los datos del último Censo Nacional de Población serán revisados y analizados para el área de estudio, realizando una proyección a la fecha de elaboración del EIA. Además de las fuentes oficiales, también se empleará información de instituciones organizaciones privadas tales ONG, universidades, entre otros.

Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Incluir la definición conceptual de cada herramienta a utilizar, en base a la bibliografía sobre metodología de investigación social.



- Justificar claramente los criterios utilizados para la selección de la muestra, los parámetros de la muestra y los informantes de cada tipo de herramienta, respectivamente.
- Precisar las fuentes de información que se incluyen en instituciones gubernamentales, organizaciones privadas o de la sociedad civil a utilizar

La información que se recoja debe enfatizar la identificación de características y variables socioeconómicas de las familias de la zona de influencia del proyecto.

Se recogerá información sobre los mecanismos de participación de la comunidad en instituciones y organizaciones de la zona y en procesos de consulta pública. Con ello se busca establecer las percepciones generales de la población respecto a su desarrollo local, los proyectos que se ejecutan (y los que están proyectados) en la zona, con el proyecto que se propone ejecutar. Asimismo, se identificará la credibilidad y legitimidad de los líderes locales, en un marco de establecimiento de intereses, según género.

Además, la información primaria se utilizará fundamentalmente para caracterizar las localidades o centros poblados del ámbito de estudio, complementada con información secundaria de ser posible. La información secundaria se utilizará fundamentalmente para caracterizar las jurisdicciones política administrativas de nivel distrital, provincial y departamental del ámbito de estudio y deberá ser menor a cinco (05) de antigüedad, complementada con información primaria.

Se implementará los Talleres de Evaluación Rural Participativo (TERP) que tienen el objetivo de realizar un diagnóstico participativo del componente social. Para ello se deberá realizar los siguientes puntos:

- Presentación del proyecto.
- Diagrama de Venn.
- Línea de tiempo.
- Calendario agrícola.
- Identificación e roles por género.

Para el caso de la información primaria, se tomará en consideración lo dispuesto en el artículo 4 "De las labores de campo durante el Estado de Emergencia y Emergencia Sanitaria por el COVID19" del Anexo de la Resolución Ministerial N° 108-2020-MINAM, donde se dispone las medidas sanitarias que debe tener en consideración el personal antes, durante y luego de culminar el trabajo en campo para la realización del levantamiento de información primaria. Asimismo, se usará el "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace" (Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE/J) para el correcto citado de las fuentes.

Por otro lado, se tendrá en cuenta la "Guía para la Elaboración de Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA", aprobado por Resolución Ministerial N° 455- 2018-MINAM del 31 de diciembre de 2018.

5.3.2. Aspecto Socioeconómico

En el aspecto socioeconómico, con el fin de realizar la descripción y análisis, el Titular deberá contar con información de los indicadores que se presentan seguidamente.



5.3.2.1. Demografía

- Población total según grupo etario en quinquenios y sexo (pirámide poblacional), grandes grupos de edad y sexo.
- Población según área de residencia (urbano, rural)
- Población según nivel educativo y sexo.
- Deberá incluir las variables nivel educativo según sexo y nivel educativo del jefe de hogar según sexo. - Densidad poblacional según crecimiento poblacional (según tasas censales y proyecciones).
- Migración (Migración temporal y permanente). Inmigración y emigración, flujos migratorios: destinos migratorios más importantes y sus principales motivaciones.
- Deberá incluir información de número de hogares promedio y número de personas por hogar.

5.3.2.2. Educación

- Ubicación de las Instituciones Educativas del AID
- Anexar un mapa donde se señale la ubicación y la tabla en la cual se indique la distancia de las instituciones educativas con referencia al proyecto, así como precisar el horario de ingreso y salida del alumnado. Asimismo, se deberán identificar las vías de acceso, caminos y rutas en referencia con el proyecto.
- Oferta educativa: Instituciones educativas existentes, tipo de gestión de éstas: pública o privada, niveles de enseñanza: primaria, secundaria, etc. Distancia más cercana (en metros) a la vía del proyecto. Número de secciones, Número de docentes, número de alumnos. Características de la infraestructura educativa.
- Esta información se puede obtener online a través de la Dirección de Estadística de la Calidad (ESCALE) del Ministerio de Educación (www.escale.gob.pe) o directamente de la Dirección Regional de Educación, de las Unidades de Gestión Educativa local y/o de la observación en campo y entrevistas con los propios directores de las escuelas.

También se tendrá en cuenta la siguiente información:

- Tasa de analfabetismo, según sexo.
- Se deberá considerar las tasas totales y, de ser el caso, según área de residencia, los datos correspondientes a este indicador deberán presentarse a nivel de cada una de las localidades identificadas como parte del Área de Influencia del proyecto (de ser el caso).

5.3.2.3. Salud

- Características de la Oferta de Salud.
- Este tema deberá desarrollar aspectos relacionados a la oferta de salud, indicando los establecimientos de salud que existen en las localidades del AID y su distancia respecto al Proyecto.
- Indicadores de salud de la población: Los indicadores de salud de la población deberán referir las principales causas de morbilidad (enfermedades más comunes), mortalidad (causas frecuentes de



defunción), desnutrición crónica y aguda materna infantil, y la desnutrición global en menores de cinco (05) años. Para este caso, tener en cuenta la información proveniente de fuentes oficiales del Ministerio de Salud. No obstante, se agregará información cualitativa referida a medicina tradicional. Se deberá contar con información desagregada por sexo.

5.3.2.4. Vivienda

- Características de las viviendas (materiales predominantes de las paredes, pisos y techo; tipo de construcción, etc.).
- Acceso a Servicios básicos: Servicio de agua potable (fuentes de abastecimiento infraestructura de captación, tratamiento, distribución y almacenamiento), disposición de residuos sólidos domésticos (tipos: alcantarillado, pozos sépticos, letrinas, a cielo abierto).
- Servicio de energía: se describirán las fuentes y usos de energía, su calidad, los usos que se dan tanto para alumbrado de la vivienda y cocción de alimentos en el área de estudio del Proyecto.
- Sistemas de recolección y disposición de residuos sólidos, cobertura y calidad.
- Servicio eléctrico (Fuentes de generación).
- Manejo de residuos sólidos: Describir el manejo de los residuos sólidos desde la generación, almacenamiento, recolección, transporte y disposición final. Asimismo, de corresponder describir las principales deficiencias del servicio de limpieza pública (almacenamiento, barrido, recolección transporte y disposición final) a cargo de la autoridad correspondiente. Asimismo, identificar los puntos críticos y/o botaderos (acumulación inapropiada de residuos sólidos en espacios públicos), especificando su ubicación, área y tiempo de formación, distancias a las viviendas cercanas. Identificar las infraestructuras de disposición final de residuos sólidos autorizadas, especificando su ubicación, área y vida útil.

5.3.2.5. Economía

Se describirán las diferentes actividades que se realizan en el área de influencia del proyecto, con respecto al uso de la tierra (Explotación minera, pesquera, agrícola, ganadera, urbanización, entre otros), así como se indicarán los datos existentes de los ingresos y costos de cada uno de ellos.

- Población Económicamente Activa: La Población Económicamente Activa (PEA) describe al grupo de población mayor de 14 y más años, descripción de las principales actividades económicas y de subsistencia (autoconsumo); población en edad de trabajar por sexo; distribución de la PEA por sexo según características de ocupación; ingresos promedios según actividad económica.
- Pobreza: En el presente Estudio, se contempla trabajar con el enfoque de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Este método emplea cinco indicadores para establecer la situación de pobreza: 1. Viviendas con características físicas inadecuadas; 2. Hogares con hacinamiento; 3. Viviendas sin servicio higiénico (desagüe); 4. Hogares con al menos un niño que no asiste a la escuela; 5. Hogares con el jefe de hogar con primaria incompleta y con tres personas o más por perceptor de ingreso.
- La información en cuestión puede ser obtenida de los Censos Nacionales y debería estar referida al Área de Influencia Directa del proyecto, en tanto,



el nivel al que llegue el Censo, lo permita. De lo contrario, se podrá trabajar con los niveles distritales.

- Actividades Económicas: Este punto busca identificar y describir las actividades productivas en las que se ocupa la población del Área de Influencia Directa del proyecto, enfatizando las fortalezas y debilidades de aquellas que ocurren con mayor frecuencia. De manera referencial, las actividades que podrían encontrarse son:

Agricultura: Se tendrá que explicar el tipo de agricultura que existe (intensiva o extensiva; orientada al mercado o de autoconsumo; de regadío o de secano), principales cultivos y producción promedio por hectárea, calendario agrícola y comercialización de productos. Precio de venta de los productos, canales de comercialización.

Pecuaria: Explicar el tipo de actividad pecuaria que existe (intensiva, extensiva, orientada al mercado, autoconsumo o autoinsumo), tipo de crianza (ganados mayores o menores, aves de corral, entre otros), subproductos pecuarios, precios, canales y punto de venta.

Comercio: Las actividades comerciales también deberán ser descritas, abordando los tipos de comercio existente y su nivel de presencia en la zona. Para la descripción de esta actividad, es imprescindible la visita a campo, la observación y la realización de entrevistas.

- Uso de Recursos Naturales: Se identificarán y describirán las principales fuentes de agua y usos (consumo humano, actividades de riego y agropecuario, entre otros) de los centros poblados y localidades del AID. Se elaborará un inventario de usos de recursos o fuentes naturales, potenciales usuarios y conflictos identificados por su uso.
- Índice de desarrollo humano (ONU): Se realizará una discusión del índice de Desarrollo Humano determinado a nivel de la comunidad, distrito, provincia y/o región.
- Aporte local al PBI: Se incluirán los datos existentes de aporte del distrito, provincia y/o región al PBI nacional.
- Situación en el mapa e índices de pobreza: Se presentará el mapa de pobreza de la comunidad, distrito, provincia y/o región, comparado con áreas vecinas o similares.
- Comercio local, regional, nacional, internacional: Se describirá el aporte de la economía local, en el ámbito regional, nacional e internacional.

5.3.2.6. Transporte y comunicaciones

Transportes: Se realizará un diagnóstico y análisis del transporte terrestre, aéreo y fluvial, descripción de las modalidades, rutas existentes y sus interconexiones, número de unidades, frecuencia, tipos de servicios, horarios y costos de pasaje.

Comunicaciones: Descripción de cada uno de los medios de comunicación existentes en el AID, como radio, televisión, medios escritos, teléfono, radiofonía, Internet y otros.

5.3.2.7. Institucionalidad Local y Regional

Se deberá señalar y analizar por separado las instituciones y organizaciones más importantes del AID y AII, su estructura organizativa, funciones y competencias, tanto legales como reales, interacciones mutuas, fortalezas y debilidades, todo ello



sobre la base de información directamente recogida en campo. Estos puntos deberán ser desarrollados para los siguientes sectores:

- Autoridades locales (alcalde, teniente gobernador, Agente municipal, Juez de Paz, entre otros).
- Organismos estatales (sector Agricultura, Ambiente, Cultura, MIMP, MIDIS, Salud, Educación, Fuerzas Armadas, Policía Nacional, etc.).
- Organizaciones consuetudinarias y de la sociedad civil (Rondas Campesinas, Comedores Populares, Comités de Vaso de Leche, Asociaciones de Productores, etc.).
- ONG y organismos privados de cooperación que operan en la zona.
- Otras categorías que puedan ser identificadas en el Área de Influencia

5.3.2.8. Tradición y modernidad

Se identificarán aspectos de tradición y modernidad en cuanto a la vivienda, el vestido, la lengua, división del trabajo, etc., señalando cuáles cambios podrían ocurrir con la actividad del proyecto respecto a la vivienda (estilos, materiales, formas de construcción), vestido, división del trabajo, unión familiar, organización, transporte, comunicaciones, salud, religiosidad, entre otros.

5.3.2.9. Análisis de grupos de interés

Se deberán identificar grupos de interés en cada uno de los sectores de la institucionalidad local (autoridades locales, organismos estatales, etc.), analizando los siguientes aspectos:

- Estructura organizativa, funciones y competencias, tanto formales como empíricas.
- Conocimiento y posición frente al proyecto. Posibles intereses, temores o expectativas atribuibles a la implementación el proyecto.
- Interacción con los demás grupos de interés. Alianzas y conflictos.

5.3.2.10. Percepciones

Percepciones sobre las oportunidades de desarrollo social y económico con y sin proyecto.

5.3.2.11. Problemática local

Se deberá identificar y analizar los principales problemas sociales en los centros poblados y localidades del Área de Influencia, tales como: la violencia familiar, social y política; la delincuencia y seguridad ciudadana; el comercio sexual y el análisis de los conflictos entre los grupos de interés o actores sociales relevantes para el proyecto, tales como aquellos originados por actividades no necesariamente relacionados con el proyecto, tales como los límites territoriales, problemas ambientales, etc.

5.3.2.12. Aspecto Cultural

En el área de influencia directa o indirecta del proyecto no existen pueblos indígenas, comunidades nativas o campesinas ni pueblos en situación de Aislamiento y en situación de Contacto Inicial que podrían ser afectados por las actividades del proyecto. No obstante, se identificarán los factores culturales que podrían aportar o



restringir la buena marcha del proyecto. Adicional de lo dicho, se analizará la relación tradición - modernidad expresados en el diseño de la vivienda, el vestido, la lengua, división del trabajo, etc., buscando definir posibles impactos socioculturales que devendrían con la ejecución del proyecto.

5.3.2.13. Aspectos Arqueológicos

En este apartado se presenta información referida a la presencia de restos arqueológicos, históricos y culturales del proyecto, para lo cual deberá realizarse una evaluación arqueológica acerca de toda la zona del proyecto.

Se deberá realizar una descripción de los sitios y/o monumentos arqueológicos, la misma que deberá considerar lo siguiente: a) Dimensión (m²); b) Técnica Constructiva; c) Filiación cultural (cultura y/o sociedad asociada); d) Filiación cronológica (de acuerdo a periodos cronológicos establecidos); e) Función; f) Estado de conservación, precisando los niveles de deterioro y el grado de afectación que presentan los sitios arqueológicos.

Finalmente debe consignarse un análisis sobre el nivel de incidencia de los otros componentes del proyecto respecto a las áreas de conservación monumental catastradas por el Ministerio de Cultura. Para ello, se elaborará un mapa y/o plano, en el cual, se detalle la ubicación de las evidencias arqueológicas registradas en el área de estudio del Proyecto.

5.3.2.14. Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios

En este apartado se deberá de realizar el levantamiento de información en campo sobre la existencia de Pueblos Indígenas u Originarios, en relación a la caracterización social, histórica y cultural de las localidades que se ubican en el ámbito del proyecto ya sea área de influencia directa e indirecta y que son parte de algún pueblo indígena que se pudieran identificar en el área de influencia del proyecto

Se sugiere a la empresa consultora ambiental que realice el estudio de impacto ambiental que corresponda considerar la metodología según el tipo de instrumento de gestión ambiental que corresponda, la presentación de información social de las localidades identificadas como pueblos indígenas, establecidas según en Directiva N°001-2014VMI/MC y la Guía Metodológica de la Etapa de Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura.

Se solicitara a la empresa consultora ambiental que realice el estudio de impacto ambiental que corresponda, la presentación de información sobre las posibles afectaciones a los derechos colectivos de las localidades que formen parte de pueblos indígenas u originarios, tomando como guía el documento Derechos Colectivos de los Pueblos Indígenas u Originarios publicado por el Ministerio de Cultura, que incluye la caracterización de los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, desarrollando su contenido constitucionalmente protegido y brinda pautas para tener en cuenta en relación a las posibles afectaciones directas a dichos derechos.

Se deberá considerar que la propiedad comunal de los pueblos indígenas no puede fundamentarse en el enfoque clásico de propiedad, esto en el caso que existan comunidades indígenas u originarias y a su vez se vean afectadas.



De ser el caso y del levantamiento de información en campo y de existir pueblos indígenas en el área de influencia del proyecto, el Gobierno Regional de Tacna solicitará al Ministerio de Cultura asistencia técnica en concordancia con la Ley N° 29785, para realizar un proceso de consulta previa, en la oportunidad y sobre la medida administrativa que corresponda.

6. CARTOGRAFÍA GENERAL

El EIA debe consignar información cartográfica a nivel de: ubicación, mapas temáticos por cada uno de los ítems de la Línea de Base, Área de Influencia, entre otros, así como diagramas relevantes de la misma relacionada con el proyecto. Las escalas a ser utilizadas estarán en función a la complejidad de cada una de los factores ambientales del proyecto, pudiéndose utilizar mapas a escala de 1: 2 000, 1:5 000, 1:10 000 y 1:20 000.

Deberán de contar con las autorizaciones de todas las autoridades competentes y a fin de garantizar el nivel de consistencia de los estudios de línea de base, así como del proceso de la EIA aplicable a este proyecto, el consultor deberá contar con un equipo técnico multidisciplinario, el levantamiento de datos de la línea de base biológica y física deberá de ser realizado por profesionales titulados y colegiados.

7. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (PPC)

En la elaboración de esta sección del EIA, se debe tomar en cuenta lo señalado en el Anexo III "*Términos de Referencia Básicos para Estudios de Impacto Ambiental Semi Detallado (EIASd), Categoría II*", del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, que establece la obligación de elaborar el "Plan de Participación Ciudadana", tomando en consideración el Título IV del Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM: Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.

El Titular presentará en el acápite correspondiente del EIA-sd, los resultados debidamente sustentados del desarrollo del Plan de Participación Ciudadana, donde se evidencie las estrategias, acciones y mecanismos de involucramiento y participación de las autoridades, población y entidades representativas de la sociedad civil debidamente acreditadas, en las diferentes etapas de elaboración del EIA-sd.

De acuerdo lo establecido en el D.S. N° 002-2009-MINAM, cuando la autoridad competente determine la procedencia de la realización de la audiencia pública, el Plan de Participación Ciudadana debe contener, adicionalmente, el informe consolidado de las observaciones formuladas por la ciudadanía durante dicho proceso. El informe solo incluirá las opiniones sustentadas de las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones de información efectuadas por la población y entidades representativas de la sociedad civil debidamente acreditadas, destacando la forma como se dieron respuesta a ellas en el proceso de elaboración del EIA-sd.

Los resultados de los procesos de Participación Ciudadana serán presentados según el siguiente orden:

- a. Información General;
- b. Resumen de actividades realizadas antes y durante la elaboración del EIA;



- c. Propuestas de mecanismos de participación ciudadana durante la evaluación de EIA;
- d. Acceso Público del EIA;
- e. Acceso al resumen ejecutivo; y
- f. Anexos:
 - Panel Fotográfico
 - La copia de las actas, registros de asistencia y cargos de invitación deberán adjuntarse en los Anexos de la Tabla de Contenidos Mínimos Obligatorios.

Los mecanismos de consulta deberán llevarse a cabo en castellano y la lengua predominante en la zona de influencia del respectivo proyecto o de realización de la audiencia o taller. Además, se presentará, en el acápite correspondiente, los resultados del desarrollo del Plan de Participación Ciudadana, que incluya: i) estrategias, acciones y mecanismos de involucramiento y participación de las autoridades; ii) población y entidades representativas de la sociedad civil.

8. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

A partir de la información desarrollada en los ítems anteriores se precisará los principales impactos ambientales y sociales que se estime generará en las diferentes etapas del proyecto.

8.1. Metodología

La evaluación debe realizarse basándose en una metodología establecida y/o aprobada por el Ministerio del Ambiente (MINAM) o una metodología aceptada internacionalmente, la cual debe adaptarse al tipo de proyecto en evaluado, y debe ser citada adecuadamente.

Se debe describir el método de evaluación utilizado y los criterios para la identificación, medición, valoración y jerarquización, y análisis de los factores biofísicos, ambientales impactados, las acciones impactantes (según las etapas del proyecto), señalando también las limitaciones existentes, de acuerdo con las características ambientales del área de influencia del proyecto y las actividades que sean ejecutadas. Los criterios e instrumentos que se empleen deben garantizar la objetividad al momento de realizar la medición y evaluación de los impactos ambientales. Es necesario que todo el proceso sea interdisciplinario.

La metodología aplicada en la evaluación debe incluir, además, una ponderación cualitativa y cuantitativa de los factores e impactos ambientales. Cuando existan incertidumbres sobre la magnitud y/o alcance de algún impacto ambiental del proyecto, sobre el medio intervenido, deben realizarse predicciones (proyecciones) para el escenario más crítico. En este sentido, considerando la naturaleza y complejidad del Proyecto y sus potenciales impactos ambientales, la disponibilidad de modelos predictivos (calidad del aire, niveles de ruido, entre otros), permitirá obtener resultados más confiables respecto a la caracterización de los impactos ambientales que se generen como resultado de las actividades del proyecto.

La evaluación se desarrollará de manera secuencial en las siguientes fases:

8.1.1. Identificación de Impactos



Se deberá realizar la identificación de los principales componentes del proyecto, principales actividades impactantes, la identificación de los factores ambientales a ser afectados ("componentes ambientales y sociales valiosos") y la identificación de las situaciones que inducen a generar impactos (aspectos ambientales). Finalmente, la identificación de los impactos será resultado de la interrelación que se realice entre las actividades impactantes y los factores ambientales identificados; es decir, se realizará un análisis de la situación ambiental determinada en la línea base, comparándola con las transformaciones esperadas en el ambiente, producto de la implementación del proyecto.

8.1.2. Evaluación de Impactos

La evaluación de impactos deberá realizarse utilizando una metodología cuantitativa; donde se describirá el método de evaluación utilizado, indicando los criterios para su valoración y señalando sus limitaciones, concordantes con las características ambientales del área de influencia del proyecto y sus actividades.

La metodología para la evaluación de impactos deberá respaldarse con la utilización de modelos matemáticos y/o estadísticos adecuados para la valoración de los impactos socio ambientales identificados, sustentando la asignación del valor cuantitativo en cada criterio empleado, así como el nivel de incertidumbre de la metodología. Esta evaluación de impactos se deberá realizar por cada etapa y actividad del proyecto. Asimismo, se realizará una jerarquización de los impactos en función de su valoración, determinando así cuales son los impactos de mayor valoración y en qué etapa ocurren; asimismo, la jerarquización debe permitir identificar las actividades generadoras de mayores impactos y de otro lado las áreas o infraestructuras donde se concentran los mayores impactos.

Es necesario precisar que la evaluación deberá considerar el análisis de los impactos acumulativos y sinérgicos, generados por el proyecto sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas y actividades de este, y los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural del área de influencia del Proyecto, teniendo en consideración los límites aceptables de cambio o la capacidad de carga o acogida.

Se partirá de la caracterización del área de influencia. Dicha caracterización expresa las condiciones generales de la zona sin los efectos del proyecto y se constituye en la base para analizar cómo será modificada por el proyecto. Lo anterior implica que se analizarán dos escenarios: la determinación de impactos ambientales con y sin proyecto, estableciendo los indicadores de vulnerabilidad, sensibilidad y criticidad a fin de reconocer y precisar los impactos atribuibles al proyecto. Se presentará la metodología utilizada.

8.1.2.1. Escenario Sin Proyecto

En el análisis sin proyecto se hará una cualificación y cuantificación del estado actual de los sistemas naturales y se estimará su tendencia considerando la perspectiva de desarrollo regional y local, la dinámica económica, los planes nacionales, la preservación y manejo de los recursos naturales y las consecuencias que para los ecosistemas de la zona tienen las actividades antrópicas y naturales propias de la región.

8.1.2.2. Escenario Con Proyecto



Esta evaluación incluirá la identificación y evaluación de los impactos y efectos generados por el proyecto sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas y actividades del mismo y los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural del área de influencia del proyecto y sus actividades.

Se describirá el método de evaluación utilizado, indicando los criterios para su valoración y señalando sus limitaciones, acorde con las características ambientales del área de influencia del proyecto y sus actividades.

Dicha evaluación contará con sus respectivas categorías de manera que facilite la ponderación cualitativa y cuantitativa de los impactos: Cuando exista incertidumbre acerca de la magnitud y/o alcance de algún impacto del proyecto sobre el ambiente, se realizarán y describirán las predicciones para el escenario más crítico.

En relación con los impactos ambientales significativos identificados, se analizarán los siguientes parámetros, los cuales serán justificados al momento de emplearlos.

- a. Su carácter positivo, negativo o neutro, considerando a estos últimos como aquellos que se encuentran por debajo de los umbrales de aceptabilidad contenidos en las normas y estándares ambientales.
- b. Su grado de perturbación al ambiente.
- c. Su valor o importancia ambiental (alta, media o baja) desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental.
- d. Su riesgo de ocurrencia (muy probable o poco probable entendida como la probabilidad que los impactos estén presentes).
- e. Su extensión regional, local o puntual.
- f. Su duración permanente, media o corta a lo largo del tiempo.
- g. Su reversibilidad para volver a las condiciones iniciales, indicando sino requiere ayuda humana, si requiere ayuda humana o si se debe generar una nueva condición ambiental.
- h. Las oportunidades para realzar la diversidad biológica por medio de la restauración, recreación o rehabilitación de los hábitats naturales a fin de obtener el beneficio óptimo.
- i. El tipo de impacto acumulativo y sinérgico será tomado de las tablas de evaluación de cada actividad que afectan los componentes ambientales, los cuales emplean los criterios de evaluación de la Matriz de Significancia Ambiental.

La evaluación de los impactos ambientales se realizará empleando la matriz de significancia ambiental y magnitud de impacto (Fuente: Metodología de Evaluación de Impactos Ambientales de V. Conesa Fernández). Así también, en la identificación y evaluación de impactos ambientales, se considerará lo indicado en el Anexo III del D.S. N° 019-2009-MINAM y lo contemplado en la Ley de Recursos Hídricos.

Se tomará en consideración la identificación, caracterización y jerarquización de los impactos ambientales significativos, en todas las fases y durante todo el periodo de duración del proyecto. Asimismo, los riesgos a la salud humana y los riesgos ambientales, en los casos aplicables y otros instrumentos de gestión ambiental conexos.

Con respecto a la identificación, evaluación y descripción de impactos al medio biológico se incluirá en la identificación de receptores de impacto a las especies



sensibles (en categoría de amenaza y endémicas), así como sus hábitats críticos, comunidades acuáticas, además de los ecosistemas frágiles, flora y vegetación, fauna silvestre y servicios ecosistémicos, entre otros aspectos que se consideren necesarios.

Por otro lado la identificación y evaluación de los impactos sociales empleará la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA, aprobada con Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, donde se señala que *"... A diferencia de los medios físico y biológicos, el medio social considera actividades propias del proyecto en donde el receptor es la población de forma individual o a nivel de localidad [...] los impactos que se identifiquen deben devenir de las actividades propias del proyecto y no de las consecuencias que estas actividades generan; pues se podría estar asumiendo impactos que no son propios del proyecto, sino que corresponderían a externalidades."*

Asimismo, se realizará la valorización económica de los impactos ambientales durante todo el ciclo de duración de las actividades agrarias, agroindustrial o las que están bajo competencia del sector agrario.

8.1.3. Descripción y explicación de impactos

La descripción de los impactos generados por el proyecto será sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas, actividades del proyecto, el resultado de la línea base (medios físico, biológico, socioeconómico y cultural) del área de influencia del proyecto y en base a la medición y valorización del impacto en las etapas del proyecto; así como la explicación de la resultante del uso de modelos matemáticos o numéricos para evaluar los impactos físicos y/o biológicos y sociales, en caso aplique.

Asimismo, se deberá considerar la identificación, evaluación y descripción del impacto potencial al patrimonio cultural al cual pertenecen los bienes arqueológicos; en cada una de las etapas del Proyecto, desde la planificación, construcción, operación, cierre y abandono.

8.1.4. Valorización económica del Impacto Ambiental

La valoración económica de los impactos ambientales se debe realizar considerando los pasos metodológicos establecidos en el capítulo 6 - Proceso de la valoración Económica, de la R.M. N° 409-2014-MINAM "Guía de Valorización Económica del Patrimonio Natural".

- De la matriz de impactos potenciales, identificar y seleccionar los impactos ambientales negativos (identificación de los bienes y servicios ecosistémicos afectados por el Proyecto).
- Identificación de la relación entre los impactos ambientales negativos a fin de evitar una doble contabilidad.
- Relación de los impactos identificados con su posible implicancia en la pérdida del bienestar individual y social en el área de influencia del Proyecto (directa e indirecta). Enfoque ecosistémico.
- Consideración de los valores de uso y de no uso que serán impactados.
- Selección, justificación y aplicación de los métodos de valoración económica.

Asimismo, para efectos de la valorización, se debe considerar lo siguiente:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

- Utilizar la tasa de descuento social según la normativa del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Evitar el uso de costos de las medidas de manejo ambiental.
- Actualizar o proyectar los valores o precios utilizados de años anteriores a la fecha de presentación del estudio de impacto ambiental, según metodologías de ajuste pertinente.
- Por último, con los resultados de la valorización económica de impactos ambientales se deberá realizar el Análisis costo beneficio del Proyecto, en el cual se incluirán los beneficios del Proyecto.
- Utilizar la R.M. N° 409-2014-MINAM "Guía de Valorización Económica del Patrimonio Natural".

El desarrollo de este acápite se presentará según la siguiente estructura:

- i) Introducción
- ii) Presentación de la Metodología
- iii) Presentación de Impactos
- iv) Jerarquización de Impactos
- v) Valoración Económica
- vi) Afectación de la calidad del aire
- vii) Afectación de la calidad del agua
- viii) Afectación del suelo
- ix) Afectación del paisaje
- x) Afectación a especies de flora y fauna y/o endémicas en peligro
- xi) Afectación de viviendas e infraestructura
- xii) Cálculo del Valor presente Neto
- xiii) Bibliografía

9. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)

El responsable de la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) será el titular del proyecto. Los planes y programas propuestos deberán presentar como estructura básica:

- Objetivos
- Alcance (para cada etapa del proyecto)
- Impactos a controlar
- Tipo de medida
- Acciones a desarrollar
- Lugar de aplicación
- Indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo (cualitativo y cuantitativo)
- Cronograma y presupuesto estimado de cada plan y programa
- Entre otros considerados
- Se deberá establecer la estructura organizacional a efectos de organizar el cumplimiento de las medidas de manejo establecidas en el Estudio Ambiental, señalando los cargos y responsabilidades.

La EMA deberá contener los siguientes planes y programas:

9.1. Plan de Manejo Ambiental - PMA

Es el conjunto de programas y actividades, que se realizará para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar si fuera el caso, los impactos generados por el proyecto



durante las diferentes etapas. Para cada impacto identificado, se formulará como mínimo un programa o medida de mitigación, lo cual se establecerá para cada etapa y actividad del proyecto, en función de los componentes ambientales impactados.

Asimismo, el contenido de los programas se debe identificar como mínimo los objetivos, frecuencia, indicador de cumplimiento, medio de verificación, etapas del proyecto, en las cuales se va a implementar, medidas a implementar por tipo, lugar de aplicación de las medidas, personal y responsable de la implementación, cronograma y presupuesto estimado para la implementación.

La formulación de los programas de manejo ambiental debe seguir mínimamente los siguientes criterios:

- Protección, conservación y desarrollo sostenible del ambiente.
- La prevención como la primera y más efectiva instancia de gestión ambiental.
- El enfoque ambiental del Plan de Desarrollo Nacional y Planes de Desarrollo Regionales.
- El ordenamiento ambiental territorial en caso de existir.
- Política ambiental del Titular o Proponente del Proyecto.
- Enfoque participativo e inclusivo.

El PMA aplicable a las características propias del Proyecto, incluirá los siguientes programas:

9.1.1. Programa de Medidas de Prevención, Mitigación y/o Corrección

Es el conjunto de programas diseñados para prevenir, corregir y/o compensar (de ser el caso) los impactos ambientales negativos asociados en cada una de las etapas del proyecto.

9.1.2. Programa de Manejo para el Control de Emisiones y Ruido

El cual comprenderá como mínimo lo siguiente:

- Manejo de cada tipo de emisiones (partículas y gases) y ruido, desde el punto de generación.
- Medidas de reducción y control de emisiones y ruido.
- Medidas de protección a la población y áreas sensibles.

9.1.3. Programa de Manejo y Protección del Suelo

El cual comprenderá como mínimo lo siguiente:

- Control de erosión y estabilidad de taludes
- Recolección y drenaje de escorrentías
- Manejo y disposición de materiales sobrantes
- Manejo paisajístico
- Manejo de áreas y material de préstamo (canteras)

9.1.4. Programa de Manejo del Recurso Hídrico

Se deberá incluir y explicar el Plan de Manejo del Agua del Proyecto, el cual deberá considerar un balance de agua en sus diferentes etapas (Planificación, construcción, operación mantenimiento y abandono o cierre). Particular atención debe merecer los siguientes aspectos:



- a. Precisar la demanda estimada de consumo de recursos hídricos, especificando los cálculos de demanda hídrica.
- b. Presentar disponibilidad del recurso hídrico considerando el balance hídrico y los otros usos dentro del área de influencia del proyecto.
- c. Describir el manejo (Tratamiento y disposición final) de aguas residuales domésticas según corresponda en este Proyecto.

Se desarrollarán medidas de manejo sobre el recurso hídrico; para prevenir, mitigar o corregir impactos en relación con su cantidad, calidad y oportunidad en los puntos de explotación o captación de aguas, conducción y reúso de los recursos, así como en los cruces de la vía con cursos de agua superficiales.

En caso corresponda, se deberá incluir medidas relacionadas a los desvíos de cursos de agua y manejo de caudal ecológico. Se considerarán medidas específicas a implementarse en la habilitación y funcionamiento de las instalaciones auxiliares (campamento, planta de producción, canteras, DME, entre otros), para prevenir, corregir y/o mitigar los impactos ambientales que puedan ocurrir sobre los recursos hídricos.

9.1.5. Programa de Seguridad y Salud ocupacional

El cual comprenderá los lineamientos frente a los diversos riesgos identificados y asociados a la ejecución del proyecto, que no solo pueden impactar sobre la salud de los trabajadores y personal que ingrese al Proyecto, sino también sobre su seguridad.

El programa se establecerán las medidas para proteger la salud y vida de los trabajadores durante las etapas del Proyecto, en concordancia con el marco normativo nacional aplicable.

9.1.6. Programa de Capacitación y Educación Ambiental

Este programa tiene como finalidad sensibilizar y educar al personal involucrado al Proyecto sobre el cuidado del ambiente, el manejo sostenible de los recursos naturales o la gestión de residuos; así como fortalecer las capacidades del personal de trabajo en aspectos de seguridad y salud ocupacional, y en general en la Estrategia de Manejo Ambiental del proyecto.

La temática del Plan debe guardar coherencia con el alcance del proyecto y por lo menos debe abordar:

- Inducción general (seguridad y ambiente)
- Aspectos generales para la conservación del ambiente.
- Seguridad y salud en el trabajo.
- Procedimientos ambientales específicos por tipo de actividad.
- Identificación de riesgos y procedimientos específicos para trabajo seguro.
- Entre otros.

9.1.7. Programa de Señalización Ambiental

Se refiere a las medidas, procedimientos y la señalización que debe implementarse durante las actividades del Proyecto en sus diferentes etapas; las cuales, estarán dirigidas al personal de trabajo.



La señalización busca prevenir los riesgos de accidentes del personal de que sean empleadas para la ejecución de las actividades del Proyecto, en sus diferentes etapas. Entre otros puntos, debe considerarse:

- Señalización para el control de tránsito.
- Señales de advertencia, prohibición, obligación, salvamento o socorro, lucha contra incendios y de concientización ambiental.
- Señalización para la protección de la flora y fauna silvestre.

9.1.8. Programas de Manejo de Flora y Fauna Silvestre

En este programa se presentará a detalle las medidas ambientales para prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales del Proyecto sobre las especies de flora y fauna silvestre; con énfasis en las especies sensibles. Incluir las medidas de conservación y prohibición de colecta, caza, tenencia ilegal, compra y venta de especímenes tanto para la flora como fauna silvestre, así como aquellas medidas para minimizar la pérdida de cobertura vegetal por las actividades del Proyecto.

9.1.9. Programas de Comunidades Acuáticas

En este programa se presentará a detalle las medidas ambientales para prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales del Proyecto sobre las especies sensibles y de importancia ecológica y socioeconómica de las comunidades acuáticas.

9.1.10. Programa de manejo de ecosistemas frágiles

De acuerdo con la identificación de ecosistemas frágiles, se presentará en este programa las medidas ambientales dirigidas a prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales en dichas áreas, considerando los componentes del medio abiótico (agua, aire, suelo) y biótico (flora y fauna terrestre y acuática).

9.1.11. Programa de manejo de servicios ecosistémicos

Este programa contendrá medidas ambientales dirigidas a prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales sobre los servicios ecosistémicos identificados (soporte, apoyo, regulación y culturales) tanto en los ecosistemas terrestres y acuáticos.

9.1.12. Programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna

Este programa deberá contener como mínimo:

- Objetivos.
- Taxones considerados (flora, fauna: aves, mamíferos, anfibios, reptiles, etc.)
- Métodos, materiales, equipos, personal.
- Lugares donde se aplicará el plan.
- Sitios de reubicación (criterios de elección del mismo).
- Cronograma y presupuesto.
- Seguimiento (monitoreo) del éxito del plan

9.1.13. Programa de Manejo de Sustancias Químicas



Se establecerá de acuerdo con las características técnicas de las sustancias a emplear, así como con sus MSDS y los reglamentos de transporte aprobados.

El cual comprenderá como mínimo las medidas de almacenamiento, manipulación, uso de las sustancias químicas en el laboratorio, zona de tratamiento de residuos y maestranza, entre otros; y disposición final de las sustancias químicas.

Las medidas propuestas son de naturaleza preventiva, exceptuando las acciones de control y corrección en caso de derrames de dichas sustancias.

9.1.14. Programa de Patrimonio Cultural

Se describirán las medidas a implementar para la protección del Patrimonio Cultural de acuerdo con lo indicado en la Guía N° 001-2017-MC denominada *"Guía metodológica para la identificación de los impactos arqueológicos y las medidas de mitigación en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA), Proyectos de Rescate Arqueológico (PRA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA), conforme a lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas"*, que fuera aprobada con Resolución Ministerial N° 282-2017-MC, publicada el 14 de agosto de 2017 para los ítems 5 (Identificación y descripción de los posibles impactos ambientales), 6 (Medidas de prevención, mitigación o corrección de impactos ambientales) y 7 (Plan de seguimiento y control: Programa de monitoreo ambiental).

9.1.15. Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)

Se describirá cómo se implementará y por quienes estará conformado dicho Plan; se definirá sus funciones, roles actividades y estrategias de implementación. Además, se precisarán claramente los procedimientos, cronograma de ejecución e inversión por cada actividad del proyecto, con los actores sociales identificados dentro del área de influencia del proyecto. El PRC contendrá lo siguiente:

- Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana.
- Programa de Comunicación y Consulta.
- Código de Conducta.
- Programa de Acuerdos, Compensaciones e Indemnizaciones.
- Programa de empleo local.
- Programa de aporte al desarrollo local.
- Procedimientos de manejo de conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del proyecto.
- Procedimiento de atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de las comunidades y la población involucrada con el proyecto (instalación de oficina de información).
- Plan de Compensación: Se establecerá un Plan de Compensación, de ser aplicable.

Asimismo, se implementarán medidas para garantizar:

- La revalorización del conocimiento ancestral.
- La salud o seguridad de las personas.

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

- La existencia de lugares con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los que constituyen el Patrimonio Cultural de la Nación.
- La infraestructura de servicios básicos.

Cabe indicar que el presente Plan de Manejo Ambiental no se encuentra sujeto o limitado a los programas antes señalados. Por ello, con base en la evaluación de impactos ambientales, se deberá determinar la necesidad de implementar otros programas de manejo ambiental específicos.

9.2. Plan de minimización y manejo de residuos sólidos

9.2.1. Programa de Manejo de Residuos Sólidos

Se realizará de acuerdo con la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, su Reglamento y sus modificaciones, además del Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA, Reglamento para Residuos Sólidos de Construcción. El cual comprenderá como mínimo lo siguiente:

- Manejo de cada tipo de residuos sólidos (domésticos, industriales, construcción y peligrosos) desde el punto de generación.
- Recolección
- Almacenamiento
- Segregación y minimización
- Valorización: Reciclaje, reutilización
- Almacenamiento temporal, indicar la ubicación en coordenadas UTM WGS84
- Disposición final de los residuos sólidos

9.2.2. Programa de Manejo de efluentes

El cual comprenderá como mínimo lo siguiente:

- Manejo de cada tipo de aguas residuales (domésticas, industriales, etc.) por punto de generación.
- Disposición final de los efluentes.

9.3. Plan de Contingencia

Comprenderá todas las actividades y etapas del proyecto desde la etapa de Planificación hasta la etapa constructiva, para ello se elaborarán procedimientos que describan las acciones a tomar antes, durante y después del evento, con la finalidad de aplicarlas oportunamente ante la ocurrencia de emergencias.

El Plan de Contingencia deberá contar con las acciones y funciones requeridas por parte de las diversas personas y dependencias que intervienen en las emergencias que afecten el proyecto y su entorno.

La ejecución del Plan de Contingencias debe responder a la manifestación u ocurrencia de riesgos inherentes a las actividades del proyecto (riesgos endógenos) y a las condiciones naturales de su área de riesgos (riesgos exógenos). En tal sentido, se debe desarrollar previamente un análisis de riesgos.

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

Alcance

Este Plan de Contingencia tiene como alcance a todos aquellos eventos que pueden generar emergencias con potencial de daño a personas, ambiente o bienes materiales por efecto de las actividades antrópicas y/o naturales.

Normativa Legal

El Plan de Contingencia se elaborará en conformidad con la legislación peruana tomando como criterio base, las medidas de prevención, protección, corrección y equipamiento mínimo para combatir eventos naturales y/o antrópicos.

Nº	Normativa	Aspecto Asociado
1	Ley N° 28551, Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia	Plan de contingencia.
2	Reglamento Nacional de Edificación.	Seguridad y salud en el trabajo
3	G.050 Seguridad durante la Construcción.	Seguridad y salud en el trabajo.
4	D.S. N° 058-2003-MTC (12. oct.2003), Reglamento Nacional de vehículos.	Señalización
5	Ley General del Ambiente (Ley N° 28611).	Medio Ambiente
6	D.S. N° 014-2017-MINAM (Reglamento del D.Leg. N° 1278).	Medio Ambiente
7	NTP 399.010-1 2016. Señales de Seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad.	Seguridad.
8	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	29783
9	Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	D.S. 05-2012-TR

Estudio de Análisis de Riesgo

Se realizará un análisis de riesgo del área de influencia que incluirá la identificación de los peligros, riesgos, amenazas o siniestros de posible ocurrencia, el tiempo de exposición del elemento amenazante, la definición de escenarios, la estimación de la probabilidad de ocurrencia de las emergencias y la definición de los factores de vulnerabilidad que permitan calificar la gravedad de los eventos generadores de emergencias en cada escenario. Esta valoración considerará los riesgos tanto endógenos como exógenos, presentando la metodología utilizada, considerando al menos lo siguiente:

- Personal involucrado en obra.
- Víctimas: número y clase de víctimas, tipo y gravedad de las lesiones.
- Daño ambiental: potenciales impactos sobre el agua, flora, fauna, aire, suelos y comunidad.
- Pérdidas materiales: daños a infraestructura, equipos y productos; costos de las operaciones del control de emergencia; multas, indemnizaciones y atención médica, entre otros.

El riesgo es una función que depende de la probabilidad de ocurrencia de la emergencia y de la gravedad de sus consecuencias. La aceptabilidad de los riesgos se clasifica con el fin de definir el alcance de las medidas de planeación requeridas para el control.

Asimismo, se tomará en cuenta la descripción de la vulnerabilidad y peligros del área del Proyecto respecto a inundaciones, derrumbes, deslizamientos, entre otros, que



establezca el nivel de vulnerabilidad y la estimación del riesgo por desastres naturales. Describir que medidas implementará para mitigar o minimizar los peligros de origen natural.

Los resultados del análisis se llevarán a mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, en escala apropiada.

Diseño del Plan de Contingencia

En base a los resultados obtenidos del análisis cualitativo de riesgos, el Plan de Contingencias deberá ser estructurado, de tal manera que se incluya el diseño de los planes estratégicos, operativos e informativos correspondientes, de acuerdo con la normativa vigente.

El plan operativo establecerá los procedimientos básicos de la atención o plan de respuesta a una emergencia ya sea en caso de un derrame, fugas, escapes, explosiones, accidentes, incendios, evacuaciones, conflictos sociales, desastres naturales (sismos, licuefacción, fallamiento geológico, tsunamis, inundación, derrumbes, huaicos, tormentas eléctricas, entre otros). En él se definen los mecanismos de notificación, organización y funcionamiento para la eventual activación del plan de contingencia.

El plan de contingencia además deberá:

- Contener los procedimientos (antes, durante y después) de una contingencia, recursos humanos, equipamiento y materiales específicos.
- Indicar los equipos y procedimientos para establecer una comunicación sin interrupción entre el personal, los representantes del estado (policía, bomberos, OEFA, otros).
- Determinar las prioridades de protección y definir los sitios estratégicos para el control de contingencias, teniendo en cuenta las características de las áreas sensibles que puedan verse afectadas.
- Presentar un cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacros previsto para el personal responsable de la aplicación del plan, con participación de la población del área de influencia del proyecto.
- Reportar los equipos de apoyo para atender las contingencias.
- Contemplar las acciones necesarias a fin de prevenir o controlar eventualidades naturales y accidentes que pudiesen ocurrir en el área de influencia del proyecto. Para lo cual se deberá presentar los lineamientos para el manejo de emergencias durante las diferentes etapas del proyecto.

Procedimientos de Respuesta ante Emergencia

Describirá los procedimientos que se deberán de aplicar en caso de presentarse los eventos identificados en el análisis de riesgos; antes, durante y después de dicho evento. Se determinará las prioridades de protección y definirá los sitios estratégicos para el control de contingencias, teniendo en cuenta las características de las áreas sensibles que pudieran verse afectadas.

Responsabilidad

Se organizará los equipos de respuesta ante una emergencia, según el tipo de peligro, riesgo, amenaza o siniestro identificado, los cuales serán responsables de dar respuesta inicial y continua, ante la ocurrencia de los mismos.



Cada equipo conformado ejecutará, notificará, clasificará el evento o suceso, evaluando las consecuencias, el control de las actividades de emergencia en el lugar, la seguridad de las instalaciones, aplicando las acciones de protección y/o procedimientos establecidos según corresponda, se activará el nivel de respuesta y la coordinación de recursos en el lugar, comunicaciones, apoyo administrativo y enlace con organizaciones de apoyo.

Identificación de contactos para notificación de emergencia o contingencia.

Se identificará los números de las organizaciones de apoyo y de respuesta de externos, para la disponibilidad inmediata, que se ubiquen dentro del área de influencia; asimismo de los que conformaran cada equipo de respuesta ante una emergencia.

Comunicación

Se reportarán los equipos de apoyo que se requieran para atender las contingencias.

Capacitación

Tendrá un cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacros previsto para el personal responsable de la aplicación del plan (equipos de respuesta ante una emergencia, con participación de la población del área de influencia del proyecto.

9.4. Programas de vigilancia ambiental

En las etapas del proyecto (construcción, operación, cierre), según corresponda se realizarán los monitoreos ambientales (calidad de aire, niveles de ruido ambiental, calidad de suelo, calidad de agua, caudal ecológico, sedimentos, emisiones atmosféricas, efluentes, según corresponda), biológico (flora y fauna silvestre y ecosistemas frágiles, según corresponda) y monitoreo de aspectos sociales, toda vez que esté sujeta al análisis de impactos realizado y sea necesario elaborar.

Se deberá establecer indicadores de monitoreo que estén de acuerdo con los impactos identificados sobre las variables ambientales presentadas en la línea de base, a fin de poder realizar comparaciones en el tiempo; así como también de la frecuencia de monitoreo. Incluir el monitoreo durante el ciclo del proyecto, e incluir el monitoreo en dos épocas.

Incluir el sustento de la ubicación y el número de los puntos de monitoreo considerados y relacionados a la línea de base.

Se determinarán los parámetros regulados en la normatividad vigente para el Estándar de Calidad Ambiental ECA y Límites Máximos Permisibles LMP, que estén directamente relacionados con el proceso. Para el caso de agua subterránea, se utilizará de manera referencial el ECA agua vigente. Para el caso del caudal ecológico, se utilizará como estándar el caudal determinado en la Línea Base.

La metodología de toma de muestra, se usarán los protocolos de monitoreo y guías aprobadas por la autoridad competente y/o normas internacionales.

El análisis de muestras se realizará en un laboratorio acreditado por el INACAL. Para el ruido, el equipo de medición (sonómetro) y su calibrador deben contar con certificado de calibración vigente.



Los resultados se compararán con el Estándar de Calidad Ambiental ECA y Límites Máximos Permisibles LMP que estén directamente relacionados con el proceso.

Los resultados de las evaluaciones ambientales serán presentados ante la autoridad competente, dicho reporte deberá contar como mínimo con la interpretación de los resultados de monitoreo, diagramas, figuras, mapas, planos, reporte de laboratorio respectivo, hojas de cadena de custodia debidamente llenadas y firmadas por los responsables del trabajo en campo.

Para el monitoreo de ruido, en el caso de que se utilice un sonómetro integrador, se adjuntará la gráfica del registro de las mediciones y en el caso de que se use un sonómetro no integrador, se adjuntará la ficha de campo.

Se presentará el mapa de ubicación de los puntos de muestreo de calidad de aire, agua, agua subterránea, suelo, y niveles de presión sonora, en coordenadas UTM y en el sistema WGS 84, en el que se visualizarán los componentes del proyecto y la ubicación de las poblaciones o áreas sensibles cercanas.

El diseño del Plan de vigilancia ambiental deberá contar mínimamente con la siguiente estructura:

- Objetivos
- Normativa de la comparación (límites máximos permisibles y los estándares de calidad ambiental establecidos por la legislación peruana, vigentes)
- Componentes por monitorear debidamente justificados
- Metodología
- Estaciones de monitoreo, precisando los criterios para la elección.
- Parámetros de monitoreo, debidamente justificado.
- Frecuencia de monitoreo, según la etapa en la que se realizará cada monitoreo, debidamente justificado.

La consultora indicará en un mapa la ubicación de las estaciones de monitoreo en coordenadas UTM Datum WGS84 (contendrá información hidrográfica). Se describirá la metodología y recursos a emplear para realizar el monitoreo, los parámetros a monitorear, las normas de referencia comparativa nacionales vigentes (Estándares de Calidad Ambiental - ECA, Límites Máximos Permisibles - LMP aplicables) o si no hubiera nacionales, normas de otros países u organismos internacionales; periodo y frecuencia de monitoreo.

Se presentará un cuadro resumen del Programa de Monitoreo y Control donde por cada punto se indique como mínimo lo siguiente:

- Código y Coordenadas UTM (Datum WGS 84, zona 19).
- Parámetros a ser controlados (según norma de referencia).
- Frecuencia de muestreo y análisis (según normas y guías vigentes).
- Frecuencia de presentación del informe técnico a la autoridad competente.
- Norma de comparación (ECA, LMP, o norma internacional aplicable).

En el río Sama el muestreo se realizará de acuerdo con lo indicado en el Protocolo de Monitoreo de Agua de la Autoridad Nacional del Agua. Se evaluará considerando todos los parámetros del ECA para agua y sus correspondientes estándares, según la categoría que corresponda. Se incluirá el sustento de los criterios considerados para la ubicación de los puntos de muestreo, así como los certificados o registros de



calibración de los equipos a ser empleados en campo. Los resultados serán presentados en gráficos con sus respectivos comentarios, se propone la medición de 10 puntos de monitoreo de agua.

9.4.1. Plan de Monitoreo Biológico

Este plan considerará:

- Monitoreo de flora y fauna
- Monitoreo hidrobiológico

Los cuales tendrán las siguientes secciones: Descripción, objetivos, metodología, ubicación de las estaciones de monitoreo con sus coordenadas en UTM WGS 84 (incluyendo mapa de estaciones de monitoreo), frecuencia y estacionalidad de monitoreo, duración total del monitoreo, etapa en la que se realizará cada monitoreo, parámetros de monitoreo (abundancia, riqueza, diversidad, especies endémicas, amenazadas, entre otros). Cabe precisar que la ubicación de las estaciones, frecuencia y etapa deberán estar debidamente sustentadas y justificadas con criterios técnicos.

Se determinará el contenido básico que deberá tener el reporte de monitoreo ambiental a presentar a la autoridad competente, tales como la interpretación de los resultados de monitoreo, diagramas, figuras, mapas, planos, reporte de laboratorio respectivo, hojas de cadena de custodia, frecuencia de presentación, entre otros.

9.5. Plan de Abandono o Cierre

Se precisará:

- Las acciones a realizar, cuando se termine el proyecto en cada una de sus etapas de manera que el ámbito del proyecto y su área de influencia queden en condiciones similares a las que se tuvo antes del inicio del proyecto; así como considerar su potencial uso futuro. Este plan se efectuará de acuerdo con las características y el alcance del proyecto, así como las disposiciones que determine la autoridad competente.
- Se tomará en cuenta y diferenciar las actividades y medidas a realizarse tanto para el cierre de obra; así como el cierre de proyecto o post-cierre, de ser necesario.
- Se presentará una propuesta de uso final del suelo en armonía con el medio circundante.
- Se señalarán las medidas de manejo y reconfiguración morfológica y paisajística que garantice la estabilidad, restablecimiento de las unidades de vegetación, según aplique y en concordancia con la propuesta del uso final del suelo.
- Se elaborará una propuesta del programa de monitoreo, durante el Cierre de Construcción y Post Cierre, de aplicar, con la finalidad de vigilar el correcto desempeño del Plan de Cierre.
- Se describirán las acciones de restauración y/o revegetación (de acuerdo con la información de línea base) de las diversas áreas afectadas, la limpieza de escombros y de todo tipo de restos de la construcción, así como aquellos que se hayan generado en los centros poblados.
- Se describirán las acciones tendientes a prevenir la afectación del recurso hídrico durante el cierre de construcción y post cierre, incluyendo un cronograma de monitoreo que asegure que los sistemas hídricos naturales no se afectarán.



- Se precisarán qué componentes quedarán de manera permanente durante la etapa de operación y que acciones se han considerado para ellos.
- Se consignará de manera detallada el cronograma de abandono de dichos componentes, asimismo, indicar de qué manera se va a desarrollar.
- Se elaborará un programa de Revegetación y/o Reforestación, tal como se detalla a continuación:

9.5.1. Programa de Revegetación y/o Reforestación

9.5.1.1. Objetivo

El objetivo de la revegetación y/o reforestación es recuperar las áreas afectadas por las actividades del proyecto (componentes) a las condiciones iniciales de la cobertura vegetal. Para esto se identificarán los ecosistemas, hábitats y formaciones vegetales a revegetar y reforestar; se considerará la estacionalidad, recomendándose que el proceso se realice al inicio de la estación lluviosa.

9.5.1.2. Área de Revegetación y/o Reforestación

Se establecerán las áreas (ha) a revegetar y reforestar según el tipo de afectación y tipo de ecosistema, considerando la composición (especies) y estructura de las comunidades vegetales (formas de vida) a ser afectadas.

9.5.1.3. Actividades para la revegetación y/o reforestación

- Equipo de trabajo
- Se utilizarán especies nativas del lugar para la revegetación y reforestación de las áreas impactadas. Se tendrá en cuenta la tasa de supervivencia y crecimiento en sitios impactados de las especies a plantar.
- Se indicará el lugar de procedencia de las semillas y plantas a utilizar.
- Preparación del terreno. Se tendrá en cuenta las condiciones físicas necesarias para el desarrollo de las especies seleccionadas para la revegetación y reposición con top-soil
- Metodologías de siembra y/o trasplante.

9.5.1.4. Actividades para el mantenimiento de la revegetación y/o reforestación

- Riego inicial, de corresponder
- Fertilización y provisión de sustrato
- Estructuras de protección y señalización de las áreas revegetadas/reforestadas
- Checklist de actividades de mantenimiento (precisando responsable, fecha, y evidencias fotográficas)

9.5.1.5. Monitoreo Posrevegetación y/o reforestación

Este monitoreo deberá ser incluido en el "Plan de seguimiento y control" del EIA; indicando, como mínimo:

- Parámetros a monitorear
- Frecuencia de monitoreo y duración total del monitoreo

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

- Estaciones de monitoreo, presentadas en un mapa precisando su ubicación en coordenadas UTM WGS84.
- Reporte de monitoreo (precisando responsable, fecha, actividades de monitoreo y evidencias fotográficas).
- La duración total del Monitoreo Posrevegetación y reforestación deberá asegurar la eficacia del proceso.
- Presupuesto detallado destinado a la revegetación y/o reforestación.

9.6. Cronograma y Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)

La consultora deberá incluir:

- El presupuesto (cotizaciones, costos unitarios y especificaciones técnicas) necesario para la implementación de cada uno de los programas y subprogramas del Plan de Manejo Ambiental.
- Se especificarán los presupuestos asignados para las etapas de construcción, operación y mantenimiento y cierre.
- El presupuesto calculado para la aplicación de la medida del Plan de Manejo Ambiental será incorporado en el presupuesto general de la obra, el cual tendrá la conformidad del Titular del proyecto o proponente.
- El cronograma de ejecución del plan de manejo ambiental se presentará en un diagrama de Gantt, el cual deberá ser congruente con el diagrama de Gantt del componente de ingeniería del Proyecto.

9.7. Resumen de compromisos ambientales

La consultora deberá consignar un resumen de los compromisos ambientales señalados en los Planes establecidos en la Estrategia de Manejo Ambiental por Etapa del Proyecto, identificando los responsables, frecuencia y costos asociados a estos, según el cuadro siguiente.

Estrategia de Manejo Ambiental		Medidas de manejo	Responsable del cumplimiento	Frecuencia	Costos asociados a dicho compromiso
Plan	Programa				

10. GESTIÓN DE AFECTACIONES PEDIALES

La consultora deberá incluir lo siguiente:

- a. La realización de un Programa de Gestión de Afectaciones (PGA).
- b. El PGA debe contemplar a los afectados por la construcción del Proyecto y cada uno de sus componentes (canales de riego, los embalses, los componentes auxiliares y por la construcción de una nueva vía o de la ampliación de las vías existentes).
- c. El PGA debe ser incorporado en el IGA a desarrollar, con el fin de compensar las posibles afectaciones prediales que podría generar los componentes del Proyecto.

Dicho programa debe contar con la siguiente información:



- El Contexto Social: descripción de la situación en la que se desarrollan las afectaciones, es decir, si se afectan cultivos, negocios, grajas etc., teniendo en cuenta la ejecución del proyecto en relación con los afectados.
- Identificar la totalidad de los afectados, determinando el tipo de afectación, es decir si son viviendas, predios urbanos predios rurales, predios del estado, afectadas por las actividades del Proyecto señalando sus respectivos titulares o posesionarios.
- Detallar la magnitud y el número de las afectaciones prediales identificadas según:
 - Afectaciones totales (que no permitirán seguir utilizando el bien inmueble o terreno de cultivos); y
 - Afectaciones parciales (que permiten seguir siendo utilizadas sin amenazar la seguridad, la salud o la integridad de las personas que habitan el predio o no generarán impacto económico).
- Presentar en un cuadro todas las afectaciones, agrupadas según centro político (localidad, distrito, provincia) al que pertenecen y/o comunidades campesinas o nativas. Graficar el nivel de dispersión o cohesión de todos los predios a ser afectados (a través de mapas o planos).
- Elaborar un plano clave de predios afectados que contendrá los predios afectados detallados por su condición jurídica (propietarios, posesionarios, etc.), áreas afectadas que comprendan la zona del embalse. Además de identificar los predios afectados de propiedad del estado o privadas;
- Asimismo, se deberá considerar si hay afectaciones a la infraestructura social, entendida esta como servicios públicos tales como colegios, centros de salud, lugares de diversión u ocio. Describir las características actuales de la infraestructura social que brinda servicios públicos, indicando:
 - El número de usuarios,
 - Horarios de atención,
 - Servicios alternativos en la zona, etc.
 - Establecer a nivel conceptual las medidas para compensar o mitigar el impacto con la inhabilitación de dichos establecimientos para los usuarios de dichos servicios.
- En caso se señale que no habrá afectaciones prediales porque los terrenos han sido cedidos por los dueños de los terrenos, sean individuales y/o comunales, el Titular deberá presentar las actas en las cuales se señale dicho acuerdo; en caso haya algún tipo de afectación, esta deberá ser compensada, lo cual será descrito en el PGA. En el caso de comunidades campesinas, el PGA deberá contar con las actas de asamblea general donde se evidencie que los comuneros se encuentran de acuerdo con ceder sus terrenos, cumpliendo con las formalidades de Ley.
- Memorias descriptivas del afectado, las cuales deberán contener fotografías a color del área afectada, en la que se visualice la afectación;
- Ficha socio - económicas que ha sido aplicada para la encuesta de la población afectada, debidamente firmadas por el encuestador y el entrevistado;
- Declaración Jurada del Titular del proyecto que garantice la adecuada indemnización de los afectados, de acuerdo con el Decreto Ley 1192 que aprueba la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del Estado, liberación de



interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura;

- Participación ciudadana, las consultas públicas específicas tienen por objetivo tratar los temas relacionados a las afectaciones prediales que estarán dirigidas a los afectados sean estos particulares y/o comunales. La realización de este tipo de consultas se tendrá que hacer en estricta coordinación con la Autoridad Competente, sin perjuicio de los mecanismos de participación ciudadana establecidos para el proceso de evaluación de impacto ambiental;
- Cronograma y presupuesto para la implementación del PGA a nivel global, de manera referencial
- Monitoreo y seguimiento para el cumplimiento Plan del PGA.

11. CONSULTORA Y PROFESIONALES PARTICIPANTES

El EIA debe ser elaborado por una consultora ambiental registrada en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales a cargo del Senace, para el Sector Agricultura.

En esta sección se incluirán los datos de la consultora ambiental a cargo de la elaboración del EIA, así como los nombres y firmas de los profesionales que intervinieron en la elaboración del EIA y la temática que desarrollaron en el estudio.

12. ANEXOS

La consultora presentará los anexos que permitan corroborar la información generada para la realización de actividades y tareas del equipo de profesionales y que está contenida en el EIA, como también de otros antecedentes de interés que sean útiles para la comprensión del documento. Se presentará la cartografía del lugar de emplazamiento de la acción señalando el área de influencia, la escala y la simbología adecuada para una correcta interpretación; copia de los resultados de análisis emitidos por el laboratorio; hojas de cálculos realizados, fotografías, entre otros. Se anexarán los siguientes mapas temáticos:

- Mapa de Ubicación del Proyecto
- Mapa de Área de Influencia del Proyecto.
- Mapa Geológico.
- Mapa Geomorfológico.
- Mapa Topográfico y de Red de Drenaje.
- Mapa Uso Actual del Suelo.
- Mapa de Ubicación de Puntos de Muestreo de Calidad Ambiental.
- Mapa de Unidades Ecológicas (Zonas de Vida).
- Mapa de Unidades de Vegetación (Tipos de Bosque).
- Mapa de Ubicación de Sectores de Evaluación Biológica.
- Mapa de Áreas Naturales Protegidas.
- Mapa de Unidades de Paisaje.
- Mapa de Capacidad de uso Mayor de Suelos.
- Mapa de riesgos geodinámicos.
- Plano de puntos de monitoreos.

Los Mapas temáticos serán presentados en coordenadas UTM WGS84 a una escala 1:25 000 o mayor, que permita visualizar claramente su contenido.



PERÚ

**Ministerio
del Ambiente**

**Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles**

**Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Anexo N° 05

Plan de Participación Ciudadana del EIA-sd del Proyecto *"Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclán, provincia de Tacna"*

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

Plan de Participación Ciudadana (PPC) para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego mediante Sistema de Represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclán, provincia de Tacna, departamento de Tacna"

I. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de la aprobación del Reglamento de Participación Ciudadana para la Evaluación, Aprobación y Seguimiento de Instrumentos de Gestión Ambiental del Sector Agrario según lo señalado en el Decreto Supremo N° 018-2012-AG, para la elaboración del EIA, se tomará en cuenta la participación de la población, en especial de las personas que potencialmente podrían ser impactados por el proyecto que conforman los grupos de interés.

Para ello, se implementará durante el proceso de elaboración y evaluación del EIA, procedimientos de participación ciudadana necesarios para garantizar la participación de todos los actores involucrados.

Asimismo, se llevará a cabo los mecanismos de participación ciudadana en materia ambiental entre los actores claves y grupos de interés identificados. El mismo que contará con la participación del equipo técnico del Gobierno Regional de Tacna (GRT), Gerencia Regional de Infraestructura - Sub Gerencia de Estudios y Proyecto Especial Tacna (PET).

Por tanto, se implementará el plan de participación ciudadana, considerando lo establecido en el Decreto Supremo N° 018-2012-AG, en cuyo contenido comprende:

- a. Mecanismos de participación ciudadana obligatorios.
- b. Mecanismos de participación ciudadana complementarios.

1.1. Antecedentes

La Unidad Formuladora del Gobierno Regional de Tacna, en su calidad de responsable de la elaboración del estudio de pre-inversión denominado "Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del Río Sama, Distrito de Sama Inclán, Provincia de Tacna, Departamento de Tacna", inició la elaboración del PPC, mediante la contratación de servicios de terceros a través de la Orden de Servicio N° 0001536.

1.2. Base Legal

- Constitución Política del Perú.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- D.L. N° 1013, Ley de creación, Organización de Funciones del Ministerio del Ambiente.
- Ley N° 28245, Ley marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- Decreto Supremo N° 018-2012-AG, Reglamento de Participación Ciudadana para la Evaluación, Aprobación y Seguimiento de Instrumentos de Gestión Ambiental del Sector Agrario.
- Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)
- Ley N° 29785, Ley del Derecho a la consulta Previa a los Pueblos Indígenas u Originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo.
- Reglamento de la Ley de Consulta Previa, aprobado mediante Decreto Supremo N° 001-2012-MC.
- Decreto Supremo N° 003-2015-MC, que aprueba la Política Nacional para la Transversalización del Enfoque Intercultural.
- Ley N° 28736, Ley para la Protección de los Pueblos Indígenas u Originarios en Situación de Aislamiento y en Situación de Contacto Inicial.
- Reglamento de la Ley N° 28736, aprobado mediante Decreto Supremo N°008-2007-MMDES.
- Ley N°29735, Ley que regula el uso, preservación, desarrollo, recuperación, fomento y difusión de las lenguas originarias del Perú.
- Reglamento de la Ley N° 29735, aprobado mediante Decreto Supremo N°004-2016-MC.
- Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC, que aprueba la Directiva N°001-2014-VMI-MC, sobre los "Lineamientos que establecen instrumentos de recolección de información social y fija criterios para su aplicación en el marco de la identificación de los Pueblos Indígenas u Originarios."
- Decreto Legislativo N°1360 que precisa funciones exclusivas del Ministerio de Cultura.
- Decreto Supremo N° 002-2015-MC, que crea el Registro Nacional de Interpretes y Traductores de Lenguas Indígenas u Originarias del Ministerio de Cultura.
- Ley N° 29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura.
- Decreto Supremo N° 005-2013-MC, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura.
- Resolución Ministerial N° 202-2012-MC, que aprueba la Directiva N°03-2012-MC que regula el funcionamiento de la Base de Datos Oficial de Pueblos Indígenas u Originarios.
- Resolución Ministerial N° 321-2014-MC, que aprueba el listado contenido en la Base de Datos Oficial de Pueblos Indígenas u Originarios de centros poblados en comunidades indígenas de la Amazonía peruana.
- Resolución Ministerial N° 336-2016-MC, que aprueba el listado actualizado de los pueblos indígenas u originarios quechuas, aimara, jaqaru y uro; así como la información respecto de su historia, instituciones sociales económicas y políticas, creencias y prácticas ancestrales, entre otros datos socioculturales relevantes.
- Decreto Supremo N° 005-2017-MC, Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Lenguas Originarias, Tradición Oral e Interculturalidad.

II. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Corresponde al área donde se manifestarán los impactos ambientales directos e indirectos producto de la implementación del Proyecto.

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"**"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

2.1. Área de Influencia Directa (AID)

El Área de Influencia Directa la conforman las áreas en las que se ubicarán los componentes del Sistema de represamiento de la cuenca Sama: Presa, Reservorio, Ducto de Derivación, Reservorios de Regulación Diaria y Área de Ampliación o nueva Irrigación, más una franja de 200 metros alrededor de cada componente.

2.2. Área de Influencia Indirecta (AI)

El Área de Influencia Indirecta la constituye el Área de Influencia (AI) menos el Área de Influencia Directa. Está constituida principalmente por el Valle Sama desde la Presa hasta la "Culata" de Valle Bajo (km 28 a partir de la Carretera Panamericana Sur), en tanto son áreas que serán beneficiadas (CC PP Inclán, Tomasiri y Las Yaras) o afectadas (C de R Valle Bajo) indirectamente, en tanto que con el Proyecto Represamiento de la cuenca Sama, no se intervendrá aun estas áreas, y la entidad – GRT-PET - lo hará paulatinamente con otros proyectos, como los de mejoramiento de la infraestructura de riego.

III. GRUPOS DE INTERÉS

Se solicitará a la empresa consultora ambiental que elabore el estudio de impacto ambiental que, según el levantamiento de información en la línea base de los pueblos indígenas que pudieran encontrarse en el área de influencia, se incluyan a todas las Organizaciones Sociales Base, tales como autoridades locales, artesanos, asociaciones de productores o criadores, etc. de ser el caso.

Los grupos de interés corresponden a Sama e Inclán los cuales se detallan a continuación.

3.1. Grupos de Interés Sama

Cuadro N° 01: Lista de grupos de interés invitados – Sama

GRUPO DE INTERES	REPRESENTANTE
Municipalidad Distrital de Sama	Alcalde: Milton Jhon Juárez Ver
	Teniente Alcalde: Neftali Chiri Carpio
	Regidor: Fidel Vásquez
	Regidor: Ricardo Gonzáles Nina
	Regidor: Wilfredo Villalba
	Regidor: Karen Vargas Flores
Subprefectura de Sama	Franklin Elmer Velarde Bejarano
Institucion Educativa Primaria y Secundaria N° 42072 Carolina Freyre Arias	Marjorie Yvette Perez Quispe
Institucion Educativa Primaria N° 42073 Maria Pilar Villanueva B	Lucrecia Dora Juarez AcahuanA

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

GRUPO DE INTERES	REPRESENTANTE
Institucion Educativa Inicial N°314 Virgen del Rosario	Deysi Ruth Cabrera Flores
Institucion Educativa Inicial N° 380 Buena Vista	Eva Marlene Torres Flores
Puesto de Salud Sama Las Yaras	Hilda Machaca Ortiz
Comisaria de Sama las Yaras	SB.PNP. Carlos A. Navarro yarsca
Estrategia Rural del MIMP-PNCVFS	Shirley Figueroa Vitorio
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego	Jorge Velasquez Tejada

Fuente: Expediente A-CLS-00148-2020

Cuadro N° 02: Lista de grupos de interés invitados – Representantes de comerciantes, agricultores, junta de regantes. Presidente de la junta de usuarios de Sama

GRUPO DE INTERES	REPRESENTANTE
Representante de Comerciantes	Rogelio Lupaca Alanoca
Presidente Vallebajo	Antonia Garcia Mamani
Presidente de Junta Vecinal Las Yaras	Manuel Caverro Monteza
Presidenta de Junta Vecinal Miraflores	Karina I. Mamani carlos
Presidente de Junta Vecinal de Buena Vista	Luciano Huichi
Presidente de Vigilancia Comunal de Buena Vista	Pedro Aguilar Castro

Fuente: Expediente A-CLS-00148-2020

Cuadro N° 03: Consejo Directivo de la Junta de Usuarios del Sub Distrito de Riego Sama (Periodo 2017 - 2020)

CARGO	NOMBRES
Presiente	Williams Zacarías Vargas Zúñiga
Vicepresidente	Pico Catacora Mamani
Secretario	Carlos Ramiro Pineda Milicich
Tesorero	Marcelino Villegas Quispe
Pro Tesorero	Félix Rey Catacora Mamani
Consejeros	Rene Chucuya Salaman
	José Elisban Mamani Vilca
	Manuel Ayca Ventura
	Gonzalo Bartolomé Liendo Ale
	Guillermo Tejada López

Fuente: Expediente A-CLS-00148-2020

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

3.2. Grupos de Interés – Inclán

Cuadro N° 04: Autoridades en el Distrito de Inclán

GRUPO DE INTERES	REPRESENTANTE
Alcalde del distrito de Inclán	Cesar N. Gallegos gallegos
Regidor	Nestor Pedro Zurita Vilca
	Victoria Carolina Tellez Tellez
	Lino Andres Maquera Gomez
	Carmen Rosa Mamani Maquera
	Blanca Hinojosa Mamani
Sub Prefecto del distrito de Inclán	Juan Eladio Ibañez Ramos
Comisario PNP de Inclán	Javier Lorenzo Paredes Cuba
Juez de Paz del distrito de Inclán	Teofilo Laqui Pinto
Directora de la I.E. José Joaquín Inclán	Olivia López Maquera
Rep. del Sector Salud del distrito de Inclán	Arturo Beingolea Villarreal
Presidente del CLAS	Adain Catacora Joaquin
Gerente CLAS Puesto de Salud Las Yaras	Hilda Medina Chahuares

Fuente: Expediente A-CLS-00148-2020

Cuadro N° 05: Organizaciones - Inclán

GRUPO DE INTERES	REPRESENTANTE
Asentamiento Humano Alto Poquera	Marco Antonio Cahuana Chanchahuaña
Asociación Taller de Vivienda Villa Esperanza	Néstor Ríos Flores
Asociación de Vivienda Alto Mirador	Cesar Yunca Chipana
Asociación de Vivienda Villa Agraria San Bartolomé	Román Justo Gutiérrez
Asociación de Vivienda Virgen del Carmen	Jorge Vilca Cutipa
Asociación de Vivienda Micro Empresarios Santa Cruz de Poquera _Inclán	Martin Quispe Ticahuanca
Asociación de Vivienda Proter- Sama	Eduardo Aguilar Callata
Asociación de Damnificados Brisas del Titicaca	Francisco Calizaya Catachura
Asociación de Vivienda Valles Verdes	Nolberto Ururi Chino
Villa Esperanza Proter	Serapio Mamani Zurita
Asociación de Vivienda Alto Miraflores	Wilber Marona Quispe
Asociación 16 de Julio	Reynaldo Mamani Diaz
Asociación Pampa Layagache Fundo Canaan	Gladys Vilchez Angulo
Asociación Villa Esperanza	Serapio Mamani Zurita

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"**"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

GRUPO DE INTERES	REPRESENTANTE
Asociación de Regantes Proter - Ar Proter	Paulo Pacci Paniagua
Asociación de Damnificados Proter Sama	Miguel Salamanca Chambilla
Asociación de Agricultores Nueva Esperanza Covire	Nestor Chura
Anexo de Puquio	Pedro Augusto Lopez Espinoza
Asociación de Comerciantes Mercado Panamericana Sur-Inclán	Ginez Maquera Francisco

Fuente: Expediente A-CLS-00148-2020**Cuadro N° 06: Juntas vecinales – Inclán**

GRUPO DE INTERES	PRESIDENTE	SECTOR
Junta Vecinal Poquera	Cesar Vargas Lanchipa	Poquera
Junta Vecinal Alto Rayo	Elizabeth Mamani Quispe	Alto Rayo
Junta Vecinal Nuevo Tomasiri	Andrés Alejandro Piscoya Falcón	Alto Tomasiri
Junta Vecinal Sama Grande	Teodoro Alejandro López Maquera	Sama Grande
Junta Vecinal Berlín Asociación de Vivienda Alto Berlín	Teodoro Alejandro López Maquera	Alto Berlín
Junta Vecinal Coruca	Diego Lino Fernández Sánchez	Coruca

Fuente: Expediente A-CLS-00148-2020**Cuadro N° 07: Centros Poblados – Inclán**

CENTROS POBLADOS	REPRESENTANTE
Argandoñas	Rey Emiliano Mamani Marquina
Yarascay	Rafael Cecilio Arias Liendo
Campesinos Sin Tierra	Epifanio Vargas Castro
Coruca	Gertrudis Victoria Laquy Marquina

Fuente: Expediente A-CLS-00148-2020**3.3. Grupos de interés regional****Cuadro N° 08: Representantes regionales**

GRUPO DE INTERES	REPRESENTANTE
Dirección Regional de Cultura	Ingrid Gisela Cafferata Vega
Dirección Regional de Turismo	Magaly del Rosario Vasquez Cohaila

Fuente: Expediente A-CLS-00148-2020

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"**"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"***Cuadro N° 09: Lista Descripción de los grupos de interés**

GRUPO DE INTERES	FUNCIONES PRINCIPALES	INTERES
Alcaldes	- Defender y cautelar los derechos e intereses de la municipalidad y los vecinos; - Dictar decretos y resoluciones de alcaldía, con sujeción a las leyes y ordenanzas; - Dirigir la formulación y someter a aprobación del consejo el plan integral de desarrollo local. - Dirigir la ejecución de los planes de desarrollo municipal.	El alcalde por ser el representante de la comunidad local, es el vocero natural y directo de la población ante las autoridades regionales y nacionales. Su intermediación entre la comunidad local y las entidades señaladas lo convierte en el principal interesado de todos los proyectos que se realicen dentro del ámbito de su jurisdicción, por lo que manifiesta las necesidades y expectativas de su municipio y canaliza los recursos de cooperación para el desarrollo de la localidad. Adicionalmente los alcaldes por ser personajes representativos en su localidad y tener influencia en la población; generan corrientes de opinión en su localidad y son escuchados por esa misma población.
Gobernadores	- Representar al presidente de la república y al poder ejecutivo velando por el carácter unitario del gobierno - Garantizar el ejercicio de las libertades y los derechos reconocidos por la constitución política del Perú y además disposiciones del ordenamiento jurídico de la nación. - Garantizar la presencia del estado - Velar por el cumplimiento de la política general del gobierno nacional. - Participar y apoyar en las acciones de defensa nacional - Coadyuvar a preservar y conservar el orden interno y el orden público, de conformidad con la normatividad vigente en coordinación con la policía nacional y demás autoridades competentes. - Coadyuvar al cumplimiento de las sentencias y resoluciones de los tribunales y juzgados a la solicitud de estos, con el apoyo de la policía nacional del Perú.	Coordinar con los gobiernos regionales y locales a efectos de buscar la concordancia de los objetivos de estos con los planes de desarrollo nacional diseñados por el gobierno central.
Jueces de Paz	- Es el encargado de resolver conflictos, conciliar y restablecer la armonía en las localidades de escasos recursos y generalmente alejadas de la justicia formal. - Tienen funciones notariales de menor cuantía y facultades penales en temas de faltas, pero esencialmente son conciliadores.	Los jueces de paz tienen como interés dentro de las comunidades que las obras de infraestructura no alteren la armonía existente dentro de las localidades y que al mismo tiempo les permita cubrir áreas más extensas de sus jurisdicciones.
Agentes Municipales	Defender y cautelar los derechos e intereses de los vecinos del centro poblado. Dirigir la ejecución de los planes de desarrollo del centro poblado en coordinación con la municipalidad provincial y distrital.	El agente municipal como equivalente del alcalde distrital tendría intereses de velar por el desarrollo urbano de su jurisdicción.
Establecimiento de Salud	Atender a los pacientes en caso de enfermedades y accidentes; no solamente a través de consultas, sino también mediante curaciones, venta de medicinas y evacuaciones en caso de enfermedades graves hacia los hospitales de la zona. Las atenciones en los puestos y postas no solamente se dan en los casos de emergencias, consultas y tratamiento por	Su interés está vinculado a la atención de las enfermedades de su jurisdicción y que la ejecución de los Proyectos de Infraestructura influya en la calidad de vida de la población.

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

GRUPO DE INTERES	FUNCIONES PRINCIPALES	INTERES
	enfermedades, sino también desarrollan actividades preventivas.	
Instituciones Educativas	Sus principales funciones están vinculadas con la formación educativa regular de menores en los niveles de inicial, primaria y secundaria. Así también en la formación ocupacional y técnica.	Sus intereses estarían vinculados básicamente con las facilidades que tendrían maestro y alumnos para trasladarse desde sus hogares hacia los centros educativos, dado que muchos educandos tienen que caminar largas horas diariamente para asistir a sus centros educativos.
Junta de usuarios	En la zona de proyecto se han registrado la existencia de junta de usuarios	Al encontrarse fuera del ámbito de influencia del proyecto, las comunidades campesinas no son afectadas

Fuente: Expediente A-CLS-00148-2020

IV. FINALIDAD, ESTRATEGIA Y META

4.1. Objetivo General (Finalidad)

Propiciar la participación de la población de los sectores del área de influencia directa e indirecta, para identificar y evaluar los impactos socio ambientales del proyecto de mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Sama Inclán, provincia de Tacna, departamento de Tacna y que contribuya a la formulación del plan de manejo ambiental.

4.2. Estrategia

La Estrategia de Participación Ciudadana considera distintas actividades desarrolladas con el propósito de lograr establecer canales de comunicación con la población del área de influencia para su participación en el proyecto a través de sus propuestas, observaciones, preocupaciones, lo que permitirá mejores las condiciones para la toma de decisiones con relación a la población impactada.

- Difundir información sobre el proyecto de mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del Río Sama, distrito de Sama Inclán, provincia de Tacna, departamento de Tacna, para sensibilizar a la población.
- Convocar y sensibilizar a la población del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

4.3. Meta

Participación activa de los integrantes de los grupos de interés en los mecanismos de participación ciudadana en el área de influencia directa e indirecta.

V. ENFOQUE

El proceso de participación ciudadana busca el involucramiento de la población en general, sin restricciones de ningún tipo. Es por ello que en el plan de participación

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

ciudadana del proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, Mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del Río Sama, distrito de Sama Inclán, provincia de Tacna, departamento de Tacna" es necesario establecer estrategias que permitan una participación efectiva sin distinción alguna de género.

5.1. Enfoque de Género

Según la FAO el enfoque de género considera las diferentes oportunidades que tienen los hombres y las mujeres, las interrelaciones existentes entre ellos y los distintos papeles que socialmente se les asignan. Todas estas cuestiones influyen en el logro de las metas, las políticas y los planes de los organismos nacionales e internacionales y por lo tanto, repercuten en el proceso de desarrollo de la sociedad.

La perspectiva de género es un aspecto fundamental en la aplicación de los mecanismos de participación ciudadana, pues a través de su utilización, impulsamos la participación de las mujeres en espacios tradicionalmente utilizados por los hombres

Ante ello es de gran importancia promover la participación de la mujer dentro de la participación ciudadana y de esta forma eliminar las brechas de género que puedan existir en el área de influencia. Es así que en el presente PPC se promoverá la participación de las mujeres en cada uno de los mecanismos propuestos, a través de su asistencia y participación activa.

5.2. Enfoque Participativo

Se tendrá en cuenta desarrollar actividades a través de las cuales se promueva la participación activa de la población que se encuentre en el área de influencia. Se enfatiza el uso de metodologías participativas orientadas a la construcción de una ciudadanía democrática, partiendo de la caracterización de los actores locales, la identificación de sus intereses, sus percepciones y preocupaciones y sus aportes a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

VI. MECANISMOS DE PARTICIPACION CIUDADANA

6.1. Mecanismos Obligatorios

6.1.1. Taller Participativo

Está orientado a brindar información y establecer un diálogo entre el titular del proyecto o actividad y la población involucrada, respecto de los posibles impactos del proyecto y las medidas de prevención, corrección, mitigación, control u otras a adoptarse.

Asimismo, busca conocer las percepciones locales, brindar información objetiva y de primera fuente a fin de identificar e implementar medidas específicas para manejar la relación con la población local, evitando la generación de impactos sociales, culturales y económicos, particularmente en las poblaciones involucradas.

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"**"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

De acuerdo a las características sociales y lingüísticas de las localidades donde se implantarían los mecanismos, se incorporará traductores e intérpretes de la lengua originaria (deseable Sociólogo), durante la ejecución de los talleres informativos. Se capacitará, según corresponda a los traductores e intérpretes que facilitarían los Talleres Informativos, así mismo se elaborará un glosario de Términos sobre el proyecto que será utilizado por el traductor e interprete, el cual servirá de guía para las exposiciones.

Los talleres participativos se desarrollarán antes de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental semi - detallado (EIA-sd). En total se realizarán cuatro (04) talleres participativos, dos (02) de los cuales se desarrollarán en la etapa antes de la elaboración, y los otros dos (02) restantes en la etapa durante la elaboración del EIA-sd. Las sedes propuestas para llevarse a cabo este mecanismo serán las localidades de Coruca e Inclán. Los resultados de este mecanismo se presentarán a la autoridad ambiental competente.

Se fomentará la participación de las mujeres en los talleres participativos durante la ejecución del estudio de impacto ambiental que corresponda, mediante invitaciones y visitas considerando el rol que cumple la mujer en el desarrollo rural incentivando la equidad de género.

a. Lista de invitados

A continuación, se presenta la lista preliminar de los grupos de interés a quienes se les cursará la invitación a los talleres participativos. En esta lista se detallan datos como el lugar de procedencia e institución a la que pertenece correspondiente al área de influencia directa e indirecta, el nombre del representante y su respectivo cargo.

Cuadro N° 10: Lista de invitados – Sama Las Yaras

N°	GRUPO DE INTERES	REPRESENTANTE
1	Municipalidad Distrital de Sama	Alcalde: Milton Jhon Juárez Ver
		Teniente Alcalde: Neftali Chiri Carpio
		Regidor: Fidel Vásquez
		Regidor: Ricardo Gonzáles Nina
		Regidor: Wilfredo Villalba
		Regidor: Karen Vargas Flores
2	Subprefectura de Sama	Franklin Elmer Velarde Bejarano
3	Institucion Educativa Primaria y Secundaria N° 42072 Carolina Freyre Arias	Marjorie Yvette Perez Quispe
4	Institucion Educativa Primaria N° 42073 Maria Pilar Villanueva B	Lucrecia Dora Juarez AcahuanA
5	Institucion Educativa Inicial N°314 Virgen del Rosario	Deysi Ruth Cabrera Flores
6	Institucion Educativa Inicial N° 380 Buena Vista	Eva Marlene Torres Flores

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

Nº	GRUPO DE INTERES	REPRESENTANTE
7	Puesto de Salud Sama Las Yaras	Hilda Machaca Ortiz
8	Comisaría de Sama las Yaras	SB.PNP. Carlos A. Navarro yarsca
9	Estrategia Rural del MIMP-PNCVFS	Shirley Figueroa Vitorio
10	Ministerio de Agricultura	Jorge Velasquez Tejada

Fuente: Expediente A-CLS-00148-2020**Cuadro N° 11: Lista de invitados - Usuarios de Sama**

Nº	GRUPO DE INTERES	REPRESENTANTE
1	Representante de Comerciantes	Rogelio Lupaca Alanoca
2	Presidente Vallebajo	Antonia Garcia Mamani
3	Presidente de Junta Vecinal Las Yaras	Manuel Caverro Monteza
4	Presidenta de Junta Vecinal Miraflores	Karina I. Mamani carlos
5	Presidente de Junta Vecinal de Buena Vista	Luciano Huichi
6	Presidente de Vigilancia Comunal de Buena Vista	Pedro Aguilar Castro

Fuente: Expediente A-CLS-00148-2020**Cuadro N° 12: Lista de invitados - Junta de Usuarios del Sub Distrito de Riego Sama**

CARGO	NOMBRES
Presiente	Williams Zacarías Vargas Zúñiga
Vicepresidente	Pico Catacora Mamani
Secretario	Carlos Ramiro Pineda Milicich
Tesorero	Marcelino Villegas Quispe
Pro Tesorero	Félix Rey Catacora Mamani
Consejeros	Rene Chucuya Salaman
	José Elisban Mamani Vilca
	Manuel Ayca Ventura
	Gonzalo Bartolomé Liendo Ale
	Guillermo Tejada López

Fuente: Expediente A-CLS-00148-2020**Cuadro N° 13: Lista de invitados - Autoridades en el Distrito de Inclán**

GRUPO DE INTERES	REPRESENTANTE
Alcalde del distrito de Inclán	Cesar N. Gallegos Gallegos
Regidor	Nestor Pedro Zurita Vilca
	Victoria Carolina Tellez Tellez
	Lino Andres Maquera Gomez
	Carmen Rosa Mamani Maquera
	Blanca Hinojosa Mamani
Sub Prefecto del distrito de Inclán	Juan Eladio Ibañez Ramos

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

GRUPO DE INTERES	REPRESENTANTE
Comisario PNP de Inclán	Javier Lorenzo Paredes Cuba
Juez de Paz del distrito de Inclán	Teofilo Laqui Pinto
Directora de la I.E. José Joaquín Inclán	Olivia López Maquera
Rep. del Sector Salud del distrito de Inclán	Arturo Beingolea Villarreal
Presidente del CLAS	Adain Catacora Joaquin
Gerente CLAS Puesto de Salud Las Yaras	Hilda Medina Chahuares

Fuente: Expediente A-CLS-00148-2020

Cuadro N° 14: Organizaciones del distrito de Inclán

GRUPO DE INTERES	REPRESENTANTE
Asentamiento Humano Alto Poquera	Marco Antonio Cahuana Chanchahuaña
Asociación Taller de Vivienda Villa Esperanza	Néstor Ríos Flores
Asociación de Vivienda Alto Mirador	Cesar Yunca Chipana
Asociación de Vivienda Villa Agraria San Bartolomé	Román Justo Gutiérrez
Asociación de Vivienda Virgen del Carmen	Jorge Vilca Cutipa
Asociación de Vivienda Micro Empresarios Santa Cruz de Poquera _Inclán	Martin Quispe Ticahuanca
Asociación de Vivienda Proter- Sama	Eduardo Aguilar Callata
Asociación de Damnificados Brisas del Titicaca	Francisco Calizaya Catachura
Asociación de Vivienda Valles Verdes	Nolberto Ururi Chino
Villa Esperanza Proter	Serapio Mamani Zurita
Asociación de Vivienda Alto Miraflores	Wilber Marona Quispe
Asociación 16 de Julio	Reynaldo Mamani Diaz
Asociación Pampa Layagache Fundo Canaan	Gladys Vilchez Angulo
Asociación Villa Esperanza	Serapio Mamani Zurita
Asociación de Regantes Proter - Ar Proter	Paulo Pacci Paniagua
Asociación de Damnificados Proter Sama	Miguel Salamanca Chambilla
Asociación de Agricultores Nueva Esperanza Covire	Nestor Chura
Anexo de Puquio	Pedro Augusto Lopez Espinoza
Asociación de Comerciantes Mercado Panamericana Sur-Inclán	Ginez Maquera Francisco

Fuente: Expediente A-CLS-00148-2020

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

Cuadro N° 15: Juntas vecinales del distrito de Inclán

GRUPO DE INTERES	PRESIDENTE	SECTOR
Junta Vecinal Poquera	Cesar Vargas Lanchipa	Poquera
Junta Vecinal Alto Rayo	Elizabeth Mamani Quispe	Alto Rayo
Junta Vecinal Nuevo Tomasiri	Andrés Alejandro Piscoya Falcón	Alto Tomasiri
Junta Vecinal Sama Grande	Teodoro Alejandro López Maquera	Sama Grande
Junta Vecinal Berlín Asociación de Vivienda Alto Berlín	Teodoro Alejandro López Maquera	Alto Berlín
Junta Vecinal Coruca	Diego Lino Fernández Sánchez	Coruca

Fuente: Expediente A-CLS-00148-2020

Cuadro N° 16: Centros Poblados del distrito de Inclán

CENTROS POBLADOS	REPRESENTANTE
Argandoñas	Rey Emiliano Mamani Marquina
Yarascay	Rafael Cecilio Arias Liendo
Campesinos Sin Tierra	Epifanio Vargas Castro
Coruca	Gertrudis Victoria Laqyu Marquina

Fuente: Expediente A-CLS-00148-2020

Cuadro N° 17: Representantes regionales

GRUPO DE INTERES	REPRESENTANTE
Dirección Regional de Cultura	Ingrid Gisela Cafferata Vega
Dirección Regional de Turismo	Magaly del Rosario Vasquez Cohaila

Fuente: Expediente A-CLS-00148-2020

b. Razones de la idoneidad de la fecha, hora y local

- La fecha seleccionada para la realización del taller participativo se ajustará a la disposición de tiempo de los invitados, para que no afecte sus actividades económicas y/o cotidianas; y así puedan asistir al taller la mayoría de los representantes de la población y autoridades locales.
- Considerando las actividades económicas que desempeñan los invitados la hora prevista para la realización del taller participativo será accesible y posibilitará la asistencia de los invitados.
- Se ha elegido el local, debido a que es un espacio conocido por casi la totalidad de grupos de interés y por ser un local de fácil acceso a los participantes.

c. Convocatoria

La población será convocada a través de la autoridad ambiental competente previa coordinación con el Gobierno Regional de Tacna.

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

La modalidad de la convocatoria será la misma para cada tipo de actor social (autoridades locales, funcionarios públicos, representantes de organizaciones sociales, grupos de interés, etc.), tal como se detalla a continuación:

Para las autoridades locales y funcionarios públicos: se les invitará por medio de cartas u oficios, los cuales serán monitoreadas para su confirmación y de esta manera asegurar la asistencia de la mayoría de las autoridades.

Para las organizaciones sociales y grupos de interés, etc., la modalidad es similar a la de las autoridades locales, para garantizar la participación como asistentes al taller participativo.

Se emitirán las invitaciones de acuerdo al reglamento que rige la participación ciudadana. Además, los oficios de invitación serán enviados quince (15) días calendario antes de la realización de los talleres. Asimismo, se entregará los cargos de invitación a la autoridad ambiental competente siete (07) días calendario antes de la realización del taller participativo.

d. Justificación del uso de los medios de comunicación

El uso de los medios de comunicación de masas y afiches es imprescindible en eventos masivos. Sin embargo, el taller participativo es un espacio más reducido, donde su participación está restringida a la presencia solo de autoridades locales, funcionarios públicos y representantes de las organizaciones sociales y los grupos de interés del proyecto, por ello las invitaciones serán directas.

e. Cronograma de la convocatoria

El taller participativo se realizará cuando se tenga suficiente información que pueda proporcionarse a la población. A continuación, se presenta el cronograma de actividades del taller donde se especifica la convocatoria.

Cuadro N° 18: Cronograma de Actividades del Taller Participativo Antes de la Elaboración del EIA-sd

ACTIVIDADES	Semanas				
	1	2	3	4	5
I. FASE: PLANIFICACIÓN					
Coordinación General	x	x	x		
Plan de taller ajustado	x				
II. FASE: PREPARATORIA Y COORDINACION EN CAMPO					
Convocatoria a participantes	x	x	x		
Confirmación de asistentes			x		
Preparación del taller		x	x		
III. FASE: DESARROLLO DEL TALLER					
Taller 1: Yarascay - Coruca – Sambalay grande				x	

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

ACTIVIDADES	Semanas				
	1	2	3	4	5
Taller 2: Valle Bajo Sama (El Golpe, Yalata, El Huayco, Amopata, La Vituña, Pampa Molina, La Siquina)					
IV. FASE: INFORME DEL TALLER					
Presentación del informe					X

La convocatoria para el taller participativo se realizará con una anticipación de cuando menos 20 días calendario antes de la ejecución del taller.

f. Metodología a utilizar durante el taller participativo

El taller participativo será dirigido y moderado por un representante de la autoridad ambiental competente.

El desarrollo del taller participativo constará en dos partes:

- La primera parte del taller participativo: Constituye una reunión informativa, donde se dará a conocer a la población sobre la ingeniería del proyecto y del estudio de impacto ambiental a cargo del equipo técnico del GRT y PET
- La segunda parte del taller participativo: Comprende el taller propiamente dicho, donde se trabajará en grupos con los participantes invitados, para recolectar información de primera fuente sobre la percepción de los impactos del proyecto.

Seguidamente el representante de la autoridad ambiental competente invitará a formular las preguntas orales y/o escritas por parte de los asistentes previa identificación. Los asistentes podrán presentar cualquier documento que se considere relevante. Finalmente, se suscribirá el acta dejando constancia del desarrollo del taller participativo y se dará lectura a la misma. Cabe resaltar que el taller se realizará en el idioma castellano y de ser necesario se tendrá ayuda de un traductor o intérprete.

g. Técnica

En el taller se utilizará la técnica participativa, el método aplicado será el de exposición-diálogo (power point), haciendo uso de un lenguaje sencillo y comprensible para los pobladores, así como gráficos y material visual, en la medida que el informe está orientado a muchas personas optimizando el tiempo; así como la lluvia de ideas, trabajo en grupo para el recojo de opiniones y percepciones de la población participante en el taller.

6.1.2. Audiencia Pública

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

La Audiencia Pública es el acto público dirigido por la autoridad ambiental competente consiste en poner a disposición de los interesados la información relacionada al instrumento de gestión ambiental del proyecto.

a. Objetivo

La elaboración y ejecución de Audiencias Públicas del Sector Agrario promueve la participación activa de la ciudadanía en el proceso de evaluación de los proyectos y actividades agroindustriales, y favorece el entendimiento mutuo entre los interesados.

b. Convocatoria

La Autoridad Ambiental competente en coordinación con el Gobierno Regional de Tacna pondrá en conocimiento a la población del área de influencia el lugar, día y hora de la Audiencia Pública, a través de los siguientes medios de comunicación:

- Un aviso en el Diario Oficial "El Peruano" y un aviso o más avisos en un diario de mayor circulación en la localidad o localidades, con un mínimo de diez (10) días calendarios antes de la fecha programada para la Audiencia.
- Cuatro (4) anuncios diarios en una estación radial de mayor sintonía en la localidad o localidades donde se desarrollará el proyecto o la actividad de competencia del Sector Agrario, los cuales deben difundirse durante cinco (5) días después de publicado el aviso indicado en el párrafo anterior. Indicando que el resumen ejecutivo se encuentra a disposición de los interesados para los fines que estimen pertinente.
- Además, la autoridad ambiental competente publicará el aviso de convocatoria a la audiencia pública en el su portal institucional.
- La convocatoria se realiza en idioma español y en el idioma predominante de las poblaciones involucradas.

c. Metodología

El texto del instrumento de gestión ambiental y su respectivo resumen ejecutivo será redactado en lenguaje sencillo y en idioma español, los cuales estarán a disposición de los interesados desde la fecha en que se publique el primer aviso de convocatoria hasta la fecha en que se realice la audiencia.

La Mesa Directiva para la realización de la audiencia pública, está conformada por el Presidente y un Secretario Técnico, ambos profesionales de la autoridad ambiental competente.

Cabe señalar que el Resumen Ejecutivo se distribuirá a los participantes inscritos.

d. Plazos de formulación de aportes, comentarios u opiniones

Los interesados podrán presentar ante la autoridad ambiental competente el sector Agrario, sus aportes, comentarios u observaciones, dentro de los treinta (30) días

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

calendario después de realizada la última publicación del aviso correspondiente siguiendo lo establecido en el reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 018-2012-AG.

e. Plazos y medios para comunicar las respuestas

La autoridad ambiental evaluará la información presentada y de resultar pertinente, trasladará al Titular del Proyecto y/o actividad, los aportes de dicha información para la absolución o levantamiento de observaciones que hubiere lugar, dentro del plazo establecido por la autoridad ambiental.

6.1.3. Acceso a la información

Consiste en poner a disposición de los interesados la información relacionada al instrumento de gestión ambiental del proyecto. La información debe estar a disposición de cualquier ciudadano, dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes de la recepción del expediente administrativo por parte de la Autoridad Ambiental Competente del Sector Agrario, para lo cual el titular del proyecto deberá disponer de un lugar adecuado y horario de atención del Ministerio de Agricultura para el acceso a dicha información.

En dicho lugar, el titular del proyecto, mediante un representante, podrá absolver interrogantes respecto del cumplimiento de los compromisos que asume en el instrumento de gestión ambiental. Este mecanismo de participación ciudadana es de aplicación obligatoria en el proceso de elaboración y evaluación de todos los instrumentos de gestión ambiental del Sector Agrario.

a. Objetivo

Brindar a la población involucrada la información oportuna y adecuada sobre las actividades del Proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, Mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del Río Sama, distrito de Sama Inclán, Provincia de Tacna, Departamento de Tacna", para promover el diálogo y la construcción de consensos.

Este mecanismo consiste en poner a disposición de los interesados la información relacionada al instrumento de gestión ambiental del Proyecto o actividad agraria.

b. Plazos

La información deberá estar a disposición de cualquier ciudadano dentro de las cuarenta y ocho horas (48) siguientes de la recepción del expediente administrativo por parte de la Autoridad Ambiental Competente del Sector Agrario. Para ello, el Titular deberá disponer de un lugar adecuado y horario de atención del Ministerio de Agricultura para el acceso a dicha información.



En dicho lugar, mediante un representante del Titular se podrán absolver las interrogantes respecto del cumplimiento de los compromisos que asume en el instrumento de gestión ambiental.

6.1.4. Buzones de Observaciones o Sugerencias:

Son utilizados como medio de comunicación, para hacer llegar las observaciones o sugerencias propuestas por la población afectada o beneficiada por los posibles impactos del proyecto de competencia del Sector Agrario, mientras dure la realización del proyecto.

a. Objetivo

Acoger las sugerencias e inquietudes de la población de las áreas de influencia directa e indirecta sobre las actividades del proyecto de mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Sama Inclán, Provincia de Tacna, Departamento de Tacna, para mantener fluida comunicación y permanente diálogo.

b. Plazos para recibir las opiniones, lugares y fechas

Los buzones estarán a disposición de la población en forma permanente, ubicados en lugares visibles y de fácil acceso para que puedan realizar sus aportes. Luego de quince (15) días calendario de realizado los mecanismos participativos, los buzones serán abiertos con el fin de conocer los aportes de los ciudadanos.

c. Plazos y medios para comunicar las respuestas

Al término del plazo dispuesto en el Plan de Participación Ciudadana aprobado para la permanencia del buzón de sugerencias, se procederá a su retiro, para lo cual el titular levantará un Acta en presencia de una autoridad del lugar, en la cual se listará los documentos recepcionados, cuyos aportes de ser el caso, se incorporarán al proceso de elaboración de todos los instrumentos de gestión ambiental del Sector Agrario.

6.2. Mecanismos Complementarios

Los mecanismos de participación ciudadana complementarios a implementarse de acuerdo con las necesidades del proyecto o a solicitud de la población del área de influencia directa e indirecta, pueden ser:

- Visitas guiadas; y
- Encuestas de opinión y entrevistas.

6.3. Propuesta de lugar y fecha para la realización de los mecanismos de participación ciudadana

Los lugares en los que se podrán realizar los talleres participativos – audiencia pública serán:



- Local de usos múltiples de Coruca
- Local de Valle Viejo de Sama

Respecto a la fecha se definirá de acuerdo con el tiempo de aprobación del presente plan por la autoridad ambiental competente. Los mecanismos de participación ciudadana se podrán cancelar por razones de caso fortuito o fuerza mayor tales como:

- Desastres o catástrofes en el área de influencia ocasionado por un agente exógeno.
- Condiciones climatológicas o naturales adversas que imposibiliten llegar a la zona de influencia en la fecha prevista.
- Hechos de fuerza mayor como huelgas declaradas ilegales por la autoridad de trabajo, huelgas de terceros involucrados con las actividades del Proyecto en la zona de influencia, bloqueos de vías de comunicación y otros hechos similares que impidan la realización del evento.
- Actividades locales, celebraciones u otros que limiten significativamente la asistencia de la población.

6.4. Medios de verificación

Se utilizarán los siguientes medios de verificación los cuales serán enviados a la autoridad ambiental competente, en la oportunidad correspondiente:

- Cargos de invitaciones;
- Lista de asistencia;
- Registro fotográfico;
- Actas del taller o consulta específica;
- Formatos de preguntas y respuestas; y
- Actas del mecanismo de participación ciudadana.

6.5. Sistematización y análisis de resultados

Después de haberse realizado el proceso de participación ciudadana, se presentará los resultados de dicho proceso a través de informes, en el capítulo correspondiente al EIA-sd, los cuales contendrán los siguientes puntos:

- Generalidades
- Introducción
- Objetivos Generales
- Objetivos Específicos
- Metodología general aplicada para todo el proceso.
- Aliados Estratégicos para todo el proceso de participación ciudadana.
- Estrategia de participación ciudadana
- Resultados (productos) del mecanismo de participación ciudadana
- Conclusiones del proceso participativo.
- Anexos: Cargos de invitación, lista de asistencia, panel fotográfico, etc.
- Y de ser el caso se incluirá las preocupaciones sociales y ambientales que se hayan generado durante la ejecución del mecanismo.

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

6.6. Medidas Sanitarias

Se tomarán en cuenta las medidas establecidas en la Resolución Ministerial N° 0168-2020-MINAGRI donde se indica los "Lineamientos para los mecanismos de participación ciudadana en la gestión ambiental de actividades de competencia del Sector Agricultura y Riego durante la vigencia de las medidas sanitarias a consecuencia del brote del COVID – 19" tales como:

- Acondicionar las instalaciones, las cuales serán desinfectadas previamente al desarrollo del mecanismo de participación ciudadana, con el fin de asegurar que su distribución se mantendrá el distanciamiento social y demás lineamientos emitidos por el Ministerio de Salud.
- La participación de la población es de solo el 50% del aforo máximo permitido, respetando siempre el distanciamiento social de 1.5 m como mínimo, entre persona y persona.
- Previo al ingreso a las instalaciones donde se realice el mecanismo de participación ciudadana, se dotará a los participantes de equipos de protección y seguridad como mascarillas, desinfectantes, entre otros, los que serán de uso obligatorio durante todo el desarrollo del mecanismo de participación ciudadana.
- Previo al ingreso se realizará la medición de la temperatura corporal haciendo uso de instrumentos de medición digital (con el fin de detectar posibles casos sospechosos), limpieza y desinfección de calzado y la aplicación de alcohol u otro desinfectante de manos, recomendado por la autoridad sanitaria.
- En todo momento se mantendrá el distanciamiento social obligatorio mínimo de 1.50 m. entre cada participante

VII. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN TENTATIVO

El cronograma sugerido para la implementación del PPC acorde con el procedimiento de aprobación del EIA-sd, es:

ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
Elaboración del EIA – sd					
1er Taller Participativo (AID)	X				
2do Taller Participativo (AII)	X				
3er Taller Participativo (AID)			X		
4to Taller Participativo (AII)			X		
Audiencia Pública					X
Acceso a la información	X	X	X	X	X
Buzón de Sugerencia	X	X	X	X	X
Cierre buzón de sugerencia					X
Visitas guiadas				X	
Encuestas y/o entrevistas		X			

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

Después de concluidos los mecanismos de participación se enviarán las copias de las actuaciones relacionadas, a la autoridad ambiental competente, dentro de los diez (10) días hábiles de realizados los mecanismos. Tal como se menciona en el D.S. N° 018-2012-AG "Reglamento de Participación Ciudadana para la Evaluación, Aprobación y Seguimiento de Instrumentos de Gestión Ambiental del Sector Agrario".

VIII. DESIGNACIÓN DEL EQUIPO ENCARGADO

a. Responsable

- Equipo Técnico
- Subgerencia de Estudios – Gobierno Regional Tacna
- Gerencia de Infraestructura - PET
- Gobierno Regional de Tacna

b. Equipo encargado del proceso de consulta

- Ing. Ambiental
- Biólogo
- Socióloga (o)
- Ing. Geólogo
- Ing. Civil
- Ing. Agrónomo
- Ing. Economista

IX. IDENTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS LOGÍSTICOS

a. Materiales

- Papel Bond
- Papelotes
- Lapiceros
- Folders
- Cinta masking tape
- Plumones
- Alcohol
- Alcohol en gel
- Mascarillas
- Protectores faciales

b. Equipos

- Equipo de sonido y micrófono
- Retroproyector o multimedia
- Video filmadora, grabadora
- Cámara digital
- Movilidad
- Equipos de desinfección de ambientes



PERÚ

**Ministerio
del Ambiente**

**Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles**

**Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

c. Refrigerio

- Refrigerios: sándwich o empanadas y bebida caliente o jugo natural
- Caramelos

X. PROPUESTA DE LOS LUGARES Y FECHAS DONDE SE REALIZARÁN LOS MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

a. Taller participativo

- Lugares:
 - o Local de usos múltiples de Coruca; y
 - o Local vecinal del Valle Bajo Sama
- Las fechas serán de acuerdo al literal "b" del ítem 6.1.1 "Taller Participativo".

b. Audiencia Pública:

- El lugar y la fecha serán de acuerdo al literal "b" del ítem 6.1.2 "Audiencia Pública".

XI. METODOLOGÍA PARA LA CONVOCATORIA (CARTAS, AFICHES, BANNERS, DÍPTICOS, COMUNICACIONES RADIALES Y OTROS)

Las metodologías se describen en el ítem 6.

XII. MATERIALES QUE SE EMPLEARÁN PARA LA DIFUSIÓN Y EXPOSICIÓN

Para la difusión

- Avisos radiales.
- Avisos en prensa escrita.
- Comunicados.
- Afiches.

Para la exposición

- Banner
- Afiches
- Trípticos
- Toldos
- Sillas
- Parlantes
- Alcohol
- Gel desinfectante
- Termómetro digital

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”**“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”***XIII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
Elaboración del EIA – sd	X	X	X	X	X
Difusión radial	X				
Difusión en prensa escrita	X				
Distribución de afiches y trípticos	X				
Colocación de carteles	X				
1er Taller Participativo (AID)	X				
2do Taller Participativo (All)	X				
3er Taller Participativo (AID)			X		
4to Taller Participativo (All)			X		
Audiencia Pública					X
Acceso a la información	X	X	X	X	X
Buzón de Sugerencia	X	X	X	X	X
Cierre buzón de sugerencia					X
Visitas guiadas				X	
Encuestas y/o entrevistas		X			

XIV. PLAZOS PARA RECIBIR LAS OPINIONES, LUGARES Y FECHAS

ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
Buzón de Sugerencia	X	X	X	X	X
Cierre buzón de sugerencia					X
Visitas guiadas				X	
Encuestas y/o entrevistas		X			

Lugar:

- Oficina de Estudios del Gobierno Regional de Tacna
- Oficina de la empresa consultora

XV. PLAZOS Y MEDIOS PARA COMUNICAR LAS RESPUESTAS.

ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
Respuesta del Buzón de Sugerencia	X	X	X	X	X
Respuestas de talleres	X		X		
Respuestas de audiencia pública					X



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

Medios:

- Cartas a direcciones indicadas
- En los talleres y en las audiencias

XVI. NOMBRE Y CARGO DE LAS PERSONAS RESPONSABLE DEL PROCESO PARTICIPATIVO QUIEN DARÁ INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Equipo encargado del Proceso de participación ciudadana

- Subgerencia de Estudios del Gobierno Regional
- Consultora ambiental
- Registro de participantes
- Subgerencia de Estudios del Gobierno Regional

Recursos Humanos

- Integrantes del Equipo
- Biólogo
- Socióloga
- Ing. Geólogo
- Ing. Civil
- Ing. Agrónomo
- Ing. Economista

XVII. REGISTRO DE LOS APORTES RECIBIDOS Y DE LOS RESULTADOS DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Hasta la fecha no se cuenta con información.

XVIII. DATOS DE LA CONSULTORA AMBIENTAL

Hasta la fecha no se ha licitado el estudio de impacto ambiental semidetallado.

XIX. DESCRIBIR LAS ACCIONES DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA QUE SERÁN IMPLEMENTADAS COMO PARTE DE LA VIGILANCIA AMBIENTAL

La vigilancia ambiental es una forma de participación en la que la población del área de influencia busca o verifica el cumplimiento de los compromisos asumidos por los representantes del proyecto.

a. Objetivo

Generar espacios o mecanismos para que la población del área de influencia busque o verifique el cumplimiento de los compromisos asumidos por los representantes del proyecto y las autoridades locales.

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

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

b. Líneas de vigilancia

- Participación activa durante el proceso de monitoreo ambiental.
- Acceso libre a los resultados del monitoreo ambiental.
- Recajo de sugerencias frente a posibles problemas o dificultades encontradas durante el proceso de vigilancia.

c. Mecanismos de apoyo

- Difusión de los resultados de monitoreos.
- Distribución de los documentos de monitoreo a las personas interesadas.

XX. LA ESTRATEGIA DE MANEJO DE LAS RELACIONES COMUNITARIAS

Los posibles conflictos que pudiera surgir durante el funcionamiento del proyecto, será el surgimiento de quejas y controversias, ante un posible incumplimiento o falla en el plan de manejo ambiental del EIA.

a. Manejo de quejas y controversias

El mecanismo de quejas deberá ajustarse a los riesgos e impactos adversos al proyecto, durante la etapa de funcionamiento. Abordará las inquietudes a la brevedad empleando un proceso comprensible y transparente que sea culturalmente apropiado y de fácil acceso para todos los grupos de interés afectados.

b. Registro de quejas

Para el registro de quejas se utilizará el siguiente formato:

N° REGISTRO	FECHA ATENCIÓN	
APELLIDOS Y NOMBRES		
REPRESENTANTE DE:		
DATOS DE LA QUEJA		
Fecha de suceso		Hechos
Personas Involucradas		
Fuente de información		
PROCEDIMIENTO		
FECHA DE REUNIÓN PARA ABSOLUCIÓN DE QUEJA/ RECLAMO		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

c. Seguimiento de quejas

- Fecha de reunión
- En caso de que se desestime la queja, se explicará a quien corresponda las razones porque ésta no puede ser atendida.
- En caso de admitirse, se indicarán las medidas correctivas a implementar, compromisos.

d. Resultado final

- Fecha de conclusión del proceso
- Instancia en la que concluyó el proceso
- Solución otorgada
- Entrega de informe



PERÚ

**Ministerio
del Ambiente**

**Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles**

**Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Anexo N° 06
Opinión Técnica Vinculante
Autoridad Nacional del Agua – ANA



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

CUT N° 146087-2020

San Isidro, 12 de febrero de 2021.

OFICIO N° 169-2021-ANA-DCERH

Ingeniera

Paola Chinen Guima

Directora

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Av. Diez Canseco N° 351

Miraflores. -

Asunto : Opinión Favorable a la solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama"

Referencia : Oficio N° 00083-2021-SENACE-PE/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia, mediante el cual solicita opinión a la solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama", presentado por el Gobierno Regional de Tacna, conforme al Artículo 81° de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Autoridad, emite Opinión Favorable, de acuerdo a lo recomendado en el Informe Técnico N° 240-2021-ANA-DCERH, el cual se adjunta.

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

Atentamente,



Abg. Luis Alberto Díaz Ramírez

Director

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
Autoridad Nacional del Agua

Adj.: (23) folios

LADR/MASS/MRBR: Wendy M.

cc. Jefatura
G.G.

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar – San Isidro – Lima
T: (511) 224-3298
www.ana.gob.pe
www.midagri.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

CUT N° 146087-2020

INFORME TÉCNICO N° 240-2021-ANA-DCERH

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

ASUNTO : Opinión Favorable a la solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama", presentado por el Gobierno Regional de Tacna.

REFERENCIA : Oficio N° 00083-2021-SENACE-PE/DEIN

FECHA : San Isidro, 12 febrero de 2021

Me dirijo a usted, para informarle lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

- 1.1 El 04.11.2020, mediante Oficio N° 762-2020-SENACE-PE/DEIN, la Dirección de Evaluación Ambiental para proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEIN del SENACE) remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos (DCERH de la ANA), la solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama", a fin que se emita la opinión técnica, en el marco del artículo 81° de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. La solicitud fue presentada por el Gobierno Regional de Tacna y elaborado por Carmen Yaneth Villalba Centeno.
- 1.2 El 04.12.2020, mediante Oficio N° 2158-2020-ANA-DCERH e Informe técnico N° 1420-2020-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA, remitió las observaciones a la solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama", presentado por el Gobierno Regional de Tacna", para que el Titular del proyecto absuelva las observaciones y se puede emitir la opinión técnica.
- 1.3 El 28.01.2021, mediante Oficio N° 00083-2021-SENACE-PE/DEIN, la DEIN del SENACE remitió a la DCERH de la ANA, el levantamiento de observaciones a la solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama", a fin que se emita la opinión técnica, en el marco del artículo 81° de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

2. MARCO LEGAL

- 2.1 Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- 2.2 Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.



- 2.3 Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en la evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.4 Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua-ANA.
- 2.5 Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.

3. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Ubicación

El área donde se desarrolla el presente proyecto se encuentra localizado políticamente en el distrito de Inclan, provincia y región de Tacna, en las coordenadas UTM WSG 84 Zona 19s: 322 500 Este, 8 030 000 Norte y 346 000 Este, 8 047 500 Norte.

Superficie total y cubierta: Área total del proyecto: 2 981,01 ha.

Área de influencia de Represa: 489,89 ha.

Línea de conducción: 5,38 ha.

Área de ampliación agrícola: 2 485,75 ha.

Monto estimado de la inversión: S/. 557 518 264,70 (Quinientos cincuenta y siete millones quinientos dieciocho mil doscientos sesenta y cuatro y 70/100 soles).

3.2 Descripción de la infraestructura del Proyecto

Personal

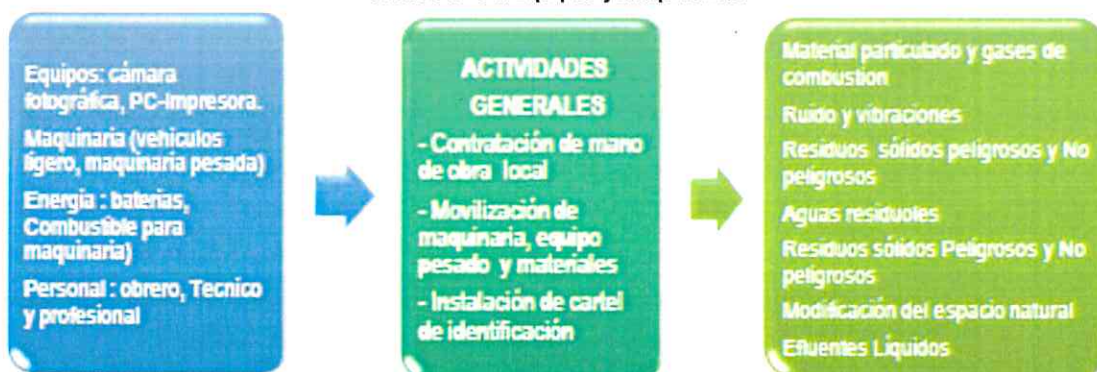
En el ítem 2.5.11. Se estima que en la etapa de construcción del proyecto se requerirá de 318 trabajadores de mano de obra calificada y no calificada, que pernoctará en los campamentos previstos en el área de influencia para que se desarrolle con mayor efectividad y eficacia ante las condiciones climáticas que pueden ser perjudiciales para el represamiento del río Sama.

Características del Proyecto

Etapa de Construcción

En el ítem 2.5.2 se contempla la contratación de personal, movilización de maquinaria y equipo pesado y demás materiales necesaria para dar inicio a la ejecución de trabajos. En esta etapa se ha considerado de mayor impacto la movilización de equipos y maquinarias.

Gráfico N° 01: Equipos y Maquinarias



Fuente: Proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego" - Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama

Comprende el mejoramiento y construcción de vías de acceso tanto para la construcción y operación de la infraestructura. Así pues, se constituirá un tramo de acceso a la Presa Toro Muerto (aprox. 0,5 km), así como a la línea de conducción, reservorio de regulación y al sistema de riego (aprox. 20 km).

Obras de Desvío (Túnel y ataguía)

Está previsto evacuar el agua que llegue durante la construcción de la Presa mediante obras de desvío.

Estas consistirán en: túnel de desvío y ataguías de aguas arriba y aguas abajo, las cuales permiten dar protección a la cimentación de la presa.

Patio de Máquinas

Se tiene proyectado la instalación de un Patio de máquinas en la zona aledañas o próximas al eje de la presa – obras conexas.

Se explotarán canteras de roca, agregados (gruesa y fina) y material impermeable. Las canteras de agregados se ubican principalmente en el cauce del río Sama y la cantera de material impermeable.

Fuentes de Agua

Se prevé el uso de agua en el proceso constructivo de la presa, siendo el río Sama la fuente de abastecimiento de agua.

Planta de Chancado y de Concreto

Se tiene proyectado instalar una Planta chancadora en la zona aledaña a la cantera; así como la instalación de plantas de concreto; el cual se platea que ésta se ubique adyacente a la planta de chancado.

Polvorín

Por tratarse de cortes en material rocoso se tiene previsto el uso de explosivos que serán almacenados en el polvorín.

Construcción de Presa y Obras Conexas

La construcción de 01 presa de CFRD (Presa de Enrocado con pantalla de concreto) con un volumen de almacenamiento total de 120 MMC, con 115 m de altura de presa (sobre su cimentación). Su corona tiene una longitud de 295 m y un ancho de 14 m. Los taludes de la presa aguas arriba y abajo son de 1.5H:1.0V. En su cimentación se empleará un tratamiento de inyecciones de impermeabilización. Sus obras conexas comprenden: 01 vertedero, 01 toma de desvío, 01 toma de fondo, 03 tomas de alimentación, 01 Torre de alimentación, Túneles de conducción, estructura de derivación.

Línea de Conducción

Comprende la construcción de una línea de conducción a presión con una longitud de 30,07 km, con tuberías de Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV), que es una tubería cuyas dimensiones van desde un DN 100 mm hasta DN 3000 mm de diámetro nominal y cuyas presiones nominales son de 1 bar (saneamiento por gravedad), 6, 10, 16, 20, 25 ó 32 bar.

Las longitudes estándar de los tubos de PRFV son de 6 y 12 m.

La línea de conducción contempla las siguientes obras de arte: obras de encauzamiento y protección en el cauce de río, cruces de río, cruces de canales, cruces de vías, cruces de quebradas. Así mismo, para su operación, contempla 03 cámaras de derivación, 16 cámaras de purga, 17 cámaras de aire de 30,07 Km, de



los cuales 11,5 km se instalarán semi-enterrados en el cauce del río Sama y la diferencia enterrados hasta los reservorios.

Reservorios de Regulación

Serán 4 reservorios, con capacidades que varían entre 10 874 m³, 8 364 m³, 8 364 m³ y 4 178 m³, con el fin de abastecer al área de ampliación agrícola. Para ello, se realizará el movimiento de tierras (excavación), seguido de la conformación y revestido geo membrana. Contarán con aliviadero de demasías y cámara de válvulas para la operación.

Sedimentos

De acuerdo al ítem 4.2.10 Sedimentos de la Línea Base de la Evaluación Ambiental Preliminar del proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama", se indica lo siguiente:

- La cuenca colectora de las sub cuencas (Pistala, Salado y Aruma) y intersubcuencas (Tala y Sama) hasta el sitio de emplazamiento de la represa proyectada no cuenta con registros históricos de mediciones de sedimentos desde el año 1964, sin embargo se dispone de información desde el año 2003 al 2019 generada por el Proyecto Especial Tacna y si bien la estimación del volumen muerto del embalse en anteriores estudios realizados para el río Sama en los años 2002 (Estudio de Perfil Represamiento Yarascay) y 2009 (Estudio de Pre-Factibilidad Represamiento Yarascay), refieren un volumen muerto de 30 Hm³ para un horizonte de 50 años, para lo cual a nivel de estudio definitivo, se recomienda analizar con un profesional especialista basándose en los estudios referidos y a los muestreos de sedimentos realizados por el PET, según los registros de aforos de caudales líquidos (instantáneos, diarios, mensuales y anuales) y sólidos (en suspensión y fondo), así como también efectuar análisis de las condiciones hidrológicas y geomorfológicas de la cuenca colectora, así como la morfología de su red de drenaje.
- Sin embargo, para el Estudio Definitivo y Elaboración del Expediente Técnico de Obra, se requerirá contar con el estudio de transporte de sedimentos.
- Es evidente que la producción de sedimentos durante un año hidrológico húmedo y durante eventos hidrológicos extremos sería mayor al valor estimado bajo condiciones hidrológicas normales.
- Considerando las condiciones geomorfológicas de erosión baja de la cuenca colectora del embalse de la represa proyectada, no se espera una significativa producción de sedimentos por efecto de la variabilidad hidrológica, según los estudios realizados en años anteriores por el PET. Por otro lado, es un hecho que la distribución espacial de los sedimentos que ingresen al embalse durante su vida útil, ocupará tanto la zona del volumen muerto como la zona del volumen útil del embalse.

Sistema de riego

El Sistema de Irrigación, estará conformado por Líneas de tuberías (desde primarias hasta terciarias) que distribuirán el agua proveniente de los Reservorios de Regulación Diaria para el riego del área de ampliación agrícola de 2 486 ha.

Etapas de Operación y Mantenimiento

Operación de Campamento Permanente

En el ítem 2.5.4 La operación y/o funcionamiento del campamento, se prevé actividades de mantenimiento de la infraestructura hidráulica; no obstante, también se prevé el desarrollo de actividades administrativas y domésticas.

Inundación de Embalse



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Referida específicamente al almacenamiento de los recursos hídricos del río Sama.

Operación y Mantenimiento de Infraestructura Hidráulica (Presa, línea de conducción, reservorios de regulación)

Referida a la operación integral de la totalidad de la infraestructura hidráulica (Presa, línea de conducción, reservorios de regulación).

Infraestructura de Servicios

Servicio de agua potable: Abastecimiento para los campamentos mediante tanques cisterna.

Servicio de agua natural: Abastecimiento para las actividades de construcción mediante bombeo del río Sama.

Servicio de desagüe: Abastecimiento para los campamentos.

Servicio de electricidad: Mediante el uso de grupos electrógenos en cada campamento previsto.

Procesos

En el ítem 2.5.8 El proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de agua para riego, Mediante Sistema de Represamiento de la cuenca río Sama, distrito de Inclán, provincia y departamento de Tacna, comprende un esquema general basado en la captación, regulación, conducción y aprovechamiento de los recursos hídricos del río Sama. Las obras del proyecto y su área de beneficio se encuentran ubicadas en el distrito de Sama, Provincia de Tacna, Departamento e Tacna. El proyecto comprende: La operación de la Infraestructura hidráulica del Proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, Mediante Sistema de Represamiento de la Cuenca Río Sama", está constituida por 04 componentes: Represa, Línea de conducción, reservorios de regulación y sistema de riego.

Presa y Obras Conexas

En el ítem 2.5.8.1, se indica la construcción de 01 presa de CFRD (Presa de Enrocado con pantalla de concreto) con un volumen de almacenamiento total de 120 MMC, con 115 m de altura de presa (sobre su cimentación). Su corona tiene una longitud de 295 m y un ancho de 14 m. Los taludes de la presa aguas arriba y abajo son de 1.5H:1.0V. En su cimentación se empleará un tratamiento de inyecciones de impermeabilización. Sus obras conexas comprenden:

- **01 Vertedero:** De una longitud de ingreso de 40 m de ancho, diseñado para un caudal de 595,57 m³/s para un periodo de retorno de 10 000 años. La longitud desde el ingreso al vertedero hasta su descarga es de 366 m.
- **01 Toma de desvío:** Ubicada aguas arriba de la ataguía proyectada, con un ingreso de forma rectangular de 2,0 m x 3,50 m, la cual permitirá el desvío del río hacia aguas debajo de la zona de construcción de la presa.
- **01 Toma de fondo:** Ubicada en el eje de la toma de desvío, con un ingreso de forma rectangular de 3,00 m x 3,35 m, la cual permitirá la descarga de la presa (vaciado).
- **03 Tomas de Alimentación:** Ubicadas en tres niveles de operación (mínimo, promedio y máximo), con una dimensión de ingreso de 2,80 m x 2,80 m.
- **01 Torre de alimentación:** La cual se ubica en la intersección de las conducciones provenientes de las tomas de desvío, fondo y alimentación. Es de concreto armado, con una altura de 100 m y un diámetro exterior de 8,50 m, contará con un puente de acceso de 15,00 m de luz de concreto armado, así mismo, para su desplazamiento interior contará con un ascensor y una escalera circular metálica de emergencia. La torre de alimentación permitirá el control de las tomas a través de válvulas tipo mariposa. Además, para su operación y mantenimiento contará con un puente grúa de 20 ton-f.
- **Túneles de conducción:** Los cuales van desde cada toma hacia la torre de alimentación y un único tramo desde la torre de alimentación hasta la caseta de operación.



- **Estructura de Derivación:** Se encuentra ubicada a la salida del túnel de conducción, a partir de ella se deriva el flujo hacia la línea de conducción que conducirá el recurso hídrico al área de beneficio.

Línea de Conducción

En el ítem 2.5.8.2. Comprende la construcción de una línea de conducción a presión con una longitud de 30,07 km, con tubería PRFV (fibra de vidrio) con diámetro entre 500 mm y 1 000 mm.

La línea de conducción contempla las siguientes obras de arte: obras de encauzamiento y protección en el cauce de río, cruces de río, cruces de canales, cruces de vías, cruces de quebradas. Así mismo, para su operación, contempla 03 cámaras de derivación, 16 cámaras de purga, 17 cámaras de aire.

Reservorios de Almacenamiento y Regulación

En el ítem 2.5.8.3. Con la finalidad de tener un mejor manejo del agua a nivel de parcela, se ha sectorizado las 2 486,00 ha de ampliación de frontera agrícola en 04 bloques de riego, que serán regados con aguas de embalse del río Sama.

Cada uno de los bloques de riego poseen sistemas independientes y los sub componentes de estos son:

- 04 reservorios de geomembrana HDPE de espesor 1,50 mm para cada bloque de riego y con capacidades que varían entre, 10 874 m³, 8 364 m³, 8 364 m³ y 4 178 m³, 01 estructura de concreto de salida y limpia con compuertas con mecanismo de izaje (ubicado en el interior del reservorio para cada bloque de riego), los cabezales de filtrado se han proyectado en la cabecera de cada parcela de riego por temas de topografía y otras obras menores como: Tubería de salida y limpia de HDPE, vertedero de demasías, canal de ingreso de concreto y tuberías de ingreso de agua a los reservorios y canales de concreto de limpia.
- Los reservorios son estructuras hidráulicas de almacenamiento de agua, las cuales estarán expuestas a la presión del agua, empuje hidrostático y empuje activo de la tierra; es por ello que se plantea su construcción con revestimiento de geomembrana HDPE en la corona, taludes y piso fondo de los reservorios.

Cuadro N° 01: Caudales de Ingreso por Área de Riego

Descripción	Área (ha)	Mod. Riego	Q (l/s)	Volumen Neto de almacenamiento m3
Reservorio 1	892	0.38	335	10873.56
Reservorio 2	595	0.38	224	8364.40
Reservorio 3	690	0.38	260	8364.40
Reservorio 4	308	0.38	116	4178.31
	2486		935	

Fuente: Proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego" – Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama

Sistema de Riego

En el ítem 2.5.8.4, se indica que la irrigación comprende un área de 2 486 ha, la cual cuenta con 53 cabezales de riego que estará ubicado a una determinada altura de los sectores de riego para que el sistema pueda filtrar en forma automática del cual ingresa una tubería de 500 mm, 400 mm, y otros diámetros de C-7.5 y de cada filtro salen agua limpia por los acoples de 110 mm a una tubería colector de salida de 160 mm, y se conectan hasta la válvula principal para regular la presión, a partir del cual se conducirá el agua hacia la salida del sistema, también contiene válvulas de control y regulación, accesorios y otros, los cuales deben estar debidamente protegidos por una caseta de protección de concreto dentro del área a irrigar.

El filtrado en cada sector de riego está constituido por filtros de grava o arena de una batería de 4 cuerpos del cual cada cuerpo filtra 25,00 m³/hr, haciendo un total de 100



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Grafico N° 02: Planteamiento del proyecto



Fuente: Proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego" – Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama

3.3 Descripción en materia de recursos hídricos

Servicios de Agua Potable

En el ítem 2.5.10 El administrado declara que en el área del proyecto, no cuentan con servicio de agua potable ni desagüe, sin embargo cuentan los predios con disponibilidad hídrica del río Sama para el riego de sus cultivos permanentes y temporales.

Fuentes hídricas para el Proyecto

Los puntos de captación en coordenadas UTM WGS 84 de las fuentes hídricas que proporcionan la oferta hídrica sin proyecto y con proyecto, se indican en el siguiente cuadro.

Cuadro N°02: Ubicación de Punto de Captación Sin Proyecto

Bloque de Riego		Agua Proveniente	Coordenadas UTM (WGS 84)	
Nombre	Código		Este (m)	Norte (m)
Coruca	PI06-52-801	Río Sama	343299 al 353502	8062253 al 8062253
Irigación Chilinga-Kovre	-	Río Sama	343984	8037599
Inclan	PI06-52-802	Río Sama	335349 al 353192	8028658 al 8042372
Tomasiri	PI06-52-803	Río Sama	334738 al 340556	8024012 al 8028867
Las Flores-Los Pinos	PI06-52-804	Río Sama	335549 al 339519	8023873 al 8027896
Las Yaras	PI06-52-806	Río Sama	333704 al 337056	8021330 al 8024356
La Julia	PI06-52-805	Vertiente Jacob	334485 al 336342	8024758 al 8028258
Catambú El Alto	PI06-52-807	Vertiente Simona	332762 al 335333	8021701 al 8024134
Cuyana	PI06-52-808	Río Sama (Agua de Recuperación)	330591 al 333211	8018470 al 8020802
El Golpe	PI06-52-809	Río Sama (Agua de Recuperación)	324953 al 329557	8007532 al 8015740
Cocal-La Vuelta-Pampa Molino	PI06-52-810	Río Sama (Agua de Recuperación)	322625 al 325275	7992570 al 8010005

Fuente: Cuadro N° 01, Levantamiento de observaciones a solicitud de clasificación y Términos de Referencia "Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de Represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclan, provincia de Tacna"



[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]

Cuadro N°03: Ubicación de Punto de Captación Con Proyecto

Bloque de Riego		Agua Proveniente	Coordenadas UTM (WGS 84)	
Nombre	Código		Este (m)	Norte (m)
IRIGACIÓN		Represa Proyecto Sama	343989	8043326
Irigación Chilingos-Kovite		Rio Sama (Regulada en Represa Proyecto)	343984	8037599
Inclan	FLOS-52-B02	Rio Sama (Regulada en Represa Proyecto)	338345 al 353192	8028658 al 8042372
Tomasin	FLOS-52-B03	Rio Sama (Regulada en Represa Proyecto)	334738 al 340556	8024002 al 8028867
Las Flores-Los Pinos	FLOS-52-B04	Rio Sama (Regulada en Represa Proyecto)	335549 al 339519	8023975 al 8027896
Las Yaras	FLOS-52-B06	Rio Sama (Regulada en Represa Proyecto)	333704 al 337056	8021330 al 8024356
La Julia	FLOS-52-B05	Vertiente Jacob	334485 al 336342	8024756 al 8026258
Casimira El Alto	FLOS-52-B07	Vertiente Simona	332762 al 335333	8021701 al 8024134
Cuyana	FLOS-52-B08	Rio Sama (Agua de Recuperación)	330591 al 333211	8018470 al 8020802
El Golpe	FLOS-52-B09	Rio Sama (Agua de Recuperación)	324953 al 329557	8007532 al 8015740
Cocal-La Virgen-Pampa Molino	FLOS-52-B10	Rio Sama (Agua de Recuperación)	329425 al 335275	7992570 al 8010005

Fuente: Cuadro N° 02, Levantamiento de observaciones a solicitud de clasificación y Términos de Referencia "Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de Represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclan, provincia de Tacna"

Indican que en el escenario Con Proyecto los puntos de captación de agua no serán modificados, a excepción de bloque de riego de Coruca, sector donde se embalsará el agua de la represa proyectada Sama, por lo que el bloque de riego ya no desarrollará agricultura, sin embargo, existirá la nueva irrigación, cuyo punto de captación será de la represa proyectada Sama.

Derechos de Usos de Agua de las fuentes hídricas

El Titular del Proyecto en el levantamiento de observaciones, señala que Las fuentes de agua en el escenario actual disponen de derecho de uso de agua cuyo resumen de las licencias se muestra en el siguiente cuadro, tal como se puede apreciar en el cuadro siguiente, al respecto es preciso detallar que los volúmenes de agua otorgados para uso agrícola son hasta 1,232 m³/s, cuyas fuentes de agua son el río Sama principalmente y manantiales y/o aguas de recuperación en la parte baja del valle de Sama.

Cuadro N° 04: Licencias de las fuentes de agua (Escenario actual)

BLOQUE DE RIEGO	AGUA PROVENIENTE	VOL. ANUAL OTORGADO (m ³ /s)	CAPACIDAD ANUAL OTORGADA (m ³ /s)	VOL. ANUAL OTORGADO (m ³ /s)	CAPACIDAD ANUAL OTORGADA (m ³ /s)	RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA	
						N°	FECHA
Coruca	Rio Sama	0.004.000	0.134	0.000	0.000	001-2009-GRAL. TACNA. RAC. ATOMELYS	07/01/2009
Irigación Chilingos-Kovite	Rio Sama	0.002.000	0.000	0.000	0.000	002-2009-GRAL. TACNA. RAC. ATOMELYS	07/01/2009
Inclan	Rio Sama	0.004.000	0.250	0.000	0.250	003-2009-GRAL. TACNA. RAC. ATOMELYS	07/01/2009
Tomasin	Rio Sama	0.002.000	0.134	0.000	0.134	004-2009-GRAL. TACNA. RAC. ATOMELYS	07/01/2009
Las Flores-Los Pinos	Rio Sama	0.001.000	0.137	0.000	0.137	005-2009-GRAL. TACNA. RAC. ATOMELYS	07/01/2009
Las Yaras	Rio Sama	0.002.000	0.100	0.000	0.100	006-2009-GRAL. TACNA. RAC. ATOMELYS	07/01/2009
La Julia	Vertiente Jacob	0.001.000	0.000	0.000	0.000	007-2009-GRAL. TACNA. RAC. ATOMELYS	07/01/2009
Casimira El Alto	Vertiente Simona	0.001.000	0.000	0.000	0.000	008-2009-GRAL. TACNA. RAC. ATOMELYS	07/01/2009
Cuyana	Rio Sama (Agua de Recuperación)	0.001.000	0.000	0.000	0.000	009-2009-GRAL. TACNA. RAC. ATOMELYS	07/01/2009
El Golpe	Rio Sama (Agua de Recuperación)	0.002.000	0.000	0.000	0.000	010-2009-GRAL. TACNA. RAC. ATOMELYS	07/01/2009
Cocal-La Virgen-Pampa Molino	Rio Sama (Agua de Recuperación)	0.000.000	0.000	0.000	0.000	011-2009-GRAL. TACNA. RAC. ATOMELYS	07/01/2009
TOTAL		0.000.000	0.000	0.000	0.000		

Fuente: Cuadro N° 03, Levantamiento de observaciones a solicitud de clasificación y Términos de Referencia "Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclan, provincia de Tacna"

Disponibilidad Hídrica

El Titular del Proyecto en el levantamiento de observaciones, indica que para el Escenario con Proyecto se mantendrán los derechos de uso de agua del Valle de



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Sama a excepción de Bloque de riego Coruca, debido a que en este sector será inundado con agua que se almacenará en el embalse proyectado Represa Sama, con volúmenes de agua provenientes principalmente del periodo de avenidas.

Señalan que el sustento técnico de la disponibilidad hídrica para la represa proyectada se sustenta con la reserva de agua a favor del Proyecto Especial Tacna, Unidad Ejecutora del Gobierno Regional de Tacna, aprobado con la Resolución Jefatural N° 146-2019-ANA, reserva de agua de hasta 39,86 Hm³ anuales, principalmente agua excedente del periodo de avenidas que se presentan en los meses de enero a abril, sin embargo, se continuará en paralelo el trámite de acreditación de disponibilidad hídrica para el presente proyecto considerando también los alcances de la reserva de agua otorgado para la Región de Tacna está en el río Sama en el sector de Yarascay. En el levantamiento de observaciones adjuntan en los anexos la Resolución Jefatural N° 146-2019-ANA.

Sin Proyecto

La oferta hídrica Sin Proyecto, considera la oferta de agua del río Sama en la estación limnográfica Coruca, también se ha considerado los manantiales y/o aguas de recuperación que forman parte de la oferta de agua para el valle de Sama.

Cuadro N° 05: Detalle de la distribución hídrica actual

DESCRIPCIÓN	UNID	MESES												PROM. y/o TOTAL
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
Oferta de Río Sama al 75% Persistencia	(m ³ /s)	1.127	2.297	1.744	0.992	1.005	1.028	0.984	0.813	0.660	0.565	0.532	0.630	1.031
Oferta de Manantiales Valle de Sama	(m ³ /s)	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
Oferta Total	(m ³ /s)	1.337	2.507	1.954	1.202	1.215	1.238	1.194	1.023	0.870	0.775	0.742	0.840	1.241
	MMC	3.580	6.066	5.234	3.116	3.255	3.208	3.197	2.740	2.254	2.075	1.923	2.249	38.898

Fuente: Proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego" – Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama

Con Proyecto

En el ítem 4.2.2.5.2 De acuerdo a la simulación efectuada en el Estudio Hidrológico del proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclán, provincia de Tacna, departamento de Tacna", la disponibilidad hídrica en la situación Con Proyecto asciende a un promedio de 1,897 m³/s equivalente 59,727 MMC. Los detalles se presentan en el Cuadro N° 4.

Cuadro N° 06: Disponibilidad hídrica en el Con Proyecto

DESCRIPCIÓN	UNID	MESES												PROM. y/o TOTAL
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
Oferta Hídrica Inclán	(m ³ /s)	0.336	0.332	0.306	0.258	0.198	0.164	0.159	0.254	0.376	0.447	0.500	0.342	0.306
Oferta Hídrica Tomasini - Las Yaras	(m ³ /s)	0.282	0.265	0.201	0.162	0.125	0.103	0.100	0.318	0.502	0.738	0.830	0.409	0.345
Oferta Hídrica Valle Bajo	(m ³ /s)	0.187	0.187	0.172	0.138	0.104	0.086	0.084	0.119	0.159	0.194	0.220	0.187	0.153
Oferta Hídrica PROTER Sama	(m ³ /s)	0.466	0.413	0.240	0.205	0.159	0.131	0.128	0.287	0.452	0.516	0.516	0.450	0.330
Oferta Hídrica Afectados Kovire	(m ³ /s)	0.080	0.080	0.080	0.067	0.052	0.043	0.042	0.056	0.080	0.090	0.080	0.080	0.069
Oferta Hídrica Población Inclán	(m ³ /s)	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Oferta Hídrica Irrigación	(m ³ /s)	0.914	0.935	0.773	0.656	0.507	0.335	0.351	0.533	0.658	0.820	0.922	0.828	0.686
Oferta Total	(m ³ /s)	2.275	2.220	1.780	1.493	1.152	0.870	0.873	1.585	2.335	2.802	3.075	2.304	1.897
	MMC	6.093	5.371	4.788	3.871	3.086	2.255	2.337	4.245	6.052	7.506	7.971	6.170	59.727



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Fuente: Proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego" – Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama

Demanda Hídrica sin proyecto

En el ítem 4.2.2.6.1 En el cuadro N° 5 se muestra resumen de la demanda de agua para uso agrícola en escenarios sin proyecto

Cuadro N° 07: Demanda de Agua Total de los Sectores de Riego del Valle Sama y la Zona de Ampliación

Bloque de riego	Demanda por meses (m3/s)												Prom (m3/s)
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Coruca	0.12	0.11	0.11	0.09	0.07	0.06	0.06	0.10	0.16	0.19	0.21	0.18	0.12
Inclán	0.34	0.34	0.31	0.26	0.20	0.17	0.16	0.26	0.38	0.45	0.51	0.35	0.31
Puquio	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
Tomasin	0.23	0.22	0.20	0.17	0.13	0.11	0.11	0.17	0.25	0.30	0.33	0.23	0.20
Las Flores-Los Pinos	0.15	0.15	0.13	0.11	0.09	0.07	0.07	0.11	0.17	0.20	0.22	0.15	0.13
La Julia	0.07	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.05	0.08	0.09	0.10	0.07	0.06
Las Yaras	0.14	0.13	0.12	0.10	0.08	0.07	0.06	0.10	0.15	0.16	0.20	0.14	0.12
Catambú El Alto	0.09	0.09	0.08	0.07	0.05	0.04	0.04	0.07	0.10	0.12	0.13	0.09	0.08
Cuyloña	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.05	0.07	0.09	0.10	0.07	0.06
El Golpe	0.12	0.12	0.11	0.09	0.06	0.05	0.05	0.07	0.10	0.12	0.14	0.12	0.09
Cocal-La Vituña-Pampa Molino	0.07	0.07	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.07	0.06
Ampliación Agrícola	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sector Proter Sama	0.47	0.41	0.24	0.21	0.16	0.13	0.13	0.29	0.45	0.60	0.67	0.45	0.35
Total (m3/s)	1.85	1.78	1.49	1.26	0.97	0.80	0.78	1.32	1.97	2.41	2.70	1.92	1.60
Total (MMC)	4.97	4.30	4.00	3.25	2.59	2.07	2.08	3.52	5.10	6.45	7.00	5.14	4.21
Total (MMC/AÑO)													50.47

Fuente: Proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego" – Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama

Demanda Hídrica con Proyecto

En el ítem 4.2.2.6.2 En el cuadro N° 6 se muestra resumen de la demanda de agua para uso agrícola en escenarios con proyecto.

Cuadro N° 08: Demanda de Agua Total de los Sectores de Riego del Valle Sama y la Zona de Ampliación

Bloque de riego	Demanda por meses (m3/s)												Prom (l/s)
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Coruca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Inclán	0.46	0.21	0.42	0.16	0.27	0.10	0.22	0.18	0.46	0.35	0.61	0.22	0.31
Puquio	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
Tomasin	0.09	0.06	0.07	0.03	0.04	0.02	0.04	0.09	0.19	0.21	0.26	0.11	0.10
Las Flores-Los Pinos	0.06	0.04	0.04	0.02	0.03	0.01	0.02	0.06	0.13	0.14	0.17	0.07	0.07
La Julia	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.06	0.06	0.08	0.03	0.03
Las Yaras	0.07	0.05	0.05	0.03	0.03	0.02	0.03	0.06	0.12	0.13	0.16	0.07	0.07
Catambú El Alto	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.04	0.08	0.09	0.11	0.04	0.05
Cuyloña	0.04	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.05	0.07	0.08	0.04	0.03
El Golpe	0.14	0.09	0.13	0.06	0.08	0.04	0.07	0.06	0.12	0.10	0.16	0.09	0.09
Cocal-La Vituña-Pampa Molino	0.09	0.05	0.08	0.04	0.05	0.02	0.04	0.04	0.07	0.06	0.10	0.06	0.06
Ampliación Agrícola	0.91	0.93	0.77	0.66	0.51	0.33	0.35	0.53	0.66	0.62	0.92	0.83	0.69
Sector Proter Sama	0.47	0.41	0.24	0.21	0.16	0.13	0.13	0.29	0.45	0.60	0.67	0.45	0.35
Total (m3/s)	2.41	1.92	1.89	1.25	1.22	0.71	0.93	1.39	2.40	2.63	3.35	2.02	1.84
Total (MMC)	6.44	4.66	5.07	3.25	3.26	1.65	2.49	3.72	6.22	7.04	8.68	5.41	4.84
Total (MMC/AÑO)													58.11

Fuente: Proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego" – Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Balance Hídrico

En el ítem 4.2.2.7 el administrado elabora el balance hídrico:

Balance hídrico Sin proyecto

En el escenario actual y con una oferta de agua al 75% de persistencia (sin represa), existe un déficit de 19,300 MMC/año. En el cuadro 7 se muestra los detalles de la oferta, la demanda y el balance hídrico para cada mes.

Cuadro N° 09: Balance hídrico en escenario sin proyecto

DESCRIPCIÓN	UNID	MESES												PROM. y/o TOTAL
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
Oferta de Río Sama al 75% Persistencia	(m³/s)	1.127	2.297	1.744	0.992	1.005	1.028	0.984	0.813	0.660	0.585	0.532	0.630	1.031
Oferta de Manantiales Valle de Sama	(m³/s)	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
Oferta Total	(m³/s)	1.337	2.507	1.954	1.202	1.215	1.238	1.194	1.023	0.870	0.775	0.742	0.840	1.241
	MMC	3.580	6.066	5.234	3.116	3.255	3.208	3.197	2.740	2.254	2.075	1.923	2.249	38.888
Demanda Conaca	(m³/s)	0.119	0.114	0.105	0.089	0.069	0.057	0.056	0.068	0.155	0.166	0.208	0.180	0.120
Demanda Inclán	(m³/s)	0.342	0.336	0.309	0.260	0.200	0.165	0.161	0.257	0.380	0.452	0.505	0.347	0.310
Demanda Tomasín	(m³/s)	0.444	0.436	0.401	0.338	0.260	0.215	0.209	0.333	0.494	0.567	0.656	0.451	0.402
Demanda Las Yaras	(m³/s)	0.291	0.285	0.263	0.221	0.170	0.141	0.137	0.218	0.323	0.384	0.430	0.295	0.263
Demanda Valle Bajo	(m³/s)	0.187	0.188	0.173	0.138	0.105	0.087	0.084	0.119	0.159	0.195	0.220	0.189	0.154
Demanda Riegos Kovre	(m³/s)	0.069	0.067	0.060	0.067	0.052	0.043	0.042	0.066	0.098	0.117	0.131	0.090	0.080
Demanda PROTER Sama	(m³/s)	0.466	0.413	0.240	0.205	0.159	0.131	0.128	0.287	0.452	0.600	0.674	0.451	0.351
Demanda Población Inclán	(m³/s)	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Demanda Total	(m³/s)	1.948	1.867	1.579	1.327	1.023	0.846	0.825	1.387	2.071	2.629	2.832	2.012	1.687
	MMC	5.213	4.516	4.228	3.441	2.739	2.193	2.208	3.714	5.368	6.773	7.341	5.388	53.122
Balance Hídrico	(m³/s)	-0.609	0.641	0.375	-0.125	0.193	0.392	0.369	-0.364	-1.201	-1.754	-2.090	-1.172	-0.446
	MMC	-1.632	1.550	1.005	-0.325	0.517	1.015	0.989	-0.974	-3.114	-4.688	-5.418	-3.139	-14.225
Superávit	MMC	0.000	1.550	1.005	0.000	0.517	1.015	0.989	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.075
Déficit	MMC	-1.632	0.000	0.000	-0.325	0.000	0.000	0.000	-0.974	-3.114	-4.688	-5.418	-3.139	-19.300

Fuente: Proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego" – Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama

Balance Hídrico con proyecto

En el escenario con Proyecto se considera la oferta que la represa proyectada que almacenará principalmente las descargas del periodo de avenidas (enero a marzo) y serán reguladas durante el periodo de estiaje. En el cuadro N° 8 se observa un déficit de 0.997 MMC/año.

Cuadro N° 10: Balance hídrico en escenario Con Proyecto

DESCRIPCIÓN	UNID	MESES												PROM. y/o TOTAL
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
Oferta Hídrica Inclán	(m³/s)	0.338	0.332	0.306	0.258	0.198	0.164	0.169	0.254	0.375	0.447	0.500	0.342	0.306
Oferta Hídrica Tomasín - Las Yaras	(m³/s)	0.282	0.265	0.201	0.162	0.125	0.103	0.100	0.319	0.602	0.736	0.930	0.409	0.345
Oferta Hídrica Valle Bajo	(m³/s)	0.187	0.187	0.172	0.138	0.104	0.086	0.084	0.119	0.159	0.194	0.220	0.187	0.153
Oferta Hídrica PROTER Sama	(m³/s)	0.466	0.413	0.240	0.205	0.159	0.131	0.128	0.287	0.452	0.516	0.516	0.450	0.330
Oferta Hídrica Afectados Kovre	(m³/s)	0.060	0.060	0.060	0.067	0.052	0.043	0.042	0.066	0.080	0.080	0.080	0.080	0.069
Oferta Hídrica Población Inclán	(m³/s)	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Oferta Hídrica Irrigación	(m³/s)	0.914	0.935	0.773	0.656	0.507	0.335	0.351	0.533	0.658	0.820	0.922	0.828	0.686
Oferta Total	(m³/s)	2.275	2.220	1.780	1.493	1.152	0.870	0.873	1.585	2.335	2.802	3.075	2.304	1.897
	MMC	6.093	5.371	4.768	3.871	3.088	2.265	2.337	4.245	6.052	7.506	7.971	6.170	59.727

Demanda Coruca	(m³/s)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Demanda Inclán	(m³/s)	0.338	0.332	0.306	0.258	0.198	0.164	0.159	0.264	0.376	0.447	0.500	0.342	0.308
Demanda Tomasari	(m³/s)	0.149	0.139	0.105	0.089	0.068	0.057	0.055	0.186	0.360	0.437	0.492	0.238	0.198
Demanda Las Yaras	(m³/s)	0.133	0.126	0.096	0.073	0.056	0.047	0.045	0.132	0.241	0.301	0.338	0.171	0.147
Demanda Valle Bajo	(m³/s)	0.187	0.187	0.172	0.138	0.104	0.086	0.084	0.119	0.159	0.194	0.220	0.189	0.153
Demanda Riegos Kovire	(m³/s)	0.089	0.087	0.080	0.067	0.052	0.043	0.042	0.066	0.098	0.117	0.131	0.090	0.080
Demanda PROTER Sama	(m³/s)	0.466	0.413	0.240	0.205	0.159	0.131	0.128	0.267	0.452	0.600	0.674	0.451	0.351
Demanda Población Inclán	(m³/s)	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Demanda Irrigación	(m³/s)	0.914	0.935	0.773	0.656	0.507	0.335	0.351	0.533	0.658	0.820	0.922	0.831	0.686
Demanda Total	(m³/s)	2.283	2.227	1.780	1.493	1.152	0.870	0.873	1.585	2.353	2.924	3.284	2.320	1.929
	MMC	6.116	5.387	4.768	3.871	3.086	2.255	2.337	4.245	6.100	7.831	8.513	6.214	60.723
Balance Hídrico	(m³/s)	-0.008	-0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.018	-0.121	-0.209	-0.016	-0.032
	MMC	-0.023	-0.016	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.048	-0.325	-0.542	-0.044	-0.996
Superávit	MMC	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Déficit	MMC	-0.023	-0.016	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.048	-0.325	-0.542	-0.044	-0.997

Fuente: Proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego" – Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama

En el levantamiento de observaciones el Titular del Proyecto sustenta que el balance hídrico en el escenario Sin Proyecto, se han realizados en la situación actual y corresponden a datos reales de demanda de agua de los bloques de riego del Valle de Sama, Proter Sama, uso poblacional y dotación a afectados de Kovire, es decir, en la actualidad existe déficit de recurso hídrico, para el uso agrario principalmente, con un volumen de 19,300 Hm³/año como promedio.

Indican que el sustento de la regulación a partir de la Represa Planificada en el río Sama, según resultados de la simulación hidrológica para el escenario Con Proyecto, que se ha realizado mediante simulación hidrológica con la herramienta de modelación de Recursos Hídricos: Water Evaluation And Planning – WEAP, que permitió gestionar integralmente la mejor regla de operación y/o optimización del uso de agua de la represa proyectada en el río Sama, para satisfacer las demandas existentes y proyectadas, para un horizonte de 50 años de operación, cuya disponibilidad hídrica que ingresará a la represa se inicia a partir datos generados de precipitación que posteriormente son transformados a escorrentía con el modelo hidrológico WEAP para cada una de las cuencas aportantes al río Sama, que incluyen precipitaciones variables en cada cuenca y en base a la data generada a partir de registros históricos de precipitación donde se presentan hidrológicamente años normales, húmedos o secos, bajo tal consideración las ofertas de agua que ingresaran a la represa proyectada Sama es variable cuyos resumen de 50 años de operación proyectada con el modelo hidrológico WEAP se presenta a continuación:

Cuadro N° 11: Modelo Hidrológico WEAP

Variable	Volumen Aportante (m³/s)	Cota de Nivel de Agua (mmsl)	Aumento al almacenamiento por Represa SA, SAM.	Caudal Almacenado (m³/s)	Caudal Afluente hacia Agua (m³/s)	Eficiencia Caudal Ecológico	Disminución en el almacenamiento por Represa SA, SAM.	Eficiencia agua al río para riego y poblacional, incluye riego	Exposición hídrica
Sum	13.833	747.806	-18.186	0.381	-0.087	-0.085	0.000	-12.871	-0.189
Alga	120.000	796.138	0.000	21.600	-0.085	-0.240	2.755	-0.815	-0.855
Prom	87.848	785.748	-0.896	2.482	-0.238	-0.399	0.772	-2.042	-0.299

Fuente: Cuadro N° 04, Levantamiento de observaciones a solicitud de clasificación y Términos de Referencia "Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclán, provincia de Tacna"

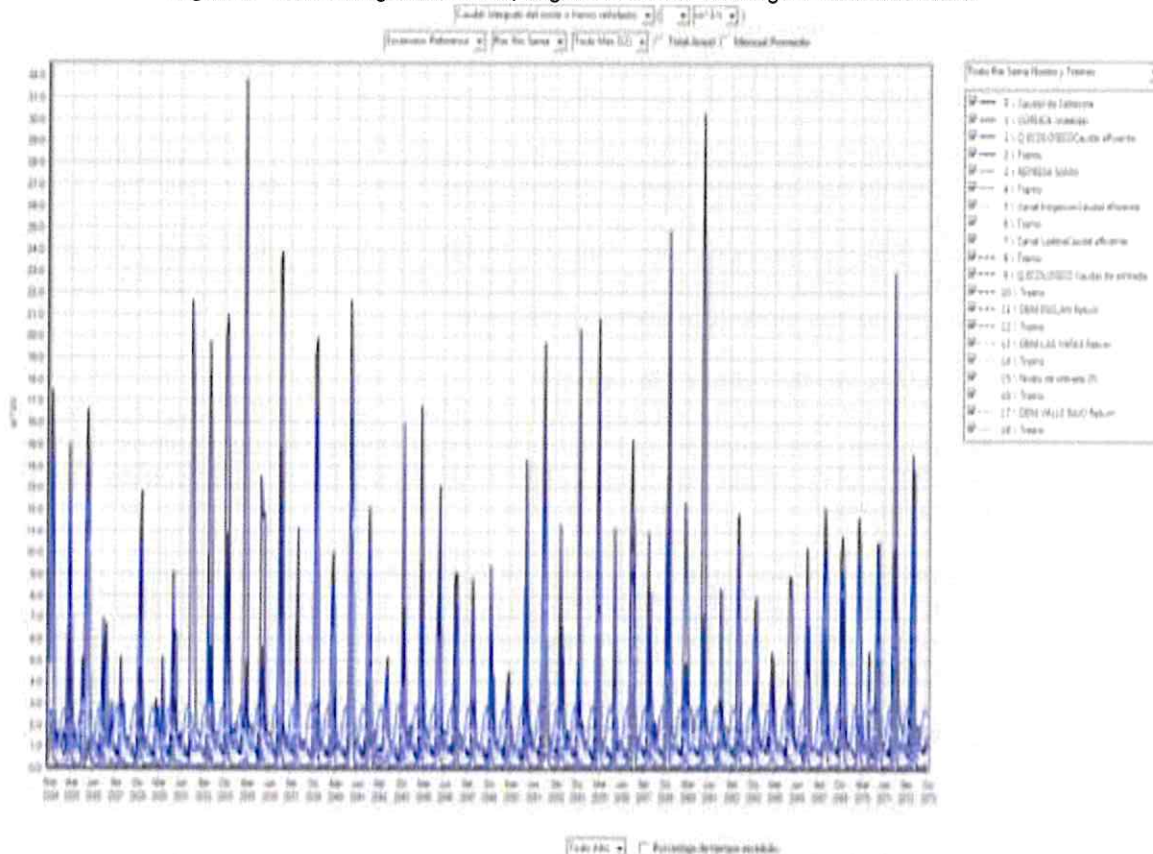


[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Tal como se puede apreciar en el cuadro, el caudal de ingreso promedio multianual será de 2.662 m³/s, cuya mayor concentración de cantidad de agua será en meses de enero a marzo y variable según años hidrológicos, tal como se muestra en el siguiente gráfico:

Figura N° 03: Descargas Río Sama, Según Simulación Hidrológica - Salida de WEAP



Fuente: Figura N° 01, Levantamiento de observaciones a solicitud de clasificación y Términos de Referencia "Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inlan, provincia de Tacna"



El Titular del Proyecto explica que el déficit hídrico en el escenario Con Proyecto corresponde años hidrológicamente secos que ocurrirán en algunos años debido a la precipitación pluvial deficitaria que se presentarían durante los 50 años de operación de la represa proyectada. Sin embargo, se logrará atender las demandas para uso agrícola con índices de confiabilidades en el tiempo y volumen de 90,4% y 97,2% respectivamente, con un déficit de 0,997 Hm³/año como promedio multianual, es decir el 90,4% de meses de los 600 meses simulados serán atendidos en relación al tiempo. Considerando el volumen de agua entregado será el 97,2% atendido del volumen requerido, siendo aceptable los índices de confiabilidades en tiempo y volumen, para un proyecto de irrigación de esta magnitud.

3.4 Línea base en materia de recursos hídricos

Clima y meteorología

La estación de Tarata situada en la parte alta de la cuenca tiene una temperatura media de 13,5°C mientras que la de Sama, situada en la parte baja, tiene una temperatura promedio de 19,9°C.

La distribución pluvial del área de estudio se divide, desde el punto de vista meteorológico, en dos sectores: la "Zona Alto andina" comprendido por las estaciones de Paucarani, Challapalca, Chuapalca, Tarata, Sitajara, Susapaya, Talabaya, Toquela y Palca; Siendo sus precipitaciones entre 67 mm/año a 370 mm/año constituyéndose

de esta manera el área de mayor aporte de escorrentía superficial y subterránea. El otro sector es la "Zona Costera" comprendido por las estaciones de Sama, Calana, Jorge Basadre y Locumba Siendo sus precipitaciones entre de 2 mm/año a 34 mm/año donde el aporte superficial es mínimo.

Hidrografía

El río Sama es la principal fuente hídrica superficial del valle y tiene un significativo número de afluentes, que en orden de su capacidad de aporte al río Sama, son los siguientes: ríos Yabroco, Ticalaco, Sayllane y Estique.

Los recursos hídricos de la cuenca son administrados por la Administración Técnica del Distrito de Riego Locumba - Sama, la cual está dividida en dos Sub - Distritos de Riego: Locumba y Sama; a su vez, el Sub-Distrito de Riego Sama se subdivide en cinco (05) sectores de riego: Coruca, Inclán, Tomasiri, Las Yaras y Valle Bajo, Así mismo, la zona del estudio está comprendida en el Sub Distrito de Riego Sama, incluyendo sus cinco (05) sectores de riego.

Efluentes y/o Residuos Líquidos

En el ítem 2.5.12, se indica que la generación de residuos líquidos se estima durante la etapa de construcción del proyecto, proveniente de los equipos y maquinaria (aceites y lubricantes) y de los servicios higiénicos (aguas residuales de los sanitarios y lavaderos).

Los trabajadores durante su jornada laboral harán uso de los servicios higiénicos, los cuales deben estar en continuo mantenimiento en una hora apropiada sin afectar al personal con la emisión de malos olores y vectores, a cargo de una empresa prestadora del servicio.

3.5 Identificación de impactos en materia de recursos hídricos

En el ítem 5.4., se identifica como impactos ambientales:

Cuadro N° 11: Matriz de identificación de impactos ambientales – Operación y Mantenimiento

COMPONENTES	Acciones Impactantes		Acciones del proyecto			
			OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
			Operación de campamentos permanente	Inundación de embalse	Operación de infraestructura hidráulica (canales, líneas de conducción, reservorios de regulación)	Mantenimiento de infraestructura hidráulica (canales, líneas de conducción, reservorios de regulación)
Medio Físico	Atmósfera	Materia Particulado				X
		Calidad de aire			X	X
		Generación de ruido y vibraciones				X
	Agua	Disponibilidad de agua		X	X	X
		Calidad de agua		X	X	X
		Efluentes líquidos	X			
	Suelo	Relieve				
		Compactación				
		Alteración de la calidad de suelos			X	X
		Material excedente de construcción				
	Paisaje	Estructura paisajística		X	X	
		Espacio natural		X		

Fuente: Proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego" – Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Régimen hídrico

De acuerdo al ítem 5.6.2.1 el uso de agua a podría variar debido a las desviaciones. Se considera que la magnitud de la cantidad sea la misma.

Actividad generadora: Habilitación y mejoramiento de accesos, construcción y funcionamiento de campamento, Planta de chancado y de concreto, construcción de Reservorios de regulación, el impacto a generarse sería - impacto negativo irrelevante. Actividad generadora: Fuentes de agua, el impacto a generarse sería - impacto negativo moderado.

Posible alteración de calidad de agua

Este impacto negativo se generará principalmente donde se ubican las canteras de origen aluvial, el cual podría originarse por infiltración debido a un inadecuado manejo de residuos sólidos y posibles derrames involuntarios de combustible y lubricantes, siendo necesario en este sentido la necesidad de instalar contenedores de residuos sólidos tal como se detalla en la Tabla N° 95; y en el caso de la carga de combustible, el área deberá estar debidamente impermeabilizado y todas las unidades vehiculares deberán disponer con su Kit anti-derrames.

Actividad generadora: Construcción y funcionamiento de campamento y fuentes de agua, el impacto a generarse sería - impacto negativo irrelevante.

Generación de efluentes líquidos

Para el caso de las aguas residuales, deben considerarse servicios higiénicos portátiles, los que deben ser manejados por una empresa autorizado por DIGESA.

Actividad generadora: Construcción y funcionamiento de campamento, Construcción de Presa y fuentes de agua y Construcción de Reservorios de regulación, el impacto a generarse sería - impacto negativo irrelevante.

3.6 Medidas de manejo en materia de recursos hídricos

En el ítem 2.5.12, La generación de residuos líquidos se estima durante la etapa de construcción del proyecto, proveniente de los equipos y maquinaria (aceites y lubricantes) y de los servicios higiénicos (aguas residuales de los sanitarios y lavaderos).

Los residuos peligrosos como combustibles, lubricantes entre otros generados de los equipos y maquinaria deberán ser almacenados temporalmente en recipientes herméticos adecuados y rotulados dentro del patio de máquinas, para su posterior traslado y disposición final por parte de una empresa prestadora de servicios registrada en DIGESA.

Durante el cambio de lubricantes, recargas y almacenamiento del combustible se recomienda proteger las áreas con bandejas colectoras para evitar derrames y vertimientos de los hidrocarburos al suelo, evitando impactos ambientales significativos.

Los trabajadores durante su jornada laboral harán uso de los servicios higiénicos, los cuales deben estar en continuo mantenimiento en una hora apropiada sin afectar al personal con la emisión de malos olores y vectores, a cargo de una empresa prestadora del servicio.

3.7 Programa de Monitoreo

En el ítem 7.2.1. Programa de Monitoreo Ambiental, a continuación se describe la red del monitoreo de las aguas superficiales a implementarse:



Cuadro N° 12: Red de monitoreo de calidad de agua

Red de monitoreo	Ubicación	Descripción	Responsable
En el embalse	Aguas arriba del embalse (Estación 1)	Con la finalidad, determinar la contaminación físico – química de las aguas que alimentan al embalse así como el caudal de entrada y el transporte de sedimentos. Las aguas provenientes de la parte alta de la cuenca, pueden aportar contaminantes orgánicos e inorgánicos al embalse dado a su origen relacionado a diferentes actividades.	Titulara del Proyecto
	Bordes laterales Estaciones 2 y 3	En el dominio propio del embalse, debido a que la calidad del agua del embalse no es homogénea, por lo que se estima un mínimo de 4 estaciones de monitoreo.	Titulara del Proyecto
	Cabeecera del embalse (Estación 4)		
	Inmediaciones del embalse (Estación 5)	El objetivo será verificar el impacto del almacenamiento sobre la cantidad y calidad de las aguas.	Titulara del Proyecto
	Inmediatamente aguas abajo del embalse (Estación 6)		
	Desembocadura al mar (Estación 7)	La finalidad será la de monitorear el caudal y calidad de la descarga al mar por el lecho del río.	Titulara del Proyecto
Conducción	Bocatomas aguas abajo de la presa	Con el objetivo de conocer la calidad de agua entrega a determinado sector de riego.	Titulara del Proyecto
Reservorio de regulación	Entrada a los 04 reservorios	Con el objetivo de conocer la calidad de agua entrega a los reservorios	
Sistema de distribución	Cabeecera de entrega	A fin de tener un idea precisa de la calidad del agua que va a entrar en contacto con los campos de cultivo. Este monitoreo deberá ser efectuado por los propios usuarios por el elevado costo que demandaría, quienes deberían tener el compromiso de entregar la información al Proyecto	Usuario

Fuente: Proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego" – Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama

Los parámetros a monitorear serán los establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental para Agua, vigente para riego vegetal, entre se proponen los siguientes parámetros.

Mediciones "In Situ": Q: Caudal (m³/s), CE: Conductividad Eléctrica (mS/cm), TDS: Sólidos Totales disueltos (mg/l), PH: Potencial de Hidrogeniones (Unidades), T: Temperatura (°C).

Análisis Físicoquímico: Ca: Calcio (mg/l), Mg: Magnesio (mg/l), Na: Sodio (mg/l), K: Potasio (mg/l), HCO₃: Bicarbonatos (mg/l), CO₃: Carbonatos (mg/l), Cl: Cloruros (mg/l), SO₄: Sulfatos (mg/l), OD: Oxígeno disuelto (mg/l), DBO: Demanda Bioquímica de Oxígeno (mg/l), DQO: Demanda Química de Oxígeno (mg/l).

En el levantamiento de observaciones el programa de monitoreo de calidad del agua y plano (MA-003) de Monitoreo de Calidad de Agua con la ubicación de las estaciones de monitoreo distribuidos en la cuenca. En el siguiente cuadro se presenta el Programa de Monitoreo de Calidad de Agua.

Cuadro N° 13: Monitoreo de Calidad de Agua

ITEM	Estación de Monitoreo	UBICACION		Parámetros a monitorear	Frecuencia	ECA -Agua (D.S. 004-2017-MINAM)
		Coordenadas UTM-WGS84				
		NORTE	ESTE			
1	13158TKovt	8093847	382787			
2	13158RSala	8088986	386813			
3	RA-T4	8088196	384788			
4	QC-P4	8088112	384910	Conductividad eléctrica.		
5	TC-01	8082258	380667	Sólidos totales disueltos,		
6	13158RSala1	8078049	378782	pH.		
7	RS-12	8067618	375741	Temperatura.		
8	RC-12	8068833	382874	Calcio.		
9	13158RChav	8071048	400743	Magnesio.		
10	13158MPut	8072088	389737	Sodio.		
11	13158RTica	8070306	390398	Potasio.		
12	RT-02	8071900	394124	Bicarbonato.		
13	RP-06	8065033	383355	Carbonato.		
14	RT-08	8061786	390163	Cloruros.		
15	RE-08	8061412	390189	Sulfato.		
16	TC-02	8061736	389235	Oxígeno disuelto.		
17	RA-12	8064867	383375	Demanda química de oxígeno.		
18	TC-03	8067036	380890	Demanda química de oxígeno		
19	RT-06	8067624	375750			
20	13158RSama1	8067525	375546			
21	RS-01	8066964	374900			
22	13158RSama2	8065318	369954			
23	RS-21	8060830	346148			
24	13158RSama3	8048796	345675			
25	RS-24	8037621	342976			
26	RS-26	8026610	338093			
27	13158RSama5	8018463	330258			
28	13158Rpuan2S	8080137	395433			
29	13158RMama	8061760	390899			
30	13158RArum	8064918	383314			

Fuente: Levantamiento de observaciones a solicitud de clasificación y Términos de Referencia "Mejoramiento del servicio de provisión de agua para riego, mediante sistema de represamiento en la cuenca del río Sama, distrito de Inclán, provincia de Tacna"



4. ABSOLUCION DE OBSERVACIONES A LA EVAP Y TdR EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

4.1 Observación N° 01:

En el ítem 4.2.2.5.1. La oferta hídrica Sin Proyecto, el titular menciona:

En el ítem 4.2.2.5.1 indican que "La oferta de agua del río Sama en la estación limnigráfica Coruca, también se ha considerado los manantiales y/o aguas de recuperación que forman parte de la oferta hídrica sin proyecto del valle de Sama", mostrando en el cuadro N° 03 una oferta hídrica de 38,898 MMC. Asimismo, en el ítem 4.2.2.5.2. indican en el cuadro N° 4 que la oferta hídrica con proyecto es de 59,727 MMC. Al respecto sustentar lo siguiente:

- a) Indicar el punto de captación en coordenadas UTM WGS84 de las fuentes hídricas que proporcionarían la oferta hídrica sin proyecto y con proyecto. Presentar el cuadro Excel de las coordenadas.

Respuesta:

El Titular del Proyecto, indica los puntos de captación en coordenadas UTM WGS 84 de las fuentes hídricas que proporcionan la oferta hídrica sin proyecto y con proyecto, tal como se muestra en los cuadros N° 02 y N° 03 del presente informe técnico.

Señalan, que los puntos de captación provienen en el trayecto del río Sama y manantiales y/o agua de recuperación ubicados en la parte baja del Valle de Sama, las mismas que en la actualidad disponen de derecho de uso de agua para uso agrícola siendo el punto de cabecera de valle el sector de Coruca donde se ubica la estación Hidrométrica Coruca. Es importante manifestar que el Proter Sama utiliza el 30% de los volúmenes de agua asignados del río Sama para el Valle de Sama, según permiso otorgado el sector correspondiente, las licencias de uso de agua se adjuntan en anexos.

Observación Absuelta

- b) Sustentar para cada fuente de oferta hídrica con proyecto o sin proyecto, si cuentan con Derechos de Usos de Agua o Acreditación de la Disponibilidad Hídrica asignadas que sustente la disponibilidad hídrica del recurso hídrico para el proyecto. Teniendo en consideración la oferta hídrica y la demanda requerida para el proyecto, para lo cual se debe tener en consideración la R.J. N° 007-2015-ANA.

Respuesta:

El Titular del Proyecto en el levantamiento de observaciones, señala que Las fuentes de agua en el escenario actual disponen de derecho de uso de agua cuyo resumen de las licencias se muestra en el siguiente cuadro, tal como se puede apreciar en el cuadro siguiente, al respecto es preciso detallar que los volúmenes de agua otorgados para uso agrícola son hasta 1,232 m³/s, cuyas fuentes de agua son el río Sama principalmente y manantiales y/o aguas de recuperación en la parte baja del valle de Sama, tal como se indica en el cuadro N° 04 del presente informe técnico.

El Titular del Proyecto en el levantamiento de observaciones, indica que para el Escenario Con Proyecto se mantendrán los derechos de uso de agua del Valle de Sama a excepción de Bloque de riego Coruca, debido a que en este sector será inundado con agua que se almacenará en el embalse proyectado Represa Sama, con volúmenes de agua provenientes principalmente del periodo de avenidas. El sustento técnico de la disponibilidad hídrica para la represa proyectada se sustenta con la reserva de agua a favor del Proyecto Especial Tacna, Unidad Ejecutora del Gobierno Regional de Tacna, aprobado con la Resolución Jefatural N° 146-2019-ANA, reserva de agua de hasta 39,86 Hm³ anuales, principalmente agua excedente del periodo de avenidas que se presentan en los meses de enero a abril, sin embargo, se continuará en paralelo el trámite de acreditación de disponibilidad hídrica para el presente proyecto considerando también los alcances de la reserva de agua otorgado para la Región de Tacna esa en el río Sama en el sector de Yarascay. Se adjunta en anexos la Resolución Jefatural N° 146-2019-ANA.

Observación Absuelta

4.2 Observación N° 02:

Respecto al balance hídrico con proyecto y sin proyecto (cuadro N° 7 y N° 8), existen déficit hídrico de 19,300 MMC y 0,997 MMC respectivamente. Al respecto sustentar la regulación del sistema de represamiento para que la oferta hídrica abastezca la demanda hídrica y no exista déficit hídrico.



Respuesta:

El Titular del Proyecto sustenta en el levantamiento de observaciones, lo siguiente:
El balance hídrico en el escenario Sin Proyecto, se han realizados en la situación actual y corresponden a datos reales de demanda de agua de los bloques de riego del Valle de Sama, Proter Sama, uso poblacional y dotación a afectados de Kovire, es decir, en la actualidad existe déficit de recurso hídrico, para el uso agrario principalmente, con un volumen de 19,300 Hm³/año como promedio.

En el levantamiento de observaciones explican que el déficit hídrico en el escenario Con Proyecto corresponde años hidrológicamente secos que ocurrirán en algunos años debido a la precipitación pluvial deficitaria que se presentarían durante los 50 años de operación de la represa proyectada. Sin embargo, se logrará atender las demandas para uso agrícola con índices de confiabilidades en el tiempo y volumen de 90,4% y 97,2% respectivamente, con un déficit de 0,997 Hm³/año como promedio multianual, es decir el 90,4% de meses de los 600 meses simulados serán atendidos en relación al tiempo. Considerando el volumen de agua entregado será el 97,2% atendido del volumen requerido, siendo aceptable los índices de confiabilidades en tiempo y volumen, para un proyecto de irrigación de esta magnitud.

Observación Absuelta**4.3 Observación N° 03:**

Presentar los planos en coordenadas UTM WGS84 del Área de Influencia Directa y Área de Influencia Indirecta del proyecto indicando sus componentes, referenciados a la hidrografía de la zona de estudio. Adjuntar el archivo Excel de las coordenadas UTM –WGS 84 y archivo kmz de Google Earth de los vértices del AID y AII del Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama, indicando las captaciones de las fuentes hídricas que brindan la oferta hídrica al proyecto

Respuesta:

El Titular del Proyecto presenta en el levantamiento de observaciones los Planos (PP-02 y PP-03) de Área de Influencia Directa e Indirecta, con la ubicación del área de intervención, captaciones de agua (Subcuencas), cuenca Sama, área de influencia indirecta; referenciado a la Hidrografía.

Observación Absuelta**4.4 Observación N° 04:**

Presentar el Programa de monitoreo de calidad del agua, incluyendo un cuadro que indique: las estaciones de monitoreo, ubicación (coordenadas UTM WGS 84), parámetros a monitorear, frecuencia y ECA – Agua aprobado con DS 004-2017-MINAM. Presentar un plano hidrográfico a escala técnica con la ubicación de los puntos de monitoreo.

Respuesta:

El Titular del Proyecto presenta en el levantamiento de observaciones el programa de monitoreo de calidad del agua y plano (MA-003) de Monitoreo de Calidad de Agua con la ubicación de las estaciones de monitoreo distribuidos en la cuenca, tal como se indica en el cuadro N° 13 del presente informe técnico.

Observación Absuelta**5. CONCLUSIONES**

- 5.1** El proyecto “Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama”, presentado por el Gobierno Regional de Tacna, tiene como objetivo la ampliación de la frontera agrícola en 2 485,75 ha.



- 5.2 Construirán obras de captación, túnel y ataguía, estructura de derivación, línea de conducción de 30,07 km de tuberías de políéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), cuatro (04) reservorios, sistema de riego por gravedad, por goteo y aspersión para irrigar 2 485,75 ha.
- 5.3 Las fuentes hídricas para el proyecto provendrán del río Sama y tributarios tal como se indica en los cuadros N° 02 y N° 03 del presente informe técnico. Las fuentes hídricas tienen Licencia de uso de Agua tal como se indica en el cuadro N° 04 del presente informe técnico.
- 5.4 La disponibilidad hídrica para la represa proyectada se sustenta con la reserva de agua a favor del Proyecto Especial Tacna, Unidad Ejecutora del Gobierno Regional de Tacna, aprobado con la Resolución Jefatural N° 146-2019-ANA, reserva de agua de hasta 39,86 Hm³ anuales, principalmente agua excedente del periodo de avenidas que se presentan en los meses de enero a abril, sin embargo, el Titular del Proyecto continuará en paralelo el trámite de acreditación de disponibilidad hídrica para el presente proyecto considerando también los alcances de la reserva de agua otorgado para la Región de Tacna está en el río Sama en el sector de Yarascay.
- 5.5 Los efluentes domésticos generados por los trabajadores serán evacuados en baños portátiles y manejados por una EO – RS autorizada.
- 5.6 Los efluentes industriales serán evacuados y manejados por una EO – RS autorizada.
- 5.7 De la evaluación realizada a la solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto “Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama”, presentado por el Gobierno Regional de Tacna, se concluye que cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los Recursos Hídricos.



6. RECOMENDACIONES

- 6.1 Entiéndase que los aspectos que se señalan en los ítems 3 y 4 del presente Informe Técnico complementan los contenidos que deberán considerarse para la elaboración de los Términos de Referencia y del Instrumento de Gestión Ambiental, siendo así, se recomienda emitir opinión favorable a solicitud de la opinión técnica a la Evaluación Preliminar del mencionado Proyecto.
- 6.2 De acuerdo a lo declarado por el Titular del Proyecto, deberá gestionar ante la Autoridad Administrativa del Agua Caplina Ocoña, la acreditación de disponibilidad hídrica para abastecer las necesidades hídricas del Proyecto.
- 6.3 El Titular del Proyecto deberá considerar la elaboración del estudio de transportes de sedimentos y medidas de control, para determinar el volumen muerto en las represas a construir; tal como, lo indica en el ítem 4.2.10 Sedimentos de la Línea Base de la Evaluación Ambiental Preliminar del presente Proyecto (se requerirá un estudio de transporte de sedimentos para la elaboración del Estudio Definitivo y Elaboración del Expediente Técnico de Obra); teniendo como referencia que de acuerdo a estudios del Proyecto Especial Tacna estimaron un volumen muerto de 30 Hm³ para un horizonte de 50 años en el represamiento de Yarascay.

Es todo cuanto informo a usted, para su conocimiento y fines.

Atentamente,

Evaluado por:



Ing. Ricardo Manuel Baca Rueda

CIP N° 47593

Profesional

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Aprobado por



Ing. Miguel Ángel Sánchez Sánchez

CIP N° 51775

Profesional

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Proveído:

San Isidro, 12 de febrero de 2021

Visto, el informe que antecede procedo a suscribirlo en señal de conformidad.




Abg. Luis Alberto Díaz Ramírez

Director

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
Autoridad Nacional del Agua



FIRMADO POR:

BALLADARES GALLEGOS
Cesar Augusto FAU
20556097055 soft

Miraflores, 28 de enero de 2021

CHINEN GUIMA Paola FAU
20556097055 soft

OFICIO N° 00083-2021-SENACE-PE/DEIN

Señor

LUIS ALBERTO DÍAZ RAMÍREZ

Director de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

San Isidro.-

Asunto : Levantamiento de observaciones formuladas a la Solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto *"Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento de Tacna"*, presentado por el Gobierno Regional de Tacna.

Referencia : Trámite A-CLS-00148-2020 (07.10.2020)
a) Oficio N° 000762-2020-SENACE-PE/DEIN (de fecha 04.11.2020) (CUT 146087-2020)
b) Oficio N° 2158-2020-ANA-DCERH (DC-5 de fecha 04.12.2020)
c) Oficio N° 031-2021-GRI-GGR-GR/GOB.REG.TACNA (DC-08, DC-09, DC-10 de fechas 25, 26 y 27 de enero de 2021)

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento c) de la referencia, a través del cual el Gobierno Regional de Tacna presentó ante la Dirección a mi cargo, el levantamiento de las observaciones formuladas por su representada mediante el documento b) de la referencia.

En tal sentido, agradeceré se sirva emitir opinión técnica definitiva, dentro de los alcances del artículo 44 del Reglamento de la Ley del SEIA¹, en el plazo de cinco (05) días hábiles, en concordancia con lo establecido en el numeral 20.7 del artículo 20 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 del Impacto Ambiental², aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM; para lo cual podrá encontrar la versión digital de la documentación presentada por el Titular en el directorio FTP establecido: A-CLS-00148-2020_DC08/A-CLS-00148_DC08.zip

¹ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM

² Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM

"Artículo 20. Procedimiento para la clasificación

(...)"

20.7 Recibida la subsanación, en la fecha, el SENACE remite la documentación a las entidades observantes para la emisión de su pronunciamiento final, el cual debe ingresar al SENACE dentro de los cinco (05) días hábiles de recibida la documentación, con lo cual puede proceder a la emisión de la resolución respectiva en el plazo máximo de diez (10) días hábiles. (...)"



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos
de Infraestructura

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

Para las coordinaciones pertinentes, sírvase contactar con el Ing. César Balladares Gallegos, Especialista Ambiental de esta Dirección, al correo cballadares@senace.gob.pe.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,



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

PChG/cabg/icc



PERÚ

**Ministerio
del Ambiente**

**Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles**

**Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Anexo N° 07
Opinión Técnica No Vinculante
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR

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

Magdalena Del Mar, 17 de Marzo del 2021

OFICIO N° D000573-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señora
PAOLA CHINEN GUIMA
Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
Para las Inversiones Sostenibles-SENACE
Av. Ernesto Diez Canseco N° 351
dein@senace.gob.pe
Miraflores. -

Asunto : Opinión técnica referente al levantamiento de observaciones a la
solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia.

Referencia : Oficio N° 00200-2021-SENACE-PE/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual su representada solicitó opinión técnica referente al levantamiento de observaciones a la solicitud de Clasificación y evaluación de los Términos de Referencia del proyecto *"Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento de Tacna"*, presentado por el Gobierno Regional de Tacna.

Al respecto, remito el Informe Técnico N° D000285-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, el cual contiene la opinión solicitada.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

Miriam Mercedes Cerdán Quiliano
Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR

Expediente N° 2021-0006862



Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



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

Magdalena Del Mar, 17 de Marzo del 2021

INF TEC N° D000285-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

Para : **Miriam Mercedes Cerdán Quiliano**
Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal
y de Fauna Silvestre

Asunto Opinión técnica respecto al levantamiento de observaciones a la
solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia
del proyecto *"Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para
Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río
Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento de
Tacna"*, presentado por el Gobierno Regional de Tacna.

Referencia : Oficio N° 00200-2021-SENACE-PE/DEIN (2021-0006862)

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, en atención a la solicitud de Opinión técnica referente al levantamiento de observaciones a la solicitud de Clasificación y evaluación de los Términos de Referencia del proyecto *"Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento de Tacna"*.

Al respecto, informo a su Despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. Mediante Oficio N° 00763-2020-SENACE-PE/DEIN, con fecha de ingreso 04 de noviembre de 2020, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación para las Inversiones Sostenibles solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), sobre la Clasificación y evaluación de los Términos de Referencia del proyecto *"Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento de Tacna"*, presentado por el Gobierno Regional de Tacna.

1.2. Mediante Oficio N° D000892-2020-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, de fecha 27 de noviembre de 2020, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre remite al SENACE, el Informe Técnico N° D000476-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA con la opinión técnica solicitada.

1.3. Mediante Oficio N° 00084-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha de ingreso 28 de enero de 2021, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, respecto al levantamiento de observaciones a la solicitud de Clasificación y evaluación de los Términos de Referencia del proyecto *"Mejoramiento del Servicio de Provisión de*

Firmado digitalmente por PORLLE
ARTEAGA Miriana Alice FAU
20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 16.03.2021 19:02:18 -05:00

Firmado digitalmente por VIDAL
WILLIAMS Maria Del Rosario FAU
20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 16.03.2021 18:59:02 -05:00

Firmado digitalmente por MEDINA
BARRENECHEA Belen Odelid FAU
20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 16.03.2021 18:49:02 -05:00



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento de Tacna".

- I.4. Mediante Oficio N° D000267-2021-MIDAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, de fecha 05 de febrero de 2021, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre remite al SENACE, el Informe Técnico N° D000121-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA con la opinión técnica solicitada.
- I.5. Mediante Oficio N° 00200-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha de ingreso 03 de marzo de 2021, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, respecto al levantamiento de observaciones a la solicitud de Clasificación y evaluación de los Términos de Referencia del proyecto *"Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento de Tacna"*.

II. ANÁLISIS

En materia de las competencias de la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), se presenta el siguiente análisis:

Sobre la evaluación de la EVAP

De la caracterización biológica de la flora y fauna terrestre

- II.1. **Observación 2.2.1.** El Titular deberá incluir un ítem respecto al marco legal referente a la evaluación del componente biológico, como la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, y sus reglamentos relacionados en sus versiones vigentes¹, los lineamientos de restauración²; así como, las listas de especies amenazadas de flora y fauna silvestre³ nacional e internacional y otras normas relacionadas con la conservación y gestión del patrimonio forestal y de fauna silvestre.

Segunda opinión: No se evaluó la respuesta del informe de levantamiento de observaciones presentada por el Titular, toda vez que, esta observación ya había sido considerada **ABSUELTA** en el Informe Técnico N° D000121-2021-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA.

- II.2. **Observación 2.2.2.** En el ítem 3 *Área de influencia del proyecto*, se deberá incluir y precisar la ubicación de la o las canteras y depósitos de material excedente (DME), así como de los accesos proyectados y de los accesos preexistentes en el Mapa N° 2 Área de Influencia Directa – AID; toda vez que, estos componentes proyectados pueden generar impactos sobre el medio biológico.

¹ Ley Forestal y de Fauna Silvestre - LEY N° 29763, D.S. N° 018-2015-MINAGRI, D.S. N° 019-2015-MINAGRI

² SERFOR. 2018. R.D.E. N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE

³ D.S. N° 043-2006-AG, D.S. N° 004-2014-MINAGRI



Primera opinión: Se corroboró la información presentada por el Titular; sin embargo, no se ha actualizado el ítem 3 *Área de influencia del proyecto*, en concordancia con el ítem 2 Descripción del Proyecto. Respecto al mapa MA-01, el DME y cantera se encuentran fuera del área de influencia del proyecto; asimismo, no se visualiza los accesos hacia estos componentes. conforme a lo señalado en la observación.

Segunda Respuesta del Titular: *Se presenta el mapa según las especificaciones (MA-01). Se incluyó el DME y cantera dentro del área de influencia del proyecto.*

Segunda opinión: El Titular indica que se incluyó el DME y cantera en el área de influencia del proyecto; sin embargo, los mapas y/o planos presentados no precisan con claridad la delimitación del área de influencia directa, respecto a la ubicación de los componentes principales y auxiliares, vías de acceso proyectados y existentes en los ecosistemas frágiles y no frágiles que se encuentran en el área de influencia ambiental del proyecto

En base a lo precisado en la respuesta del Titular, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

II.3. Observación 2.2.3. En el ítem 4.3 *Medio Biológico*, se solicita al Titular considerar las siguientes observaciones:

- i) Indicar si la información corresponde a fuente primaria (evaluación en el área del proyecto, la cual deberá contar con la autorización de Estudios del Patrimonio en el marco de los Instrumentos de Gestión Ambiental) o si corresponde a una fuente de información secundaria (no deberá ser mayor de 5 años de antigüedad), la cual deberá ser aplicable al área de estudio⁴, representativa⁵ y validada por referencias bibliográficas o investigaciones científicas relacionadas al área del proyecto o zonas colindantes a esta.
- ii) Incluir la identificación y evaluación de los ecosistemas (con énfasis en ecosistemas frágiles⁶, como la Loma Morro Sama) y de las unidades de vegetación (por ejemplo, de cactáceas, de tillandsiales) respecto al ámbito del proyecto e indicar la concordancia de estos con el Mapa de Ecosistemas (MINAM, 2018) y Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) respectivamente. Los ecosistemas y las unidades de vegetación identificadas en el ámbito del proyecto deberán ser representadas cartográficamente a una escala de 1: 25000, considerando en dichos mapas el área de influencia directa e indirecta y los componentes y accesos del proyecto, así como los accesos existentes.
- iii) Igualmente, indicar la presencia de IBAs (Área de Importancia para Aves, por ejemplo, PE049 Tacna) y EBAs (Áreas Endémicas para las Aves, por ejemplo, Vertiente Pacífico Perú – Chile 052), en el ámbito del proyecto;

⁴ La información recopilada de la fuente de información secundaria debe ser coherente con la ubicación del área de influencia del proyecto.

⁵ La información de la fuente de información secundaria debe abocarse a evaluar los factores biológicos y la data debe generar convicción en su contenido y métodos de evaluación, esto en función del alcance, cobertura y oportunidad del proyecto.

⁶ Ley General del Ambiente – Ley Nº 28611, artículo 99.-De los Ecosistemas frágiles



debido a su importancia en la conservación de aves y ecosistemas de la región.

- iv) Además de la lista de plantas indicadas en la tabla N° 55, se deberá incluir a las especies de flora que presentan estatus de amenaza por la legislación nacional⁷ y por los criterios internacionales⁸ en sus versiones actualizadas, especies endémicas y de uso por la población, como en el siguiente ejemplo:

Cuadro XX. Listado de especies de flora silvestre en el área de influencia del proyecto

N°	Familia	Especie	Nombre común	Forma de crecimiento	Tipo de formación vegetal	D.S. 043-2006-AG	IUCN	Apéndices CITES	Endemismo ⁹	Valor de uso por la población
1	Fabaceae	<i>Prosopis pallida</i>	algarrobo, huarango	Árbol	Unidad de Vegetación 1	Vu	-	-	-	Alimento (fruto), combustión (tronco, ramas)

- v) Asimismo, se deberá presentar imágenes de las especies de flora, principalmente aquellas presentes en la Loma Morro Sama y unidades de vegetación asentados en el área de estudio, las cuales deberán coincidir con el listado de especies presentado (tabla N° 55). Igualmente se deberá aplicar la escritura binomial de los nombres científicos, por ejemplo, *Prosopis pallida*, por lo que, se sugiere verificar los nombres científicos en la página <https://www.tropicos.org/Home.aspx>.
- vi) En el ítem 4.3.3 Fauna Silvestre, el Titular menciona a la especie *Pseudalopex sechurae* "Zorro costeno o Zorro de Sechura", la cual se distribuye entre el noroeste del Ecuador hasta la costa central del Perú, no perteneciendo al área del Proyecto. Al respecto, deberá corregir la información presentada, teniendo presente que, para la caracterización de la fauna, deberá considerar el criterio de aplicabilidad señalado en la observación 2.2.3 (acápito ii)
- vii) En el ítem 4.3.3 Fauna, el Titular menciona a la especie "Zorro andino" con nombre científico *Pseudalopex culpaeus*, siendo el correcto, *Lycalopex culpaeus* "Zorro andino peruano", especie que se encuentra listada en el Apéndice II de las CITES (versión 2020). En base a lo señalado, deberá

⁷ Categorización de especies de flora silvestre (Decreto Supremo N° 043-2006-AG): Indicar qué especies se encuentran en la lista de especies de flora amenazadas, indicando si se encuentran: En Peligro Crítico (CR); En Peligro (EN); Vulnerable (VU) y Casi Amenazado (NT). Consultar el link <https://sinia.minam.gob.pe/normas/aprueban-categorizacion-especies-amenazadas-flora-silvestre>.

⁸ La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), en sus versiones vigentes.

⁹ Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú (León *et al*, 2006), precisar los departamentos en donde se registra el endemismo: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/biologia/v13n2/Contenido.htm> y otras publicaciones actualizadas de carácter científico.



corregir el nombre científico de la especie y considerar lo observado para la caracterización de las especies de fauna.

- viii) En la tabla N° 5: Inventario de especie fauna, deberá incluir a las especies de fauna que se encuentren categorizadas de acuerdo con la legislación nacional en sus versiones actualizadas, nacionales (D.S 004-2014-MINAGRI) e internacionales (CITES, IUCN) y si son endémicas. Al respecto, deberá seguir el siguiente formato:

Cuadro XX. Listado de especies de fauna silvestre en el área de influencia del proyecto

N°	Clase	Familia	Especie	Nombre común	Tipo de Cobertura vegetal	Hábitat durante el registro	D.S. 004-2014-MINAGRI ¹⁰	IUCN	Apéndice CITES	Endemismo ¹¹
1	Mammalia	Cannidae	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro Andino	Monte ribereño	Orilla de río	-	LC	II	-

- ix) Con referencia al literal anterior, el Titular deberá verificar la taxonomía y correcta escritura binomial de los nombres científicos de las especies identificadas, por lo que, se sugiere emplear las siguientes fuentes: <https://amphibiaweb.org>, <http://www.reptile-database.org/>

Primera opinión:

- i) Indicó las fuentes de información; sin embargo, en su mayoría no cumplen el criterio de antigüedad; además, al presentar información secundaria, esta no ha sido citada en el contenido del ítem observado que valide la descripción biológica (notas al pie de página de las referencias correspondientes al texto utilizado, por ejemplo); asimismo, no indicó las fuentes para los grupos taxonómicos de fauna, no pudiendo verificar la información presentada considerando los criterios señalados.
- ii) No atendió a la observación, solo se presenta la distancia de la loma morro Sama hacia la zona del embalse; a pesar que, ha considerado la existencia de riesgos hacia este ecosistema frágil por la construcción de la línea de conducción. Asimismo, indica que se ha realizado la equivalencia en cuanto

¹⁰ Para determinar las categorías de amenaza y endemismo de fauna se deberá tener en cuenta la siguiente información: Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas. Indicar las especies que se encuentran: En Peligro Crítico (CR); En Peligro (EN); Vulnerable (VU) y Casi Amenazado (NT). Consultar el link https://www.mef.gob.pe/contenidos/servicios_web/conectamef/pdf/normas_legales_2012/NL20140408.pdf

¹¹ Para verificar los endemismos de la fauna revisar las siguientes fuentes:

- Mamíferos: Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú (Pacheco et al., 2009), revisar el siguiente link: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rpb/v16n1/a02v16n1>
- Anfibios: https://amphibiaweb.org/cgi/amphib_query?orderbyaw=Order&rel-isocc=eq&where-isocc=PE
- Reptiles: Lista taxonómica preliminar de los reptiles vivientes del Perú (Carrillo & Icochea, 1995), revisar el siguiente link: https://museohn.unmsm.edu.pe/docs/pub_zoologia/Publicaciones%20Zoolog%3%ada%20Serie%20A%20N%2%b0%2049.pdf y otras publicaciones de carácter científico que provean información actualizada para cada especie.
- Aves: Lista de las aves del Perú (Plenge, 2020): <https://sites.google.com/site/boletinunop/checklist>



a cobertura vegetal; sin embargo, no se presenta de manera descriptiva la concordancia (cuadro y/o tabla); además, no se ha realizado la equivalencia de los ecosistemas en el ámbito del proyecto respecto al Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAN 2018), lo cual verificaría la existencia de unidades de vegetación vulnerables a los impactos del proyecto. Se reitera que la concordancia respecto a los mapas del MINAM sugeridos debe comparar lo identificado *in situ* con lo precisado en los mapas.

- iii) Presentó la información correspondiente en el ítem 4.3.5 *Área de importancia para aves (IBAs) y área de aves endémicas (EBAs)*
- iv) Presentó el *cuadro 1. Lista de especies de flora silvestre del área de influencia del proyecto*, no indica la fuente de información; además, no precisa la descripción correcta de los estados de amenaza por la IUCN y la versión actualizada (a la fecha) de los criterios internacionales de las especies categorizadas.
- v) Indicó la existencia de riesgos hacia este ecosistema frágil por la construcción de la línea de conducción, en ese sentido, se reitera la evaluación de la loma morro Sama; asimismo, no ha considerado la caracterización biológica en cuanto a las áreas donde se establecerán los accesos proyectados y existentes.
- vi) Realizó la corrección correspondiente atendiendo a la observación.
- vii) Realizó la corrección correspondiente: sin embargo, en la Tabla N° 55: *Inventario de especie fauna*, no precisó el año de actualización de las listas de categorización de especies, conforme a IUCN y Apéndice CITES, conforme a lo señalado en la observación.
- viii) Presentó la Tabla N° 55: *Inventario de especie fauna*, atendiendo a la observación.
- ix) Atendió a la observación en el ítem 4.3.7 *Fauna Silvestre*.

Segunda Respuesta del Titular:

- i) La información proporcionada en la línea de base es a partir de fuentes secundarias por tratarse de una evaluación ambiental preliminar. Además, con la R.M. 108 – 2020 – MINAM, se prioriza el uso de información secundaria debido a la pandemia por el COVID. La obtención de la información primaria será durante la elaboración del instrumento de gestión ambiental definitivo, según la clasificación establecida por el SENACE. Para ello, la consultora encargada de su elaboración presentará los requisitos necesarios para la obtención de la autorización para evaluación de flora y fauna silvestre ante el SERFOR y para la evaluación de recursos hidrobiológicos ante PRODUCE.

Las fuentes de información utilizadas fueron:

- *Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre [SERFOR]. 2014. Ficha Técnica de Campo del Ecosistema Frágil Morro de Sama.*



- Ulloa R., Zambrano M. y Chevarría A. 2010. Expediente técnico: área de conservación regional marino costero Morro Sama – quebrada burros, Tacna - Perú.
- Pizarro J. 1996. Caracterización biogeográfica y conservación de las lomas de la quebrada Los Burros. Tacna. Revista Ciencia y Desarrollo N° 3.
- Lavallée D., Juén M., Beárez P., Bolaños A., Carré M., Chevalier A., Delabarde T., Fontugne M., Rodríguez-Loredo C., Klaric L., Usselman P., Vanhaeren M. 2011. Quebrada de los burros. Los primeros pescadores del litoral pacífico en el extremo sur peruano. Revista de Antropología Chilena, 43(1): 33 – 351.
- Aragón G., Aguirre M. 2014. Distribución de murciélagos (Chiroptera) de la Región Tacna, Perú. Idesia, 32(1):119-127.
- Whaley O., Orellana-García A., Pecho-Quispe J. 2019. An annotated checklist to vascular flora of the Ica región, Perú, with notes on endemic species, hábitat, climate and agrobiodiversity. Phytotaxa 389(1): 001 – 125.
- Galán A., Linares E., Campos J., Vicente J. 2011. Interpretación fitosociológica de la vegetación de las lomas del desierto peruano. Revista Biológica Tropical 59(2): 809 – 828.
- Quipuscoa V., Tejada C., Fernández C., Durand K., Panca A., Dillon M. 2016. Diversidad de plantas vasculares de las lomas de Yuta, provincia de Ilay, Arequipa Perú, 2016. Arnaldoa 23 (2): 517 – 546.
- Talavera C., Pauca A., Fernández C., Villasante F., Villegas L. Delgado A. 2017. Flora de lomas de Atiquipa. Editorial UNSA.

Aunque la información bibliográfica consultada no cumple con el criterio de antigüedad (5 años), se trata de estudios realizados en zonas muy próximas al área de intervención o evaluaciones hechas en los mismos tipos de cobertura, pero en otras regiones costeras del país. Sin embargo, para el caso de loma costera, considerada como ecosistema frágil, se revisó bibliografía del 2016 y 2017, cumpliendo con el criterio de antigüedad de la información.

Esta información fue adecuadamente citada en los listados biológicos presentados y en la descripción que se presenta.

- ii) La loma morro de Sama se ubica a 43 km de la zona del embalse, por lo que no forma parte del área de influencia del proyecto (Mapa CB-05). Por la construcción de la línea de conducción existe el riesgo potencial de afectación a una zona de loma costera, aunque de manera indirecta. Cabe precisar que esta zona de loma costera no corresponde al ecosistema frágil loma Morro Sama. En este segmento de loma se identificó la presencia de *Cylindropuntia tunicata* y *Senna brongniartii* (Figura 1). Otras especies como *H. prostrata*, *G. glutinosa*, *H. curassavium*, entre otros, que son reportadas para lomas (Quipuscoa et al. 2016; Talavera et al. 2017), no se observó en la zona de loma que podría afectarse. Entonces, esto deberá ser validado con la evaluación in situ en diferentes estaciones de evaluación. Se presentan los mapas de compatibilidad del ecosistema de loma costera con el mapa de ecosistemas y coberturas del MINAM (CB-09 y CB-10).

Descripción de unidades de vegetación

Se presenta el mapa CB-06 en el que se presenta las unidades de vegetación de Tillandsias, vegetación ribereña, arenal, arenal – roquedal y loma. Así



mismo, los mapas de compatibilidad con ecosistemas y cobertura nacional (CB-07 y CB-08).

a. Tillandsial

La unidad de vegetación de Tillandsiales, que abarca 0.06 ha, se caracteriza por la presencia casi exclusivamente de Tillandias, las mismas que se ubican en las quebradas. En las zonas de laderas se evidencia la presencia de Islaya islayensis. Además, en la zona de habilitación de campamentos se registra la presencia de H. decumbens, una especie endémica de cactus.

(...)

b. Vegetación ribereña

Esta unidad de vegetación abarca 342.44 ha del área de influencia del proyecto. Se caracteriza por la presencia de especies higrófitas como V. macracantha, P. aculeata, B. scandens, E. bogotense, E. giganteum, E. salicifolia, E. hirta, entre otros.

(...)

c. Arenal

Esta unidad de vegetación abarca 5064.8 ha del área de influencia del proyecto. Se caracteriza por la presencia de especies como H. decumbens, C. tunicata, S. brongniartii principalmente.

(...)

d. Arenal y roquedal

Esta unidad de vegetación abarca 2596.2 ha del área de influencia del proyecto.

Se caracteriza por la presencia de especies como I. islayensis, T. paronychioides, N. lycioides, H. prostrata, C. sphaerica, entre otras.

e. Humedal

Esta unidad de vegetación abarca 2.18 ha del área de influencia del proyecto. Se caracteriza por la presencia de especies como T. dominguensis, T. angustifolia, S. olneyi, B. monnieri, P. oleracea, principalmente.

(...)

f. Loma

Esta unidad de vegetación abarca 39.87 ha del área de influencia del proyecto. Se caracteriza por la presencia de C. tunicata, S. brongniartii principalmente. Otras especies como H. prostrata, G. glutinosa, H. curassavium, entre otros, que son reportadas para lomas (Quipuscoa et al. 20163; Talavera et al. 20174), no se observó en la zona de loma que podría afectarse. Entonces, esto deberá ser validado con la evaluación in situ en diferentes estaciones (seca y húmeda) de evaluación.

(...)

Se adjunta mapa de ubicación de ecosistema frágil Loma Morro de Sama con respecto a la ubicación del eje de presa y demás componentes del proyecto (Mapa CB – 05). También se adjunta mapa de compatibilidad de loma costera con respecto al mapa de coberturas (CB-10) y ecosistema nacional (CB-09).

- iii) Respecto a Áreas de Importancia para Aves (IBAs), dentro del área de influencia del proyecto no se identifica ninguna de las registradas para Tacna (PE, 047, PE 048, PE049).

Por otra parte, respecto a las Áreas de Aves Endémicas (EBAs), se identifica a la Vertiente Pacífico Perú – Chile5, que en todo el Perú abarca 95000 Km2.



Se distribuye desde Lima hasta Tacna en Perú y Tarapaca en Chile. Incluye todas las zonas áridas de la vertiente del Pacífico y algunas de las zonas de valles inter-andinos áridos, desde los 0 a 4000 m s.n.m. Por las condiciones áridas, esta EBA está casi desprovista de vegetación, salvo franjas de densos matorrales de Salix y Schinus a lo largo de los pocos valles fluviales que traen agua desde los distantes Andes. En elevaciones ligeramente más altas (alrededor de 1000 m), las precipitaciones de las nieblas costeras invernales (que se forman sobre las corrientes frías del Océano Pacífico) sostienen las formaciones "lomas" de plantas anuales, arbustos, cactus y árboles cubiertos de Tillandsia. En otros lugares, las laderas de las montañas rocosas están cubiertas de matorrales áridos de cactus, con áreas más altas que sostienen bosques y matorrales de Polylepis.

Cabe resaltar que ninguna de las especies reportadas con algún estado de conservación de acuerdo a la UICN se registra dentro del área de estudio del proyecto.

- iv) *La información solicitada se presenta en el siguiente cuadro:
(...)*
- v) *El morro de Sama se ubica a 43Km del área de intervención, por lo que no forma parte del área de influencia del proyecto (Mapa CB-05). Si bien es cierto que por la instalación del canal de conducción, se afectará de forma indirecta una zona de loma, esta no corresponde al ecosistema frágil Loma Morro Sama. Este ecosistema se ubica en la zona costera, a 43 Km de la zona de construcción del proyecto (Serfor, 2014)¹⁵. Los nombres científicos presentados en la Tabla 55 fueron adecuadamente verificados en la página de Trópicos (Cuadro 1). En la descripción de las unidades de vegetación se presentaron las imágenes*
- vi) *La información contenida con respecto a la fauna silvestre fue adecuadamente verificada conforme se presenta en el Cuadro 2.*
- vii) *Se hizo la corrección de la nomenclatura de la especie, conforme se observa en el Cuadro 2.*
- viii) *De las 49 especies registradas en el área potencial de influencia, tres especies se encuentran en alguna categoría de amenaza conforme al D.S. 004 – 2014 – MINAGRI. Así mismo, de acuerdo a la UICN las especies Columba oenops, y Leopardus colocolo se encuentran en situación vulnerable y casi amenazada respectivamente. Por otra parte, cuatro especies se encuentran en el apéndice II (Lama guanacoe, Lycalopex culpaeus, L. griseus) y una especie en el apéndice I (Falco peregrinus) de CITES. A continuación, se presenta la información solicitada.
(...)*
- ix) *Se verificó la taxonomía de todas las especies según lo indicado y verificado en el Cuadro 3.*



Segunda opinión: De la revisión, el Titular:

- i. Presentó la información bibliográfica utilizada para la caracterización de la flora y vegetación como parte del medio biológico, precisando dicha información en el ítem 4.3 *Aspectos del medio biológico*. Sin embargo, solo cumple con el criterio de antigüedad (no mayor a 5 años) tres publicaciones relacionadas a la diversidad florística de Lomas en Arequipa y una ficha técnica de Campo del Ecosistema Frágil Morro Sama (SERFOR 2014); por lo que, es necesario revisar información de publicaciones actualizadas que permitan precisar la flora y vegetación del área de estudio, de preferencia de la región Tacna.
- ii. Indicó que el ecosistema Loma Morro Sama se encuentra a 43 km de la zona de embalse; por lo que, no está dentro del área de influencia ambiental de la EVAP propuesta; asimismo, precisa que una zona de la loma costera colindante al área de influencia del proyecto presenta el riesgo de afectación por la instalación de la línea de conducción de manera indirecta; asimismo, el Titular afirma que las especies de flora reportadas en lomas por Quipuscoa et al (2016) y Talavera et al (2017) no fueron observadas en la loma colindante al área de influencia del proyecto; por lo que se validará con la evaluación in situ. Al respecto, los planos CB-02 y CB-03 indican que la línea de conducción se sobrepone a la loma y que el AID e AID se sobrepone sobre dicha loma; en ese sentido, la afectación es directa y contradice lo expuesto por el Titular; además, las especies reportadas según los autores mencionados se encuentran en la región Arequipa. Si bien existen especies endémicas de lomas, es importante mencionar la distribución geográfica de las especies reportadas, y que se encuentren en la región Tacna e indicar que se verificará in situ las especies propias la loma asentada en el área del proyecto. Asimismo, se indica las unidades de vegetación en el área del proyecto; sin embargo, no queda clara la determinación de el "Arenal" y "Roquedal"; ya que, la denominación de las unidades de vegetación está basada en la dominancia de las especies abundantes y sus formas de hábito.
- iii. Presentó la información correspondiente en el ítem 4.3.5 *Área de importancia para aves (IBAs) y área de aves endémicas (EBAs)*.
- iv. Presentó el cuadro 1 Lista de especies de flora silvestre del área de influencia del proyecto (Tabla N° 63 Inventario de especies flora, documento PIP: "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, Mediante Sistema de Represamiento en la cuenca del río Sama, Distrito de Sama, Provincia de Tacna, Departamento de Tacna"); sin embargo, dicha lista no indica, para cada especie, donde fueron registradas y/o cuál es su área de distribución geográfica, de acuerdo a la información secundaria indicada por el Titular, para considerarlas como especies potenciales a encontrarse en el área de influencia del proyecto.
- v. Presentó algunas imágenes de las especies indicadas en la tabla N° 63 (cuadro 1 del documento DC-15 Of 163-2021-GRI-GGR-GR-GOB.REG.TACNA). Cabe precisar que, el listado de especies deberá corresponder aquellas que son potenciales de identificar en el área de influencia del proyecto, conforme a la

información secundaria presentada; en ese sentido, presentar las imágenes de dichas especies.

- vi. Realizó la corrección correspondiente atendiendo a la observación.
- vii. Realizó la corrección del nombre científico; sin embargo, en la Tabla N° 55: *Inventario de especie fauna*, no precisó el año de actualización de las listas de categorización de especies, conforme a IUCN y Apéndice CITES, conforme a lo señalado en la observación, señalando solo en el pie de página de la Tabla N°64: *Inventario de especie de fauna*, la fecha de la consulta de las referencias.
- viii. Presentó la Tabla N° 55: *Inventario de especie fauna*, atendiendo a la observación.
- ix. Atendió a la observación en el ítem 4.3.7 *Fauna Silvestre*.

En base a lo precisado en la respuesta del Titular, la observación se considera **NO ABSUELTA** en los literales i, ii, vi y v.

De la identificación y evaluación de impactos

II.4. Observación 2.2.4. En el ítem 5.3. Identificación de factores ambientales, observa lo siguiente:

- i) En la tabla N° 90 *Componentes, factores y aspectos ambientales*, se indica en la columna "Impactos Ambientales" a "Cobertura vegetal" y "Especies en peligro" como impactos; sin embargo, no se precisan los aspectos ambientales vinculados a la flora y fauna silvestre, de acuerdo al título de la tabla N° 90; en tal sentido, se sugiere utilizar el siguiente cuadro:

Cuadro XX. Componentes, Factores y aspectos ambientales en las etapas del proyecto

Etapas del proyecto	Componente del proyecto	Actividad del proyecto	Componente Ambiental	Factor ambiental	Aspecto Ambiental
Construcción	Depósito de material excedente	desbroce	Flora silvestre	Cobertura vegetal	Retiro de vegetación

Asimismo, se recomienda utilizar la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (MINAM 2018)¹²

- ii) Los impactos identificados, como "Cobertura vegetal" y "Especies en peligro" (tabla N° 91) no refieren a impactos sobre la flora silvestre; por lo que, el Titular deberá considerar los siguientes impactos potenciales: pérdida de cobertura vegetal, incluyendo los tillandsiales y/o cactáceas, especies endémicas, especies amenazadas (como, por ejemplo, especies de la familia Cactaceae), especies con algún valor de uso por la población. Asimismo, incluir el impacto fragmentación de ecosistemas (teniendo en cuenta que algunos de los componentes del proyecto se emplazarán sobre ecosistemas frágiles como la Loma Morro Sama, y vegetación asociada al

12

R.M. N° 455-2018-MINAM, el cual se puede descargar a través de la siguiente dirección web:

<https://sinia.minam.gob.pe/normas/aprueban-guia-elaboracion-linea-base-guia-identificacion-caracterizacion>

río Sama, por ejemplo). Igualmente, los impactos identificados deberán ser acordes a las actividades propuestas en cada etapa del proyecto.

- iii) Asimismo, los impactos identificados, como "Perturbación de hábitat" y "Especies en peligro" (Tabla N° 91) no refieren a impactos sobre la fauna silvestre, por lo que, el Titular deberá considerar los siguientes impactos potenciales: reducción y pérdida de hábitats (considerando que el ámbito del proyecto se sobrepone a la Loma Morro Sama), ahuyentamiento de la fauna, afectación de especies bajo alguna categoría de amenaza, focales (migratorias, endémicas). Considerando que, en la Tabla N° 56: Inventario de especie fauna, el Titular presenta a las especies *Lama guanicoe* la cual se encuentra en la categoría de "en peligro crítico" (CR) y *Puma concolor* como "casi amenazado" (NT), conforme al Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI. Al respecto, los impactos deberán ser acordes a las actividades propuestas en cada etapa del Proyecto.

Primera opinión: De la revisión, el Titular:

- i) Presentó el Cuadro 4. *Componentes, factores y aspectos ambientales según las etapas del proyecto*; sin embargo, no atendió a lo precisado en la observación.
- ii) Presentó el cuadro 8; sin embargo, se reitera la corrección de los impactos sobre el componente biológico.
- iii) No atendió a la observación en el Cuadro 4. *Componentes, factores y aspectos ambientales según las etapas del proyecto*; Tabla N° 90: *Matriz de Identificación de impactos ambientales – Planificación*, Tabla N° 91: *Matriz de identificación de impactos ambientales – Construcción*, Tabla N° 92: *Matriz de identificación de impactos ambientales – cierre de obra*, Tabla N° 93: *Matriz de identificación de impactos ambientales – Operación y Mantenimiento*, ni en el ítem 5.6 *Descripción de Impactos Ambientales*.

Segunda Respuesta del Titular:

- i) A continuación, se presenta el Cuadro 4 de la EVAP conforme a la sugerencia realizada, en el que se identifica los aspectos ambientales asociados a los componentes flora y fauna silvestre.

Cuadro 4. Componentes, factores y aspectos ambientales según las etapas del Proyecto

(...)

- ii) En el Cuadro 8, se presenta la corrección de los impactos sobre el componente biológico conforme a lo precisado. Los impactos se describen según los componentes que forman parte del proyecto, pues los tipos de formaciones vegetacionales cambian. Según donde vaya a ocurrir el impacto se menciona la afectación a tillandsiales o cactáceas, especies endémicas o amenazadas. No se ha identificado cactáceas que tengan algún uso por parte de la población; puesto que, estas se ubican en partes altas o de poca accesibilidad.

Asimismo, incluir el impacto fragmentación de ecosistemas (teniendo en cuenta que algunos de los componentes del proyecto se emplazarán sobre ecosistemas frágiles como la Loma Morro Sama, y vegetación asociada al río Sama, por ejemplo). Igualmente, los impactos identificados deberán ser acordes a las actividades propuestas en cada etapa del proyecto.



En el Cuadro 8, se presenta la corrección de los impactos sobre el componente biológico conforme a lo precisado (fragmentación de ecosistemas, sobretodo del ribereño). Sin embargo, ninguno de los componentes del proyecto será emplazado dentro del ecosistema frágil Morro Sama (Serfor, 2014)²² y no forma parte del área de influencia del proyecto. La Loma Morro de Sama se encuentra a 43 Km de la zona de ejecución del proyecto (Mapa CB - 05). La parte de loma que podría verse afectada por un segmento del canal de conducción podría verse afectada sólo de manera indirecta, no implica fragmentación del ecosistema debido a que el canal será enterrado, no alterando su conectividad.

iii) En el Cuadro 8, se presenta la corrección de los impactos sobre el componente biológico conforme a lo precisado. Se recalca, que el ecosistema frágil Morro Sama, no será afectado por ninguno de los componentes del proyecto, pues se ubica a 43 km de la zona de ejecución del proyecto. La parte de loma que podría afectarse por un tramo de la línea de conducción, no corresponde a la loma Morro Sama. Además, el recorrido de la línea de conducción será bajo tierra y algunas veces de forma aérea por el cauce del río, siendo afectado el ecosistema ribereño y no la loma. Esta podría verse afectada sólo de manera indirecta, como por la generación de material particulado. No obstante, la presencia de loma es bastante estacional, restringiendo a la época de invierno; aunque, su formación cada vez es menos frecuente, tal vez asociado a la variabilidad climática.

Segunda opinión: De la revisión, el Titular:

- i) Presentó los cambios en la identificación de los factores ambientales, de acuerdo con el cuadro 4. Componentes, factores y aspectos ambientales según etapas del proyecto (tabla 90. documento PIP: "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, Mediante Sistema de Represamiento en la cuenca del río Sama, Distrito de Sama, Provincia de Tacna, Departamento de Tacna).
- ii) Indicó que se realizaron las correcciones de los impactos sobre el componente biológico, en cuanto a la flora y vegetación, como la pérdida de la cobertura vegetal, afectación a especies endémicas amenazadas y endémicas; asimismo, la fragmentación de hábitats, conforme con el cuadro 8 Matriz de valoración de los impactos ambientales por la ejecución del proyecto (tabla 15. documento 4. Identificación de impactos ambientales). Cabe resaltar que, si bien no se afectará la loma Morro Sama, la fragmentación de los ecosistemas será visible en la loma que se encuentra en el AID y AII (ver opinión del literal ii respecto a la observación 2.2.3); por lo que, se deberá considerar en la valoración de los impactos que se afectará este ecosistema frágil.
- iii) En el ítem 5.3 *Identificación de factores ambientales*, presentó como impactos ambientales a la fauna a "Perturbación de hábitat" y "Abundancia y diversidad", no habiendo considerado lo precisado en el sustento de la observación, no atendiendo a la misma.



En base a lo precisado en la respuesta del Titular, la observación se considera **NO ABSUELTA** en los literales ii y iii.

- II.5. Observación 2.2.5.** De acuerdo con el ítem 5.6.2.2 Impacto al medio biológico, se solicita al Titular incluir en la descripción de los impactos identificados sobre la flora y fauna silvestre y en concordancia con la observación 2.2.4 (acápites ii y iii), el sustento técnico que respalde la valoración y significancia de los impactos; por lo que, deberá indicar para cada impacto el análisis y calificación de los once (11) atributos (Naturaleza, Intensidad, Extensión, Momento, Persistencia, Reversibilidad, Sinergia, Acumulación, Efecto, Periodicidad y Recuperabilidad) a ser considerados como parte de la evaluación de los impactos, y en concordancia con la propuesta de clasificación como EIA-sd por parte del Titular. En tal sentido, se deberá actualizar el cuadro N° 14. Resumen de los impactos ambientales identificados y su valoración cualitativa.

Primera opinión: Se corroboró que el Titular, realizó la valorización conforme al Cuadro 6. *Factores considerados para la valoración de los impactos ambientales*; sin embargo, esta debe ser concordante con los impactos identificados, conforme a la Observación 2.2.4, la cual se encuentra sin absolver. Se reitera la descripción del sustento técnico para cada impacto; es decir, el análisis y calificación de los once (11) atributos (Naturaleza, Intensidad, Extensión, Momento, Persistencia, Reversibilidad, Sinergia, Acumulación, Efecto, Periodicidad y Recuperabilidad); ya que, el Titular indica, por ejemplo, que la pérdida de la cobertura es un impacto persistente, inmediato, irreversible e irrecuperable; sin embargo, no fundamenta por qué tiene esa calificación.

Segunda Respuesta del Titular:

A continuación, se hace la corrección de los impactos identificados, así como, el sustento de cada valoración conforme a lo solicitado. Los impactos sugeridos y los que podrían ocurrir por el emplazamiento del proyecto son: reducción y pérdida de hábitats, pérdida de cobertura vegetal, alejamiento de fauna, afectación a especies amenazadas y endémicas, fragmentación de ecosistemas, cambio de la estructura y dinámica poblacional, cambio de la composición de especies.

Para la valoración de los impactos ambientales se siguió la metodología propuesta por Conesa (2010). Entonces, la significancia del impacto (SI) se determinó numéricamente usando una serie de factores, los cuales caracterizan el impacto ambiental y se

presentan a continuación:

Cuadro 6. Factores considerados para la valoración de los impactos ambientales (...)

Se considera para la presente respuesta de levantamiento de la observación, en las páginas 34 al 55 informe de información complementaria al Proyecto – Oficio N°163-2021-GRI-GGR-GR/GOB.REG.TACNA.

Segunda opinión: El Titular precisa en la descripción de cada impacto identificado la valoración de estos; sin embargo, no se ha indicado el consolidado de la valoración conjuntamente con el sustento técnico de la significancia del impacto en cada etapa del proyecto propuesto. Asimismo, se pudo observar que algunos impactos presentan significancia severa; por lo que, el Titular deberá orientar la propuesta de clasificación a Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIAd),



considerado la afectación irreversible e irrecuperable de la zona que afectará la vegetación ribereña por el emplazamiento del embalse. Cabe precisar que, el impacto reposición de la cobertura vegetal está relacionado a una acción restaurativa; por lo que, se deberá sustituir por la "recuperación de la cobertura vegetal", el cual deberá ser descrito conforme a la valoración y sustento técnico de cada atributo.

En base a lo precisado en la respuesta del Titular, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

De los planes y programas de manejo ambiental

II.6. Observación 2.2.6. Respecto al ítem 6 Medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales, el Titular deberá incluir las medidas de manejo ambiental, de acuerdo con los impactos identificados en cada etapa del proyecto sobre la flora silvestre, sobre los ecosistemas terrestres, formaciones vegetales y vegetación asociada al río Sama, los cuales han sido solicitados en la observación 2.2.4 (acápito ii); asimismo, el Titular deberá considerar aquellas medidas relacionadas con la disposición final de la vegetación desbrozada y la protección de la flora y fauna con estatus de amenaza, endémicas y con algún valor de uso por la población. Además, se deberá especificar las especies que serán parte de la revegetación en las áreas utilizadas como depósito de material excedente (DME) y Canteras; por lo que, estas especies deberán ser nativas, con énfasis en aquellas especies en estado de amenaza, locales y endémicas.

Primera opinión: Se corroboró que el Titular, en el ítem 6 *Medidas de Prevención, Mitigación O Corrección De Impactos Ambientales* realizó la presentación parcial de algunas medidas; sin embargo, esta debe ser concordante con los impactos identificados y valoración, conforme a la Observación 2.2.4 y Observación 2.2.5, las cuales se encuentran sin absolver.

Segunda Respuesta del Titular: *Las medidas de prevención y mitigación van orientadas a la atención de los impactos valorados como moderados y severos. Cada ficha que se presenta responde a la prevención y mitigación de cada impacto identificado.*

A continuación, se presentan las acciones de prevención y mitigación de los impactos identificados sobre el componente biológico.

Se considera para la presente respuesta de levantamiento de la observación, en las páginas 55 al 64 informe de información complementaria al Proyecto – Oficio N°163-2021-GRI-GGR-GR/GOB.REG.TACNA.

Segunda opinión: De acuerdo a lo precisado por el Titular, las medidas de manejo ambiental presentadas no se encuentran seleccionadas en preventivas, mitigables, correctivas y de control en cada etapa a desarrollar; asimismo, no se indica la disposición final de las especies vegetales de porte arbóreo y arbustivo que serán retirados por las actividades de desbroce, así como las zonas donde será traslocadas las especies por el desbroce, con énfasis en las zonas de la loma que se encuentra en el área de influencia del proyecto (planos CB-02 y CB-03). El Titular deberá tener en cuenta que las medidas de manejo ambiental a presentar deberán ser concordantes con las observaciones 2.2.4 y 2.2.5.



En base a lo precisado en la respuesta del Titular, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

II.7. Observación 2.2.7. Conforme con el ítem 7 Plan de Seguimiento y control, el Titular deberá incluir el plan de monitoreo biológico, conforme a la Guía de inventario de fauna silvestre¹³ y Guía de inventario de flora y vegetación¹⁴. Asimismo, deberá indicar el número de las estaciones de muestreo representativas conforme con el área de influencia del proyecto (incluyendo los ecosistemas frágiles). Además, se deberá incluir dentro del cronograma de ejecución y presupuesto de implementación del proyecto.

En este sentido, deberá presentar la siguiente información:

- Indicar todos los grupos taxonómicos por evaluar (flora, vegetación, aves, mamíferos, anfibios y reptiles), considerando las especies de importancia indicadas en el ítem 4.3.2 Flora Silvestre y 4.3.3 Fauna Silvestre
- Temporalidad.
- Metodología a emplear para grupo taxonómico.
- Número de estaciones de monitoreo para cada grupo taxonómico (representativas conforme con el área de influencia del proyecto)
- Incorporar las estaciones de monitoreo para cada grupo taxonómico en el Mapa de Puntos de Monitoreo.

Primera opinión: Se corroboró que el Titular, incorporó el *Monitoreo del Componente Biológico*; sin embargo:

- No considera el diseño de las unidades muestrales (parcelas, transectos, líneas de intercepción, por ejemplo) y el esfuerzo de muestreo de acuerdo a los tipos de unidades de vegetación identificados en el ámbito del proyecto (ver ítems 4.3.2 Tipos de cobertura vegetal, 4.3.3 Tipos de ecosistema, 4.3.4 Unidades de vegetación) los cuales debe ser concordantes a la ubicación de los puntos de monitoreo (ver "unidad vegetacional" del cuadro s/n).
- Asimismo, para los mamíferos, sólo consideró a los mamíferos mayores, omitiendo a los mamíferos menores que fueron identificados en el 4.3.7 Fauna Silvestre.
- Solo presentó puntos de monitoreo para la vegetación ribereña, omitiendo otras unidades de vegetación identificadas.
- No presentó el mapa de puntos de monitoreo, conforme a lo señalado en la observación.

Segunda Respuesta del Titular: Tanto en el cronograma como en el presupuesto del proyecto fue incluido el costo asociado al Plan de Seguimiento y Control del Componente Biológico (Ver anexos).

Respecto a la vegetación, de forma referencial se ubica los puntos de monitoreo según formaciones vegetacionales. Estos deberán ser validados en la evaluación en campo y por especialistas a cargo de la evaluación. A continuación, se presenta la información solicitada conforme a la guía de inventario de la fauna silvestre (R.M. 057 – 2015 – MINAM) y a la guía de inventario de la flora y vegetación (R.M. 059 – 2015 – MINAM).

¹³ Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM.

¹⁴ Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM.



Se considera para la presente respuesta de levantamiento de la observación, en las páginas 64 al 68 informe de información complementaria al Proyecto – Oficio N°163-2021-GRI-GGR-GR/GOB.REG.TACNA.

Segunda opinión: De la revisión, el Titular:

- I. Presentó las metodologías a aplicar en las unidades de vegetación; sin embargo, al ser unidades de vegetación con especies de ubicación dispersa, se sugiere el uso del transecto de 50 x 2 m de manera uniformizada para cada unidad de vegetación; asimismo, deberá corregir la denominación de roquedal y arenal (ver opinión de observación 2.2.3 literal ii).
- II. Actualizó la información presentada, incluyendo a los mamíferos menores en el cuadro correspondiente al Monitoreo biológico, página 244, del capítulo Plan de Seguimiento y control.
- III. Presentó 21 estaciones de muestreo para las diferentes unidades de vegetación; sin embargo, deberá corregir las denominaciones de las unidades de vegetación arenal y roquedal (ver opinión de observación 2.2.3 literal ii).
- IV. Presentó el Plano CB-04: Ubicación de puntos de monitoreo biológico, atendiendo a la observación.

En base a lo precisado en la respuesta del Titular, la observación se considera **NO ABSUELTA** en los literales i y iii.

II.8. Observación 2.2.8. De acuerdo con el ítem 12.2.4 Restauración de las zonas disturbadas, el Titular deberá considerar los Lineamientos para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre¹⁵, para la elaboración de la restauración de las zonas afectadas, con la finalidad de realizar el seguimiento y control del programa de revegetación que asegure el éxito de las acciones de restauración. Asimismo, las actividades de la restauración de las áreas disturbadas deberán ser incluidas, de manera descriptiva, dentro del cronograma de ejecución y presupuesto de implementación del proyecto.

Primera opinión: En relación a lo expuesto por el Titular, se precisa un plan de compensación ambiental, en el cual presenta un listado de acciones de revegetación; sin embargo, no se indica las actividades de restauración (sitios de referencia, regeneración del suelo, especies de plantas potenciales para la restauración, indicadores de las actividades restaurativas, por ejemplo) que se realizarán en las zonas que serán impactadas por el proyecto, en atención a lo solicitado en la observación.

Segunda Respuesta del Titular: *El proceso de restauración será realizado conforme a los lineamientos establecidos en la R.D.E. N° 083 – 2018 – MINAGRI – SERFOR – DE, el mismo que se detalla en la ficha de Recuperación de cobertura vegetal.*

15

R.D.E. N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE



Segunda opinión: Si bien el Titular se basará en el uso de los lineamientos establecidos en la R.D.E. N° 083 – 2018 – MINAGRI – SERFOR – DE; por lo que, indica que se detalla en la ficha de Recuperación de cobertura vegetal, dicha ficha no ha sido adjuntada a la información complementaria al Proyecto – Oficio N°163-2021-GRI-GGR-GR/GOB.REG.TACNA. Asimismo, se indica en el ítem 13. *Plan de restauración ambiental*, algunos pasos a seguir, como sitios de intervención, selección de especies, propagación de especies, preparación del sustrato, manejo de los sitios de restauración y monitoreo; en ese sentido, se deberá incluir los sitios de referencia (caracterización biológica) que se encuentren en el área de influencia del proyecto que sume a la información de la caracterización biológica previa al emplazamiento de los componentes del proyecto, como parte de la restauración de los hábitats y conectividad de las unidades de vegetación.

En base a lo precisado en la respuesta del Titular, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

Sobre la evaluación de los Términos de Referencia

II.9. Observación 2.3.1. De acuerdo al ítem 3.2.1 *Evaluación de la Vegetación*, se solicita al Titular aplicar las recomendaciones de la Guía de inventario de la flora y vegetación (Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM), conforme a la ubicación del área de estudio; por lo que, se solicita presentar las estaciones de muestreo representativas y georreferenciadas, conforme a las unidades de vegetación y ecosistemas existentes en el ámbito del proyecto, así como las metodologías adecuadas. Además, precisar el uso de listas de especies con estado de amenaza por la legislación nacional (D.S. N° 043-2006-AG) y por los criterios internacionales (IUCN y CITES) en sus versiones actualizadas; además del uso del listado de especies de plantas endémicas del Perú (León et al. 2006) y publicaciones recientes sobre especies de flora endémicas en el ámbito del proyecto.

Primera opinión: Se corroboró que el Titular en el ítem 3.2.1. *Evaluación de la vegetación* no atiende a la observación; por lo que, deberá considerar las estaciones de muestreo representativas y georreferenciadas en relación a área de estudio del proyecto y en cuanto a las unidades de vegetación identificadas por el Titular; asimismo, considerar las metodologías adecuadas para las unidades de vegetación identificadas (ver Guía de inventario de flora y vegetación); además, indicar el uso del listado de especies con estado de amenaza en sus versiones actualizadas de los criterios internacionales para la conservación.

Segunda Respuesta del Titular: Lo indicado fue incluido en los Términos de Referencia en la sección 3.2.1. *Evaluación de la flora y vegetación*.

Segunda opinión: El Titular incluye lo solicitado en los términos de referencia; por lo que se le recomienda actualizar el apartado "estatus de conservación de especies" con la finalidad de evitar duplicidad de información.

En base a lo precisado en la respuesta del Titular, la observación se considera **ABSUELTA**.



- II.10. Observación 2.3.2.** De acuerdo al ítem 3.2.2 *Evaluación de la Fauna*, se solicita al Titular aplicar las recomendaciones de la *Guía de Inventario de la Fauna Silvestre (Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM)*, conforme a la ubicación del área de estudio; por lo que, se solicita presentar las estaciones de muestreo debidamente justificadas, representativas y georreferenciadas, plasmadas en un mapa a escala adecuada, conforme a las unidades de vegetación y ecosistemas existentes en el ámbito del Proyecto. De la misma manera, presentar las metodologías para todos los grupos taxonómicos.

Segunda opinión: No se evaluó la respuesta del informe de levantamiento de observaciones presentada por el Titular, toda vez que, esta observación ya había sido considerada **ABSUELTA** en el Informe Técnico N° D000121-2021-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA.

- II.11. Observación 2.3.3.** Además, caracterizar las áreas de importancia ecológica, las EBAs (áreas de endemismo de aves) e IBAs (área de importancia para aves), sus principales especies silvestres, los hábitats críticos correspondientes; así como, precisar las especies bajo alguna categoría de conservación conforme a la legislación nacional (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI) e internacional (IUCN y CITES) en sus versiones actualizadas.

Segunda opinión: No se evaluó la respuesta del informe de levantamiento de observaciones presentada por el Titular, toda vez que, esta observación ya había sido considerada **ABSUELTA** en el Informe Técnico N° D000121-2021-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA.

III. CONCLUSIÓN

De la revisión de los archivos digitales del documento de la referencia, remitidos por la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, mediante Oficio N° 00200-2021-SENACE-PE/DEIN; se concluye que, de once (11) observaciones quedan por absolver siete (07).

IV. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, para su conocimiento y fines pertinentes.

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente

Documento Firmado Digitalmente

Sahida Quispe Bellota

Coordinadora de los Instrumentos de Gestión Ambiental

Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre





PERÚ

**Ministerio
del Ambiente**

**Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles**

**Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Anexo N° 08
Opinión Técnica No Vinculante
Ministerio de Cultura – DGDPI MINCUL



Ministerio de Cultura

DESPACHO VICEMINISTERIAL DE
INTERCULTURALIDAD

DIRECCIÓN GENERAL DE DERECHOS
DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS



Firmado digitalmente por CHATA
BEJAR Gerald Paul Ronny FAU
20537630222 soft

Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22.03.2021 07:46:58 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

San Borja, 22 de Marzo del 2021

OFICIO N° 000119-2021-DGPI/MC

Señora

PAOLA CHINEN GUIMA

Director de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

SENACE

Av. Diez Canseco 351, Miraflores

Presente.-

Asunto : Opinión técnica sobre la información complementaria presentada por el Gobierno Regional de Tacna a la solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento de Tacna".

Referencia: Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN - Exp.N° 2021-0017777

De mi consideración :

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia mediante el cual solicita opinión técnica sobre la información complementaria presentada por el Gobierno Regional de Tacna a la solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento de Tacna.

Al respecto, se remite copia en versión digital del Informe N 000041-2021-DCP-MC de fecha 19 de marzo de 2021 que adjunta el Informe N° 000012-2021-DCP-DJR/MC, mediante el cual se procede a dar atención a la solicitud de opinión técnica formulada por su dirección.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración y estima personal.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

GERALD PAUL RONNY CHATA BEJAR

DIRECCIÓN GENERAL DE DERECHOS DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

Adjunto:

Informe N° 000041-2021-DCP-MC

Informe N° 000012-2021-DCP-DJR/MC

GCHB/ahr



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Ministerio de Cultura, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://tramitedocumentario.cultura.gob.pe:8181/validadorDocumental/inicio/detalle.jsf> e ingresando la siguiente clave: **WGAMSAN**



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

San Borja, 19 de Marzo del 2021

INFORME N° 000041-2021-DCP/MC

A : **GERALD PAUL RONNY CHATA BEJAR**
DIRECCIÓN GENERAL DE DERECHOS DE LOS PUEBLOS
INDÍGENAS

De : **ANGELA INES HERNANDEZ RAFFO**
DIRECCIÓN DE CONSULTA PREVIA

Asunto : Opinión técnica sobre la información complementaria
presentada por el Gobierno Regional de Tacna a la solicitud de
Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del
proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para
Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del
rio Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento
de Tacna"

Referencia : Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN
Expediente N° 2021-0017777

Tengo el agrado de dirigirme a usted y saludarlo cordialmente, el presente es para remitirle adjunto el Informe N° 000012-2021-DCP-DJR/MC de fecha 19 de marzo de 2021, del especialista Daniel Alexander Juárez de la Dirección de Consulta Previa respecto a la información complementaria presentada por el Gobierno Regional de Tacna a la solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del rio Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento de Tacna".

Se adjunta el presente informe para los fines pertinentes, es todo cuanto tengo que informar.

Atentamente,

Adjunto:
Informe N° 000012-2021-DCP-DJR/MC

GCHB/ahr



BICENTENARIO
PERÚ 2021



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

San Borja, 19 de Marzo del 2021

INFORME N° 000012-2021-DCP-DJR/MC

A : ANGELA INES HERNANDEZ RAFFO
DIRECCIÓN DE CONSULTA PREVIA

De : DANIEL ALEXANDER JUAREZ RUTTY
DIRECCIÓN DE CONSULTA PREVIA

Asunto : Opinión técnica sobre la información complementaria presentada por el Gobierno Regional de Tacna a la solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento de Tacna"..

Referencia : Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN (Expediente N° 2021 -0017777)

Por medio del presente me dirijo a usted para presentar la opinión técnica sobre la información complementaria de la Solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento de Tacna", presentada por el Gobierno Regional de Tacna (en adelante, **el titular**) a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **SENACE**) del Ministerio del Ambiente.

I. ANTECEDENTES

- 1.1 Mediante Oficio N° 00764-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha de recepción el 6 de noviembre de 2020, el SENACE comunica al Ministerio de Cultura que el Gobierno Regional de Tacna presentó la Evaluación Ambiental Preliminar para la solicitud de Clasificación (en adelante, EVAP) y evaluación de Términos de Referencia y Plan de Participación Ciudadana (en adelante, PPC) del proyecto para que se realice la evaluación correspondiente, solicitando al Ministerio de Cultura emitir opinión técnica en el marco de las competencias del sector.
- 1.2 Al respecto, mediante Oficio N° 000898-2020-DGPI/MC de fecha 02 de diciembre de 2020, el Ministerio de Cultura remite el Informe N° 000184-2020-DCP/MC, de fecha 02 de diciembre de 2020. Mediante el cual se plantearon recomendaciones relativas a los siguientes temas: i) Ubicación y áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, ii) Estudio de línea de base ambiental. Medio socioeconómico y cultural, iii) Marco normativo e institucional, iv) Plan de participación ciudadana, v) Descripción de impactos ambientales, y vi) Participación ciudadana, vii) Pertinencia de analizar la procedencia de consulta previa.





- 1.3 A través del Oficio N° 00087-2021-SENACE-PE/DEIN, con fecha de recepción 29 de enero de 2021, el SENACE traslada al Ministerio de Cultura documentación presentada por el titular del proyecto y solicita emitir opinión técnica respecto a la subsanación de observaciones, para lo cual, remite la siguiente información en versión digital:
- i) Oficio 031-2021-GRI-GGR-GR/GOB.REG.TACNA, que adjunta el documento: "Levantamiento de observaciones de la evaluación ambiental preliminar (EVAP), TDR y PPC"
 - ii) Carpeta con TDR
 - iii) Carpeta con EVAP
 - iv) Carpeta con PPC
- 1.4 Al respecto, mediante Oficio N° 000080-2021-DGPI/MC de fecha 22 de febrero de 2020, el Ministerio de Cultura remite el Informe N° 000024-2021-DCP/MC, de fecha 22 de febrero de 2021. Mediante el cual se adjuntó el Informe N° 000009-2021-DCP-DJR/MC, de fecha 20 de febrero de 2021 respecto a la opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones formuladas a la Solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento de Tacna".
- 1.5 Finalmente, a través del Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN, con fecha de recepción 04 de marzo de 2021, el SENACE traslada al Ministerio de Cultura información complementaria a la Solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento de Tacna", a través de la siguiente información en versión digital:
- i) Oficio N° 163-2021-GRI-GGR-GR/GOB.REG.TACNA, que adjunta el documento: "Ministerio de Cultura. Recomendaciones sobre la solicitud de clasificación y evaluación de Términos de Referencia y PPC"
 - ii) Carpeta con TDR
 - iii) Carpeta con EVAP

II. BASE NORMATIVA

- 2.1 Constitución Política del Perú (en adelante, la Constitución).
- 2.2 Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes (en adelante, Convenio 169 de la OIT).
- 2.3 Ley N° 29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura.
- 2.4 Decreto Supremo N° 005-2013-MC, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura.
- 2.5 Ley N° 29785, Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (en adelante, Ley N° 29785).
- 2.6 Reglamento de la Ley de Consulta Previa, aprobado mediante Decreto Supremo N° 001-2012-MC (en adelante, el Reglamento de la Ley N° 29785).





- 2.7 Ley N° 28736, Ley para la Protección de Pueblos Indígenas u Originarios en Situación de Aislamiento y en Situación de Contacto Inicial.
- 2.8 Reglamento de la Ley N° 28736, aprobado mediante Decreto Supremo N° 008-20007-MIMDES
- 2.9 Ley N° 29735, Ley que regula el uso, preservación, desarrollo, recuperación, fomento y difusión de las lenguas originarias del Perú (en adelante, Ley N° 29735).
- 2.10 Reglamento de la Ley N° 29735, Ley de Lenguas indígenas u Originarias aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2016-MC (en adelante, el Reglamento de la Ley N° 29735).
- 2.11 Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- 2.12 Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.13 Decreto Supremo N° 003-2015-MC, que aprueba la Política Nacional para la Transversalización del Enfoque Intercultural.
- 2.14 Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC, que aprueba la Directiva N° 001-2014-VMI-MC, que aprueba los "Lineamientos que establecen instrumentos de recolección de información social y fija criterios para su aplicación en el marco de la identificación de los Pueblos Indígenas u Originarios".
- 2.15 Decreto Legislativo N° 1360, que precisa funciones exclusivas del Ministerio de Cultura.
- 2.16 Decreto Supremo N° 002-2015-MC, que crea el Registro Nacional de Intérpretes y Traductores de Lenguas Indígenas u Originarias del Ministerio de Cultura

III. CONSIDERACIONES PREVIAS

Sobre las funciones del Ministerio de Cultura

- 3.1. Conforme a lo establecido en la Ley N° 29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura, el Viceministerio de Interculturalidad es la autoridad inmediata al Ministerio de Cultura en asuntos de interculturalidad e inclusión de las poblaciones originarias¹. Una de sus funciones principales es la de promover y garantizar el respeto a los derechos de los pueblos indígenas u originarios, de conformidad con lo establecido en el Convenio N° 169 de la OIT².
- 3.2. Según el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura, es función del Viceministerio de Interculturalidad formular, dirigir, coordinar, implementar, supervisar y evaluar las políticas nacionales y sectoriales sobre interculturalidad y pueblos indígenas³. Asimismo, el Viceministerio de Interculturalidad es el órgano técnico especializado en materia indígena del Poder Ejecutivo de conformidad con la Ley N° 29785⁴.

Sobre la Sexta Disposición Complementaria Transitoria y Final del Reglamento de la Ley N° 29785

- 3.3. La Sexta Disposición Complementaria, Transitoria y Final del Reglamento de la Ley N° 29785 prevé que "el contenido de los instrumentos del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental señalados en el artículo 11 del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, incluirá información sobre la posible afectación de

¹Artículo 15 de la Ley N°29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura.

²Artículo 15, literal a, de la Ley N°29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura.

³Artículo 11, numeral 1, del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura.

⁴Primera Disposición Complementaria Final de Ley N°29785, Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios.





los derechos colectivos de los pueblos indígenas que pudiera ser generada por el desarrollo del proyecto de inversión"⁵.

- 3.4. Sobre la citada disposición reglamentaria, cabe resaltar en primer lugar su plena compatibilidad con el artículo 7.3 del Convenio 169 de la OIT, el cual señala que *[l]os gobiernos deberán velar por que, siempre que haya lugar, se efectúen estudios, en cooperación con los pueblos interesados, a fin de evaluar la incidencia social, espiritual y cultural y sobre el medio ambiente que las actividades de desarrollo previstas puedan tener sobre esos pueblos. Los resultados de estos estudios deberán ser considerados como criterios fundamentales para la ejecución de las actividades mencionadas.*
- 3.5. Ahora bien, cabe precisar que los *derechos colectivos*⁶ son aquellos que "tienen por sujeto a los pueblos indígenas, reconocidos en la Constitución, en el Convenio 169 de la OIT, así como por los tratados internacionales ratificados por el Perú y la legislación nacional. Incluye, entre otros, los derechos a la identidad cultural; a la participación de los pueblos indígenas; a la consulta; a elegir sus prioridades de desarrollo; a conservar sus costumbres, siempre que éstas no sean incompatibles con los derechos fundamentales definidos por el sistema jurídico nacional ni con los derechos humanos internacionalmente reconocidos; a la jurisdicción especial; a la tierra y el territorio, es decir al uso de los recursos naturales que se encuentran en su ámbito geográfico y que utilizan tradicionalmente en el marco de la legislación vigente; a la salud con enfoque intercultural; y a la educación intercultural"⁷.
- 3.6. Asimismo, por *afectaciones* debe entenderse como aquellos cambios en la situación jurídica o en el ejercicio de los derechos colectivos de los pueblos indígenas⁸, por ejemplo, sobre su existencia física, identidad cultural, calidad de vida o desarrollo⁹. Al respecto, debe tenerse en cuenta que la idea de afectación *estaría conectada con un acto que potencial o probablemente podría afectar positiva o negativamente la situación o cómo el pueblo ejerce actualmente un derecho colectivo*¹⁰.
- 3.7. En ese sentido, a fin de dar cumplimiento a la Sexta Disposición Complementaria, Transitoria y Final del Reglamento de la Ley N° 29785, en la elaboración de los instrumentos ambientales señalados en dicha disposición. Por ello, es necesario que se recoja información sobre las prácticas específicas que los pueblos indígenas identificados en la línea base, a fin de determinar las posibles afectaciones o cambios que podrían generarse en su ejercicio, como consecuencia de las diferentes actividades que contemple el proyecto. Ahí pues radica la importancia de que la línea base del Proyecto incluya información sobre la caracterización de los pueblos indígenas, tales como actividades económicas,

⁵El artículo 11 del Decreto Supremo N°019-2009-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N°27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), establece que los instrumentos de gestión ambiental o estudios ambientales de aplicación del SEIA son los siguientes: DIA (Categoría I), EIA-sd (Categoría II), EIA-d (Categoría III) y Evaluación Ambiental Estratégica – EAE.

⁶ Para mayor información sobre los derechos colectivos de los pueblos indígenas, se puede consultar el documento "Derechos Colectivos de los Pueblos Indígenas u Originarios", publicado por el Ministerio de Cultura en el 2016, el cual puede ser consultado en el siguiente enlace:

<http://centroderecursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/derechos-colectivos.pdf>.

⁷ Artículo 3 literal f) del Reglamento de la Ley N°29785.

⁸ Artículo 3 literal b) del Reglamento de la Ley N°29785.

⁹ Artículo 2 de la Ley N°29785.

¹⁰ MINISTERIO DE CULTURA. 2016. Derechos Colectivos de los Pueblos Indígenas u Originarios. P. 53.





uso de recursos naturales y territorio (áreas de cultivo, caza, pesca, recursos forestales, etc.), cosmovisión y prácticas ancestrales, entre otros.

- 3.8. Para ello, resulta importante que se tome en cuenta la Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC, que aprueba la Directiva N° 001-2014-VMI-MC, la cual a su vez aprueba los lineamientos que establecen instrumentos de recolección de información social y fija criterios para su aplicación en el marco de la identificación de los Pueblos Indígenas u Originarios; así como la Guía Metodológica de la Etapa de Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura.

Sobre los pueblos indígenas u originarios

- 3.9. Para la identificación de pueblos indígenas u originarios, la normativa vigente establece criterios de identificación objetivos y un criterio subjetivo. Tales criterios deben interpretarse de manera conjunta¹¹.
- 3.10. Asimismo, de conformidad con el artículo 7 de la Ley N° 29785, las comunidades campesinas o andinas y las comunidades nativas pueden ser identificadas también como pueblos indígenas u originarios conforme a los criterios de identificación. Por ello, podrá considerarse como pueblo indígena u originario, o parte de él, a localidades de pueblos indígenas u originarios¹² que constituyen comunidades reconocidas y tituladas, caseríos, centros poblados, asentamientos no reconocidos, entre otros, dado que el artículo 1, literal b) del Convenio 169 de la OIT reconoce la pertenencia a un pueblo indígena u originario *cualquiera sea su situación jurídica*.
- 3.11. Sobre la base de los criterios antes descritos, el Ministerio de Cultura, a través de la Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC, ha desarrollado temas clave para la identificación de pueblos indígenas u originarios. Asimismo, ha elaborado una Guía Metodológica¹³ para dicha identificación, la cual incluye modelos de instrumentos de recolección de información social, tales como la guía de entrevista semiestructurada, guía de grupo focal, guía de mapa parlante y la ficha comunal.

Sobre la Base de Datos Oficial de Pueblos Indígenas u Originarios

- 3.12. De acuerdo al artículo 20 de la Ley N° 29785, el Viceministerio de Interculturalidad tiene a su cargo la Base de Datos Oficial de Pueblos Indígenas u Originarios (en adelante, BDPI). Cabe precisar que dicho instrumento está referido a pueblos indígenas u originarios del país, de conformidad con los criterios de identificación de dichos pueblos establecidos en el Convenio 169 de la OIT y la Ley N° 29785, Ley de Consulta Previa.
- 3.13. La BDPI, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1360, es la fuente oficial del Estado peruano en cuanto a información sociodemográfica, estadística y

¹¹ Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2009. Los derechos de los pueblos indígenas y tribales en la práctica. Una guía sobre el Convenio Núm. 169 de la OIT. Ginebra: OIT, p. 10.

¹² Corresponde a los espacios geográficos donde habitan y/o ejercen sus derechos colectivos el o los pueblos indígenas u originarios, sea en propiedad o en razón de otros derechos reconocidos por el Estado o que usan u ocupan tradicionalmente. Dichos espacios pueden recibir diferentes denominaciones, entre las cuales destacan las siguientes: anexo, asentamiento, barrio, caserío, comunidad campesina, comunidad nativa, entre otros.

¹³ Guía Metodológica de la Etapa de Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura, la cual puede ser consultado en el siguiente enlace:
http://centroderesursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/EtapadeidentificaciondeppiuioriginariosGuiametodologica_0.pdf





geográfica de los pueblos indígenas u originarios. Se encarga de: a) producir y administrar información actualizada sobre pueblos indígenas u originarios; b) brindar asistencia técnica en la producción, análisis y sistematización de información sobre pueblos indígenas u originarios a las entidades de la administración pública y; c) desarrollar estudios sobre la existencia y vitalidad de los pueblos indígenas u originarios.

- 3.14. En el marco de lo dispuesto en el mandato legal antes enunciado, mediante Resolución Ministerial N° 202-2012-MC, el Ministerio de Cultura aprobó la Directiva N° 03-2012-MC, "Directiva que regula el funcionamiento de la Base de Datos Oficial de Pueblos Indígenas u Originarios", la cual tiene por objeto establecer las normas, pautas y procedimientos respecto a la administración de la BDPI. De acuerdo al artículo 6.4 de la Directiva que regula el funcionamiento de la BDPI, este instrumento incorporará de manera progresiva información de las entidades públicas competentes, en la medida que ésta se vaya produciendo.
- 3.15. La BDPI no tiene carácter constitutivo de derechos, por lo que no supone un registro, y se encuentra en permanente actualización. Conforme precisa el Decreto Legislativo N° 1360 en su Tercera Disposición Complementaria Final, la BDPI no excluye la existencia de otros pueblos indígenas u originarios que puedan habitar o ejercer sus derechos colectivos en el territorio nacional. En ese sentido, en el caso que una o más localidades no figuren en la BDPI, pero cumplan los criterios de identificación establecidos, sus derechos colectivos deberán ser garantizados por el Estado en el marco de la normativa vigente.
- 3.16. A la fecha, la BDPI incluye información respecto de las 8,984 localidades en las que habitan los 55 pueblos indígenas del Perú, siendo 51 originarios de la Amazonía y 4 de los Andes. Esta información es de acceso público, a través del siguiente enlace web: bdpi.cultura.gob.pe.
- 3.17. La BDPI incorpora información disponible sobre pueblos indígenas u originarios que haya sido obtenida o producida por las entidades de la administración pública según las disposiciones de la Ley N° 29785. Cabe señalar que estas entidades se encuentran obligadas a brindar la información que el Ministerio de Cultura requiera a fin de llevar a cabo la identificación y el reconocimiento de pueblos indígenas u originarios, según la Quinta Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1360.
- 3.18. Respecto de las fuentes de información, cabe señalar que, de conformidad con la Directiva que regula el funcionamiento de la BDPI, los listados de comunidades campesinas, comunidades nativas y otras localidades, toman como fuentes principales los censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (Censos de Comunidades Nativas y Campesinas y Censos Nacionales Agropecuarios –CENAGRO); los Directorios de comunidades nativas y campesinas del Organismo de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI) hasta el año 2012¹⁴; la información enviada por las Direcciones Regionales de Agricultura (DRA), la información recogida por el Ministerio de Cultura, así como de otras entidades promotoras en el marco de la identificación de pueblos indígenas u originarios, entre otras entidades de la administración pública.

¹⁴ El COFOPRI contó con la función temporal de conducción del catastro rural a partir del Decreto Legislativo N° 1089, Decreto Legislativo que establece el Régimen Temporal Extraordinario de Formalización y Titulación de Predios Rurales hasta el año 2012. A la finalización de este régimen, se transfirió la mencionada función al Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) a través del D.S. N° 018-2014-VIVIENDA.





3.19. Es importante tener en cuenta que el Viceministerio de Interculturalidad no tiene entre sus funciones y/o competencias la emisión de reconocimientos o titulaciones de las comunidades campesinas o nativas y; por tanto, no es su función el disponer de información actualizada sobre la existencia de las mismas. Actualmente, estas funciones son ejercidas por los Gobiernos Regionales a través de sus DRA en el marco del proceso de descentralización, conforme a lo establecido en el Decreto Ley N° 25891; la Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y; la Ley N° 26922, Ley Marco de Descentralización.

Sobre los derechos a la tierra y territorio de los pueblos indígenas u originarios

3.14 Los artículos 13 y 14 del Convenio 169 de la OIT¹⁵, la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos¹⁶ y la Constitución Política del Perú, reconocen el derecho de propiedad y posesión de los pueblos indígenas sobre las tierras que tradicionalmente ocupan. Asimismo, reconocen el derecho de los pueblos indígenas a utilizar tierras que no estén exclusivamente ocupadas por los pueblos indígenas, pero a las que tradicionalmente han tenido acceso para sus actividades tradicionales y de subsistencia.

3.15 En ese orden de ideas, y considerando que los derechos humanos deben interpretarse de conformidad con los tratados internacionales sobre la materia y la jurisprudencia internacional existente¹⁷, el Tribunal Constitucional ha señalado que la propiedad comunal de los pueblos indígenas no puede fundamentarse en el enfoque clásico de "propiedad" sobre el que se basa el derecho civil¹⁸.

3.16 De esta manera, siguiendo lo establecido por la Corte Interamericana de Derechos Humanos¹⁹, el Tribunal Constitucional peruano ha establecido que la posesión tradicional resulta equivalente al título de pleno dominio otorgado por el Estado, razón por la cual los pueblos indígenas tienen derecho a exigir el reconocimiento oficial de su propiedad y su registro²⁰.

3.17 Considerando lo anterior, a continuación, se detallan algunas características de la posesión indígena:

- Se trata de una ocupación permanente o estacionaria del espacio, usada de manera exclusiva por los pueblos indígenas u originarios²¹.
- La referencia a *ocupación y acceso tradicional*, realizada por el artículo 14 del Convenio 169 de la OIT, alude a una *ocupación o acceso* según las formas y tradiciones indígenas, sin considerar que estas hayan sido autorizadas o reconocidas por el Estado - incluso si no se ejercen según la forma prevista por

¹⁵ Cabe señalar que el Tribunal Constitucional ha señalado que *nuestro sistema de fuentes normativas reconoce que los tratados de derechos humanos sirven para interpretar los derechos y libertades reconocidos por la Constitución* (Ver: la sentencia recaída en el Expediente N°047-2004-AI/TC). Con lo cual, se ha establecido que los tratados internacionales que versan sobre derechos humanos detentan rango constitucional, es decir, que se encuentran dentro de las *normas con rango constitucional* (Ver: las sentencias recaídas en los Expedientes N°0025-2005-PI/TC y N°0026-2005-PI/TC).

¹⁶ Corte IDH, caso Comunidad Indígena Yakye Axa Vs. Paraguay, caso Comunidad Indígena Sawhoyamaya Vs. Paraguay, caso Pueblo Saramaka Vs. Surinam, caso Pueblo Saramaka Vs. Surinam, caso Comunidad Indígena Xákmok Kásek Vs. Paraguay, caso Pueblo Indígena Kichwa de Sarayaku Vs. Ecuador, caso Comunidad Mayagna (Sumo) Awás Tingni Vs. Nicaragua, Fondo, entre otros.

¹⁷ Artículo V del Título Preliminar del Código Procesal Constitucional.

¹⁸ Sentencia del Pleno del Tribunal Constitucional recaída en el Expediente N°00024-2009-PI. Fundamento Jurídico 18.

¹⁹ Corte IDH, caso Comunidad Indígena Sawhoyamaya vs. Paraguay.

²⁰ Sentencia del Pleno del Tribunal Constitucional recaída en el Expediente N°00024-2009-PI. Fundamento Jurídico 20.

²¹ Artículo 14 del Convenio 169 de la OIT.



la legislación interna²². En estos casos será necesario determinar la existencia de la ocupación tradicional a través de procedimientos adecuados²³.

- La *ocupación tradicional* alude a que, si bien debe existir alguna conexión con el presente, no es necesario que se traten de áreas que estén *actualmente ocupadas*, pues puede tratarse de casos de recientes expulsiones de las tierras o casos de pérdida de títulos²⁴.
- La relación única de los pueblos indígenas u originarios con sus tierras tradicionales puede expresarse de distintas maneras, según el pueblo indígena del que se trate y las circunstancias concretas en que se encuentre; asimismo puede incluir el uso o presencia tradicional, ya sea a través de lazos espirituales o ceremoniales (cementeros o lugares de peregrinación); asentamientos o cultivos esporádicos; caza, pesca o recolección estacional o nómada; uso de recursos naturales ligados a sus costumbres; y cualquier otro elemento característico de su cultura²⁵.
- Su origen no se encuentra en un acto jurídico o un hecho específico, sino en un derecho que la ley le reconoce al pueblo indígena²⁶. La posesión ejercida por un pueblo sobre la tierra, nunca será una posesión precaria²⁷, pues su título posesorio es justamente su calidad de pueblo indígena u originario.

IV. ANÁLISIS

4.1 A continuación, se presenta el análisis de la subsanación de observaciones respecto a la opinión técnica sobre la información complementaria a la Solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento de Tacna", en relación a los siguientes temas:

- Tema 2: Respecto al estudio de línea de base ambiental. Medio socioeconómico y cultural
- Tema 3: Respecto al marco normativo e institucional
- Tema 4: Respecto al plan de participación ciudadana
- Tema 5: Respecto a la descripción de impactos ambientales.
- Tema 6: Pertinencia de analizar la procedencia de consulta previa.

4.2 Tema 2: Estudio de línea de base ambiental. Medio socioeconómico y cultural

- En primer lugar, se recomendó incluir la caracterización social, histórica y cultural de las localidades que se ubican en el ámbito del proyecto y que son parte de algún pueblo indígena u originario. Asimismo, se recomienda

²² OIT, *Revisión parcial del Convenio sobre poblaciones indígenas y tribales*, 1957 (núm. 107), Informe VI (1988); y Thornberry, *Indigenous Peoples and Human Rights* (2002). Citado por Salgado y Gomiz, pág. 196. Ver además la observación individual sobre el Convenio 169, pueblos indígenas y tribales, 1989 Perú, publicación: 2003, párrafo 7.

²³ CEACR: Observación individual sobre el Convenio sobre Pueblos Indígenas y Tribales, 1989 (núm. 169) Perú, adoptada el 2005 y publicada el 2006, párrafo 6.

²⁴ Tomei y Swepston, *Pueblos indígenas y tribales: Guía para la aplicación del Convenio 169 de la OIT*. Citado por Salgado y Gomiz, pág. 201. Ver también la observación individual de la CEACR sobre el Convenio sobre Pueblos Indígenas y Tribales, 1989 (núm. 169). Perú, publicación: 2010.

²⁵ Corte IDH. Caso Comunidad Indígena Sawhoyamaxa Vs. Paraguay. Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 29 de marzo de 2006. Serie C N°146, párrafo 131.

²⁶ La fundamentación de la posesión en un derecho reconocido por una norma ya ha sido analizada en la Casación N° 3135-99-Lima (13 de junio del 2000, expedida por la Sala Civil Permanente de la Corte Suprema de la República).

²⁷ Código Civil. Artículo 911.- La posesión precaria es la que se ejerce sin título alguno o cuando el que se tenía ha fenecido.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

presentar los derechos colectivos que dichos pueblos ejercen en el ámbito del proyecto.

- En segundo lugar, se recomendó Considerar la metodología propuesta para presentación de información social de las comunidades campesinas u otras localidades identificadas como pueblos indígenas, establecida en Directiva N° 001-2014-VMI/MC y la Guía Metodológica de la Etapa de Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura.
- En tercer lugar, se recomendó utilizar el documento Derechos Colectivos de los Pueblos Indígenas u Originarios elaborado por el Ministerio de Cultura para presentar información sobre las posibles afectaciones a los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios.

Al respecto, sobre la primera recomendación formulada para este tema, el documento adjunto en el Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN, señala lo siguiente:

*"Dentro del TDR se incluirá que la empresa consultora ambiental que realice el estudio de impacto ambiental que corresponda, deberá levantar información en relación a la caracterización social, histórica y cultural de las localidades que se ubican en el ámbito del proyecto y que son parte de algún pueblo indígena que se pudieran identificar en el área de influencia del proyecto"*²⁸.

Sobre la segunda recomendación formulada para el "Estudio de línea de base ambiental. Medio socioeconómico y cultural", en el documento adjunto en el Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN, se señala lo siguiente:

*"En el TDR sugiere a la empresa consultora ambiental que realice el estudio de impacto ambiental que corresponda considerar la metodología según el tipo de instrumento de gestión ambiental que corresponda, la presentación de información social de las localidades identificadas como pueblos indígenas, establecidas según en Directiva N°001-2014VMI/MC y la Guía Metodológica de la Etapa de Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura"*²⁹.

Asimismo, en el TDR remitido al Ministerio de Cultura a través del Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN, se señala en el punto 3.3. Aspectos Culturales lo siguiente:

"En el área de influencia directa o indirecta del proyecto no existen pueblos indígenas, comunidades nativas o campesinas ni pueblos en situación de Aislamiento y en situación de Contacto Inicial que podrían ser afectados por las actividades del proyecto. No obstante, se identificarán los factores culturales que podrían aportar o restringir la buena marcha del proyecto. Adicional de lo dicho, se analizará la relación tradición - modernidad expresados en el diseño de la vivienda, el vestido,



²⁸ Ministerio de Cultura. Recomendaciones sobre la solicitud de clasificación y evaluación de Términos de Referencia y PPC. Pg. 03

²⁹ *Ibíd.*



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

la lengua, división del trabajo, etc., buscando definir posibles impactos socioculturales que devendrían con la ejecución del proyecto".

Sobre la tercera recomendación formulada para este tema, en la documentación adjunta en el Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN, se señala lo siguiente:

"Dentro del TDR se solicitará que la empresa consultora ambiental que realice el estudio de impacto ambiental que corresponda, la presentación de información sobre las posibles afectaciones a los derechos colectivos de las localidades que formen parte de pueblos indígenas u originarios, tomando como guía el documento Derechos Colectivos de los Pueblos Indígenas u Originarios publicado por el Ministerio de Cultura, que incluye la caracterización de los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, desarrollando su contenido constitucionalmente protegido y brinda pautas para tener en cuenta en relación a las posibles afectaciones directas a dichos derechos"³⁰.

Por lo expuesto, las tres (03) recomendaciones antes detalladas han sido incluidas en la documentación presentado por el titular mediante Oficio N° 163-2021-GRI-GGR-GR/GOB.REG.TACNA, y remitido al Ministerio de Cultura mediante el Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN. Debido a lo descrito se concluye que se han incorporación las (03) recomendaciones sobre este tema.

4.3 **Tema 3: Normativa relacionada a pueblos indígenas u originarios, de ser el caso, se recomienda lo siguiente:**

- Sobre este tema, el Ministerio de Cultura recomendó la incorporación de los siguientes cuerpos normativos:
 - Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).
 - Ley N° 29785, Ley del Derecho a la Consulta Previa a los Pueblos Indígenas u Originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo.
 - Reglamento de la Ley de Consulta Previa, aprobado mediante Decreto Supremo N° 001-2012- MC.
 - Decreto Supremo N°003-2015-MC, que aprueba la Política Nacional para la Transversalización del Enfoque Intercultural.
 - Ley N° 28736, Ley para la Protección de Pueblos Indígenas u Originarios en Situación de Aislamiento y en Situación de Contacto Inicial.
 - Reglamento de la Ley N° 28736, aprobado mediante Decreto Supremo N° 008-2007-MIMDES.
 - Ley N° 29735, Ley que regula el uso, preservación, desarrollo, recuperación, fomento y difusión de las lenguas originarias del Perú.
 - Reglamento de la Ley N°29735, aprobado mediante Decreto Supremo N°004-2016- MC.
 - Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC, que aprueba la Directiva N° 001-2014-VMI-MC, sobre los "Lineamientos que establecen instrumentos de recolección de información social y fija



³⁰ Ministerio de Cultura. Recomendaciones sobre la solicitud de clasificación y evaluación de Términos de Referencia y PPC. Pg. 04

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

criterios para su aplicación en el marco de la identificación de los Pueblos Indígenas u Originarios".

- Decreto Legislativo N° 1360 que precisa funciones exclusivas del Ministerio de Cultura.
- Decreto Supremo N° 002-2015-MC, que crea el Registro Nacional de Intérpretes y Traductores de Lenguas Indígenas u Originarias del Ministerio de Cultura. PG 58

- Adicionalmente, se sugirió incluir la base normativa institucional en relación a las funciones del Ministerio de Cultura como entidad rectora en materia de pueblos indígenas u originarios.

Al respecto, de la revisión de los documentos remitidos mediante el Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN, el cuerpo normativo recomendado ha sido incluido. En este sentido se concluye que se han sido incorporadas las dos (02) recomendaciones sobre este tema.

4.4 Tema 4: Plan de participación ciudadana.

- En primer lugar, se recomendó en caso se implementen nuevos mecanismos de participación ciudadana, como talleres participativos, de ser el caso, se considere el uso de intérpretes y traductores en la lengua originaria, para las convocatorias, la implementación de talleres informativos y la elaboración de los contenidos de los materiales informativos. Para lo cual se puede considerar el registro de intérpretes y traductores de la lengua quechua del Ministerio de Cultura, y/o la inclusión de traductores locales.
- En segundo lugar, se recomendó utilizar la metodología para la presentación del proyecto y sus características, implementando métodos didácticos, a través del uso de un lenguaje sencillo y términos comprensibles, y el uso de materiales gráficos y visuales. Cabe indicar que, el uso del lenguaje apropiado y de materiales didácticos, deben elaborarse considerando la cosmovisión de los pueblos indígenas u originarios, es decir incorporando las visiones culturales y las concepciones de bienestar y desarrollo de los pueblos involucrados.
- En tercer lugar, en caso corresponda, se recomendó considerar realizar capacitaciones previas con los traductores e intérpretes que facilitarán los talleres informativos, con el fin que puedan conocer y comprender la información. Así también, se recomienda que, de manera previa se elabore un glosario de términos sobre el proyecto que será utilizado por el traductor e intérprete, y que le servirá de guía para las exposiciones.
- En cuarto lugar, de ser el caso, se recomendó incluir a los grupos de interés, a todas las localidades que se ubican en el ámbito del proyecto; a ellas agregar otras autoridades y organizaciones comunales, tales como: autoridades locales tradicionales, asociaciones de artesanos, asociaciones de productores o criadores, asociaciones de fomento o gestión cultural, asociaciones de jóvenes y/o mujeres de las localidades, entre otros que formen parte de pueblos indígenas u originarios.
- En quinto lugar, se recomendó fomentar la participación de las mujeres a partir de estrategias que promuevan dicha participación; como, por ejemplo,



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

hacer cartas de invitación, llamadas y visitas de confirmación dirigidas específicamente a mujeres, incluir en las convocatorias la participación de las mujeres de manera explícita, entre otras.

Sobre la primera recomendación formulada para el "Plan de participación ciudadana", en el documento con información complementaria y remitido al ministerio de Cultura mediante el Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN, se señala lo siguiente:

*"En respuesta a lo señalado, se modificó el TDR solicitando que incluya el uso de intérpretes y traductores en la lengua originaria, asimismo se menciona en el PPC el uso de intérpretes y traductores en la lengua originaria"*³¹.

Sobre la segunda recomendación formulada para este tema, el documento adjunto en el Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN, señala lo siguiente:

*"Como metodología para la presentación del proyecto a la población su utilizarán diapositivas en Power Point, trípticos, afiches, y parte de la elaboración del estudio de impacto ambiental que corresponda, las cuales se requiere en el TDR y en el PPC, así mismo se incluyó el requerimiento del uso de un lenguaje sencillo y comprensible para los pobladores, así como gráficos y material audiovisual, considerando las costumbres y cultura que brinden bienestar y desarrollo a la población involucrada."*³².

Sobre la tercera recomendación formulada para este tema, en la documentación adjunta en el Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN, se señala lo siguiente:

*"De acuerdo a las características sociales y lingüísticas de las localidades donde se implantarían los mecanismos, en el TDR se incorporará la solicitud de traductores e intérpretes de la lengua originaria durante la ejecución de los talleres informativos. Se capacitará, según corresponda a los traductores e intérpretes que facilitarían los Talleres Informativos, así mismo se elaborara un glosario de Términos sobre el proyecto que será utilizado por el traductor e interprete, el cual servirá de guía para las exposiciones"*³³.

Sobre la cuarta recomendación formulada para el "Plan de participación ciudadana", en el documento con información complementaria y remitido al ministerio de Cultura mediante el Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN, se señala lo siguiente:

"En respuesta a lo señalado, se indica que se modificó el TDR solicitando a la empresa consultora ambiental que elabore el estudio de impacto ambiental que, según el levantamiento de información en la línea base de los pueblos indígenas que pudieran encontrarse en el área de influencia, se incluyan a todas las Organizaciones Sociales Base, tales

³¹ Ministerio de Cultura. Recomendaciones sobre la solicitud de clasificación y evaluación de Términos de Referencia y PPC. Pg. 06

³² Ibid.

³³ Ibid.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

como autoridades locales, artesanos, asoc. de productores o criadores, etc. de ser el caso."³⁴.

Sobre la quinta recomendación formulada para este tema, en la documentación adjunta en el Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN, se señala lo siguiente:

*"En el TDR y el PPC fomentará la participación de las mujeres en los Talleres Participativos durante la ejecución del estudio de impacto ambiental que corresponda, mediante invitaciones y visitas considerando el rol que cumple la mujer en el desarrollo rural incentivando la equidad de género"*³⁵.

Por lo expuesto, se advierte que la primera, segunda, tercera, cuarta y quinta recomendación realizada para este tema, se han incluido dentro de la documentación enviada por el titular del proyecto a través del Oficio N° 163-2021-GRI-GGR-GR/GOB.REG.TACNA, y remitido al Ministerio de Cultura mediante el Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN. Por lo que se concluye que se han incorporado las cinco (05) recomendaciones sobre este tema.

4.5 Tema 5: Respeto a la Identificación y evaluación de impactos ambientales y sociales

- En primer lugar, se recomendó presentar información relacionada con las afectaciones que el proyecto podría tener en la forma de vida de los pueblos indígenas u originarios en relación con sus tierras, territorios y recursos naturales. Para ello, considerar que la propiedad comunal de los pueblos indígenas no puede fundamentarse en el enfoque clásico de propiedad.
- En segundo lugar, se recomendó Incluir información relacionada con el análisis de las afectaciones que las actividades y/o los impactos del proyecto podrían tener en relación con los derechos colectivos. Para lo cual se recomienda incluir la matriz de identificación de las posibles afectaciones a los derechos colectivos propuesta por el Ministerio de Cultura, teniendo en cuenta las pautas de llenado.
- En tercer lugar, en caso corresponda, se recomendó precisar las medidas o acciones que se implementarán para garantizar los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, en caso se identifiquen dichas afectaciones indicado.

Al respecto, sobre la primera recomendación formulada para este tema, el documento "Ministerio de Cultura. Recomendaciones sobre la solicitud de clasificación y evaluación de Términos de Referencia y PPC" adjunto en el Oficio N° 163-2021-GRI-GGR-GR/GOB.REG.TACNA y remitido al Ministerio de Cultura mediante el Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN, señala lo siguiente:

"se modificó el TDR solicitando se considere que la propiedad comunal de los pueblos indígenas no puede fundamentarse en el enfoque clásico



³⁴ Ministerio de Cultura. Recomendaciones sobre la solicitud de clasificación y evaluación de Términos de Referencia y PPC. Pg. 07

³⁵ Ibid.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

*de propiedad, en tanto que la empresa consultora ambiental que realice el estudio de impacto ambiental correspondiente una vez realizada el levantamiento de información en la línea base e identificadas los pueblos indígenas, deberá tener un enfoque diferente.*³⁶.

Sobre la segunda recomendación formulada para la "Descripción de impactos ambientales", en el documento con información complementaria y remitido al ministerio de Cultura mediante el Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN, se señala lo siguiente:

*"En respuesta a lo señalado, se modificó el EVAP – matriz CONESA, incluyendo impactos a los derechos colectivos. Cabe indicar que el desarrollo a detalle se realizará a nivel de estudio de impacto ambiental e cual corresponda"*³⁷.

Sobre la tercera recomendación formulada para este tema, en la documentación adjunta en el Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN, se señala lo siguiente:

*"Se modifico el EVAP incluyendo las medidas o acciones que se implementarán para garantizar los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, en caso se identifiquen dichas afectaciones"*³⁸.

Por lo expuesto, las tres (03) recomendaciones antes detalladas han sido incluidas en la documentación presentado por el titular mediante el documento "Ministerio de Cultura. Recomendaciones sobre la solicitud de clasificación y evaluación de Términos de Referencia y PPC" adjunto en el Oficio N° 163-2021-GRI-GGR-GR/GOB.REG.TACNA. En este sentido, se concluye que se han incorporado las (03) recomendaciones sobre este tema.

4.6 **Tema 6: Respetto a la Pertinencia de analizar la procedencia de la Consulta Previa**

- En lo que concierne a este tema, cabe precisar que en el Informe N° 000029-2020-DCP-MSM/MC, el Ministerio de Cultura señaló que "el Gobierno Regional de Tacna debe analizar oportunamente si conforme a la Ley N° 29785 procede o no la realización de un proceso de consulta previa en relación a este proyecto".

Sobre este tema, la información complementaria, enviada por el Gobierno Regional de Tacna a través del Oficio N° 161 -2021-GRI-GGR-GR/GOB.REG.TACNA, señala lo siguiente:

*"En respuesta a lo señalado, en el TDR se solicita realizar el levantamiento de información en campo sobre la existencia de pueblos indígenas, de ser el caso y encontrarse evidencia y corresponder, el Gobierno Regional de Tacna solicitará al Ministerio de Cultura asistencia técnica en concordancia con la Ley N° 29785, para realizar un proceso de consulta previa. Esto se especifica en el TDR"*³⁹.

³⁶ Ibid.

³⁷ Ibid.

³⁸ Ministerio de Cultura. Recomendaciones sobre la solicitud de clasificación y evaluación de Términos de Referencia y PPC. Pg. 08

³⁹ Ibid.





Al respecto, se reitera además la disposición del Ministerio de Cultura de brindar la asistencia técnica correspondiente al Gobierno Regional de Tacna.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 5.1 Según la información remitida mediante el Oficio N° 00201-2021-SENACE-PE/DEIN con fecha de recepción 04 de marzo de 2021, el SENACE remite información complementaria a la Solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del río Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento de Tacna".
- 5.2 A partir del Oficio N° 163-2021-GRI-GGR-GR/GOB.REG.TACNA, de fecha 26 de febrero de 2021, el Titular del proyecto remite información complementaria a la subsanación de observaciones formuladas a la solicitud de clasificación del proyecto. Mediante el análisis de este documento se advierte lo siguiente:
- Sobre las recomendaciones formuladas respecto a los Tema 2 (Estudio de línea de base ambiental. Medio socioeconómico y cultural), Tema 3 (Marco normativo e institucional), Tema 4 (Plan de participación ciudadana), y el Tema 5 (Descripción de impactos ambientales); todas han sido incluidas en la documentación enviada por el titular del proyecto.
- 5.3 Asimismo, como se ha mencionado en el numeral 4.6 del presente informe, resulta fundamental que el Gobierno Regional de Tacna analice oportunamente si conforme a la Ley N° 29785 corresponde o no realizar un proceso de consulta previa en relación a este proyecto. Al respecto, en el marco de lo dispuesto por el artículo 19, literal b) de la mencionada Ley, el Ministerio de Cultura expresa su disposición de brindar la asistencia técnica correspondiente al Gobierno Regional de Tacna.
- 5.4 Se recomienda remitir el presente informe a la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Viceministerio de Interculturalidad y al SENACE, para su conocimiento y fines correspondientes.

Es todo cuanto se informa para su conocimiento y fines que se sirva determinar, salvo mejor parecer.

Atentamente,

DJR
CC.: CC.:





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Anexo N° 09

Opinión Técnica No Vinculante Ministerio de Cultura – DGDPAI MINCUL



Ministerio de Cultura

DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO
ARQUEOLÓGICO INMUEBLE

DIRECCIÓN DE CALIFICACIÓN DE
INTERVENCIONES
ARQUEOLÓGICAS



Firmado digitalmente por GOMEZ
GUERRERO Janie Marile FAU
20537630222 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04.02.2021 13:39:48 -05:00

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

San Borja, 04 de Febrero del 2021

OFICIO N° 000039-2021-DCIA/MC

Señora

PAOLA CHINEN GUIMA

Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura
SENACE.

Av. Ernesto Diez Canseco N° 351, Miraflores. Lima

mensajeriadigital@senace.gob.pe / cballadares@senace.gob.pe

Presente. -

Ref.: OFICIO N° 00086-2021-SENACE-PE/DEIN

De mi consideración:

Mediante el presente me dirijo a usted para saludarla y a la vez, comunicarle con relación al levantamiento de observaciones formuladas a la solicitud de clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto "*Mejoramiento del Servicio de Provisión de Agua para Riego, mediante Sistema de Represamiento en la Cuenca del rio Sama, distrito de Inclán - provincia de Tacna - departamento de Tacna*", presentado por el Gobierno Regional de Tacna.

Al respecto, de la revisión efectuada por el área técnica de esta Dirección al levantamiento de observaciones presentado por el Gobierno Regional de Tacna, se informa que se han subsanado las observaciones del Oficio N° 000169-2020-DCIA/MC de fecha 22 de diciembre de 2020. Por tanto, se da la conformidad correspondiente, precisándose que, de acuerdo a los compromisos ambientales asumidos por el Gobierno Regional de Tacna se deberá efectuar los procedimientos técnicos y administrativos en nuestra institución para la salvaguarda del patrimonio arqueológico, previo a cualquier actividad u obra en el área en consulta y con ello evitar afectaciones al mismo, siendo imperante la realización de nuestros procedimientos administrativos (CIRA, PMA o los que se estimen pertinentes), con cuyos resultados se podrán establecer las medidas de mitigación respectivas, en el caso se identifique algún tipo de impacto a bienes arqueológicos.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

JANIE MARILE GOMEZ GUERRERO

DIRECCIÓN DE CALIFICACIÓN DE INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS

JGG/mps