

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13064111189141*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

FIRMADO POR:

INFORME N° 00203-2021-SENACE-PE/DEINVALENCIA SOLANO Juan
Jose FAU 20556097055
soft**A****: PAOLA CHINEN GUIMA**
Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de
InfraestructuraQUIÑONES BALTODANO
Aldo Juan FIR 08139432
hardCAMPOS CALERO Ignacio
FAU 20556097055 soft**DE****: CÉSAR AUGUSTO BALLADARES GALLEGOS**
Especialista Ambiental ISANTILLAN ILLESCA
Franco Fernando FAU
20556097055 softGASCO TAFUR Vania FAU
20556097055 soft**CAROL DENIS CARPIO RIOS**
Especialista I en Ingeniería AmbientalCARPIO RIOS Carol Denis
FAU 20556097055 soft**ALDO JUAN QUIÑONES BALTODANO**
Nómina de Especialistas – Especialista en Ingeniería Eléctrica
Nivel IIBALLADARES GALLEGOS
Cesar Augusto FAU
20556097055 softCHINEN GUIMA Paola FAU
20556097055 soft**VANIA GASCO TAFUR**
Nómina de Especialistas - Profesional Titulado en Biología Nivel
II**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**JUAN JOSÉ VALENCIA SOLANO**
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 *"Creación del servicio de
agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones
de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave"*,
presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave.**REFERENCIA** : Trámite N° A-CLS-00140-2020 (23.09.2020)**FECHA** : Miraflores, 10 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-00140-2020, de fecha 23 de setiembre de 2020, la Municipalidad Provincial de Candarave (en adelante, el Titular) presentó ante la 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 Términos de Referencia (en adelante, TdR) del proyecto *"Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani"*



y Candarave" (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 empresa DESSAU S&Z S.A.¹ como la consultora responsable de la elaboración de la Solicitud de Clasificación y aprobación de TdR.

- 1.2. Mediante Trámite A-PPC-00141-2020, de fecha 24 de setiembre de 2020, el Titular presentó ante la DEIN Senace una solicitud de evaluación del Plan de Participación Ciudadana (en adelante, PPC) para el Proyecto materia de Solicitud de Clasificación en el trámite A-CLS-00140-2020².
- 1.3. Mediante Auto Directoral N° 00187-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 30 de setiembre de 2020, la DEIN Senace comunicó al Titular que la Solicitud de Clasificación y aprobación de TdR del Proyecto había sido admitida en trámite, en concordancia con los fundamentos expuestos en el Informe N° 00652-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 30 de setiembre de 2020.
- 1.4. Mediante Oficio N° 00653-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 30 de setiembre 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 los TdR para la elaboración del EIA-sd del Proyecto en mención, en el marco de sus competencias.
- 1.5. Mediante Oficio N° 00654-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 30 de setiembre 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 los TdR para la elaboración del EIA-sd del Proyecto en mención, en el marco de sus competencias.
- 1.6. Mediante Oficio N° 00655-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 30 de setiembre de 2020, la DEIN Senace remitió a la Dirección General de Derechos de Pueblos Indígenas del Ministerio de Cultura (en adelante, MINCUL), la solicitud de opinión técnica sobre la Solicitud de Clasificación y los TdR para la elaboración del EIA-sd del Proyecto en mención, en el marco de sus competencias.
- 1.7. Mediante Oficio N° 00689-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 14 de octubre de 2020, la DEIN Senace comunicó al Titular que se dispuso la publicación de la Solicitud de Clasificación del Proyecto en el portal institucional del Senace, a fin de que la ciudadanía en general pueda acceder al contenido del referido documento. Asimismo, se le solicitó al Titular realizar la difusión de la EVAP a través de diferentes medios, y remitir a la DEIN Senace la documentación que acredite su implementación.
- 1.8. Mediante documentación complementaria DC-1 al Trámite A-CLS-00140-2020, de fecha 19 de octubre de 2020, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000655-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS conteniendo el Informe Técnico N° D000346-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, emitiendo opinión técnica con observaciones, en los aspectos de su competencia.

¹ La empresa DESSAU S&Z S.A. cuenta con número de registro 095-2018-AGR en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales.

² A través de la Resolución Directoral N° 00160-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 30 de diciembre de 2020, la DEIN Senace dispuso la acumulación de los trámites A-CLS-140-2020 y A-PPC-141-2020, referidos al Proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave. Asimismo, la DEIN Senace dispuso continuar con la evaluación de las solicitudes bajo el procedimiento iniciado con el trámite A-CLS-00140-2020, en la etapa en que se encuentre.



- 1.9.** Mediante documentación complementaria DC-2 al Trámite A-CLS-00140-2020, de fecha 21 de octubre de 2020, el Titular remitió a la DEIN Senace una solicitud de información relacionada con la Autorización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental.
- 1.10.** Mediante documentación complementaria DC-3 al Trámite A-CLS-00140-2020, de fecha 28 de octubre de 2020, el MINCUL remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 000817-2020-DGPI/MC conteniendo el Informe N° 000010-2020-DCP-RBM-MC, con recomendaciones a la Solicitud de Clasificación y los TdR del Proyecto en los aspectos de su competencia.
- 1.11.** Mediante Oficio N° 00756-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 03 de noviembre de 2020, la DEIN Senace solicitó al SERFOR que complemente su opinión técnica en los aspectos relacionados a la Autorización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental del Proyecto.
- 1.12.** Mediante documentación complementaria DC-4 al Trámite A-CLS-00140-2020, de fecha 10 de noviembre de 2020, el Titular remitió a la DEIN Senace documentación relacionada con la difusión de la Solicitud de Clasificación y los TdR del Proyecto.
- 1.13.** Mediante documentación complementaria DC-5 al Trámite A-CLS-00140-2020, de fecha 11 de noviembre de 2020, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000791-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS conteniendo el Informe Técnico N° D000422-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, complementando su opinión técnica con observaciones referidas a la Autorización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental.
- 1.14.** Mediante documentación complementaria DC-6 al Trámite A-CLS-00140-2020, de fecha 13 de noviembre de 2020, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 1989-2020-ANA-DCERH conteniendo el Informe Técnico 1197-2020-ANA-DCERH, emitiendo opinión técnica favorable en los aspectos de su competencia.
- 1.15.** Mediante Auto Directoral N° 00247-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 26 de noviembre de 2020, la DEIN Senace solicitó al Titular que cumpla con presentar la información y/o documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas a la Solicitud de Clasificación y TdR del Proyecto, descritas en los Anexos N° 01, 02, 03, 05 y 06 del Informe N° 00872-2020-SENACE-PE/DEIN, en el plazo máximo de diez (10) días hábiles, de conformidad con el numeral 17.4 del artículo 17 del Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2012-AG, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud.
- 1.16.** Mediante documentación complementaria DC-7 al Trámite A-CLS-00140-2020, de fecha 08 de diciembre de 2020, el Titular solicitó a la DEIN Senace la ampliación del plazo para subsanar las observaciones contenidas en el Informe N° 00872-2020-SENACE-PE/DEIN.
- 1.17.** Mediante el Auto Directoral N° 00258-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 14 de diciembre de 2020, la DEIN Senace concedió la prórroga del plazo previsto en el Auto Directoral N° 00247-2020-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° 00872-2020-SENACE-PE/DEIN.



- 1.18.** Mediante documentación complementaria DC-8 al Trámite A-CLS-00140-2020, de fecha 29 de diciembre de 2020, el Titular remitió a la DEIN Senace el levantamiento de las observaciones descritas en el Informe N° 00872-2020-SENACE-PE/DEIN.
- 1.19.** Mediante Oficio N° 00013-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 05 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.
- 1.20.** Mediante Oficio N° 00014-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 05 de enero de 2021, la DEIN Senace remitió al MINCUL la información presentada por el Titular con el fin de incorporar las recomendaciones formuladas a la Solicitud de Clasificación y a los TdR del Proyecto.
- 1.21.** Mediante documentación complementaria DC-9 al Trámite A-CLS-000140-2020, de fecha 18 de enero de 2021, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000112-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, adjuntando al Informe Técnico N° D000040-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, en el cual se concluye que existen seis (06) observaciones por absolver.
- 1.22.** Mediante documentación complementaria DC-10 al Trámite A-CLS-00140-2020, de fecha 26 de enero de 2021, el MINCUL remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 000045-2021-DGPI/MC, adjuntando el Informe N° 000004-2021-DCP-DJR/MC, a través del cual emite su opinión técnica señalando que las recomendaciones han sido consideradas por el Titular del Proyecto.
- 1.23.** Mediante documentación complementaria DC-11 al Trámite A-CLS-00140-2020, de fecha 02 de febrero de 2020, el Titular remitió a la DEIN Senace información complementaria para la subsanación de las observaciones a la Solicitud de Clasificación y a los TdR del Proyecto.
- 1.24.** Mediante Oficio N° 00116-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 03 de febrero de 2021, la DEIN Senace remitió al SERFOR la información complementaria 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-12 al Trámite A-CLS-000140-2020, de fecha 10 de febrero de 2021, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000288-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, adjuntando al Informe Técnico N° D0000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, con la opinión técnica solicitada, en los aspectos de su competencia.
- 1.26.** Mediante documentación complementaria DC-13 al Trámite A-CLS-00140-2020, de fecha 12 de febrero de 2021, el Titular remitió a la DEIN Senace información complementaria para la subsanación de las observaciones a la Solicitud de Clasificación y a los TdR del Proyecto.
- 1.27.** Mediante documentación complementaria DC-14 al Trámite A-CLS-000140-2020, de fecha 25 de febrero de 2021, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000409-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, adjuntando el Informe Técnico N° D0000196-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, sobre rectificación de error material en el Informe Técnico N° D000137-2021- MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA.



II. ANÁLISIS

2.1. Objeto del informe

Evaluar la Solicitud de Clasificación, los TdR y el PPC del proyecto *"Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave"*, presentada por la Municipalidad Provincial de Candarave, 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); y **(ii)** aprobar o desaprobar las propuestas de TdR y PPC para la elaboración del estudio ambiental respectivo.

Asimismo, en atención a lo solicitado por el Titular y de conformidad con los numerales 8.3 y 8.4 del artículo 8 de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, Ley N° 27446, (en adelante, Ley del SEIA), modificado por la Ley N° 30327 y el Decreto Legislativo N° 1394, corresponde verificar si el SERFOR emitió su opinión técnica favorable, con la finalidad de aprobar la autorización para la realización de estudios del patrimonio, en el marco del instrumento de gestión ambiental.

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 las Autoridades Sectoriales al Senace³.

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 de evaluar los proyectos de inversión de infraestructura del Subsector Agricultura, que se encuentran dentro del ámbito del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA.

³ 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.



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 67⁴ del TUO de la LPAG.

2.4. Sobre la solicitud de clasificación

De acuerdo con los artículos 6 y 7 de la Ley del SEIA⁵, el procedimiento para la Certificación Ambiental se inicia con la presentación de una solicitud que debe contener, entre otra información, una Evaluación Preliminar⁶ (que detalla las

⁴ TUO de la LPAG

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

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

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

⁵ **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".

⁶ "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.



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 TdR para el Estudio de Impacto Ambiental que se propone, de ser el caso.

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).

En ese sentido, 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.

Por otro lado, y de conformidad con el numeral 8.3 del artículo 8 de la Ley del SEIA, incorporado por la Ley N° 30327⁷ y modificado por el Decreto Legislativo N° 1394⁸, en caso que el levantamiento de la línea base del estudio ambiental propuesto prevea la extracción o colecta de recursos forestales y de fauna silvestre o recursos hidrobiológicos, la autoridad competente solicita la opinión técnica al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) y al Ministerio de la Producción (PRODUCE), según corresponda en cada caso. Estas entidades cuentan con un plazo máximo de veinte (20) días hábiles para emitir la opinión técnica que, de ser favorable, establece las condiciones mínimas para realizar las investigaciones vinculadas al levantamiento de la línea base, determinando el área o zona de intervención, personal y plan de trabajo, incluyendo la extracción y captura de especies.

Asimismo, en el numeral 8.4 del artículo 8 de la Ley del SEIA, incorporado por la Ley N° 30327, se establece que, una vez recibidas las opiniones técnicas favorables de las entidades correspondientes, la autoridad competente emitirá la resolución de clasificación y aprobación de los términos de referencia, que autorizará mediante un único acto administrativo, a realizar las investigaciones, extracciones y colectas respectivas, sin necesidad de autorización adicional alguna.

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".

⁷ 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.

⁸ Decreto Legislativo N° 1394, Decreto Legislativo que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.



De acuerdo con el artículo 5, numeral 5.1 del Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM (en adelante, Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM), el proceso IntegrAmbiente se desarrolla en tres etapas: (i) previo a la presentación del estudio ambiental (que comprende a la solicitud de clasificación); (ii) presentación y evaluación del estudio ambiental; y, (iii) posterior a la presentación del estudio ambiental.

De acuerdo con el artículo 6, numeral 6.2, literal a), y el artículo 13 del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, entre las autorizaciones que se integran a la clasificación en el marco del proceso de IntegrAmbiente, según sea requerido para la elaboración de línea base, se encuentra la *"autorización para la realización de estudios del patrimonio, en el marco del instrumento de gestión ambiental"*, que está a cargo del SERFOR.

De acuerdo con los numerales 20.3 y 20.4 del artículo 20 del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, en el marco del procedimiento de clasificación, cuando la entidad que emita opinión técnica respecto a las autorizaciones de investigación, estudios o evaluación se constituya, a su vez, en opinante técnico para la aprobación de los términos de referencia, emitirá un único documento consolidado. Seguidamente, se precisa que de ser favorable la opinión técnica respecto a las autorizaciones de investigación estudios o evaluación, esta entidad establecerá las condiciones mínimas para realizar las investigaciones vinculadas al levantamiento de la línea base, determinando el área o zona de intervención, plan de trabajo, personal, extracción y captura de especies, entre otras consideraciones técnicas.

Asimismo, de conformidad con el artículo 21, numerales 21.1 y 21.2, del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, en el caso de las solicitudes de clasificación para la Categoría II y III, a través de la Resolución de Clasificación, el Senace deberá asignar la categoría y aprobar en un mismo acto los Términos de Referencia y las autorizaciones de investigación, estudios o evaluación que correspondan, incluyendo las condiciones y obligaciones relacionadas a dichas autorizaciones. Asimismo, se establece que el informe que sustenta la Resolución de clasificación debe contener, las obligaciones relacionadas con cada autorización de investigación, estudios o evaluación otorgada.

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

En el marco de lo establecido en el artículo 42⁹ y los principios de Participación y Responsabilidad Compartida¹⁰, establecidos en el artículo 3 del Reglamento de la Ley del SEIA, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM; y de acuerdo a los artículos 68, *De la Participación Ciudadana* y 70, *Mecanismos de Participación Ciudadana*¹¹ de la misma norma, la DEIN Senace remitió al Titular el Oficio N° 00689-

⁹ 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."

¹⁰ 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."

¹¹ Artículo 68.- De la Participación Ciudadana



2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 14 de octubre de 2020, mediante el cual se le comunica al Titular que la DEIN Senace dispuso la publicación de la solicitud de clasificación del Proyecto en el portal institucional del Senace, a fin de que la ciudadanía en general pueda acceder al contenido del referido documento. Asimismo, se le solicitó al Titular realizar la difusión de la EVAP a través de diferentes medios, y remitir a la DEIN Senace la documentación que acredite su implementación.

Mediante la documentación complementaria DC-4 del trámite A-CLS-00140-2020, de fecha 10 de noviembre del 2020, el Titular presentó los siguientes documentos que acreditan la difusión de la EVAP:

- Publicación del aviso sobre la solicitud de clasificación del Proyecto, realizada en el diario "Correo" de Tacna, de fecha 05 de noviembre de 2020.
- Cargo de entrega de copias de la EVAP a las siguientes entidades:
 - Gobierno Regional de Tacna
 - Municipalidad Distrital de Cairani
 - Municipalidad Distrital de Camilaca
 - Municipalidad Distrital de Huanuara
 - Municipalidad Distrital de Quilahuani
- Cargo de entrega de cartas solicitando a las municipalidades distritales, la publicación del aviso sobre la solicitud de clasificación del Proyecto, en las redes virtuales oficiales de cada entidad.
- Fotografías de la colocación de avisos sobre la solicitud de clasificación.

Por su parte, la DEIN Senace procedió a realizar la publicación de la EVAP en el portal institucional del Senace, del 22 de octubre al 04 de noviembre de 2020, con el fin de que los interesados y la ciudadanía en general puedan tomar conocimiento y alcanzar sus observaciones y/o comentarios. 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 de instituciones.

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, y el Oficio N° 025-2021-A/MPC, ingresada como información complementaria DC-13, el Proyecto cuenta con Código Único de Inversiones (en adelante, CUI) N° 2280505 donde se registra la siguiente información del Proyecto: (Ver Cuadro N° 1).

Cuadro N° 1 Estado actual del Proyecto

Fecha de registro	06/01/2021
Último estudio y calificación	Perfil
Código Único	2509330

"(...) 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. (...)".



Estado de la inversión	Activo
Situación	En Registro
Monto de inversión	S/ 3 707 581,00

Fuente: Información complementaria DC-13 de la EVAP

2.6.2. Objetivo del Proyecto de Inversión Pública

De acuerdo con el Formato N° 1 del Registro de Proyectos de Inversión, el objetivo del Proyecto de Inversión es "protección del sector laguna de Aricota hasta el C.P. Aricota ante la presencia de máximas avenidas del río Callazas"

2.7. Descripción del Proyecto

El Proyecto contempla la construcción de una presa la cual se ubicará en el sector denominado Vallecito, tendrá una altura de 47 metros y un aliviadero de emergencia cuyo caudal de diseño será de 19,7 m³/s. El Embalse tendrá un volumen útil de 10 MMC y cubrirá un área aproximada de 95 Has.

La construcción de este Proyecto busca asegurar la disponibilidad hídrica para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna.

2.7.1. Datos generales del Proyecto

- Tipo de Proyecto: Nuevo.
- Tiempo de vida útil del Proyecto: El Titular ha indicado la vida útil considerada para el Proyecto de 10 años.
- Monto estimado de la inversión: S/ 207 342 391.
- Superficie: El Proyecto abracará una extensión de 388,44 hectáreas

2.7.2. Ubicación del Proyecto

El área donde se desarrollará el Proyecto está ubicada en el departamento de Tacna, provincia Candarave y distritos de Candarave, Cairani, Camilaca, Quilahuani y Huanuara, La presa se construirá localmente en el sector denominado Vallecito, involucrando al río Callazas perteneciente a la cuenca de Locumba. Altitudinalmente, ubicado en la cota 4325 m.s.n.m.

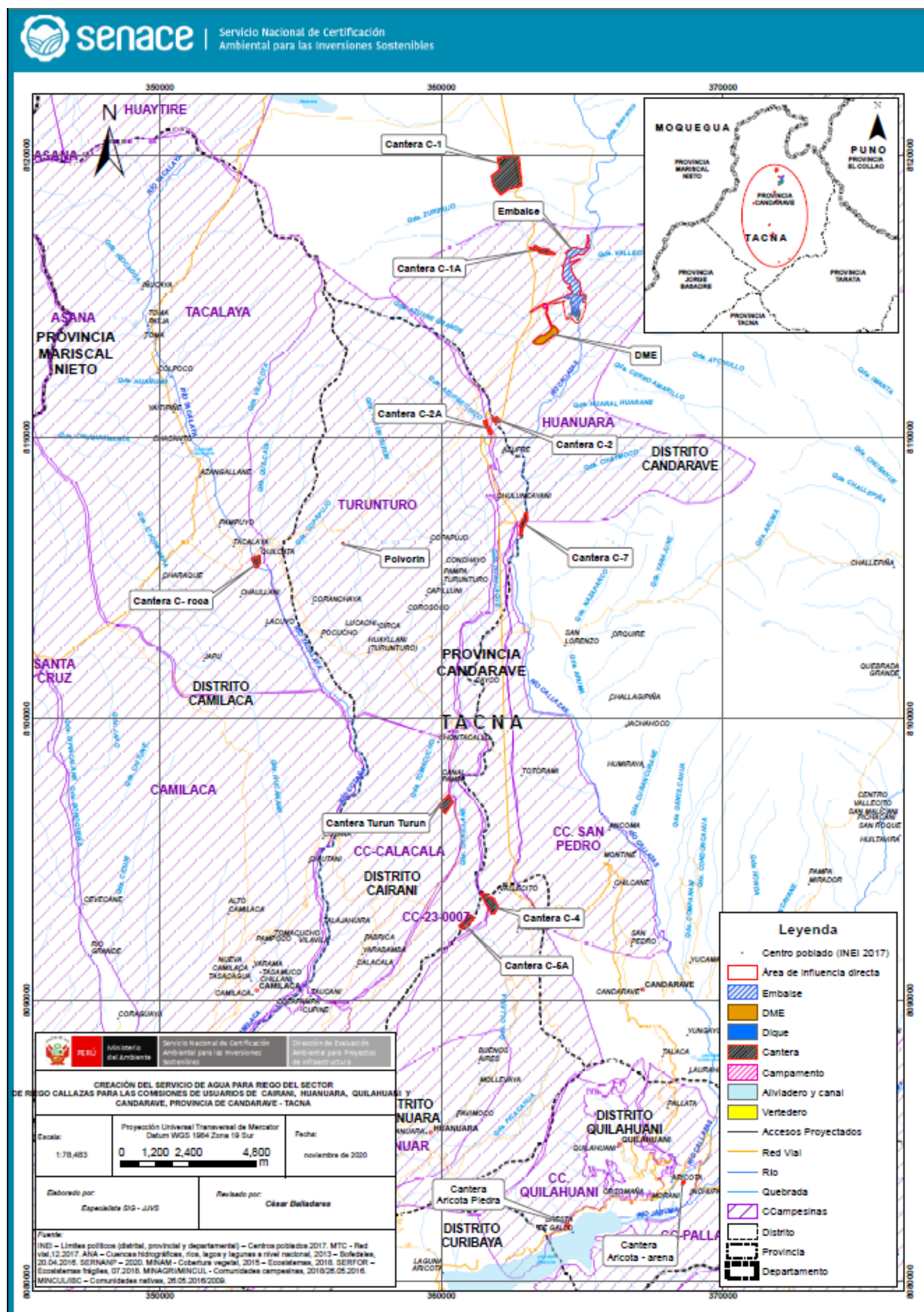
Cuadro N° 2 Coordenadas del ámbito del Proyecto

Muro de contención	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19S	
	Este (m)	Norte (m)
Inicio Tramo I	315 561,88	8 891 571,24
Final Tramo I	315 789,55	8 891 601,38
Inicio Tramo II	315 578,62	8 891 593,95
Final Tramo II	315 776,87	8 891 614,69
Inicio Tramo III	315 797,14	8 891 607,28
Final Tramo III	315 866,53	8 891 640,19
Inicio Tramo IV	315 785,24	8 891 620,44
Final Tramo IV	315 864,33	8 891 657,19

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

**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"***2.7.3. Vías de acceso**

El Titular presentó las vías de acceso del Proyecto.

Cuadro N° 3 Accesos a ser mejorados para el Proyecto

Componente		Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S		Longitud (km)	Características	Instalación de llegada
		Este (m)	Norte (m)			
Acceso 01	Inicio	361 349	8 093 386	0,88	Trocha	Cantera C-5ª
	Fin	360 922	8 092 656			
Acceso 02	Inicio	362 248	8 098 343	5,20		Cantera Turun Turun
	Fin	360 274	8 097 277			
Acceso 03	Inicio	362 058	8 107 995	1,37		Cantera C-7
	Fin	362 976	8 107 268			

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

Cuadro N° 4 Accesos que serán afirmados para el proyecto

Componente proyectado		Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S		Longitud (km)	Características	Instalación de llegada		
		Este (m)	Norte (m)					
Acceso 01	Inicio	363 182,88	8 114 444,03	2,61	Afirmado	Lado derecho de la presa y aliviadero (aguas abajo)		
	Fin	364 767,90	8 114 286,54			Pie de presa, obras de toma y vertedero (aguas arriba)		
Acceso 03	Inicio	363 807,83	8 114 736,55	1,42		Lado izquierdo de la presa y obras de desvío		
	Fin	364 736,43	8 114 597,51			Lado izquierdo de la presa, canal de conducción y aliviadero		
Acceso 04	Inicio	364 721,72	8 114 004,38	0,50		Lado izquierdo de la presa, canal de conducción y aliviadero		
	Fin	365 042,85	8 114 954,01			Corona de la presa		
Acceso 05	Inicio	364 977,97	8 114 787,59	0,12		Trocha	Depósito de material excedente	
	Fin	365 018,71	8 114 892,36				Caseta de instrumentación y lado derecho de la presa	
Acceso 06	Inicio	365 001,12	8 114 756,76	0,53			Trocha	
	Fin	365 029,99	8 114 738,08					
Acceso 08	Inicio	364 532,47	8 114 365,28	0,33		Trocha		
	Fin	364 775,32	8 114 377,41					
Acceso 02	Inicio	363 910,70	8 113 821,78	0,98	Trocha			
	Fin	363 824,69	8 114 738,30					
Acceso 07	Inicio	364 571,35	8 114 354,67	0,19	Trocha			
	Fin	364 604,28	8 114 443,89					

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

Para el acceso principal hacia las zonas aguas arriba y aguas abajo de la Presa se utilizarán las siguientes especificaciones:

- Superficie de rodadura a base de afirmado de e=0,15 m.
- Los accesos solo tendrán un carril de tráfico.
- La velocidad para el diseño será de 30 km/h, con un radio de mínimo de 35 m.
- Tendrán una gradiente máxima de 10,0%, con una gradiente promedio de 4,0%.
- El ancho de calzada será de 3,00 m
- La berma lateral tendrá 0,50 m y estará ubicada a ambos lados de la calzada.



- El bombeo será de 3%.
- El peralte estará entre 4 - 8 %
- El sistema de drenaje será en base a cunetas con dimensiones de 0,30 m de ancho por 0,15 m de profundidad

2.7.4. Características del Proyecto

2.7.4.1. Componentes principales

a. Presa Callazas

Contempla la construcción de una presa mixta (la cual tiene un núcleo de arcilla impermeable, un material de filtro, tanto aguas arriba como aguas abajo, material de roca y boleo agua arriba y aguas abajo).

Cuadro N° 5 Características de la presa

Componente	Descripción
Tipo	Mixta (tierra y enrocado)
Altura (m)	47
Ancho de corona (m)	10
Ubicación margen derecha	364 654,85E ; 8 114 426,67N
Ubicación margen izquierda	364 870,02 E ; 8 114 460,07N
Taludes de aguas arriba (V:H)	1:3
Taludes de aguas abajo (V:H)	1:2,5 : 1:3

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

Teniendo en consideración los datos básicos de diseño, se tienen las siguientes características:

- Cota de inicio de la rápida del aliviadero de emergencia es 4 364,4 msnm.
- La altura de la presa es de 47,0 m.
- Cota de la corona de 4 372 msnm
- Nivel del cauce del río en el eje de la presa de 4 325 msnm
- El vertedero de demasías en la margen izquierda, diseñado para un caudal de 19,7 m³/s.
- Nivel de aguas máximas operatorias de 4 368 msnm
- Captación de aguas almacenadas en el reservorio mediante un túnel de sección rectangular de 2,5 x 2,5 m, que posteriormente se conecta con el túnel de desvío ya construido.
- El vertedero lateral se ubica en la margen izquierda y con una longitud de 15 m, en el cual se vertería un caudal máximo de 19,7 m³/s.

➤ Aliviadero de emergencia

Las aguas excedentes eran conducidas por un canal de concreto hasta la quebrada vecina aguas abajo de la presa, denominada quebrada Rocosa. El caudal de diseño corresponde a los 19,7 m³/s, como resultados de los estudios de tránsito de avenidas el vertedero lateral se ubicará sobre la margen izquierda del río Callazas. El canal de conducción será construido con concreto armado.

➤ **Obras de desvío**

Para obras de desvío se utilizará un par de ataguías o diques de desvío, que serán construidos en dos etapas.

Para la primera etapa, se plantea la construcción de una ataguía a lo largo de la margen izquierda con la finalidad de poder construir el aliviadero y la obra de toma, se recomienda la protección de la cara húmeda mediante enrocado.

Para la segunda etapa, se cerrará el río mediante una ataguía de 7,5 m de altura y se desviarán las aguas a través del túnel rectangular de 2,5 m x 2,5 m, contemplando en la construcción de la obra de toma. Esta tubería será de concreto o acero, con un diámetro estimado de 2,20 m.

Cuadro N° 6 Características de la obra

Descripción	Detalles
Sección del túnel	2,5 x 2,5 m
Longitud de la ataguía	7,5 m
Caudal de diseño Tr= 5 años	30,8 m³/s
Pendiente longitudinal	0,91%

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

➤ **Obras de captación**

La captación de las aguas almacenadas en el reservorio se efectuará mediante un túnel rectangular de sección 2,5 x 2,5 m con una longitud estimada en 68,2 m, que posteriormente se conectará con el túnel de desvío. La cota de entrada de túnel de captación es de 4 334,52 msnm.

Cuadro N° 7 Características de la obra de captación

Descripción	Detalles
Cota de entrada del túnel de captación	4 334,52 msnm
Sección del túnel	2,5 x 2,5 m
La cota del cauce del río en el eje de la entrada final	4 329,6 msnm

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

b. Embalse

El Embalse tendrá un volumen útil de 10 MMC y cubrirá un área aproximada de 95 Ha

Cuadro N° 8 Características del embalse

Componente	Descripción
Nivel de cauce del río (msnm)	4 325,00
Nivel de aguas mínimo de operación NAMIO (msnm)	4 345,00
Nivel de agua máximo ordinario NAMO (msnm)	4 368,00
Nivel de agua máximo extraordinario NAME (msnm)	4 369,10
Cota de la corona (msnm)	4 372,00
Volumen útil (MMC)	10,00
Volumen muerto (MMC)	1,00
Volumen crecido (MMC)	0,98
Área aproximada de embalse (Ha)	95

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

**2.7.5. Etapas del Proyecto**

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

Cuadro N° 9 Actividades del Proyecto

Etapas	Acción	Actividad
Planificación	Obras preliminares	Trazo y replanteo
		Movilización y desmovilización de maquinarias y equipos
Construcción	Preparación y limpieza de terreno	Desbroce y limpieza de terreno.
	Movilización de equipos, personal y maquinaria	Tránsito de maquinaria pesada y vehículos livianos.
	Movimiento de tierra (corte y relleno)	Movimiento de tierras con maquinaria pesada.
	Construcción de la represa (obras civiles)	- Albañilería. - Encofrado. - Mezcladoras.
	Instalación y operación de campamento	Limpieza de terreno. Instalación de campamento.
	Apertura del acceso proyectado	Limpieza, nivelación, compactación y estabilización de terreno.
	Desvío parcial del río Callazas	Ataguías asegurando el caudal ecológico.
	Habilitación y operación de DMEs y Canteras	Eliminación del material generado de las excavaciones. Extracción de material de agregados.
Operación y mantenimiento	Embalsamiento	Acumulación del agua como cola de embalse por el funcionamiento de la presa.
	Conducción del agua	Derivación del agua almacenada en la presa mediante el sistema de conducción o infraestructura de riego.
	Descarga de aguas excedentes	Apertura de válvulas para las descargas de los excedentes al río Callazas.
	Mantenimiento y limpieza de infraestructuras	Actividades necesarias para garantizar el buen funcionamiento de los sistemas mecánicos, eléctricos y automáticos de la represa, además del mantenimiento de las vías de acceso.
	Movilización de equipos, personal y maquinaria	Tránsito vehicular de maquinaria pesada y vehículos livianos.
Cierre Constructivo	Desmontaje y demolición	Retiro de todas las instalaciones correspondientes a la Presa y Embalse, y el retiro del material de concreto de las bases de las estructuras .
	Movilización y desmovilización de equipos, personal y maquinaria	Tránsito vehicular de maquinaria pesada y vehículos livianos.
	Limpieza y restauración de las áreas intervenidas	Retiro de todos los materiales del desmontaje y demolición de las obras para su adecuada eliminación.

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"***2.7.6. Instalaciones auxiliares****2.7.6.1. Canteras**

Las canteras por utilizar para la ejecución del Proyecto se muestran en el siguiente cuadro

Cuadro N° 10 Canteras definidas para el Proyecto

Cantera	Ubicación	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S		Extensión (ha)	Perímetro (km)	Volumen potencial (m3)
		Este (m)	Norte (m)			
C-1	Carretera Candarave-Suches	362 352,88	8 119 321,96	98,58	4,14	1 760 391,0
C-1A	Quebrada Vallecito	363 591,23	8 116 613,58	9,27	2,04	515 594,0
C-2	Carretera Binacional Ilo-Desaguadero a una distancia de 6 km del eje de la presa Callazas	361 962,84	8 110 597,53	2,99	0,69	393 067,0
C-2A	Carretera Binacional Ilo-Desaguadero a una distancia de 9,1 km del eje de la presa Callazas	361 647,56	8 110 352,74	3,63	1,14	278 752
C-4	Carretera Binacional Ilo-Desaguadero a una distancia de 33 km del eje de la presa Callazas	361 748,48	8 093 429,99	18,59	1,93	377 811
C-5A	Carretera Binacional Ilo-Desaguadero a una distancia de 38 km del eje de la presa Callazas	360 893,73	8 092 791,11	9,62	1,42	84 541
C-7	Carretera Binacional Ilo-Desaguadero a una distancia de 8,5 km del eje de la presa Callazas	362 911,88	8 106 933,80	8,19	1,81	381 479
C-Turun Turun	Carretera Binacional Ilo-Desaguadero a una distancia de 25 km del eje de la presa Callazas	360 174,27	8 096 965,52	14,18	1,58	97 273,0

**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"*

Cantera	Ubicación	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S		Extensión (ha)	Perímetro (km)	Volumen potencial (m3)
		Este (m)	Norte (m)			
C-Roca	a 20 km al oeste de la presa Callazas	353 435,72	8 105 587,66	7,46	1,11	95 000,0
C-Aricota-Arena	a 50 km al sur este de la presa Callazas	368 595,42	8 083 516,40	0,53	0,35	50 000,0
C-Aricota-Piedra	a 35 km del eje de la presa Callazas	364 480,49	8 082 013,69	0,97	0,44	50 000,0

Fuente: Información complementaria DC-08 del expediente de la EVAP**2.7.6.2. Depósito de Material Excedente (DME)**

El depósito de material excedente a requerir por el Proyecto tiene las siguientes características:

Cuadro N° 11 Características principales del Depósito de Material Excedente

Volumen Potencial (m3)	Volumen a disponer (m³)	Superficie total (Ha)	Perímetro (m)	Cuerpos de agua
386 000	289 500	19,61	2 270	No existen cuerpos de agua cercanos al DME

Fuente: Información complementaria DC-08 del expediente de la EVAP**Cuadro N° 12 Vértices del polígono del Depósito de Material Excedente**

Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S	
	Este (m)	Norte (m)
1	363 288,17	8 113 389,45
2	363 373,63	8 113 469,09
3	363 477,15	8 113 556,07
4	363 533,15	8 113 582,62
5	363 595,22	8 113 594,77
6	363 678,54	8 113 606,41
7	363 773,02	8 113 682,08
8	363 871,82	8 113 767,94
9	363 927,77	8 113 850,75
10	363 966,81	8 113 933,07
11	363 981,80	8 113 945,62
12	364 007,24	8 113 925,24
13	364 044,28	8 113 890,31
14	364 096,62	8 113 835,61
15	364 128,16	8 113 3799,41
16	364 154,56	8 113 753,74
17	364 129,30	8 113 702,20
18	364 090,40	8 113 659,33
19	364 028,75	8 113 618,06
20	363 934,12	8 113 579,91
21	363 888,48	8 113 539,56
22	363 803,88	8 113 478,89
23	363 749,91	8 113 425,97
24	363 652,72	8 113 353,90



Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S	
	Este (m)	Norte (m)
25	363 560,65	8 113 311,44
26	363 462,22	8 113 298,74
27	363 382,45	8 113 309,06
28	363 325,66	8 113 330,81
29	363 279,80	8 113 360,70

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

2.7.6.3. Campamento

El Proyecto contempla un (01) campamento de obra.

Cuadro N° 13 Ubicación del Campamento

Componente	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S	
	Este (m)	Norte (m)
Campamento	364 737,98	8 113 570,32

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

2.7.6.4. Polvorín

El polvorín a ser utilizado por el Proyecto contará con un pararrayo y el perímetro del polvorín será cercado por diques. El almacenamiento, traslado y uso de los explosivos en obra, será realizado por una empresa autorizada, con las normas, procedimientos y medidas de seguridad especificados por SUCAMEC y la norma NFPA 495.

Cuadro N° 14 Características del Polvorín

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S		Área (Ha)	Perímetro (km)
	Este (m)	Norte (m)		
1	356 488,04	8 106 223,49	0,06	0,10
2	356 500,46	8 106 239,16		
3	356 523,97	8 106 220,52		
4	356 511,55	8 106 204,85		

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

2.7.7. Infraestructura de servicios para el desarrollo del Proyecto

2.7.7.1. Consumo de agua

Se prevé la utilización de una fuente de agua, el traslado hacia los puntos será mediante camiones cisterna y de ser el caso se instalarán tanques para su almacenamiento en el interior del área destinada para el campamento.

Cuadro N° 15 Fuente de agua

Nombre	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S	
	Este (m)	Norte (m)
Quebrada Huayllani	358 380	8 102 501

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

**2.7.7.2. Consumo de combustible**

El consumo de combustible está asociado al uso de los equipos de construcción del proyecto, tales como excavadoras, motoniveladoras, camiones (volquetes, cisternas), camionetas, cargadores frontales, entre otros.

Durante la construcción, se contratará a un tercero autorizado para el suministro de combustible en obra, que cumpla con los requisitos establecidos en el D.S. 045-2001-EM (Reglamento para la comercialización de combustibles líquidos y otros productos derivados de los hidrocarburos) y con las medidas de seguridad detalladas en el D.S. N° 043-2007-EM (Reglamento de seguridad para las actividades de hidrocarburos y modifican diversas disposiciones), para el suministro de combustible en obra.

En las inmediaciones del campamento se contará con un patio de almacenamiento de combustibles o grifo en donde se instalará por lo menos dos (2) tanques cisterna de unos 1 000 galones de combustible cada uno. Estos contenedores serán cilíndricos, metálicos, horizontales, y se emplazarán elevados del terreno sobre una base de concreto armado. Las áreas contarán con sistemas contra incendios y de contención de derrames (trampa de grasas).

Cuadro N° 16 Zona de almacenamiento de combustible

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S		Área (ha)	Perímetro (m)
	Este (m)	Norte (m)		
1	363 865,0	8 114 761,0	0,01	41,0
2	363 869,0	8 114 752,0		
3	363 860,0	8 114 747,0		
4	363 856,0	8 114 756,0		

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

2.7.7.3. Suministro de electricidad

Se prevé la utilización de fluido eléctrico para el Proyecto

Cuadro N° 17 Fuente de electricidad

Recurso	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S	
	Este (m)	Norte (m)
Fluido eléctrico	363 148	8 114 507

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

2.7.8. Recursos por usar en el Proyecto**2.7.8.1. Mano de obra**

El requerimiento de mano de obra para el Proyecto se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 18 Requerimiento de mano de obra**

PERSONAL	ETAPA
ETAPA PRELIMINAR (2 AÑOS)	
Especializado	2
No especializado	10
TOTAL	12
ETAPA CONSTRUCCIÓN (4 AÑOS)	
Especializado	24
No especializado	73
TOTAL	97
ETAPA OPERACIÓN (anual)	
Especializado	1
No especializado	1
TOTAL	2
ETAPA CIERRE (2 AÑOS)	
Especializado	9
No especializado	81
TOTAL	90

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

2.7.8.2. Maquinaria y equipos

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

Cuadro N° 19 Requerimientos de equipos y maquinarias para la etapa de construcción

Maquinaria/ Equipos	Etapas de Construcción	Etapas de Operación	Etapas de Cierre Constructivo
Camión volquete	10	-	7
Motoniveladora	3	-	2
Rodillo vibratorio	2	-	2
Excavadora	5	-	1
Retroexcavadora	4	-	1
Cargador frontal	10	-	5
Camión cisterna	2	1	1
Camioneta 4x4	8	2	5
Martillo neumático	10	-	5
Perforadoras manuales	2	-	2
Motobombas	3	-	2
Compresoras neumáticas	10	-	5
Tractor oruga	5	-	2
Rodillos compactadores	3	-	2



Maquinaria/ Equipos	Etapas de Construcción	Etapas de Operación	Etapas de Cierre Constructivo
Cama baja	2	-	1
Camión mixer	3	-	-
Vibradores de concreto	3	-	-

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

2.7.8.3. Insumos

El Proyecto requiere de materiales que se detallan a continuación:

Cuadro N° 20 Insumos requeridos

Insumos	Etapas de Construcción	Etapas de Operación	Etapas de Cierre Constructivo
Madera	15 ton	-	-
Piedra	20 000 m ³	-	-
Arena	50 000 m ³	-	-
Hormigón	30 000 m ³	-	-
Aceite lubricante	100 m ³	20 m ³	100 m ³
Aceite hidráulico	100 m ³	20 m ³	100 m ³
Grasas	20 m ³	-	-
Combustible	1200 m ³	50 m ³	500 m ³
Pinturas	100 m ³	5 m ³	5 m ³
Explosivos	100 ton	-	-
Cemento	10 000 ton	-	-
Acero	5 000 ton	-	-
Aditivos	200 m ³	-	-

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

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

2.7.9.1. Residuos sólidos

Los residuos sólidos generados en la construcción del Proyecto estarán conformados principalmente por residuos de concreto, hidrocarburos, madera, restos de ferretería, tales como cables, alambres, chatarrería, residuos orgánicos, y envases varios (pvc, tecnopor, bolsas, botellas plásticas, baldes de pintura y botellas de vidrio).

Cuadro N° 21 Estimación de Residuos Sólidos

RESIDUO	DESCRIPCION		CANTIDAD (kg)
NO PELIGROSO			
Construcción	Residuos de Construcción	Restos de concreto, metal, abrazaderas de hierro, electrodos, encendedores, tubos, válvulas, conectores, restos de guantes, etc.	127 750,0
Biodegradables	Residuos Domésticos	Restos de frutas, verduras, comida, aceites de origen alimenticio. etc.	319 375,0

**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"*

RESIDUO	DESCRIPCION		CANTIDAD (kg)
No Biodegradables	Residuos de envases, trapos de limpieza	Recipientes de vidrios, plástico, latas, sobres, papel, etc.	102 200,0
	Envases		
	Residuos de la construcción y demolición		
	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos		
	Madera, vidrio y plástico		
	Metales y aleaciones		
	Otros residuos de construcción y demolición		
PELIGROSOS			
Construcción	Residuos de Envases; Trapos de Limpieza	Envases y resto de pinturas, combustibles, suelos contaminados, pilas	63 875,0
	Envases		
	Pilas y acumuladores		
	Residuos de la limpieza y mantenimiento de maquinarias y equipos		
	Residuos de la Construcción y Demolición		
	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados		
	Metales y aleaciones		
	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje		
	Materiales de aislamiento y construcción con amianto		
Médicos	Residuos Médicos	Residuos de atención médica por heridas	31 937,5

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

2.7.9.2. Efluentes y/o residuos líquidos

El tipo de residuos líquidos producidos serán de origen sanitario tanto en el frente de obras como en el campamento, los cuales se describen a continuación:

Cuadro N° 22 Estimado de residuos líquidos a generarse

Residuo Líquido	Volumen Mensual (L)	Disposición
Residuos líquidos domésticos de origen sanitario	32 850,0	Baños portátiles, disposición final a cargo de una EO-RS
Efluentes del campamento	5 475,0	Percolación

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

2.7.10. Emisiones atmosféricas

El Titular muestra la cantidad de emisiones generadas por actividad, tipo de equipo y/o maquinaria utilizada.

**Cuadro N° 23 Emisión de gases según el tipo de equipo**

Utilización de Equipos Diesel	Potencia (kw)	CO (kg/año)	SO ₂ (kg/año)	NOx (kg/año)	PM10 (kg/año)
Bombas de agua	74	432,63	133,20	2 003,33	142,79
Bombas de concreto	74	432,63	133,20	2 003,33	142,79
Bombas de inyección	74	432,63	133,20	2 003,33	142,79
Motobombas	74	432,63	133,20	2 003,33	142,79
Compresoras neumáticas	179	2 093,01	644,40	9 691,78	690,80
Dosificadora de concreto	90	507,35	156,21	2 349,33	167,45
Plataforma alimak	13	35,47	10,92	164,24	11,71
Soldadoras	8.3	24,26	7,47	112,35	8,01
Perforadora manual pesado	10	19,49	6,00	90,24	6,43
Vibradores de concreto	3	22,70	6,99	105,13	7,49
Ventilador	89	433,61	133,50	2,51	0,003

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

2.7.11. Generación de ruido

Durante la etapa de construcción, se generarán niveles de ruido en el frente de obra de la apertura y/o corte del terreno, construcción de ataguías, en la cimentación y levantamiento de la estructura de la presa Callazas.

Cuadro N° 24 Niveles de ruido generado

Maquinaria	Distancia (m)	Niveles De Ruido DB(A)
Bombas de concreto	10	81
Bombas de inyección	1	101
Bombas para shotcrete	10	81
Camión concretero	10	72
Camiones volquete	10	74
Camiones cisterna	10	74
Camiones mixer	10	72
Camionetas 4x4	10	50
Cargadores frontales	10	76
Compresoras neumáticas	10	80
Dosificadora de concreto	10	76
Martillo neumático	10	89
Motobombas	10	85
Perforadoras manuales pesada	10	94
Retroexcavadoras	10	85
Rodillos liso vibratorio autopropulsado	10	78
Soldadoras	10	75
Tractor	10	85
Vibradores de concreto	10	73



Maquinaria	Distancia (m)	Niveles De Ruido DB(A)
Zaranda gravedad estática	10	80
Tránsito vehicular	1	69,14
Ventilado 89 Kw	10	83

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

2.7.12. Generación de vibraciones

Considerando el tránsito vehicular diario de una camioneta por los accesos existentes y por el camino de servicio del canal de conducción, a velocidad máxima aproximada de 48 km/h las vibraciones presentaría una velocidad de partícula máxima de 75 VdB (micropulgadas/s) a 3 metros de distancia y 65 VdB (micropulgadas/s) a 12 metros de distancia, representando vibraciones no palpables o imperceptibles.

2.7.13. Cronograma del Proyecto

El cronograma general del Proyecto presentado por el Titular se muestra a continuación:

Cuadro N° 25 Cronograma del Proyecto

DESCRIPCIÓN	DURACIÓN
Etapas Preliminar	2 años
Etapas de Construcción	4 años
Etapas de Operación y Mantenimiento	10 años
Etapas de Cierre	2 años

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

2.8. Área de influencia (AI) del Proyecto

El Titular definió el área de Influencia (AI) como aquella superficie donde se manifiestan los impactos positivos y/o negativos directos e indirectos. 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 geográfica donde se desarrollará el Proyecto, abarcando una superficie de 388,34 ha. Para la delimitación del AID consideró los siguientes criterios:

- Área ocupada por los componentes permanentes y temporales.
- Suelos y cobertura vegetal cuyas superficies serán ocupadas y modificadas.
- Suelos colindantes a los componentes del proyecto que serán afectadas por operaciones de movimiento de tierras.
- Los hábitats terrestres que serán ocupadas por el futuro embalse.
- Parte de la cuenca Locumba a intervenir, ríos y quebradas.
- El área colindante en donde se propagará las mayores emisiones atmosféricas y de presión sonora debido las actividades constructivas.



- Como barrera para la propagación de los niveles de ruidos y las emisiones atmosféricas, se considera a las barreras geográficas o físicas.

2.8.2. Área de Influencia Indirecta (AII)

El Titular definió al AII como el área impactada indirectamente por la ejecución del Proyecto, abarcando una superficie de 798.00 ha. Para la delimitación del AII consideró los siguientes criterios:

- Poblados más colindantes a las actividades del proyecto y sensibles al aumento del ruido a causa de las actividades de construcción.
- Poblados colindantes a los componentes del proyecto, sensibles a la emisión de partículas que se emitirán a causa del movimiento de tierras.
- Las vías asfaltadas, caminos y trochas principales que serán utilizados durante la movilización y desmovilización de equipos y maquinarias.
- El área colindante en donde la propagación de las emisiones atmosféricas y del ruido, debido las actividades constructivas, se reducirá de acuerdo a la distancia.
- Como barrera para la propagación de los impactos, se consideró a las barreras geográficas (naturales) o físicas.

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 Candarave (para el periodo de 1964 al 2019) perteneciente al SENAMHI¹². Las temperaturas promedio mensuales varían entre 12.3 °C a 20 °C para enero y las temperaturas mínimas varían desde -2.1 °C en junio a 7.4 °C para enero, con participación pluvial que oscila desde 0.5 mm hasta un promedio de 64.3 mm, observándose que de diciembre a febrero presentan las mayores precipitaciones (225.1 mm); siendo el total anual promedio para el periodo de registro (1964- 2019) de 164.2 mm y humedad relativa promedio mensual de 60%, los registros máximos corresponden al rango entre el 89% al 99% de enero a marzo, y los mínimos de 38% a 54% de mayo a noviembre. Asimismo, la velocidad y dirección del viento registró vientos con dirección predominante de sureste (SE), con intensidades que fluctúan entre 1 y 3.2 m/s, se registra Calmas como velocidad mínima, y la máxima es de 4.0 m/s, según la escala Beaufort se denomina brisa débil.

Respecto de la geología¹³, el Titular precisó que el área de influencia del Proyecto presenta ocho (8) unidades estratigráficas: Depósitos aluviales (Q_al), Depósitos

¹² 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.

¹³ Fuentes de información: IGN 2010: Cartas Nacionales 1/100 000, INGEMMET: Mapa Geológico del Cuadrángulo de Tarata - hoja 35 V, y MTC-DGCF: Mapa vial, abril 2017.



fluvio-glaciales (Qph_fg), Volcánico Barroso (TQ-vba), Formación Capillune (TS-ca), Volcánico Sencca (Ts-vse), Volcánico Huaylillas (Ts-vhu), Formación Toquepala (Kti-to), Gp Toquepala discordancia (Kti -gd).

Asimismo, el Titular ha identificado doce (12) unidades geomorfológicas¹⁴ que atraviesa el trazo del Proyecto: (Bo) Bofedales, (Co-v) Complejo volcánico, (L-fl) Ladera con flujo de lava asociada a estrato-volcán, (P-at) Vertiente o piedemonte aluviotorrencial, (RCL-rv) Colina y lomada en roca volcánica, (RCL-rvs) Colina y lomada en roca volcano-sedimentaria, (RM-ri) Montaña en roca intrusiva, (Sfp) Superficie de flujo piroclástico, (Ta-al) Terraza alta aluvial, (V-al) Vertiente o piedemonte aluvia, (V-dd) Vertiente con depósito de deslizamiento, (V-gfl) Vertiente glacio-fluvial.

Respecto de la fisiografía¹⁵, el Titular precisó que en el área de influencia del Proyecto existe once (11) unidades fisiográficas: (PFtm) Terrazas Medias, (Pfve) Valle Estrecho, (PFGlla) Llanura Fluvioglaciaria, (PFGsh) Superficies Hidromórficas, (PFGa) Abanico Fluvioglaciario, (PCpm) Piedemonte, (CA1) Ligeramente Disectada, (MVI3) Muy empinada, (MGI2) Empinada, (MGvgu) Valle Glaciario en U, (LMTe) Ladera de Montaña Terraceada.

Respecto a la sismicidad, el Perú está comprendido entre una de las regiones de más alta actividad sísmica que hay en la Tierra, formando parte del Cinturón Circumpacífico. Asimismo, según el Mapa de Zonificación Sísmica, el área de influencia del proyecto se encuentra comprendida en la Zona 3, siendo esto de alta sismicidad.

En relación a la geodinámica externa, el Titular identificó caídas de material, deslizamiento, flujo, movimiento complejo, arenamiento, erosión fluvial, erosión de ladera.

Respecto de la calidad de aire, el Titular utilizó información secundaria para la caracterización de calidad del aire¹⁶, para ello consideró la información de cuatro (04) las estaciones de muestreo¹⁷. 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, NH₃, Pb, O₃, H₂S, C₆H₆, y Hg) 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 ruido¹⁸, para ello consideró cuatro (04) estaciones de muestreo¹⁹. Los resultados de las mediciones de los niveles de ruido

¹⁴ Fuentes de información: IGN 2010: Cartas Nacionales 1/100 000, MTC-DGCF: Mapa vial, abril 2017, y INGEMMET-GEOCATMIN 2020: Mapa Geomorfológico por Región.

¹⁵ Fuentes de información: IGN 2010: Cartas Nacionales 1/100 000, MTC-DGCF: Mapa vial, abril 2017, y Gobierno Regional de Tacna ZEE 2013: Mapa de Pendientes y Fisiografía de la Región Tacna.

¹⁶ Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto de Exploración Minera Baulani, perteneciente a la Minera Barrick Misquichilca S.A. aprobado con R.D. N° 201-2019- MINEM/DGAAM el 27 de noviembre del 2019 y de la Declaración de Impacto Ambiental de la Modificación del proyecto de Exploración Minero Suyawi, perteneciente a la empresa Río Tinto Mining And Exploration S.A.C. aprobado con R.D. N° 233-2019-MINEM/DGAAM el 30 de diciembre del 2019.

¹⁷ El Titular justificó la representatividad de la información señalando que la estación de muestreo presenta similar unidad climática, cobertura vegetal, piso altitudinal y zona de vida que el área de influencia del Proyecto (Tabla 3.2.13-2).

¹⁸ La misma fuente de información utilizada para la caracterización de calidad de aire.

¹⁹ El Titular justificó la representatividad de la información señalando que la estación de muestreo presenta similar unidad climática, cobertura vegetal, piso altitudinal y zona de vida que el área de influencia del Proyecto (Tabla 3.2.14-2).



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) y horario nocturno 50 dB (A)).

Respecto al suelo²⁰, el Titular identificó las siguientes unidades: Andisol, Entisol, Histodol e Inceptisol.

Respecto a la calidad del suelo²¹, el Titular utilizó información secundaria para la caracterización de la calidad del suelo, para ello consideró ocho (08) estaciones de muestreo²². Los resultados de los parámetros: arsénico, bario, cadmio, mercurio y plomo fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelos (D.S. N° 011-2017-MINAM), donde todos los resultados obtenidos se encuentran por debajo del valor de concentración del ECA-Suelo Agrícola.

Respecto a la Capacidad de Uso Mayor del suelo²³, el Titular identificó once (11) unidades: Tierras aptas para cultivo en limpio, calidad agrologica media, limitación por suelo, limitación por topografía-riesgo de erosión – A2se(r); Tierras aptas para cultivos permanentes, calidad agrologica media, limitación por suelo, limitación por topografía-riesgo de erosión, riego permanente o suplementario – C2se(r); Tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, limitación por suelo, limitación por topografía-riesgo de erosión, limitación por clima – P3sec; Tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, limitación por suelo, limitación por clima, limitación por topografía-riesgo de erosión - P3sc-P3sec; Tierras aptas para pastos, asociados a tierras de protección, calidad agrologica baja, limitación por suelo, limitación por topografía-riesgo de erosión extremo, limitación de sales - P3sec-Xe; Tierras aptas para pastos, asociados a tierras de protección, calidad agrologica baja, limitación por suelo, limitación por topografía-riesgo de erosión, limitación por clima - P3sec-Xse; Tierras aptas para pastos, asociados a tierras de protección, calidad agrologica baja, limitación por suelo, limitación por drenaje, limitación por clima - P3swc-Xsw; Tierras de protección, limitación por topografía-riesgo de erosión extremo – Xe; Tierras de protección, limitación por topografía-riesgo de erosión extremo, limitación por suelo, limitación por topografía - Xe-Xse; Tierras de protección, limitación por suelo, limitación por topografía, - riesgo de erosión – Xse; y Tierras de protección, limitación por ausencia de suelos – XS.

Respecto del uso actual de la tierra²⁴, el Titular identificó las siguientes unidades de uso actual: Áreas urbanas y/o gubernamentales – Cpau; Tierras hidromórficas de pastoreo (bofedales) – Pcb; Tierras con praderas no mejoradas de pastoreo; Tierras con cultivo polianual mixto – PNmp; Botadero Urbano; y Tierras disectadas con vegetación de matorral húmedo sin uso.

Respecto a la hidrología e hidrografía, el Titular precisó que el Proyecto se desarrolla en la cuenca alta del río Callazas. Asimismo, El río Callazas tiene como principales afluentes a los ríos Mataza y Calientes; los aportes de las lluvias y nevadas que

²⁰ Fuente de información: Gobierno Regional de Tacna ZEE 2013: Mapa de Suelos de la Región Tacna.

²¹ La misma fuente de información utilizada para la caracterización de calidad de aire.

²² El Titular justificó la representatividad de la información señalando que la estación de muestreo presenta similar unidad climática, cobertura vegetal, piso altitudinal, zona de vida y uso actual de tierras que el área de influencia de influencia del Proyecto (Tabla 3.2.8-2).

²³ Fuente de información: Gobierno Regional de Tacna ZEE 2013: Mapa de Capacidad de Uso Mayor de Tierras de la Región Tacna.

²⁴ Fuente de información: Gobierno Regional de Tacna ZEE 2013: Mapa de Uso Actual de Tierras de la Región Tacna.



ocurren en la parte alta alimentan a los acuíferos fisurados existentes en la cuenca durante los meses de diciembre a marzo y los aportes de las quebradas Cinto y Honda; es alimentado por el regadío de valle del río Locumba, las pampas del Sitana y Pampa Alta y Baja en Ite. El río Callazas en Coranchay tiene una descarga media de 1,83 m³/s.

Respecto de la calidad de agua, el Titular utilizó información secundaria²⁵. Los resultados de las estaciones de muestreo consideradas fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua (D.S. N° 004-2017-MINAM) Categoría 4 – E2 (ríos de costa y sierra), donde se muestran que los valores de los parámetros: aceites y grasas, DBO₅, pH, sólidos suspendidos totales, y coliformes termotolerantes, en cada una de las estaciones de muestreo se encuentran por debajo de los valores del ECA-Agua.

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: Pajonal andino (Pj), Agricultura costera y andina (Agri), Matorral Arbustivo (Ma) y Área Altoandina con escasa y sin vegetación (Esv), según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015); y sobre los ecosistemas Pajonal de puna seca (Pjps), Zona agrícola (Agri), Matorral andino (Ma) y Periglaciario (Zp-gla), según el Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018).

La caracterización biológica del área de influencia de la EVAP se realizó mediante el uso de información secundaria²⁶, la cual cumplió con los criterios de aplicabilidad²⁷, representatividad²⁸ y validez²⁹. En ese sentido, el Titular informó que, para el caso de la flora silvestre, se reportaron 90 especies en 21 familias. La familia Asteraceae concentró la mayor riqueza de especies (con 37 especies en total), seguida de Poaceae (con 18 especies) y Cactaceae (con 05 especies). En cuanto a la flora en estado de conservación y amenaza, según el Decreto Supremo N° 043-2006-AG³⁰, se registraron 8 especies de flora, 1 especie en Peligro Crítico, *Ephedra rupestris*, 5 especies en estado Vulnerable y 2 especies en situación Casi Amenazado. Mientras que de acuerdo a la UICN³¹, 3 especies se encontrarían en estado de conservación, *Polylepis besseri* en categoría Vulnerable y, *Xenophyllum lycopodioides* y *Polylepis tarapacana* en estado Casi amenazado. Además, las 5 especies de cactáceas, *Cumulopuntia corotilla*, *Lobivia maximiliana*, *Maihueniopsis boliviana*, *Opuntia*

²⁵ Obtenida de la línea base ambiental de la Tesis titulada "Estudio de Impacto Ambiental Generado Por el proyecto Mejoramiento de la Carretera TA-109, Tramo Ticaco-Candarave, Tacna – Tramo III" presentado en el año 2017

²⁶ Franco, J. y otros. 2019. Flora y vegetación del departamento de Tacna. Ciencia & Desarrollo, Número 8, pp. 23-30.

Río Tinto Mining and Exploration S.A.C. 2019. Modificatoria de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Suyawi", elaborado por Golder Associates Perú S.A., aprobado mediante Resolución Directoral N° 233-2019-MINEM/DGAAM, Tacna.

Minera Barrick Misquichilca S.A. 2019. Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Baulani", elaborado por Anddes Asociados S.A.C., aprobado mediante Resolución Directoral N° 2010-2019-MINEM/DGAAM, Tacna.

²⁷ La información recopilada de la fuente de información secundaria debe ser coherente con la ubicación del área de influencia del proyecto.

²⁸ 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.

²⁹ La información debe ser de una fuente oficial o publicación que haya pasado por una revisión editorial.

³⁰ D.S. N° 043-2006-AG. Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.

³¹ (UICN) Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Lista Roja de Especies Amenazadas.



soehrensii y *Oreocereus leucotrichus*, están incluidas en el Apéndice II de la CITES³². Asimismo, de acuerdo a León (2006), se reportan a las especies *Calceolaria inamoena* y *Plantago sericea* como especies endémicas para el Perú.

Respecto a la fauna silvestre, se reportaron un total de 44 especies (26 especies de avifauna, 12 de mastofauna y 06 de herpetofauna). En cuanto a las especies en estado de conservación y amenaza, en el caso de las aves, 03 especies se encuentran en el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI³³, *Rhea pennata* en Peligro Crítico y, *Tinamotis pentlandii* y *Fulica gigantea* categorizadas como Casi Amenazado. Con respecto a las referencias internacionales, todas las especies de aves han sido catalogadas como Preocupación menor (LC) según la Lista Roja de la UICN; mientras que de acuerdo con la CITES, *Rhea pennata* se ubica en el Apéndice I y *Geranoaetus polyosoma* y *Phalcoboenus megalopterus* en el Apéndice II. Con respecto a los endemismos, no se reportaron endemismos para el Perú.

Con respecto a los mamíferos, *Hippocamelus antisensis* está considerado como Vulnerable en el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI y en la lista roja de la UICN, además, figura en el Apéndice I de la CITES; mientras que, *Puma concolor* y *Vicugna vicugna* se ubican en la categoría Casi Amenazado en la normativa nacional y figuran en el Apéndice II de la CITES. No se reportaron endemismos de la mastofauna.

En lo concerniente a la herpetofauna, *Liolaemus tacnae* está incluido en la categoría Vulnerable en la normativa nacional y en condición de endemismo.

En cuanto a la caracterización de las comunidades acuáticas del área de influencia del Proyecto, el Titular presentó información del río Callazas³⁴ sobre plancton, perifiton, macrobentos, macrófitas y neuston, mencionando entre los resultados más resaltantes que, de acuerdo a la información secundaria, no se reportan especies nativas de peces para el río Callazas, sin embargo, se ha registrado la presencia de la especie introducida e invasora *Oncorhynchus mykiss* "trucha".

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).

³² (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.

³³ D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la Lista de Clasificación y Categorización de las Especies Amenazadas de Fauna Silvestre Legalmente Protegidas.

³⁴ Consorcio Río Locumba. 2016. Plan de aprovechamiento de RRHH para la Cuenca del Río Locumba. Estudio de los recursos hídricos superficiales y subterráneos e infraestructura hidráulica para el Plan de aprovechamiento en la cuenca del río locumba en la región de Tacna. Tacna-Perú.

Quispe, C. 2019. Evaluación del impacto ambiental de trucha *Oncorhynchus mykiss* cultivada en forma extensiva en laguna Suches de la Región de Tacna. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Ciencias con mención Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna, Perú.

Asociación Civil Ayuda del Cobre & Universidad Nacional de Ingeniería - Facultad de Ingeniería Civil. (2011, octubre). Estudio de Ingeniería Básica - Proyecto de Regulación del río Callaras y Mejoramiento de la Infraestructura de Riego en la Provincia de Candarave. Universidad Nacional de Ingeniería.

**2.9.3. Descripción del medio social, cultural y económico**

Política y administrativamente, el Proyecto se ubica en departamento de Tacna, provincia de Candarave, distritos de Cairani, Camilaca, Candarave, Huanuara y Quilahuani. La caracterización del medio socioeconómico y cultural se realizó empleando fuentes secundarias, para lo cual se empleó de fuentes oficiales como el INEI, MINEDU, entre otros.

La descripción del entorno social se dividió en dos niveles, el nivel distrital, donde se desarrollan las características demográficas, educativas, de salud y de las principales actividades económicas y el nivel de las comunidades campesinas que conforman el área de estudio del Proyecto.

En cuanto al nivel distrital, en el cuadro N° 26 se presenta la población de los cuatro distritos donde se encuentra el Proyecto con sus respectivos porcentajes. Así, se aprecia que el total de la población de los cinco (05) distritos donde se encuentra el Proyecto, al año 2017 ascendió a 5 725 habitantes, siendo el distrito de Candarave el que concentra a la mayor proporción de población con 41,12%. Asimismo, se aprecia que la población en los cinco (05) distritos se asienta en las zonas urbanas de los distritos (82,27%).

Cuadro N° 26 Distritos donde se ubica el Proyecto, población distrital y distribución de la población por lugar de residencia

Distritos	Población	%	Población Urbana	%	Población Rural	%
Cairani	988	17,26%	969	16,93%	19	0,33%
Camilaca	1 148	20,05%	1 054	18,41%	94	1,64%
Candarave	2 354	41,12%	1 599	27,93%	755	13,19%
Huanuara	515	9,00%	480	8,38%	35	0,61%
Quilahuani	720	12,58%	608	10,62%	112	1,96%
Total	5 725	100%	4 710	82,27%	1 015	17,73%

Fuente: Evaluación Preliminar, DC-11 del expediente A-CLS-00140-2020

En lo referido a la distribución de la población por sexo, en el cuadro N° 27 se presenta la población de los cinco distritos distribuidos por sexo, en este cuadro se aprecia que en los cinco (05) distritos no presenta una diferencia significativa entre varones y mujeres (3,34%) sin embargo, el distrito con mayor paridad entre varones y mujeres es Quilahuani (0,83% a favor de los varones) y el distrito más dispar estaría dado por Camilaca, donde la diferencia entre varones y mujeres es de 6,62% a favor de los primeros.

Cuadro N° 27 Distribución de la población por sexo en los distritos donde se ubica el Proyecto

Distritos	Hombre	%	Mujer	%	Total
Cairani	511	51,72%	477	48,28%	988
Camilaca	612	53,31%	536	46,69%	1 148
Candarave	1 210	51,40%	1 144	48,60%	2 354
Huanuara	262	50,87%	253	49,13%	515
Quilahuani	363	50,42%	357	49,58%	720



Distritos	Hombre	%	Mujer	%	Total
Total	2 958	51,67%	2 767	48,33%	5 725

Fuente: Evaluación Preliminar, DC-11 del expediente A-CLS-00140-2020

En cuanto a los servicios educativos, se aprecia que el nivel educativo alcanzado por la población son los niveles de educación primaria y secundaria. Sin embargo, existe un grupo de pobladores que han alcanzado a cursar estudios superiores tanto no universitarios como universitarios e incluso han logrado estudiar postgrados; a pesar de ello, también se observa casos en los que la población carece de nivel educativo; tal como se presenta en el cuadro N° 28.

Cuadro N° 28 Último nivel de estudios aprobados en los distritos donde se ubica el Proyecto

Último nivel de estudio que aprobó	Cairani	Camilaca	Candarave	Huanuara	Quilahuani	Total
Sin Nivel	81	122	268	27	63	561
Inicial	39	44	73	22	33	211
Primaria	373	421	843	211	244	2 092
Secundaria	400	449	871	161	289	2 170
Superior no universitaria incompleta	16	25	43	10	14	108
Superior no universitaria completa	14	23	68	26	22	153
Superior universitaria incompleta	15	8	37	10	12	82
Superior universitaria completa	19	16	71	33	19	158
Maestría / Doctorado	2	2	5	1	2	12
Total	959	1 110	2 279	501	698	5 547

Fuente: Evaluación Preliminar, DC-11 del expediente A-CLS-00140-2020

Por otro lado, el total de la población que carece de habilidades para leer y escribir en el 2017 fue de 776 pobladores, de los cuales el 41,88% pertenece al distrito de Candarave, seguido por Camilaca con el 22,81%; mientras que el distrito con menor proporción de población que no sabe leer ni escribir es Huanuara con 6,96%; tal como se muestra en el Cuadro N° 29.

Cuadro N° 29 Población que sabe leer y escribir según los distritos donde se ubica el Proyecto

Sabe leer y escribir	Cairani	Camilaca	Candarave	Huanuara	Quilahuani	Total
Sí sabe leer y escribir	833	933	1 954	447	604	4 771
No sabe leer y escribir	126	177	325	54	94	776
Total	959	1 110	2 279	501	698	5 547

Fuente: Evaluación Preliminar, DC-11 del expediente A-CLS-00140-2020



En lo referente al servicio de salud, los establecimientos de salud de los cinco (05) distritos donde se ubica el Proyecto pertenecen a la Dirección Regional de Tacna y a la Micro Red de Salud de Candarave; siendo nueve (09) el total de establecimientos de salud. En lo referente a los indicadores de salud, las principales causas de morbilidad al 2019 fueron las infecciones agudas de las vías respiratorias y las enfermedades de la cavidad bucal cada una con 31,37% y 26,77% respectivamente.

En lo referido al nivel comunal, el Proyecto se ubica en los terrenos de las comunidades campesinas Cairani, Calacala, Huanuara, Quilahuani, San Pedro, Tacalaya y Turuntuto; abarcando a una población de 1 820 comuneros; siendo la comunidad campesina de Huanuara la que agrupa a la mayor proporción de estos (28,30%); mientras que la Turuntuto es la que cuenta con el menor número de comuneros tal como se aprecia en el Cuadro N° 30. Asimismo, en lo referido a la distribución de la población según sexo, se aprecia que no existe disparidad entre el número de comuneros y comuneras; sin embargo, la CC Calacala es la que tiene mayor población masculina con 17 varones más que las mujeres; mientras que la CC Turuntuto tiene una mayor población femenina, cuatro mujeres más que los varones.

Cuadro N° 30 Población en las comunidades campesinas del Proyecto

Comunidades campesinas	Población	%	Hombres	%	Mujeres	%
Cairani ⁽¹⁾	366	19.93%	0		0	
Calacala	387	21.08%	202	52.20%	185	47.8%
Huanuara	515	28.05%	262	50.87%	253	49.1%
Quilahuani	343	18.68%	197	57.43%	190	55.4%
San Pedro	190	10.35%	98	51.58%	95	50.0%
Tacalaya	21	1.14%	15	71.43%	7	33.3%
Turuntuto	14	0.76%	5	35.71%	9	64.3%
Total	1836		779		739	

(1) La BSDPI del Ministerio de Cultura no recoge los datos de la CC Cairani.

Fuente: Evaluación Preliminar, DC-11 del expediente A-CLS-00140-2020

En lo referido al servicio de salud, solo tres (03) de las siete (07) comunidades tienen un establecimiento de salud; estas comunidades son Camilaca, Huanuara y Quilahuani. El tipo de establecimiento de salud con el que cuentan estas comunidades son Puestos de Salud Nivel I-2 y pertenecen a la Red de Salud de Tacna y carecen de internamiento.

En lo referente a las actividades económicas, la información disponible se encuentra a nivel distrital y se obtuvieron con datos de los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. Esta información destaca que la principal actividad económica que realizan los pobladores de los distritos de Cairani, Camilaca, Candarave, Huanuara y Quilahuani es la agricultura agrupando al 68,89% de la población que pertenece a la PEA, seguido por la población que se dedica a ocupaciones elementales 13,85%.

**Cuadro N° 31 Población económicamente activa por actividad a la que se dedica en los distritos donde se ubica el Proyecto**

Categoría	Camilaca	Cairani	Candarave	Huanuara	Quilahuani	Total
Miembros del Poder Ejecutivo, Legislativo, Judicial y personal directivo de la administración pública y privada	0	3	6	0	1	10
Profesionales científicos e intelectuales	14	17	34	19	11	95
Profesionales técnicos	3	4	16	4	3	30
Jefes y empleados administrativos	2	2	44	7	10	65
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	24	14	111	14	16	179
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	418	450	734	180	262	2044
Trabajadores de la construcción, edificación, productos artesanales, electricidad y las telecomunicaciones	9	8	56	8	13	94
Operadores de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte	5	5	26	2	1	39
Ocupaciones elementales	104	45	178	44	40	411
Total	579	548	1205	278	357	2967

Fuente: Evaluación Preliminar, DC-11 del expediente A-CLS-00140-2020

Por último, en lo referido a los medios de comunicación, de acuerdo con la información del INEI del 2017, se aprecia que casi la tercera parte de la población de los cinco (05) distritos donde se ubica el Proyecto cuentan con acceso a la telefonía móvil, es decir aproximadamente 65,42%. Sin embargo, se aprecia que existe una gran brecha digital en los cinco (05) distritos donde se encuentra el Proyecto, debido a que únicamente 46 pobladores manifestaron contar con accesos a internet de un total de 2 456 habitantes.

Cuadro N° 32 Acceso a los servicios de telefonía móvil e Internet en los distritos donde se ubica el Proyecto

Acceso a telefonía móvil	Candarave	Camilaca	Cairni	Huanuara	Quilahuani	Total
Sí tiene teléfono celular	643	308	306	168	183	1 608
No tiene teléfono celular	336	243	96	71	104	850
Total	643	308	306	168	183	1 608



Acceso a servicio de Internet	Candarave	Camilaca	Cairni	Huanuara	Quilahuani	Total
Sí tiene conexión a Internet	40	1	4	0	1	46
No tiene conexión a Internet	939	550	398	239	286	2 412
Total	979	551	402	239	287	2 458

Fuente: Evaluación Preliminar, DC-11 del expediente A-CLS-00140-2020

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 a los representantes de las siguientes instituciones:

- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego;
- Autoridad Nacional del Agua;
- Gobierno Regional de Tacna;
- Municipalidad Provincial de Candarave;
- Municipalidad Distrital de Cairani, Camilaca, Candarave, Huanuara y Quilahuani;
- Comunidad campesina Cairani, Calacala Turunturo Tacalaya, San Pedro, Quilahuani; y
- Comisiones de regante Cairani, Candarave, Huanuara y Quilahuani.

Los mecanismos de participación ciudadana se presentarán en las etapas antes y durante la elaboración y durante la evaluación del estudio.

a. Mecanismos obligatorios:

- Taller participativo antes la elaboración del estudio
- Buzones de sugerencias durante la elaboración del estudio
- Oficina de información durante la elaboración del estudio
- Una Audiencia Pública durante la evaluación del estudio

b. Mecanismos complementarios

- Entrevistas a los actores sociales durante la elaboración del estudio.

Luego de realizarse cada una de las etapas, el Titular presentará un informe resumiendo la realización de los talleres y/o audiencias por cada una de las etapas.

2.11. Patrimonio arqueológico, histórico y cultural

El Titular precisó que, el Proyecto no se superpone a ninguna zona o área arqueológica, para lo cual presentó un plano donde se muestra que la ubicación de las evidencias y restos arqueológicos se encuentran fuera del área del Proyecto. Asimismo, indicó que en caso haya evidencia de algún resto o evidencia arqueológica se realizará lo siguiente:

- Se identificará y describirá si existen evidencias, restos, sitios y monumentos arqueológicos prehispánicos.
- Se identificará y describirá si existen lugares, centros históricos, coloniales, republicanos y del patrimonio de la humanidad



Además, indica que de darse el caso presentará el Plan de Monitoreo Arqueológico como medida de contingencia en la etapa de construcción frente a algún hallazgo arqueológico.

2.12. Identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales

Para la identificación y valoración de los impactos, el Titular señaló que lo realizó de acuerdo con el Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), aprobado mediante D.S. 019-2009-MINAM. Asimismo, el Titular señala que se 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 50; 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° 33 Tipo y significancia de los impactos

VALOR DE LA IMPORTANCIA DE IMPACTO	IMPACTO	CÓDIGO DE COLOR
>0	Positivo	
-13 a -24	Negativo irrelevante	
-25 a -50	Negativo moderado	
-51 a -75	Negativo severo	
-76 a -100	Negativo crítico	

Fuente: **Trámite A-CLS-00140-2020**

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° 34 Potenciales impactos ambientales por etapas del Proyecto

Etapas	Actividad	Impactos Ambientales		
		Medio físico	Medio biológico	Medio socioeconómico
Preliminar	- Obras preliminares (trazo y replanteo) - Movilización y desmovilización	- Alteración de la calidad del suelo - Alteración del nivel de ruido - Alteración de la calidad del aire	- Afectación a la cobertura vegetal - Afectación a la flora amenazada y/o CITES - Pérdida de cobertura vegetal (*) - Pérdida de especies de flora amenazadas y/o CITES - Afectación a la fauna silvestre - Afectación a la fauna endémica, amenazada y/o CITES - Fragmentación y/o degradación del hábitat terrestre	- Alteración al ambiente social - Cambios en la calidad de vida y bienestar de las poblacional - Afectación a la salud - Incremento de la adquisición de bienes y servicios - Incremento le del empleo local. Alteración de los niveles de producción agrícola - Alteración del paisaje visual - Modificación de las costumbres y estilos de vida local - Afectación a los accesos
Construcción	- Preparación y limpieza del terreno - Movilización de equipos, personal y maquinaria - Movimiento de tierra (corte y relleno) - Construcción de la presa (obras civiles) - Instalación y operación de campamento y otros componentes auxiliares - Apertura del acceso proyectado - Desvío parcial de río Callazas - Habilitación y operación de DME y Cantera - Abandono en la etapa constructiva	- Modificación de las propiedades del suelo - Cambio del uso actual del suelo - Alteración de la calidad del aire - Alteración de la calidad del paisaje - Alteración del nivel de ruido - Modificación de las propiedades del suelo - Recuperación de la calidad paisajista	- Afectación a la cobertura vegetal - Afectación a la flora amenazada y/o CITES - Pérdida de cobertura vegetal (**) - Pérdida de especies de flora amenazadas y/o CITES - Pérdida del hábitat para la fauna (incluyendo nidos, refugios y madrigueras). - Pérdida de individuos de especies con desplazamiento restringido. - Pérdida de hábitat de la fauna endémica, amenaza y/o CITES. - Afectación a la fauna silvestre. - Afectación a la fauna endémica, amenazada y/o CITES. - Afectación a la fauna silvestre por voladura en Cantera C-Roca y Aricota Piedra - Afectación a la fauna endémica, amenazada y/o CITES por voladura en Cantera C-Roca y Aricota Piedra - Fragmentación y/o degradación del hábitat terrestre - Afectación de la biota acuática invertebrada - Degradación del hábitat acuático	- Alteración al ambiente social. - Cambios de la calidad de vida y bienestar de la población - Afectación a la salud. - Incremento de la adquisición de bienes y servicios. - Incremento del empleo local. - Alteración de los niveles de producción agrícola. - Alteración del paisaje visual. - Modificación de las costumbres y estilos de vida locales. - Afectación a los accesos.
Operación	- Embalsamiento - Captación del agua embalsada - Descargas de aguas Excedentes - Mantenimiento y limpieza de infraestructura - Movilización de equipos, personal y maquinaria	- Alteración de la calidad del agua superficial - Aumento de los niveles de agua superficial - Modificación de las propiedades del suelo y cambio de uso actual - Alteración de la calidad del aire - Alteración del nivel de ruido	- Afectación a la cobertura vegetal - Afectación a la flora amenazada y/o CITES - Pérdida de cobertura vegetal (***) - Pérdida de especies de flora amenazadas y/o CITES - Pérdida del hábitat para la fauna (incluyendo nidos, refugios y madrigueras). - Pérdida de individuos de especies con desplazamiento restringido. - Pérdida de hábitat de la fauna endémica, amenaza y/o CITES. - Afectación a la fauna silvestre. - Afectación a la fauna endémica, amenazada y/o CITES. - Fragmentación y/o degradación del hábitat terrestre - Afectación de la biota acuática invertebrada - Degradación del hábitat acuático	- Alteración al ambiente social. - Cambios en la calidad de vida y bienestar de la población. - Afectación a la salud. - Incremento de la adquisición de bienes y servicios - Incremento del empleo local. - Incremento de los niveles de producción agrícola. - Alteración del paisaje visual. - Modificación de las costumbres y estilos de vida local. - Afectación a los accesos existentes.
Abandono	- Desmontaje y demolición - Movilización y Desmovilización de equipos, personal y maquinaria - Limpieza y restauración de las áreas intervenidas.	- Modificación del relieve terrestre - Alteración de la calidad del agua superficial - Restauración de los niveles de agua superficial - Alteración de la calidad del aire	- Afectación a la cobertura vegetal - Afectación a la flora amenazada y/o CITES - Afectación a la fauna silvestre. - Afectación a la fauna endémica, amenazada y/o CITES.	- Alteración al ambiente social. - Cambios de la calidad de vida y bienestar de la población. - Afectación a la salud. - Incremento de la adquisición de bienes y servicios.



Etapa	Actividad	Impactos Ambientales		
		Medio físico	Medio biológico	Medio socioeconómico
		- Alteración del nivel de ruido - Recuperación de la calidad del paisaje - Modificación del relieve terrestre - Recuperación de la calidad del suelo - Modificación de las propiedades del suelo - Cambio del uso actual	- Fragmentación y/o degradación del hábitat terrestre - Afectación de la biota acuática invertebrada - Degradación del hábitat acuático	- Incremento del empleo local. - Alteración de los niveles de producción agrícola. - Alteración del paisaje visual. - Modificación de las costumbres y estilos de vida local. - Afectación a los accesos existentes.

Nota:
(*) La extensión total de cobertura vegetal a retirar es de 1,20 ha (10 204,31 m²). Ítem 5. Descripción de los posibles impactos ambientales, pág. 216.
(**) La extensión total de cobertura vegetal a retirar es de 203,12 ha (2 031 222,33 m²). Ítem 5. Descripción de los posibles impactos ambientales, pág. 219.
(***) La extensión total de cobertura vegetal a perder por la inundación del embalse es de 85,28 ha (852 759,63 m²). Ítem 5. Descripción de los posibles impactos ambientales, pág. 222.
Fuente: Expediente de la EVAP.



2.13. Plan de Manejo Ambiental

El Plan de manejo ambiental estará conformado por medidas de prevención, mitigación y/o corrección para los impactos ambientales (físicos, biológicos y socioeconómico-cultural) identificados producto de las actividades del Proyecto.

2.14. Plan de seguimiento y control

El Plan de Seguimiento y Control tendrá como objetivo verificar que las medidas de control y mitigación propuesta serán cumplidas. Asimismo, el Titular propone realizar el monitoreo ambiental del medio físico (meteorología e hidrometría, calidad de suelos, calidad del aire, niveles de ruido, calidad de agua y calidad de sedimentos) 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.

2.15. Plan de contingencias

El Plan de Contingencias contemplará las acciones necesarias, a fin de prevenir y controlar eventualidades naturales y accidentes laborales que pudieran ocurrir en el ámbito de influencia del Proyecto, con el fin de proteger la vida humana, los recursos naturales y los bienes en la zona del proyecto, así como evitar retrasos y costos extras durante la ejecución de la ejecución de obras. Lo que permitirá contrarrestar los efectos generados por la ocurrencia de emergencias generadas por alguna falla de las instalaciones de seguridad o errores involuntarios en la operación y mantenimiento de los equipos. El desarrollo del documento presenta medidas a tomar antes, durante y después del evento.

2.16. Plan de abandono

El plan de abandono tendrá como finalidad de indicar las acciones a realizar cuando se culmine el proyecto para recuperar las áreas que hayan sido afectadas en el ámbito del proyecto y área de influencia para que, en lo posible, queden en condiciones similares a las que se tuvo antes de su inicio. Asimismo, dicho Plan contemplará una serie de acciones por cada tipo de abandono (parcial y total).

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, C-11, DC-13 y DC-14 de fechas 29 de diciembre de 2020, 02, 12 y 25 de febrero de 2021, respectivamente; se concluye que las observaciones formuladas en el Informe N° 00872-2020-SENACE-PE/DEIN, han sido subsanadas, 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-6 al Trámite A-CLS-00140-2020, de fecha 13 de noviembre de 2020, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 1989-2020-ANA-DCERH con el Informe Técnico N° 1197-2020-ANA-DCERH, conteniendo la opinión técnica favorable a la Solicitud de Clasificación y TdR del Proyecto.

4.2. Opiniones Técnicas No Vinculantes

4.2.1. Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Ministerio de Cultura – MINCUL (Anexo N° 07)

Mediante documentación complementaria DC-10 al Trámite A-CLS-00140-2020, de fecha 26 de enero de 2021, el MINCUL remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 000045-2021-DGPI/MC, adjuntando el Informe N° 000004-2021-DCP-DJR/MC, a través del cual emite su opinión técnica señalando que sus recomendaciones han sido consideradas por el Titular del Proyecto.

4.2.2. Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR (Anexo N° 08)

Mediante documentación complementaria DC-12 al Trámite A-CLS-000140-2020, de fecha 10 de febrero de 2021, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000288-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, adjuntando el Informe Técnico N° D0000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, con la opinión técnica solicitada. En el referido informe se concluye, entre otros, que todas las observaciones en materia de su competencia han sido absueltas.

Mediante documentación complementaria DC-14 al Trámite A-CLS-000140-2020, de fecha 25 de febrero de 2021, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000409-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, adjuntando el Informe Técnico N° D0000196-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, sobre rectificación de error material en el Informe Técnico N° D000137-2021- MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA.

4.3. Opinión Técnica sobre la autorización para realizar estudios del patrimonio en el marco de instrumentos de gestión ambiental

En el presente caso, el Titular a través de su solicitud de clasificación también ha solicitado la autorización para realizar estudios del patrimonio en el marco de instrumentos de gestión ambiental para el Proyecto, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 8, numerales 8.3 y 8.4, de la Ley del SEIA, y los artículos 20 y 21 del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.

Al respecto, a través de la documentación complementaria DC-12, el SERFOR ha remitido el Informe Técnico N° D0000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA en el cual se concluye que:



- La Municipalidad Provincial de Candarave ha cumplido con la presentación de todos los requisitos establecidos en el Reglamento para la Gestión Forestal, el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, para el otorgamiento de la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco de instrumentos de gestión ambiental.
- Se otorga a la Municipalidad Provincial de Candarave la autorización con código AUT-EP-2021-027, a fin de realizar estudios sobre el patrimonio forestal y de fauna silvestre en el marco del instrumento de gestión ambiental, por un periodo de doce (12) meses, contados a partir del día siguiente de ser notificado al administrado.

Asimismo, en el Anexo 02 del Informe Técnico N° D0000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA consta la Opinión Técnica "Autorización AUT-EP-2021-027", sobre la autorización para realizar estudios de patrimonio en el marco de instrumentos de gestión ambiental. Cabe indicar que, a través del Informe Técnico N° D0000196-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, el SERFOR rectificó errores materiales incurridos en la Informe Técnico N° D0000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA y en su Anexo 02 Opinión Técnica "Autorización AUT-EP-2021-027".

La Opinión Técnica "Autorización AUT-EP-2021-027" de SERFOR contiene obligaciones y condiciones sobre los siguientes aspectos de la autorización de estudios del patrimonio, y que deben ser cumplidas por el Titular:

- Obligaciones y consideraciones
- Vigencia de la autorización
- Zona de intervención
- Colecta de especímenes
- Personal autorizado
- Formato de informe final de estudios del patrimonio

El Informe Técnico N° D0000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA y la Opinión Técnica "Autorización AUT-EP-2021-027" adjunta en el Anexo 02 de dicho informe, rectificados por el Informe Técnico N° D0000196-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, forman parte integrante del presente informe³⁵ y constituyen la opinión técnica favorable para que la DEIN Senace, en el marco del artículo 8, numerales 8.3 y 8.4, de la Ley del SEIA, y los artículos 20 y 21 del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, apruebe a través de la Resolución de Clasificación, y en un único acto administrativo, la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco de instrumentos de gestión ambiental.

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

³⁵ De conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del TUO de la LPAG, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS que establece que:

"Artículo 6.- Motivación del acto administrativo

(...)

6.2 Puede motivarse mediante la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de anteriores dictámenes, decisiones o informes obrantes en el expediente, a condición de que se les identifique de modo certero, y que por esta situación constituyan parte integrante del respectivo acto. Los informes, dictámenes o similares que sirvan de fundamento a la decisión, deben ser notificados al administrado conjuntamente con el acto administrativo."

**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"*

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° 35 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 “<i>Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave</i>” se emplazará en el departamento de Tacna, provincia de Candarave, distritos de Cairani, Camilaca, Candarave, Huanuara y Quilahuani; asimismo, se encuentra sobre los terrenos de siete (07) las comunidades campesinas pertenecientes al pueblo originario aimara: <table><tr><th colspan="3">Comunidades Campesinas según Distrito</th></tr><tr><th>Distritos</th><th>Comunidades campesinas</th><th>Pueblo originario</th></tr><tr><td rowspan="3">Cairani</td><td>Cairani</td><td rowspan="8">Aimara</td></tr><tr><td>Calacala</td></tr><tr><td>Turunturo</td></tr><tr><td>Camilaca</td><td>Tacalaya</td></tr><tr><td>Candarave</td><td>San Pedro</td></tr><tr><td>Huanuara</td><td>Huanuara</td></tr><tr><td>Quilahuani</td><td>Quilhuani</td></tr></table> Fuente: A-CLS-00140-2020	Comunidades Campesinas según Distrito			Distritos	Comunidades campesinas	Pueblo originario	Cairani	Cairani	Aimara	Calacala	Turunturo	Camilaca	Tacalaya	Candarave	San Pedro	Huanuara	Huanuara	Quilahuani	Quilhuani	Leve
	Comunidades Campesinas según Distrito																				
	Distritos	Comunidades campesinas	Pueblo originario																		
Cairani	Cairani	Aimara																			
	Calacala																				
	Turunturo																				
Camilaca	Tacalaya																				
Candarave	San Pedro																				
Huanuara	Huanuara																				
Quilahuani	Quilhuani																				
	El Proyecto consiste en el represamiento del río Callazas, por medio de una presa que tendrá un alto de 47 m y un ancho de 10 m, el embalse contendrá un volumen de agua de 10MMC, abarcando una superficie de 87,76 ha. Asimismo, el proyecto contará con componentes auxiliares como once (11) canteras, un (01) campamento que tendrá un patio de máquina y un laboratorio, un (01) depósito de material excedente, seis (06) vías de acceso a los componentes auxiliares, un (01) polvorín, estacionamientos, caseta de vigilancia y caseta instrumental. Por otro lado, las actividades que generarán afectaciones a la salud estarían relacionadas con la preparación y limpieza del terreno, movilización de equipos, personal y maquinaria, movimiento de tierras, la construcción de la presa, la habilitación y operación del DME y las canteras; además del abandono en la etapa constructiva; actividades que afectarían principalmente a la población que se encuentra cercana a las canteras y al DME. Así se tiene que la población del centro poblado Cresta de Gallo ubicada a 194 m aproximadamente de la cantera Aricota de Piedra tendrán las mayores afectaciones a la salud por el levantamiento de material particulado y la alteración a la calidad de aire y ruido; al igual que la población del centro poblado Vallecito y Quilcata que se encuentran a una distancia de aproximadamente 300 m; de acuerdo con la Base de Datos Georreferenciada del INEI; debido al tránsito de vehículos pesados y livianos. Por lo cual se considera que el impacto en la salud de la población será leve.																				
Criterio 2: La protección de la calidad ambiental, tanto	El Titular consideró como actividades del Proyecto preparación y limpieza del terreno, movimiento de tierra, construcción de la represa, apertura de accesos, movilización de maquinarias y/o equipos, habilitación y operación de canteras y DME, los cuales generarían	Moderado																			



Criterio de Protección Ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del Proyecto	Importancia del impacto
del aire, del agua, del suelo, como la incidencia que puedan producir el ruido y vibración, residuos sólidos y líquidos, efluentes, emisiones gaseosas, radiaciones y de partículas y residuos radioactivos	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 4 años que abarca la etapa de construcción, asimismo la mayoría de componentes principales y auxiliares se ubican a más de 2 km aproximadamente de la zona del proyecto; siendo el impacto negativo de significancia leve. En el caso de la etapa de operación la alteración de la calidad de aire será por la movilización de maquinarias, equipos y/o personal; siendo el impacto negativo leve. Cabe precisar, que el Titular ejecutará medidas de prevención, mitigación y control para dicho impacto. Considerando que el proyecto contempla las actividades relacionadas a la preparación y limpieza del terreno, movimiento de tierra, construcción de la represa, apertura de accesos, habilitación y operación de canteras, campamentos y DME 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 4 años que abarca la etapa de construcción; cabe precisar que o hay población cerca en un radio de 2 km aproximadamente no habiendo receptores directos, siendo el impacto negativo de significancia leve. Asimismo, el proyecto contempla la construcción de una presa en el río Callazas; 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, siendo el impacto negativo leve. Asimismo, el empleo de maquinarias y equipos podría ocasionar la afectación de la calidad de agua, en caso se generen derrames fortuitos de aceites, grasas 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 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, para la construcción de la presa se utilizará concreto para las cimentaciones (encofrado), por lo cual, durante el vaciado de concreto en el cimiento se podría generar el vertimiento de concreto en el suelo alterando su composición fisicoquímica, lo cual generaría un impacto negativo 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 tales como <i>Preparación y limpieza del terreno (dique, vertedero, aliviadero y canal), Apertura de los accesos proyectados (permanentes y temporales), Habilitación y operación de DMEs y Canteras, Instalación y operación de campamento y otras áreas auxiliares</i>, implicarán el retiro de topsoil y vegetación ocasionando los impactos de <i>Pérdida de cobertura vegetal, Pérdida de especies de flora amenazadas, endémicas y/o CITES</i>, así como la <i>Fragmentación y degradación de hábitats</i>, sobre vegetación arbustiva y herbácea en los tipos de cobertura vegetal Matorral Arbustivo, Pajonal Andino y Área altoandina con escasa y sin vegetación. Cabe señalar que, entre las etapas preliminar y constructiva, el área de cobertura vegetal a retirar sería de 204,32 ha, donde se evidencia la presencia de especies en categoría de amenaza como por ejemplo, <i>Ephedra rupestris</i>, <i>Polylepis</i>	Moderado



Criterio de Protección Ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del Proyecto	Importancia del impacto
	<i>tarapacana</i>, <i>Parastrephia lepidophylla</i>, <i>Senecio nutans</i>, <i>Valeriana nivalis</i>, y en condición de endemismo como, <i>Calceolaria inamoena</i> y <i>Plantago sericea</i>. Asimismo, el retiro de vegetación y emisión de ruido y vibraciones a consecuencia de las voladuras, ocasionarán impactos sobre la fauna silvestre como la <i>Afectación a la fauna silvestre</i> y la <i>Afectación a la fauna endémica, amenazada y/o CITES</i> los cuales fueron estimados como impactos negativos moderados. Respecto al componente suelo, podrían ocurrir impactos como: modificación del relieve terrestre, modificación de las propiedades del suelo, y cambio de uso actual del suelo; debido a las actividades de corte y relleno de la presa y apertura de accesos, 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 4 años, se considera que los impactos serán negativos moderados. En la etapa de operación, el embalsamiento del río Callazas, provocará la inundación de una zona muy amplia (área de embalse), ocasionando la pérdida de pastos naturales y otras aptitudes, 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 Callazas 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; sin embargo, con los estudios realizados, se permite el flujo del caudal ecológico aguas debajo, el cual es muy importante, porque garantiza el sostenimiento de los hábitats acuáticos y las formas de vida en ello, 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 consideradas como centros de origen y	Las actividades del Proyecto tales como <i>Embalsamiento, Preparación y limpieza del terreno (dique, vertedero, aliviadero y canal), Apertura de los accesos proyectados (permanentes y temporales), Habilitación y operación de DMEs y Canteras</i> , 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>Pérdida del hábitat para la fauna (incluyendo nidos, refugios y madrigueras), Pérdida de individuos de especies con desplazamiento restringido, Pérdida de hábitat de la fauna endémica, amenaza y/o CITES, Afectación a la fauna silvestre, Afectación a la fauna endémica, amenazada y/o CITES, Fragmentación y/o degradación del hábitat terrestre</i> ; habiéndose reportado en el área del Proyecto a 90 especies de flora (incluyendo especies amenazadas, endémicas y cactáceas reportadas en CITES), 26 especies de aves, 12 especies de mamíferos, y 06 especies de anfibios y reptiles; asimismo se producirá la <i>Fragmentación y degradación de hábitats</i> lo cual contribuye al aislamiento y reducción de las poblaciones de flora y fauna disminuyendo su variabilidad genética.	Moderado



Criterio de Protección Ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del Proyecto	Importancia del impacto																									
diversificación genética por su importancia para la vida natural.	Por otro lado, el cambio de un ecosistema lótico a léntico, generado por el <i>Embalsamiento</i>, ocasionará una modificación en la composición, estructura y dinámica de las especies acuáticas (plancton, perifiton, macrobentos, macrófitas, etc.) durante la vida útil del proyecto (10 años), con la consecuente <i>Afectación de la biota acuática invertebrada</i> y la <i>Degradación del hábitat acuático</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>Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave</i>" se emplazará en el departamento de Tacna, provincia de Candarave, distritos de Cairani, Camilaca, Candarave, Huanuara y Quilahuani; asimismo, se encuentra sobre los terrenos de siete (07) las comunidades campesinas pertenecientes al pueblo originario aimara: <table border="1"> <caption>Comunidades Campesinas según Distrito</caption> <thead> <tr> <th>Distritos</th><th>Comunidades campesinas</th><th>Población</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Cairani</td><td>Cairani</td><td>366</td></tr> <tr> <td>Calacala</td><td>387</td></tr> <tr> <td>Turunturo</td><td>14</td></tr> <tr> <td>Camilaca</td><td>Tacalaya</td><td>21</td></tr> <tr> <td>Candarave</td><td>San Pedro</td><td>190</td></tr> <tr> <td>Huanuara</td><td>Huanuara</td><td>515</td></tr> <tr> <td>Quilahuani</td><td>Quilhuani</td><td>343</td></tr> <tr> <td colspan="2">Total</td><td>1 836</td></tr> </tbody> </table> Fuente: A-CLS-00140-2020 De acuerdo con la información presentada en la EVAP, se indica que el total de la población perteneciente a las comunidades campesinas perteneciente al pueblo originario aimara es de 1 836 comuneros. Los componentes principales del Proyecto están conformados por la presa Callazas y el embalse cuyo espejo de agua comprende una superficie de 87,76 ha y almacenará 10MMC, estos componentes se encuentran en la comunidad campesina de Huanuara que tiene un total de 515 comuneros de acuerdo con la base de datos del Ministerio de Cultura. Además de estos componentes se contempla contar con componentes e instalaciones auxiliares como las canteras, un depósito de material excedente, un campamento un muro de contención, DME, campamento y un polvorín. Con la construcción del Proyecto se podrá incrementar la demanda hídrica de los sectores de riego de Candarave Cairani, Quilhuani y Huanuara que comprende 3 099 ha de cultivo. Asimismo, durante la etapa de construcción se demandará como máximo de 97 trabajadores (24 trabajadores como mano de obra especializada y 73 como mano de obra no especializada). Sin embargo, el desarrollo de la obra implicará la llegada de profesionales de otras localidades, lo que podría implicar que haya influencia de estas personas en los usos y costumbres de los pobladores	Distritos	Comunidades campesinas	Población	Cairani	Cairani	366	Calacala	387	Turunturo	14	Camilaca	Tacalaya	21	Candarave	San Pedro	190	Huanuara	Huanuara	515	Quilahuani	Quilhuani	343	Total		1 836	Moderado
Distritos	Comunidades campesinas	Población																									
Cairani	Cairani	366																									
	Calacala	387																									
	Turunturo	14																									
Camilaca	Tacalaya	21																									
Candarave	San Pedro	190																									
Huanuara	Huanuara	515																									
Quilahuani	Quilhuani	343																									
Total		1 836																									



Criterio de Protección Ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del Proyecto	Importancia del impacto
	de las siete (07) comunidades campesinas que pertenecen al pueblo originario aimara; comuneros que estarán expuestos a estos cambios de costumbres por los cuatro (04) años que dure la etapa constructiva. Además de ello, en dicha etapa surgen los temores de la población a la contaminación del agua. Aunado a lo expuesto, al encontrarse el Proyecto en los terrenos de las comunidades campesinas mencionadas, se estaría presentando cambios en los usos de los terrenos de las comunidades y se estarían afectando las actividades económicas de los pueblos originarios. Por lo expuesto, se concluye que la significancia del impacto es moderada.	
Criterio 7 La protección de los espacios urbanos	No aplica en tanto en el ámbito del Proyecto no se ha identificado infraestructura urbana que pueda ser impactada por el desarrollo de este. Si bien, los distritos donde se realizará el Proyecto tienen aproximadamente un 82% de la población urbana de acuerdo con la información de los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas; el Proyecto se ejecutará en la zona rural de estos distritos.	No aplica
Criterio 8 La protección del patrimonio arqueológico, histórico, arquitectónico y monumentos nacionales	El área que será intervenida para el Proyecto "Creación del Servicio de Agua para Riego del Sector de Riego Callazas para las Comisiones de Usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Cadarave, provincia de Candarave – Tacna" que consiste en el represamiento del río Callazas, por medio de una presa que tendrá un alto de 47 m y un ancho de 10 m, el embalse contendrá un volumen de agua de 10MMC, abarcando una superficie de 87,76 ha; señala que en el área donde se realizarán las actividades de construcción no existe presencia de restos arqueológicos en forma superficial para lo cual presenta el mapa RCA-EVAP018 que toma como fuente al Sistema de Información Geográfica de Arqueología (SIDGA) del Ministerio de Cultura. Asimismo, el Titular indicó que, previo al inicio de las obras implementará un Monitoreo Arqueológico, que será evaluado por el Ministerio de Cultura. Por ello se considera que el impacto en el patrimonio arqueológico, histórico, arquitectónico y monumentos nacionales no existe.	No aplica

VI. CONCLUSIONES

Por lo expuesto, los suscritos concluimos lo siguiente:

- 6.1. Mediante Documentación Complementaria DC-8, C-11, DC-13 y DC-14, de fechas 29 de diciembre de 2020; 02, 12 y 25 de febrero de 2021, respectivamente, la Municipalidad Provincial de Candarave cumplió con subsanar las observaciones formuladas mediante el Informe N° 00872-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 26 de noviembre de 2020, tal como se detalla en los Anexos N° 01, 02 y 03 del presente informe. Asimismo, el Titular cumplió con subsanar las observaciones y recomendaciones formuladas por la Autoridad Nacional del Agua - ANA, el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR y el Ministerio de Cultura.
- 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 presentada por la Municipalidad Provincial de Candarave, y en consecuencia clasificar el Proyecto en la Categoría II – Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd).



- 6.3. Considerando la opinión técnica favorable de la Autoridad Nacional del Agua – ANA, así como las opiniones técnicas del Ministerio de Cultura y del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, adjuntas en los Anexos N° 06, 07 y 08 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 del SEIA, corresponde **APROBAR** el Plan de Participación Ciudadana (PPC) 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. Considerando la Opinión Técnica "Autorización AUT-EP-2021-027" adjunta en el Anexo 02 del Informe Técnico N° D0000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, rectificadora por el Informe Técnico N° D0000196-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, corresponde **APROBAR** la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco de instrumentos de gestión ambiental para el Proyecto, la cual se encuentra en el Anexo N° 08 del presente informe.
- 6.6. 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 y al Ministerio de Cultura; sin perjuicio de las consideraciones que la autoridad competente tenga para la evaluación del estudio ambiental.
- 6.7. La Municipalidad Provincial de Candarave deberá considerar las opiniones técnicas emitidas durante el procedimiento de clasificación, en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) del Proyecto.
- 6.8. La Municipalidad Provincial de Candarave se encuentra obligada 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.
- 6.9. 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; con excepción de la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco de instrumentos de gestión ambiental, conforme a lo señalado en la conclusión 6.5 del presente informe.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental de Proyectos de Infraestructura, para su conformidad y la emisión de la Resolución Directoral correspondiente.



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"

- 7.2. Notificar el presente informe y la Resolución Directoral a emitirse a la Municipalidad Provincial de Candarave, 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 y al 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.

Atentamente,

César Augusto Balladares Gallegos
Especialista Ambiental I
Senace

Carol Denis Carpio Rios
Especialista I en Ingeniería Ambiental
Senace

Nómina de Especialistas³⁶

Aldo Juan Quiñones Baltodano
Nómina de Especialistas – Especialista
en Ingeniería Eléctrica - Nivel II
Senace

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

³⁶ 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"

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

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

Juan Jose Valencia Solano
Nómina de especialistas – Profesional
Titulado 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 “Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave”**

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
Descripción del Proyecto						
1.	-	2.1 “Datos Generales del Proyecto” (pág. 11-14)	El Titular proporcionó información general del proyecto, sin embargo, omite proporcionar el código de inversión del Proyecto.	Se requiere al Titular, precisar el código de inversión del Proyecto a fin de verificar que los componentes propuestos en el Proyecto son concordantes con los componentes propuestos en el PIP en la alternativa seleccionada.	Mediante información complementaria DC-08 el Titular en el documento de absolución de observaciones (pág. 3), indicó la descripción del Proyecto se basó en el estudio de factibilidad del Proyecto de Inversión Pública cuyo código único es 2280505 (SNIP 379652).	Absuelta
2.	-	2.2.2.2 “Campamento” (pág. 18)	El Titular indicó la ubicación del campamento; sin embargo, omite precisar si el lugar donde se emplazará el mismo, cuenta con red de agua, sistema de alcantarillado, red eléctrica, red de gas natural u otra infraestructura de servicios vinculada a la ejecución de las obras.	Se requiere al Titular, precisar si el lugar donde se emplazarán los componentes del proyecto cuenta con red de agua, sistema de alcantarillado, red eléctrica, red de gas natural u otra infraestructura de servicios vinculada a la ejecución de las obras.	Mediante información complementaria DC-08 el Titular en el documento de absolución de observaciones (pág. 3 - 4), indicó que el lugar donde se emplazarán los componentes del proyecto no cuenta con red de agua sistema de alcantarillado, red eléctrica, red de gas natural u otra infraestructura de servicios vinculada a la ejecución de las obras	Absuelta
3.	-	2.2.2.3 “Depósito de material excedente” (pág. 18)	El Titular presentó la ubicación del Depósito de Material Excedente (DME); sin embargo, no dio más detalles del mismo.	Se requiere al Titular complementar la información del DME en relación a su volumen potencial, volumen estimado a disponer, área, perímetro, coordenadas (UTM WGS 84) de sus	Mediante información complementaria DC-08 el Titular en el documento de absolución de observaciones (pág. 3 - 4), presentó información relacionada al del Depósito de Material Excedente (DME) e indicó que no existen cuerpos de agua cercanos al DME.	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
				vértices e indicar si existen cuerpos de agua cercanos.		
4.	-	2.2.2.4 "Vías de acceso" (pág. 18 – 19)	El Titular: a. Indicó que existen accesos que serán mejorados; sin embargo, no precisa cuales, cuantos y a que componentes corresponderán estos accesos. b. Indicó que el acceso principal, así como los accesos para las zonas aguas arriba y aguas abajo de la Presa serán a nivel de afirmado, y los accesos al campamento, DME y canteras serán trochas carrozables; sin embargo, no presentó mayor información de estos. c. Presentó la Tabla 2.8 donde propone la construcción de 8 caminos de acceso, sin embargo, no precisó a que instalaciones corresponde cada acceso.	Se requiere al Titular: a. Precisar la cantidad y ubicación (coordenadas UTM WGS 84 de inicio y fin) de los accesos a ser mejorados indicando a que componentes corresponde cada uno de estos accesos. b. Precisar la cantidad, longitud y ubicación (coordenadas UTM WGS 84 de inicio y fin) los accesos que serán a nivel de afirmado y los que serán trochas carrozables. c. Precisar a qué instalaciones corresponden los ocho (08) accesos proyectados	Mediante información complementaria DC-08 el Titular en el documento de absolución de observaciones (pág. 5 - 7): a. Presentó los tres (03) accesos a ser mejorados con su ubicación, indicando que corresponde a accesos a la cantera C-5a, Turun Turun y C-7. b. Presentó los seis (06) accesos que serán a nivel de afirmado y los dos (02) que serán a nivel de trocha carrozable sus respectivas longitudes y ubicación. c. Indicó que se han actualizado la cantidad de accesos a ser proyectados para los diferentes componentes del Proyecto, los cuales son ocho (08), presentando su ubicación y longitud, así como las instalaciones a las que corresponde cada uno.	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
5.	-	2.2.2.5 "Polvorín" (pág. 20)	El Titular omitió describir y precisar la ubicación o polígono de intervención del emplazamiento de esta instalación auxiliar, limitando la aplicación de los criterios de protección ambiental para la categoría propuesta.	Se requiere al Titular describir y precisar la ubicación o polígono de intervención del polvorín y otras instalaciones auxiliares que por la naturaleza del proyecto hayan omitido (de corresponder).	Mediante información complementaria DC-08 el Titular en el documento de absolución de observaciones (pág. 7 - 8) describió el polvorín, precisando sus vértices, área y perímetro.	Absuelta
6.	-	2.2.2.9 "Fuente de agua" (pág. 20)	El Titular indicó las coordenadas de la fuente de agua, sin embargo, no precisó la procedencia del agua con fines constructivos (uso industrial) y como se realizará su transporte hasta la zona en la que se realizarán las actividades del Proyecto.	Aclarar cuál será la fuente de procedencia del agua para uso industrial (construcción de canales y obras de arte) así como el transporte de esta a los frentes de obra.	Mediante información complementaria DC-08 el Titular en el documento de absolución de observaciones (pág. 8), indicó que la fuente de agua para las actividades de construcción será la quebrada Huayllani. El traslado a los frentes de obra será mediante camiones cisterna.	Absuelta
7.	-	2.3.2.1 "Actividades generales" (pág.22)	El Titular precisó la descripción de las actividades a desarrollar durante la etapa de construcción, proponiendo para la habilitación y operación de DME, que las demoliciones de construcciones que se encuentran en el área del terreno destinado a la construcción del Proyecto sean dispuestas en el DME; sin embargo, los materiales generados por las demoliciones deben ser dispuestos en lugares	Se requiere al Titular precisar en todo el documento que los residuos de demoliciones serán dispuestos en lugares autorizados, teniendo en consideración que dichos lugares deben contar con escombreras o rellenos sanitarios que cuenten con celdas habilitadas para tal fin (recibir este tipo de material).	Mediante información complementaria DC-08 se verificó que en todo el documento se precisa que los residuos de demoliciones serán dispuestos en lugares autorizados, teniendo en consideración que dichos lugares deben contar con escombreras o rellenos sanitarios que cuenten con celdas habilitadas para este tipo de material, lo cual fue indicado por el Titular en el documento de absolución de observaciones (pág. 8 - 9).	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
			autorizados ³⁷ , que cuenten con la infraestructura adecuada para disponer este tipo de residuos.			
8.	-	2.3.4 “Etapa de abandono” (pág. 30)	El Titular consideró actividades para el cierre final del Proyecto, sin embargo, omite proponer actividades para el cierre de la etapa de construcción	Se requiere al Titular proponer y diferenciar actividades de cierre constructivo y cierre o abandono definitivo del Proyecto.	Mediante información complementaria DC-08 el Titular en el documento de absolución de observaciones (pág. 9) indicó las actividades de cierre constructivo (abandono constructivo) relacionadas al campamento, polvorín, DME y canteras, que ya no serán utilizadas en la etapa de operación.	Absuelta
9.	-	2.5 “Costo de inversión” (pág. 33)	El Titular presentó el costo de inversión y cronograma del Proyecto por cada una de sus etapas, sin embargo, no incluyó la etapa de cierre constructivo.	Se requiere al Titular incluir la etapa de cierre constructivo en el costo de inversión, así como en el cronograma del Proyecto	Mediante información complementaria DC-08 el Titular en el documento de absolución de observaciones (pág. 9 - 10) indicó que el costo de inversión para la etapa de cierre constructivo del Proyecto será de S/ 500 000 soles, e incorporó dicha etapa en el cronograma del Proyecto.	Absuelta
10.	-	N.A.	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 si dentro de las instalaciones auxiliares están considerando campamento, patio de máquinas, entre otros.	Se requiere al Titular: a. Presentar el listado de maquinarias y equipos a ser utilizados por el Proyecto en sus diferentes etapas con las cantidades de los mismos. b. Estimar los insumos a ser utilizados por el Proyecto en cada una de sus etapas, incluyendo sus cantidades. c. Precisar si dentro de las instalaciones	Mediante información complementaria DC-08 el Titular en el documento de absolución de observaciones (pág. 10 - 13): a. Presentó el listado estimado de maquinarias y equipos a ser utilizados por el Proyecto en sus diferentes etapas con sus respectivas cantidades. b. Presentó los insumos a ser utilizados por el Proyecto en cada una de sus etapas, incluyendo sus cantidades estimadas. c. Indicó que ha considerado campamento, patio de máquinas y laboratorio, como instalaciones auxiliares, presentando la descripción de cada uno de ellos.	Absuelta

³⁷ Cabe resaltar que los residuos sólidos no peligrosos provenientes de las actividades de la construcción y demolición no deben ser dispuestos en rellenos sanitarios sino en escombreras o rellenos sanitarios que cuenten con celdas habilitadas para tal fin (Artículo 69 del Decreto Supremo N° 014-2017-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
			d. Indicar como realizarán el abastecimiento de combustible para las maquinarias y equipos.	auxiliares para el Proyecto han considerado campamento y patio de máquinas, así como otras instalaciones que no hayan sido consideradas en el documento, debiendo presentar la descripción de cada una de ellas. d. Precisar como realizarán 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 la ubicación del mismo. Asimismo, precisar el abastecimiento de combustible en los frentes de obra.	d. Indicó que en la etapa de construcción se contratará a un tercero autorizado para el suministro de combustible en obra, cuya distribución se realizará por medio de camiones cisterna que cumplirán todos los requisitos exigidos por la legislación y normatividad vigente. Cerca del campamento habrá un patio de almacenamiento de combustibles o Grifo en donde se instalará por lo menos dos (2) tanques cisterna de unos 1,000 galones de combustible cada uno.	
Área de Influencia						
11.	-	3.4.1 “Área de influencia social del proyecto” (página 35 y 36)	En el ítem 3.4.1. “Área de influencia social del proyecto” el titular establece los criterios para la delimitación del área de influencia social señalando que los criterios son: • Identificación y ubicación de los	El Titular deberá considerar como criterios de delimitación del área de influencia social directa los siguientes: a. Cambios en los usos de los recursos naturales por efecto de la	El Titular en la documentación complementaria ingresada con DC-08 del expediente A-CLS-00140-2020, en la absolución de la observación (pág. 14 y 15) señalan que se incorporan los criterios: a. Cambios en los usos de los recursos naturales por efecto de la construcción del Proyecto.	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
			impactos que se generarían como consecuencia del desarrollo de las actividades e implementación de los componentes del Proyecto. • Poblaciones que potencialmente podrían ser impactadas por el Proyecto, en sus dinámicas sociodemográficas y culturales. • Poblaciones ubicadas en las áreas donde se proyectará la construcción de las instalaciones del Proyecto. • Ubicación político-administrativa de las localidades involucradas con el Proyecto. Sin embargo, no se considera como criterio de delimitación del área de influencia del Proyecto: • Los cambios de uso del suelo por efecto de la construcción del embalse;	construcción del Proyecto. b. Cambios en las actividades productivas por efecto de la construcción del Proyecto. c. Alteración en los usos y costumbres de los pobladores por el efecto barrera que generarán las vías de acceso y el embalse d. Cambio en la titularidad de los terrenos ubicados en el embalse.	b. Cambios en las actividades productivas por efecto de la construcción del Proyecto. c. Alteración en los usos y costumbres de los pobladores por el efecto barrera que generarán las vías de acceso y el embalse d. Cambio en la titularidad de los terrenos ubicados en el embalse. Por lo que la observación se considera que 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
			• Los cambios en las actividades productivas • El efecto “barrera” que se producirá cuando el Proyecto entre en operación, el cual obstruirá las vías de acceso empleadas por los pobladores de las comunidades nativas. Para ello, el Titular deberá tener en consideración lo que se indica en el literal “b” “La afectación a los grupos humanos protegidos por disposiciones especiales”, literal “c” “Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad local”, el literal “e” “La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales y culturales”, y el literal “g” “La alteración de los sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural” que se encuentran en el criterio 6: “La protección de los sistemas y estilos de vida de las comunidades campesinas, nativas y pueblos			

**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
			indígenas, del Anexo V del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM. - Las transformaciones de las actividades económicas, sociales y culturales con base ambiental de las comunidades nativas. - La obstrucción de acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades. - La generación de nuevas condiciones de vida para los grupos o comunidades.			
12.	-	3.1.3 “Áreas Naturales Protegidas, Áreas Arqueológicas, Comunidades Campesinas”	En la EVAP, en el folio 12 del Capítulo II y en el folio 35 del Capítulo 03 “Línea Base”, en el ítem 3.1.3 Áreas Naturales Protegidas, Áreas Arqueológicas, Comunidades Campesinas” el Titular se señala que el área de influencia del Proyecto está conformada por: - CC Cairani; - CC Calacala - CC Huanuara; - CC Pallata; - CC Quilahuani;	El Titular deberá señalar si la CC de Pallata pertenece al área de influencia social directa o indirecta del Proyecto.	En la documentación complementaria presentada por el Titular ingresada con DC-08 del expediente A-CLS-00140-2020, se aclara que la CC Pallata se encuentra conformando el área de influencia indirecta debido a que en esta comunidad no se encuentra componente alguno, además que los territorios de la comunidad Pallata se ubica en los distritos de los distritos de Cairani, Camilaca, Candarave, Huanuara y Quilahuani, que forma parte del área de influencia indirecta del Proyecto. Con lo expuesto 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
			• CC San Pedro; • CC Tacalaya; y • CC Turunturo. Además de ello, en el ítem 3.4.1.1 "Área de Influencia Social Directa", esta área se encuentra configurada por las siguientes comunidades: • CC Cairani • CC Calacala • CC Huanuara • CC Quilahuani • CC San Pedro • CC Turunturo • CC Tacalaya Asimismo, se señala que el área de influencia social indirecta (AISl) está conformada por los distritos de: • Cairani • Camilaca • Candarave • Huanuara • Quilahuani Sin embargo, no se indica en cuál de las áreas de influencia se encuentra la CC Pallata.			
Línea base física						
13.	-	3.2 Medio Físico (páginas 36 al 55)	El Titular omitió presentar la caracterización de la calidad de aire, niveles de ruido, calidad de agua y	Se requiere al Titular presentar la caracterización de la calidad ambiental (aire, niveles de ruido, agua	Mediante información complementaria DC-11, en el ítem 3.2.8.4 " <i>Calidad de suelo</i> " (páginas 65 al 69), ítem 3.2.12 "Calidad de agua" (páginas 71 al 73), ítem 3.2.13 "Calidad de aire" (páginas 74 al 77),	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
			calidad del suelo, a pesar de que identificó y valoró los impactos: alteración de la calidad de suelo, alteración del nivel de ruido, alteración de la calidad de aire, y alteración de la calidad de agua; en el ítem 5.3 Descripción de los impactos (página 05 al 35)	y suelo) con información secundaria (correctamente referenciada ³⁸) que sea representativa, tanto en extensión como en los parámetros que caractericen la calidad ambiental del área del Proyecto.	ítem 3.2.14 “Ruido Ambiental” (paginas 77 al 80); el Titular presentó la caracterización de calidad de suelo, agua, aire, y niveles de ruido, la cual fue realizada en base a información secundaria: i) Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto de Exploración Minera Baulani³⁹, ii) DIA de la Modificación del proyecto de Exploración Minero Suyawi⁴⁰, y iii) Tesis titulada “Estudio de Impacto Ambiental Generado Por el proyecto Mejoramiento de la Carretera TA-109, Tramo Ticaco-Candarave, Tacna – Tramo III”⁴¹, la cual fue correctamente referenciada. Las estaciones de muestreo de calidad de aire, niveles de ruido, y calidad de suelo se encuentran a una distancia entre 5 km y 16 km del área de influencia del Proyecto, dichas estaciones presentan información representativa; toda vez, que se encuentran en altitudes, unidades climáticas, coberturas vegetales o zonas de vida similares a las condiciones del área del Proyecto. En el caso de los puntos de muestreo de calidad de agua están ubicados en el río Callazas, dentro del área de influencia del Proyecto, siendo dicha información representativa. Por lo tanto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
Línea base biológica						

³⁸ Para lo cual, podrá utilizar el “Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace” (aprobado con R.J. N° 055-2016-SENACE/J) o emplear metodologías, manuales de uso de fuentes y/o citas bibliográficas reconocidos internacionalmente para la redacción de documentos técnicos o científicos.

³⁹ De la empresa MINERA BARRICK MISQUICHILCA S.A. aprobado mediante Resolución Directoral N° 201-2019-MINEM/DGAAM en el año 2019.

⁴⁰ De la empresa RIO TINTO MINING AND EXPLORATION S.A.C. aprobado mediante Resolución Directoral N° 233-2019-MINEM/DGAAM en el año 2019.

⁴¹ Tesis de Pregrado presentado en el año 2017 por el Bach. Jonathan Alexis Castro Choque, para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental en la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la facultad de Ingeniería de Procesos de la Universidad Nacional de San Agustín – Arequipa.

**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.	.	3.3 Medio Biológico páginas 56 – 83	En el ítem “3.3 Medio Biológico” (págs. 56 - 83), el Titular: a. Con respecto al ítem 3.3.2 “Unidades de cobertura vegetal” (págs. 60 - 62), indicó que se identificaron las siguientes coberturas: i) Pajonal andino, ii) Agricultura costera y andina, y iii) Área altoandina con escasa y sin vegetación. Sin embargo, según la superposición del área de influencia del Proyecto con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), se evidenció el emplazamiento de componentes principales y auxiliares (canteras) con la unidad de cobertura vegetal Matorral arbustivo⁴². Por otro lado, no precisó la proporción de superposición de las coberturas	Se requiere al Titular: a. Verificar, corregir y actualizar los tipos de cobertura vegetal identificados en el área de influencia del Proyecto, e incluir al Matorral arbustivo según lo indicado en el sustento. Asimismo, señalar la superficie (ha) y proporción porcentual (%) que representa cada unidad 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 las unidades vegetales identificadas. b. Identificar y describir los tipos de	De acuerdo con la Documentación Complementaria, presentada mediante DC-8 y DC-11, el Titular: a. Verificó, corrigió y actualizó los tipos de cobertura vegetal del área de influencia del Proyecto. En este sentido, especificó que según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) la Cantera Aricota-Piedra debería encontrarse en la unidad de Matorral Arbustivo, sin embargo, según la revisión de las imágenes de Google Earth y el reconocimiento de campo, la cobertura correspondería a Áreas con escasa o sin vegetación (Imagen Obs. 14.1 “Ejemplo de cobertura vegetal verificado con Google Earth y reconocimiento de campo”)⁵⁸. Asimismo, en el Anexo 10 Mapas, adjuntó dos mapas de cobertura vegetal: (i) El mapa RCA-EVAP-022-A, considerando la información del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM 2015) sin alteración alguna; y, (ii) El mapa RCA-EVAP-022-B, considerando las modificaciones según las imágenes satelitales del Google Earth y lo verificado en campo. Además, presentó la Tabla 3.3-e “Superficie ocupada por el Área de influencia en las unidades de cobertura vegetal” (pág. 92), donde se indica la superficie (ha) y proporción porcentual (%) que representa cada unidad de cobertura vegetal con respecto al área de influencia directa e indirecta del proyecto.	Absuelta

⁴² 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., tbls.

⁵⁸ DC-08, Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto “Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave”. Pág. 28.



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
			vegetales identificadas con los componentes principales y auxiliares del Proyecto. Asimismo, 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. Cabe señalar que, de acuerdo a la superposición del área de influencia del Proyecto con el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (MINAM, 2018)⁴³, se evidenció el emplazamiento de componentes auxiliares (canteras)	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 descriptiva⁴⁹. Asimismo, 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).	b. Identificó y describió los tipos de ecosistemas con los que se superpone el área de influencia del Proyecto para lo cual utilizó el Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018). Asimismo, presentó la Tabla 3.3-d “Superficie ocupada por el Área de influencia en los ecosistemas” (pág. 89 y 90) y el Mapa de Ecosistemas RCA-EVAP 023 (Anexo 10), señalando la superficie (ha) y proporción porcentual (%) que cada ecosistema representa en el área de influencia. c. Presentó tres nuevas fuentes secundarias publicadas en el año 2019⁵⁹ (en reemplazo de las fuentes presentadas inicialmente), y sustentó para cada una los criterios de validez, aplicabilidad, representatividad y similitud con la composición biológica del área del Proyecto; estos criterios los presentó en la Tabla 3.3-a “Sustento de la Aplicabilidad, validez, representatividad y similitud de la información secundaria utilizada” (págs. 82 - 83). Asimismo, precisó la ubicación geográfica (en coordenadas UTM) de la información utilizada: Tabla 3.3-b “Coordenadas de los transectos o estaciones de muestreo evaluados en Río Tinto Mining and Exploration S.A.C. (2019)” y Tabla 3.3-c “Coordenadas de las parcelas o transectos de muestreo evaluados en Minera Barrick Misquichilca S.A. (2019)”. Por consiguiente, se	

⁴³ Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú: memoria descriptiva / Ministerio del Ambiente, MINAM, 2018.

⁴⁹ <https://sinia.minam.gob.pe/mapas/mapa-nacional-ecosistemas-peru>

⁵⁹ Franco, J. y otros. 2019. Flora y vegetación del departamento de Tacna. Ciencia & Desarrollo, Número 8, pp. 23-30.

Río Tinto Mining and Exploration S.A.C. 2019. Modificatoria de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera “Suyawi”, elaborado por Golder Associates Perú S.A., aprobado mediante Resolución Directoral N° 233-2019-MINEM/DGAAM, Tacna.

Minera Barrick Misquichilca S.A. 2019. Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera “Baulani”, elaborado por Anddes Asociados SAC, aprobado mediante Resolución Directoral N° 2010-2019-MINEM/DGAAM, 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”*

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			con el ecosistema Matorral andino, el cual tienen predominancia de especies arbustivas y arbóreas. c. Con respecto a la caracterización de la flora y fauna silvestre, indicó que utilizó las siguientes fuentes de información secundaria (pág. 56): (i) 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); y (ii) Estudios disponibles en el Sistema de Información Ambiental Regional del Gobierno Regional de Tacna (2018). Al respecto, no indica los criterios considerados para justificar la	c. Señalar los criterios considerados para sustentar la aplicabilidad, validez, representatividad y similitud con la composición biológica del área del Proyecto de la información secundaria utilizada. Asimismo, precisar la ubicación geográfica de esta información (de preferencia en coordenadas UTM) de manera tal que se pueda corroborar lo indicado por el Titular. Cabe precisar que es factible reemplazar y/o complementar la caracterización biológica del área de influencia del proyecto (flora y fauna: aves, mamíferos, reptiles, anfibios) con fuentes secundarias que cumplan las condiciones ya señaladas y con una antigüedad no mayor a los cinco años, caso contrario, deberá sustentar el uso de fuentes secundarias con mayor antigüedad.	corroboró la información secundaria indicada por el Titular. d. Incluyó, en el ítem 3.3.4 “Flora”, la Tabla 3.3.1a “Especies de la flora que se presentarían en el área de influencia del proyecto” (págs. 94 - 96) presentando el listado de flora elaborado en base a las tres nuevas fuentes secundarias, con un total de 90 especies. Asimismo, agregó la Tabla 3.3.2a “Especies de la flora endémica, amenazada y/o CITES que se presentarían en el área de influencia del proyecto” (págs. 117 - 118), con el detalle de las especies de flora en conservación, amenazada y/o endémica, de acuerdo a la normativa y referencias solicitadas (últimas versiones actualizadas). e. Incluyó las tablas 3.3.1b, 3.3.1c y 3.3.1d (págs. 101 - 106), con los listados de las especies de herpetofauna, avifauna y mastofauna, presente en el área; los listados fueron elaborados en base a las nuevas fuentes secundarias. Asimismo, presentó la Tabla 3.3.3a “Especies de la fauna endémica, amenazada y/o CITES que se presentarían en el área de influencia del proyecto” (pág. 118) con el detalle de las especies de fauna en conservación, amenazada y/o endémica, de acuerdo a la normativa y referencias solicitadas (últimas versiones actualizadas). Por lo expuesto, 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
			representatividad, aplicabilidad y validez de la información utilizada, así como tampoco es posible la corroboración de dicha información, toda vez que no ha sido adjuntada y no se encuentra disponible públicamente para su consulta. Cabe señalar, que las fuentes de información secundaria utilizadas deben presentar condiciones de aplicabilidad ⁴⁴ , validez ⁴⁵ , representatividad ⁴⁶ , y similitud con la composición biológica del área del Proyecto ^{47,48} .	d. Incluir en el ítem 3.3.4 “Flora”, el listado de especies de flora silvestre presente en el área de influencia del Proyecto; se deberá tener en consideración los tipos de cobertura vegetal identificados previamente. En función al listado de especies reportadas y al sustento de la observación, indicar las especies que se encuentren en estado de conservación según la normativa nacional ⁵⁰ y referencias internacionales ⁵¹ (últimas versiones actualizadas), así		

⁴⁴ Aplicabilidad: La información recopilada de la fuente de información secundaria debe ser coherente con la ubicación del área de influencia del proyecto.

⁴⁵ Validez: La información debe ser de una fuente oficial o publicación que haya pasado por una revisión editorial.

⁴⁶ Representatividad: La información de la fuente de información secundaria debe avocarse a evaluar los factores biológicos (mastofauna, herpetofauna, ornitofauna, ictiofauna, flora, entre otros) y la data debe generar convicción en su contenido y métodos de evaluación, esto en función del alcance, cobertura y oportunidad del proyecto.

⁴⁷ 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 (forma de vida o hábito de crecimiento, formación vegetal, etc.).

⁴⁸ Estas fuentes secundarias deberán ser referenciadas, para lo cual se recomienda utilizar el “Manual de Fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace” aprobado mediante Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE/J.

⁵⁰ Decreto Supremo N° 043-2006-AG Aprueban categorización de especies amenazadas de flora silvestre.

⁵¹ IUCN: International Union for Conservation Nature. Última versión actualizada 2020-2: <https://www.iucnredlist.org/es/>

CITES: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Última versión actualizada noviembre-2020: <https://checklist.cites.org/#/es>

**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
			Asimismo, se aprecia que una de las fuentes secundarias utilizadas tiene una antigüedad mayor a 5 años; sin embargo, la información de la línea base ambiental y social no debe superar los cinco (05) años de antigüedad desde que fue registrada en campo. Por otro lado, indica el uso de “<i>Estudios disponibles en el Sistema de Información Ambiental Regional del Gobierno Regional de Tacna</i>”, sin especificar cuáles son esos estudios. d. En cuanto a la flora silvestre, presentó el ítem 3.3.4 “<i>Flora</i>” (pág. 62 y 63) donde menciona la presencia de especies de flora silvestre a nivel de la	como las especies endémicas⁵². e. Incluir en los ítems 3.3.6 “<i>Herpetofauna</i>”, 3.3.7 “<i>Ornitofauna</i>” y 3.3.8 “<i>Mastofauna</i>”, el listado de especies de cada grupo taxonómico de fauna silvestre presente en el área de influencia del Proyecto. En función al listado de especies reportadas y al sustento de la observación, indicar las especies que se encuentren en estado de conservación según la normativa nacional⁵³ y referencias internacionales⁵⁴ (últimas versiones actualizadas), así como las especies en condición de		

⁵² León, B., Pitman, N., & Roque, J. (2006). Introducción a las plantas endémicas del Perú. *Revista peruana de biología*, 13(2), 9-22.

⁵³ 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.

⁵⁴ IUCN: International Union for Conservation Nature. Última versión actualizada 2020-2: <https://www.iucnredlist.org/es/>

CITES: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Última versión actualizada noviembre-2020: <https://checklist.cites.org/#/es>

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

**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
			región de Tacna, sin especificar cuáles son las especies que se presentan en el área de influencia del Proyecto. Asimismo, incluyó la Tabla 3.3.2 “Especies de flora endémica y/o amenazada de potencial presencia en el área de influencia” (pág. 78), con un listado de 09 especies que estarían en alguna categoría de amenaza o en condición de endemismo; sin embargo, al no tener ningún listado de las especies de flora del área de influencia, no se puede precisar que las especies incluidas en la tabla sean las únicas categorizadas o identificadas como endémicas.	endemismo ^{55,56,57} .		

⁵⁵ 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>.

⁵⁶ 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>.

⁵⁷ 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
			e. Para el caso de la fauna silvestre sucede lo mismo que con la flora; el Titular presentó los ítems 3.3.6 " <i>Herpetofauna</i> ", 3.3.7 " <i>Ornitofauna</i> " y 3.3.8 " <i>Mastofauna</i> " (pág. 66 - 68) donde menciona la presencia de especies de fauna a nivel de la región de Tacna y la provincia de Candarave, sin especificar cuáles son las especies que se presentan en el área de influencia del Proyecto. Asimismo, incluyó la Tabla 3.3.3 " <i>Especies de fauna endémica y/o amenazada de potencial presencia en el área de influencia</i> " (pág. 79), con un listado de 16 especies de fauna (08 de aves, 03 de anfibios y reptiles, y 06 de mamíferos) que estarían en alguna categoría de amenaza o en condición de endemismo; sin			



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
			embargo, al no tener ningún listado de las especies de fauna del área de influencia, no se puede precisar que las especies incluidas en la tabla sean las únicas categorizadas o identificadas como endémicas.			
Identificación y evaluación de impactos ambientales						
15.	-	5.3 Descripción de los Impactos, Impactos ambientales en el medio biológico Tablas 5.4, 5.7, 5.10 y 5.13 (págs. 143 - 169)	En el ítem 5.3 " <i>Descripción de los Impactos</i> ", en relación al medio biológico, el Titular: a. Con respecto a la cobertura vegetal, mencionó el impacto, " <i>Afectación a la cobertura vegetal</i> ", la cual será ocasionada por el desbroce de la vegetación producto de las actividades de replanteo topográfico y colocación de señalización durante la etapa preliminar; la preparación y limpieza del terreno, la apertura de los accesos y la habilitación e instalación de los componentes auxiliares, durante la	Se requiere al Titular: a. Evaluar y describir el impacto " <i>Pérdida de cobertura vegetal</i> ", acorde a lo señalado en el sustento, especificando la extensión de cobertura vegetal que se va a desbrozar, en m ² 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 crecimiento (estrato), teniendo en cuenta la presencia de especies en categoría de conservación según	De acuerdo con la Documentación Complementaria, presentada mediante DC-8 y DC-11, el Titular: a. Evaluó y describió el impacto " <i>Pérdida de cobertura vegetal</i> ". En este sentido, presentó el análisis por etapa del Proyecto, especificando: superficie estimada a retirar (ha y m ²), según componente del proyecto (principales y auxiliares) y tipo de cobertura vegetal a impactar, especies predominantes, estrato y si son endémicas y/o amenazadas (Tablas 5.15, 5.17 y 5.22, págs. 215 - 223). Asimismo, en el Anexo 10, presentó los mapas RCA-EVAP-024-A y RCA-EVAP-24-B, en donde se muestra la delimitación de las áreas a retirar o perder, según tipo de cobertura vegetal y componentes. b. Reevaluó y describió los impactos a la fauna silvestre y los presentó por etapas y componentes, incluyendo la pérdida de hábitats, las especies con desplazamiento restringido, y las especies en categoría de amenaza y condición de endemismo, según el siguiente detalle (págs. 223 - 227):	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
			etapa de construcción; y el embalsamiento del área de la presa durante la etapa de operación. Sin embargo, no consideró que, todas estas actividades ocasionarán la pérdida de cobertura vegetal, no solo su afectación. Asimismo, no incluyó en su análisis la extensión y tipo de cobertura vegetal a desbrozar, el hábito de crecimiento de las especies afectadas, así como tampoco, la presencia de especies amenazadas como, por ejemplo, <i>Ephedra rupestris</i>, en Peligro Crítico (CR) o <i>Polylepis berterii</i> en categoría Vulnerable (Vu)⁶⁰, y que fueron mencionadas en la Línea Base Biológica. b. En lo concerniente a los impactos a la fauna silvestre, identificó y describió la “<i>Afectación a la fauna silvestre</i>” y la “<i>Afectación a la fauna</i>”	la legislación nacional y referencias internacionales, además de las especies endémicas que fueron reportadas en la Línea Base Biológica. 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. b. 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	• Pérdida del hábitat para la fauna (incluyendo nidos, refugios y madrigueras). • Pérdida de individuos de especies con desplazamiento restringido. • Pérdida de hábitat de la fauna endémica, amenaza y/o CITES. • Afectación a la fauna silvestre. • Afectación a la fauna endémica, amenazada y/o CITES. Asimismo, especificó las especies indicadoras del área de influencia del Proyecto según las definiciones de Lindenmayer (2001) (Tabla 5.28, pág. 226). Por otro lado, presentó la identificación, valoración y descripción del impacto a la fauna por voladuras: • Afectación a la fauna silvestre por voladura en Cantera C-Roca y Aricota Piedra. • Afectación a la fauna endémica, amenazada y/o CITES por voladura en Cantera C-Roca y Aricota Piedra. c. Reevaluó y describió los impactos a las comunidades acuáticas durante las obras de desvío, embalsamiento, captación y descarga de aguas excedentes (págs. 227 - 230). Aclaró que no se registraron peces nativos, por lo que la evaluación de impactos comprendió únicamente a la biota acuática invertebrada, “<i>Afectación de la biota acuática invertebrada</i>”. Asimismo, actualizó el impacto por la actividad de embalsamiento, el cual pasó de irrelevante a moderado considerando que la intensidad de cambio de un ecosistema lótico a léntico será alta. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	

⁶⁰ 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
			endémica, amenazada y/o CITES", ocasionadas por la preparación y limpieza del terreno, la apertura de los accesos, la habilitación e instalación de los componentes auxiliares y la construcción en la represa, entre otras, durante la etapa de construcción; así como el embalsamiento del área de la presa durante la etapa de operación. Sin embargo, omitió mencionar que todas 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	endemismo reportadas en la Línea Base Biológica. Por otro lado, especificar las especies indicadoras las mismas que no fueron identificadas en la LBB. Finalmente, considerar todas las actividades que podrían generar impacto, como las voladuras. c. Reevaluar y describir los impactos a las comunidades acuáticas, incluyendo en el análisis la duración total de 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.		

**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 a las especies de fauna silvestre en categoría de amenaza y condición de endemismo reportadas en la Línea Base Biológica. Por otro lado, señala la “(...) <i>afectación de especies indicadoras</i>” (pág. 144) durante la etapa de preliminar, no obstante, éstas no fueron identificadas en la LBB. Finalmente, no consideró en la evaluación todas las actividades que podrían generar impacto, entre ellas las voladuras que se realizarán en las áreas de las canteras de rocas. c. En el caso de las comunidades acuáticas, el Titular identificó y describió los impactos “<i>Afectación a la biota acuática invertebrada</i>” y “<i>Afectación a los peces nativos</i>”, generadas por el desvío parcial del río Callazas, durante la etapa de construcción,			

**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 el embalsamiento, la captación y la descarga de las aguas excedentes, durante la etapa de operación. Ambos impactos fueron calificados de importancia negativa irrelevante (negativo leve), indicando que, durante la construcción, el impacto será momentáneo y de baja intensidad, sin embargo, se omitió mencionar que las labores de construcción durarán 02 años, por lo cual el impacto no sería momentáneo. Asimismo, durante la operación, se producirá el embalsamiento del área de la presa (área aproximada de 95 ha), ocasionando un cambio definitivo en la composición, estructura y dinámica de las especies acuáticas, de un ecosistema lótico a léntico, por lo cual el impacto no sería de intensidad baja, ni de recuperabilidad y			

**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
			reversibilidad a corto plazo.			
Plan de Participación Ciudadana						
16.	-	7 Plan de Participación Ciudadana	El Titular en el ítem 7 "Plan de Participación Ciudadana" de los TdR señala que presentarán informes en los cuales se presenten los resultados sustentados del desarrollo del PPC, informe que estará debidamente sustentado. Además, se señala que se realizará la consolidación de las observaciones de la población durante los mecanismos de participación ciudadana obligatorios y/o talleres de sensibilización, previo a la presentación del EIA-sd. Sin embargo, no se señala el cronograma tentativo para la implementación de los mecanismos participativos, obligatorios y complementarios que serán implementados durante el proceso participativo.	El Titular deberá presentar el cronograma tentativo del proceso participativo, señalado los mecanismos obligatorios y complementarios por cada etapa del Proyecto, guardando coherencia con la propuesta de PPC.	En la documentación complementaria presentada por el Titular ingresada con DC-08 del expediente A-CLS-00140-2020, se presenta el cronograma tentativo para el proceso de participación ciudadana, donde se señala que en la cuarta semana del primer mes se llevará a cabo la difusión de los talleres y que la realización del primer taller se estaría programando para la cuarta semana del mes 9 y la Audiencia Pública para la segunda semana del mes once (11). De la información presentada, se considera absuelta 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”***Anexo N° 02****Observaciones a los Términos de Referencia del Proyecto “Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave”**

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
Generalidades y Marco Legal e Institucional						
1.	-	1.6 <i>Marco Legal</i> (pág. 6)	Marco Legal			
			En el ítem 1.6 Marco Legal, el Titular señala que se analizará el marco normativo vigente aplicado a las actividades del sector agrario. 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 con 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	Mediante Información Complementaria DC-08 y DC-11 el Titular complementó el marco legal e institucional de los TdR, conforme 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
				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 la normativa relacionada a las instituciones que tienen competencia y cumplen funciones en materia ambiental, y que estén vinculadas con el proyecto, según corresponda: a. Ministerio de Ambiente b. Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE c. Ministerio de Agricultura y		

**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
				Riego d. El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP 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: “La relación que se 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.”		
2.	-		Generalidades			
			En el ítem 1 “Generalidades” (pág. 5 – 7) el Titular presentó información del “ <i>Titular o Representante Legal</i> ”,	Se requiere al Titular incorporar en el ítem 1 de los TdR, la siguiente información: “ <i>En caso la Titularidad del Proyecto para la etapa de</i>	Mediante Información Complementaria DC-08 en el ítem 1 “Generalidades” del Anexo 2 “ <i>Propuesta de Términos de Referencia</i> ” (pág. 174) el Titular complementó los TdR con la información relacionada a la titularidad del Proyecto.	Absuelta



PERÚ

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

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

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

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			sin embargo, por tratarse de un Proyecto de Inversión Pública que se ejecutará sobre infraestructura mayor/menor de riego, el operador del mismo podría ser distinto al que efectúa la presente inversión.	construcción, sea diferente al de otra etapa (operación y mantenimiento y cierre final) éste será el responsable de la implementación de los compromisos ambientales que se aprueben en el Estudio de Impacto Ambiental. El cambio de titularidad será informado a la autoridad ambiental competente y a la autoridad de fiscalización ambiental.		
Descripción del Proyecto						
3.	-		Justificación En el ítem 2.2 "Justificación del Proyecto" (pág., 7 – 8) el Titular indicó que el Proyecto va a satisfacer la demanda hídrica de los sectores de riego de Candarave, Cairani, Quilahuani y Huanuara, que comprende 3 099 Has de cultivo, sin embargo, omiten proporcionar información del sistema de menor de riego a la que pertenecen las áreas irrigadas ni cuál es el operador.	Se requiere al Titular que complemente el ítem 2.2 de los TdR con lo siguiente: <i>"Se precisará información del sistema de riego menor, tiempo de operación, así como el operador del mismo"</i>	Mediante Información Complementaria DC-08, en el ítem 2.2 "Justificación del Proyecto" del Anexo 2 "Propuesta de Términos de Referencia" (pág. 178 - 179), el Titular incluyó la información del sistema de riego menor, conforme a lo señalado en la observación.	Absuelta
4.	-		Análisis de alternativas En el ítem 2.3 "Alternativas del Proyecto" (pág. 8) el Titular indicó que	Se requiere al Titular que complemente el ítem 2.3 de los TdR con lo siguiente:	Mediante Información Complementaria DC-08, en el ítem 2.3 "Alternativas del Proyecto" del Anexo 2 "Propuesta de Términos de Referencia" (pág. 179) 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
			describirá las alternativas del Proyecto y la selección de las más eficientes, sin embargo, no consideró el análisis de las mismas.	<i>"Análisis de Alternativas: 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>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.</i> <i>El análisis debe considerar la evaluación de cada</i>	complementó los TdR con la información requerida sobre el análisis de alternativas.	

**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
				uno de los componentes del proyecto, las alternativas consideradas para cada componente y la justificación de la alternativa seleccionada.”		
5.	-		Ubicación del Proyecto En el ítem 2.4 “Ubicación del Proyecto” (pág. 8) el Titular indicó que incluirá las coordenadas UTM, datum WGS 84. zona correspondiente y unidades hidrográficas, 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: • “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	Mediante Información Complementaria DC-08, en el ítem 2.4 “Ubicación del Proyecto” del Anexo 2 “Propuesta de Términos de Referencia” (pág. 179 - 180) el Titular complementó los TdR con la información requerida sobre comunidades campesinas y su incorporación en los mapas, así como la información técnica de las áreas auxiliares con sus respectivos planos en formato editable.	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>de los componentes principales e instalaciones auxiliares (cantera, DME, campamento, plantas industriales, etc.).”</i>		
6.	-		Características del Proyecto			
			En el ítem 2.5 “ <i>Características del Proyecto</i> ” (pág. 8) el Titular indicó que describirá las características de los componentes del Proyecto, las actividades a realizar, sus insumos y residuos y los componentes principales y auxiliares involucrados. Asimismo, presentará las reglas de operación, volúmenes de corte y relleno, materiales necesarios, demanda de agua y volúmenes a emplear, disposición de excedentes de excavación, demás obras o actividades que se consideren necesarias, la duración de las obras, las etapas, vida útil, el cronograma de actividades y la inversión estimada del Proyecto, sin embargo,	Se requiere al Titular que complemente el ítem 2.5 de los TdR con los siguientes aspectos: • <i>Describir las principales características de la infraestructura de riego, considerando como mínimo:</i> - <i>Tipo de presa.</i> - <i>Altura máxima.</i> - <i>Longitud de coronamiento.</i> - <i>Ancho de coronamiento.</i> - <i>Cota de coronamiento.</i> - <i>Volumen total.</i> - <i>Nivel máximo del embalse.</i> - <i>Superficie máxima inundada.</i> - <i>Volumen total embalsado.</i> - <i>Volumen máximo de regulación.</i>	Mediante Información Complementaria DC-08, en el ítem 2.5 “ <i>Características del Proyecto</i> ” del Anexo 2 “ <i>Propuesta de Términos de Referencia</i> ” (pág. 180 – 181), el Titular complementó los TdR con la información técnica requerida 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
			omitió precisar las zonas críticas del Proyecto, así como las principales características del proyecto de riego.	- Caudal de diseño del vertedero. - 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 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 expuestos a deslizamiento, derrumbes, hundimientos, entre otros problemas geológicos. Asimismo, indicar la ubicación de los puntos y/o sectores		



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
				inestables. en coordenadas UTM WGS 84. Presentar un plano a escala adecuada georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, donde se visualicen los principales componentes del proyecto de riego."		
7.	-		Etapas del Proyecto En el ítem 2.6 "Etapas del Proyecto" (pág. 8 – 10) el Titular: a. Indicó para la etapa de construcción que las instalaciones auxiliares serán: campamento, vías de acceso, entre otros, sin embargo, en la introducción precisó que las instalaciones auxiliares serán: campamento, polvorín, depósito de material excedente, accesos y canteras, caseta de vigilancia, caseta de instrumentación y estacionamiento como componentes auxiliares. Por tanto, se debe precisar en	Se requiere al Titular que complemente el ítem 2.6 de los TdR con los siguientes aspectos: a. <u>"Etapas de construcción"</u> Se presentará la siguiente información: (...). - Descripción de los métodos constructivos de los componentes principales e instalaciones auxiliares (campamento, polvorín, depósito de material excedente, accesos y canteras, caseta de vigilancia, caseta de instrumentación y estacionamiento	Mediante Información Complementaria DC-11, en el ítem 2.6 "Etapas del Proyecto" del Anexo 2 "Propuesta de Términos de Referencia" (pág. 181 - 180) el Titular: a. Complementó los TdR con la información solicitada para la etapa de construcción. b. Complementó los TdR con la información requerida en la presente observación para la etapa de cierre de obra.	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
			los TdR las instalaciones auxiliares con que contará el Proyecto, suprimiendo la palabra “entre otros”. b. Describió las actividades de la etapa de planificación, etapa de construcción, etapa de operación y mantenimiento y la etapa de abandono, sin embargo, omitió describir la etapa de cierre de obra	como componentes auxiliares). • (...)” b. <u>“Etapa de cierre de obra</u> Se describirá lo siguiente • 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 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		



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
				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. - Medidas específicas que deben implementarse para el cierre de canteras y depósitos de material excedente utilizados durante la etapa constructiva.		
Área de Influencia del Proyecto						
8.	-	3. Identificación del Área de Influencia del Proyecto (págs. 11 y 12 de los TdR del EIA-sd).	El Titular precisó "Se presentará una descripción del Área de Influencia Directa (AID) y del Área de Influencia Indirecta (AII) del Proyecto, los criterios que se emplearán para su delimitación acompañada de un mapa (Coordenadas UTM Datum WGS84)"; sin embargo, se identificó lo siguiente: a. No realizó la definición de un área de estudio del Proyecto; donde	Se requiere al Titular: a. Reemplazar el título del Ítem 3 por el de "Área de Estudio y Área de Influencia del Proyecto" y complementar con el siguiente contenido: "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 "Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del	Mediante información complementaria DC-8, en el ítem 3 "Área de Estudio y Área de Influencia del Proyecto" del Anexo 2 "Propuesta de Términos de Referencia", el Titular: a. Reemplazó el título del Ítem 3 por el de "Área de Estudio y Área de Influencia del Proyecto". Asimismo, en el literal a. del ítem 3 complementó el contenido con la definición de área de estudio (página 185); conforme lo señalado en el literal a. de la observación. b. Complementó el ítem 3, señalando que describirá la metodología para determinar el área de influencia del proyecto, y describirá los criterios que tome en cuenta para la definición del AID y AII del Proyecto (página 185); conforme lo señalado en el literal b. de 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
			deberá llevar a cabo los estudios de caracterización de los componentes ambientales que conforman la línea base. En tal sentido, deberá considerar la delimitación de un área de estudio; teniendo en consideración los criterios descritos en la “Guía para la Elaboración de la Línea Base en el Marco del Sistema Ambiental-SEIA”, aprobado mediante Resolución Ministerial N°455-2018- MINAM. b. No describió, que deberá describir la metodología utilizada para determinar el área de influencia del Proyecto. c. No precisó que, en caso corresponda, los resultados de los modelamientos que se realice con respecto a los niveles de ruido; la dispersión de material particulado y gases; transporte	<i>Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA” aprobada mediante Resolución Ministerial N°455-2018 MINAM”.</i> b. Complementar el ítem 3 con: <i>“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”.</i>	c. Complementó el ítem 3, señalando que incluirá dentro de los criterios de delimitación del área de influencia, los resultados de los modelamientos que realice con respecto a los modelamientos de dispersión de material particulado y gases, ruido ambiental, transporte de sedimentos, distribución de las comunidades de flora, fauna y acuáticas claves, distribución de especies amenazadas, entre otros (página 185); conforme lo señalado en el literal c. de la observación. d. Complementó el ítem 3, señalando que 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 185 y 186); conforme lo señalado en el literal d. de la observación. e. Complementó el ítem 3, señalando que incluirán los shapefiles georreferenciados con las delimitaciones de Área de Estudio, AID y AII (página 186); conforme lo señalado en el literal e. de la observación. f. Complementó el ítem 3.1.1 “Área de influencia directa (AID)” y ítem 3.1.2 “Área de influencia indirecta (AII)”, precisando que analizará y desarrollará cada criterio de delimitación del AID (página 186 y 187) y AII (página 187); siendo dichos criterios los señalados en el literal f. de la 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
			de sedimentos; la distribución de comunidades clave de flora, fauna y acuáticas; la distribución de especies amenazadas, entre otros. d. No consideró 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. e. No consideró la presentación de los <i>shapefiles</i> georreferenciados con la delimitación del AID y AII. f. No precisó los criterios mínimos para la delimitación del AID y AII del Proyecto	c. Complementar el ítem 3 con: <i>“En caso corresponda, se incluirán dentro de los criterios para su definición, los resultados de los modelamientos que se realice con respecto a los modelamientos de dispersión de material particulado y gases, ruido ambiental, transporte de sedimentos, 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”.</i> d. Complementar el ítem 3 con: <i>“La delimitación del área de influencia se consolidará en la elaboración de 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, en el que se ubicará la infraestructura (componentes principales y auxiliares) del proyecto, las zonas críticas y receptoras, la interacción del proyecto con</i>	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
			Por lo tanto, el Titular deberá de complementar y realizar las precisiones en los TdR.	<i>las ANP, comunidades o centros poblacionales, entre otros".</i> e. Complementar el ítem 3 con: <i>"Se incluirán los shapefiles georreferenciados con las delimitaciones de Área de Estudio, AID y AI".</i> f. Complementar el ítem 3.1.1 e ítem 3.1.2; con las siguientes consideraciones: <u>Ítem 3.1.1 Área de influencia Directa (AID)</u> <i>"Para establecer el AID, el titular del proyecto deberá analizar y desarrollar cada uno de los siguientes criterios:</i> <i>Los espacios ocupados por los componentes (principales y auxiliares) del Proyecto y los accesos que se intervengan durante la etapa de construcción y operación.</i> <i>Áreas geográficas proyectadas que pudiesen ser afectadas por el incremento de ruido, emisiones atmosféricas, vertimiento en el</i>		

**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
				cuerpo de agua, transporte de sedimentos, entre otros, según los modelamientos aplicables. • Las fuentes y los usos de agua en las unidades hidrográficas en el área de influencia del proyecto • El cambio en el uso del suelo donde se encuentran los componentes del Proyecto • Cambios en la propiedad de los terrenos • 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 Amortiguamiento (ZA) y Áreas de conservación regional (ACR), ii) Ecosistemas		

**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>Frágiles⁶¹, 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.</i> <i>• Otros criterios que se consideren convenientes y que estén debidamente justificados”.</i> <u>Ítem 3.1.2 Área de influencia Indirecta (AII)</u> <i>“Para establecer el AII, el titular del proyecto deberá analizar y desarrollar cada uno de los siguientes criterios:</i> <i>• Accesos existentes que se utilicen durante la etapa de construcción.</i> <i>• Cuenca hidrográfica donde se ubicará el Proyecto</i> <i>• Delimitación político administrativo</i> <i>• Incremento de la superficie agrícola</i>		

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.

**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
				• Pobladores beneficiarios con el incremento del volumen de agua para riego agrícola y pecuario. • 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. • Otros criterios que se consideren convenientes y que estén debidamente justificados”.		
Línea base física						
9.	-	4.1 “Medio Físico” (página 13 de los TdR del EIA-sd)	Metodología para el desarrollo de la Línea Base Física El Titular no presentó la metodología para el levantamiento de información del medio físico, en cual debió considerar la representatividad espacial y temporal de dicha información, así como la presentación de mapas temáticos a una escala que permita su visualización.			
			Se requiere al Titular presentar dentro del ítem 4.1, un ítem “Metodología aplicable al medio físico” los siguientes aspectos:	Mediante información complementaria DC-8, el Titular incluyó el ítem 4.1.9 “Metodología aplicable al medio físico” (página 203) en el Anexo 2 “Propuesta de Términos de Referencia”, donde consideró los siguientes aspectos:		Absuelta
			a. “En la descripción de la metodología utilizada, se describirá la manera en que se ha obtenido la información y la forma en que se han medido los indicadores pertinentes, siendo esta aplicable al área y nivel de	a. “En la descripción de la metodología utilizada, se describirá la manera en que se ha obtenido la información y la forma en que se han medido los indicadores pertinentes, siendo esta aplicable al área y nivel de estudio para ser considerada. Para ello, se		



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
				estudio para ser considerada. Para ello, se tomarán datos en campo (información primaria) y se analizará información secundaria, la cual estará citada correctamente e incluida en la bibliografía”. b. “Se brindará un sustento técnico de la representatividad espacial y temporal de la información primaria y secundaria de caracterización y medición ambiental, la cual responderá a las condiciones estacionales (temporada seca y húmeda) del AID del proyecto. c. “Todos los ítems de línea base física a ser descritos estarán acompañados de su respectivo mapa temático a una escala que permita su visualización, que dependerá de la fuente de información consultada y del uso de imágenes satelitales, entre otros medios; debiendo estar firmada por el profesional de la especialidad”.	tomarán datos en campo (información primaria) y se analizará información secundaria, la cual estará citada correctamente e incluida en la bibliografía”. b. “Se brindará un sustento técnico de la representatividad espacial y temporal de la información primaria y secundaria de caracterización y medición ambiental, la cual responderá a las condiciones estacionales (temporada seca y húmeda) del AID del proyecto”. c. “Todos los ítems de línea base física a ser descritos estarán acompañados de su respectivo mapa temático a una escala que permita su visualización, que dependerá de la fuente de información consultada y del uso de imágenes satelitales, entre otros medios; debiendo estar firmada por el profesional de la especialidad”. Por lo tanto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
10.	-	4.1 “Medio Físico” (página 13 y 14 de los TdR del EIA-sd)	Geología, Geomorfología y Suelos En el ítem 4.1.1 “Geología y geotecnia” (página 13) de los TdR del EIA-sd, el Titular describió únicamente como	Se requiere al Titular: a. Incorporar en el 4.1.1 “Geología y geotecnia” lo siguiente:	Mediante información complementaria DC-8, en el ítem 4.1 “Medio físico” del Anexo 2 “Propuesta de Términos de Referencia”, el Titular:	Absuelta



PERÚ

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

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

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

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			realizará la caracterización geológica, mas no consideró la caracterización geotécnica, a pesar de que el Proyecto se emplazará en zonas inestables. Dicha información es relevante en el análisis de los riesgos ambientales del Proyecto. Asimismo, en el ítem 4.1.2 "Geomorfología" (página 13) de los TdR del EIA-sd, el Titular precisó que identificará zonas de mayor o menor estabilidad y riesgo físico (sitios vulnerables y áreas críticas); sin embargo, omitió considerar el mapa de estabilidad física. Por otro lado, tampoco describe las consideraciones para el desarrollo de las zonas de riesgo sísmico. En el ítem 4.1.3 "Suelos" (página 13) de los TdR del EIA-sd, el Titular consideró los alcances de la caracterización del suelo, pero también menciono algunos	<i>"Comprenderá la caracterización geotécnica del AID y All dentro del área de estudio, en donde se describirán los alcances de la caracterización geomecánica de los suelos y rocas presentes que permitan caracterizar el comportamiento del terreno en las áreas donde se proyecten los componentes del proyecto. Asimismo, se identificarán las zonas con mayor inestabilidad, que impliquen posibilidad de riesgos para la infraestructura actual y proyectada. Se realizará un estudio geomecánico de los suelos, determinando la capacidad portante del suelo y su relación con el proyecto. Se podrá incluir información levantada en los estudios geológicos y geotécnicos que se desarrollen como parte de los estudios básicos del componente de ingeniería del proyecto".</i> b. Complementar el ítem 4.1.2 "Geomorfología": <i>"Se presentará un mapa de estabilidad física con la identificación de las zonas mayor o menor estabilidad".</i>	a. Incorporó en el ítem 4.1.1 "Geología y geotecnia" (página 188), los alcances de la caracterización geotécnica del área de estudio (que incluya un estudio geomecánico de los suelos), así como la identificación de las zonas con mayor inestabilidad, que impliquen posibilidad de riesgos para la infraestructura actual y proyectada; conforme lo detallado en el literal a. de la presente observación. b. Incorporó en el ítem 4.1.2 "Geomorfología" (página 188), la presentación de un mapa de estabilidad física con la identificación de las zonas de mayor o menor estabilidad; conforme lo detallado en el literal b. de la presente observación. c. Incorporó en el ítem 4.1.2.1 "Sismicidad" (página 188), realizar la descripción de las zonas de riesgo sísmico en la zona de ejecución del proyecto; asimismo, en caso corresponda, realizará una descripción de las propiedades mecánicas e hidráulicas del suelo y medio geológico de la zona donde se emplazarán las estructuras civiles; conforme lo detallado en el literal c. de la presente observación.	



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
			aspectos de capacidad de uso mayor de los suelos, y del uso actual del suelo; siendo componentes ambientales diferentes a la caracterización del suelo, generando confusión; en tal sentido, deberá rectificar y disgregar la descripción. En el ítem 4.1.4 "Calidad de suelo" (página 14) de los TdR del EIA-sd, el Titular precisó alcances generales respecto de la caracterización, omitiendo las siguientes consideraciones: la metodología, justificación de la selección de parámetros y número de estaciones de muestreo, presentación de documentos de acreditación del laboratorio por INACAL, entre otros aspectos relevantes.	c. Incorporar el sub ítem "Sismicidad": <i>"Se realizar la descripción de las zonas de riesgo sísmico en la zona de ejecución del proyecto, para que los componentes del proyecto sean construidos con un factor de seguridad que de sostenibilidad en el tiempo.</i> <i>En caso corresponda, se realizará una descripción de las propiedades mecánicas e hidráulicas del suelo y medio geológico de la zona donde se emplazarán las estructuras civiles. Se podrá incluir información levantada en el estudio sísmico que se desarrolle como parte de los estudios básicos del componente de ingeniería del proyecto".</i> d. Corregir el ítem 4.1.3 "Suelos": <i>"Ítem Suelos Se caracterizarán los suelos del área de estudio desde la perspectiva edafológica, es decir, considerando sus propiedades físicas, químicas, biológicas y mecánicas en función al papel que desempeña dentro del ecosistema y en potenciales sistemas</i>	d. Corrigió en el ítem 4.1.3 "Suelos" (página 188 y 189), disgregando las consideraciones de la caracterización del componente ambiental (suelos, capacidad de uso mayor de las tierras y uso actual de la tierra); conforme lo detallado en el literal d. de la presente observación. e. Corrigió en el ítem 4.1.4 "Calidad de Suelo" (página 189 y 190) señalando que precisará los métodos y equipos que serán utilizados, así como los criterios establecidos para determinar la ubicación, el número de puntos y áreas 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 según lo solicitado en la observación. También presentará un mapa de puntos de muestreo a escala que permita su visualización, en coordenadas UTM WGS 84 y zona horaria; conforme lo detallado en el literal d. 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
				agrológicos. Para ello, se utilizará información primaria y secundaria. - Asimismo, se describirán las metodologías empleada e interpretación de resultados de la clasificación. Se emplearán los sistemas de clasificación actualizados y validados como Soil Taxonomy (USDA, 2010) y el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, aprobado por el D.S. N° 013-2010-AG o la normativa que la sustituya. Se describirá en el AID como mínimo la categoría Subgrupo, y en el All como mínimo la categoría: Orden. Se deberá adjuntar un mapa, donde se pueda visualizar las categorías identificadas en el AID y All del área de estudio del proyecto.” <u>“Ítem Capacidad de uso mayor de las tierras</u> Describir la Capacidad de Uso Mayor de Tierras correspondiente AID y All del proyecto, siguiendo las pautas descritas en el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor del (D.S. N° 017-2009-AG o la que se encuentre vigente), podrá emplear información secundaria (debidamente		

**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
				referenciada) para su caracterización. Asimismo, deberá presentar un mapa temático a una escala que permita su visualización, en el cual se visualice claramente al Proyecto y las unidades de capacidad de uso mayor que le corresponden”. <u>“Ítem Uso actual de las tierras</u> Describir los usos que se le da a terrenos en la actualidad o zonificación en caso de zonas urbanas; es decir, las modalidades de aprovechamiento del recurso suelo que se viene desarrollando dentro del AID y All del proyecto; siguiendo los lineamientos propuestos por la Unión Geográfica Internacional (UGI). Se elaborará un mapa de uso actual de la tierra. Este mapa mostrará la distribución de la población y los distintos usos que se da al territorio, clasificados según una base descriptiva y cualitativa. Describir y precisar los conflictos de uso de suelo y su relación con el proyecto, principalmente en el AID del proyecto o alguna área específica del All.” e. Corregir el ítem 4.1.4 “Calidad de Suelos”:		

**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>“En la evaluación de calidad del suelo, se precisarán los métodos y equipos que serán utilizados, así como los criterios establecidos para determinar la ubicación, el número de puntos y áreas de muestreo, tomando como referencia las guías para muestreo de suelos y descontaminación de suelos; así como disposiciones complementarias relacionadas a los Estándares de calidad ambiental para suelo u otros criterios que sean aplicables en la materia que se encuentren vigentes.</i> <i>La evaluación de calidad de suelo comprenderá el muestreo in situ, el análisis de muestras en laboratorio e interpretación del resultado. Para la selección de parámetros y análisis de los resultados, considerar los Estándares de Calidad (ECA) para suelo aplicables, justificando la omisión de algún parámetro indicado en el referido ECA.</i> <i>El análisis de las muestras se realizará en un laboratorio acreditado ante el INACAL, debiendo adjuntar su correspondiente certificado de acreditación (acreditado por INACAL y/o por organismos</i>		

**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
				reconocidos por INACAL) certificado de calibración de equipos de muestreo, los informes de ensayo del laboratorio, sus respectivas cadenas de custodia, así como, el panel fotográfico del desarrollo de muestreo y el reporte de incidencias durante el desarrollo del muestreo en cada uno de los puntos y reporte de QA/QC de los ensayos realizados. Asimismo, se deberá adjuntar un mapa con la ubicación de los puntos de muestreo a escala que permita su visualización y coordenadas UTM WGS 84 y zona horaria, que incluya la ubicación de los centros poblados, viviendas, la infraestructura social y las zonas críticas de contaminación, firmado por el profesional de la especialidad.”		
11.	-	4.1.5 “Hidrografía, hidrología, hidrogeología y balance hídrico” (página 14) de los TdR del EIA-sd	Hidrología El Titular precisó para hidrogeología “Caracterización hidrogeológica del área de influencia del Proyecto, mediante el uso de información secundaria”, sin mayor detalle de los aspectos que deberá desarrollar.	Se requiere al Titular: a. Complementar “Hidrogeología”: “Realizar la descripción de la dinámica adecuada de regulación de los flujos de agua vinculada a la acumulación de agua en zonas hidromórficas; así como indicar a que	Mediante información complementaria DC-11, en el ítem 4.1.5 “Hidrografía, hidrología, hidrogeología y balance hídrico” del Anexo 2 “Propuesta de Términos de Referencia”, el Titular: a. Complementó el punto “Hidrogeología” (página 35 y 36), señalando que realizará la descripción de la dinámica adecuada de regulación de los flujos de agua vinculada a la acumulación de agua en zonas hidromórficas; así como indicará a que	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
			En el ítem 4.1.6 Calidad del agua (página 16) de los TdR del EIA-sd, el Titular precisó que tomará muestras en una temporada y que se considerarán los parámetros del ECA para agua - categoría 03: Riego de vegetales y bebida de animales; sin embargo, no puede definirse dichos alcances debido a que aún no definió los puntos de muestreo de calidad de agua y tampoco cuenta con un estudio hidrológico, dichos alcances deberán ser precisados posteriormente en el EIA-sd, por lo cual dichos alcances deben ser eliminados. Asimismo, no consideró los alcances de la metodología, justificación de la selección de los puntos de muestreo y parámetros. Por otro lado, el Titular no consideró la caracterización de los sedimentos, a pesar de que el proyecto contempla la	<i>profundidad se encuentra el nivel freático de las aguas subterráneas, dirección del flujo y estratigrafía, particularizando las fuentes (subterráneas, superficial o marina) y los usos. En caso el proyecto considere el uso o afectación a cuerpos de agua subterráneos se deberán identificar las unidades hidrogeológicas y realizar el inventario de puntos de agua que incluya pozos, ojos de agua y manantiales. Se deberá evaluar la vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por las actividades del proyecto (combustibles, materiales residuales, derrames, sustancias tóxicas, entre otros). Adjuntar mapa hidrogeológico localizando tipos de acuíferos, dirección de flujo de agua subterránea y zona de recarga y descarga, en coordenadas UTM, en el sistema geodésico Datum WGS 84 indicando la zona horaria, a escala que permita su visualización.”</i> b. Eliminar en el ítem 4.1.6 “Calidad de agua” los alcances señalados en el	profundidad se encuentra el nivel freático de las aguas subterráneas, dirección del flujo y estratigrafía y los usos. En caso el proyecto considere el uso o afectación a cuerpos de agua subterráneos identificará las unidades hidrogeológicas y realizará el inventario de puntos de agua que incluya pozos, ojos de agua y manantiales, así como presentará un mapa hidrogeológico; conforme lo detallado en el literal a. de la presente observación. b. Eliminó del ítem 4.1.6 “Calidad de agua” (página 37) el siguiente contenido: “La toma de muestras de agua superficial será realizada en una sola temporada, considerando los parámetros establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua según Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM y su clasificación según la R.J N° 056-2018-ANA, donde se indica que el río Callazas le corresponde la Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales”. Por otro lado, complemento dicho ítem precisando que indicarán la metodología de muestreo y sustentará la frecuencia de muestreo, considerando la variación estacional (época de avenidas y estiaje), tomando en cuenta lo indicado en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales. Asimismo, justificará los criterios considerados para determinar la ubicación/número de puntos de muestreo y los parámetros de muestreo seleccionados, así como determinará la categoría del cuerpo de agua según la normativa vigente relacionada a la clasificación de los cuerpos de agua de acuerdo a los ECA para Agua	



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
			construcción de una presa y la formación de un embalse; los cuales producirá que el transporte de sedimentos actual sea modificado⁶². Además, tampoco precisó como manejará los sedimentos acumulados en la zona de embalse (purga de sedimentos), el cual deberá ser considerado en la evaluación de la calidad del agua y sedimentos. . .	sustento y complementar con lo siguiente: <i>“Se indicarán la metodología de muestreo y sustentará la frecuencia de muestreo, considerando la variación estacional (época de avenidas y estiaje), tomando en cuenta lo indicado en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, aplicable a la fecha de la elaboración del EIA-sd. Asimismo, se justificarán los criterios considerados para determinar la ubicación/número de puntos de muestreo y los parámetros de muestreo seleccionados; en caso de no considerar algún parámetro indicado en el ECA para Agua, se justificará su exclusión. Se determinará la categoría del cuerpo de agua según la normativa vigente relacionada a la clasificación de los cuerpos</i>	vigente. El análisis de resultados lo realizará en comparación con los ECA para Agua vigentes; sustentando los resultados según las posibles causas o fuentes existentes que influyan en los resultados; conforme lo detallado en el literal b. de la presente observación. c. Presentó el ítem 4.1.6.1 “Sedimentos” (página 38) donde precisó los alcances de la caracterización de los sedimentos; conforme lo detallado en el literal c. de la presente observación. Por lo tanto, se considera que la observación ha sido absuelta	

⁶² Estrategias para el Manejo de Sedimentos en Embalses. Julián Eduardo Montañez Guillén. Universidad de los Andes. Colombia. Revisado el 17 de noviembre de 2020.

“2.1 Proceso de sedimentación

(...) la interrupción del flujo natural de un río mediante la construcción de una presa permite el almacenamiento de agua, como también el estancamiento de los sedimentos transportados. Esto último hace referencia al proceso de sedimentación en embalses, el cual consiste en la formación de depósitos de material grueso y fino causando agradación de la cama y reducción de la capacidad de almacenamiento”.



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>de agua de acuerdo a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua vigente.</i> <i>El análisis de resultados se realizará en comparación con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua vigentes; sustentando los resultados según las posibles causas o fuentes (natural, antropogénicas, etc.) existentes en el área de influencia del Proyecto que influyan en los resultados.”</i> c. Incorporar el ítem “Sedimentos”: <i>“Se deberá realizar una caracterización de los sedimentos: transporte de sedimentos, textura, entre otros aspectos relevantes que permitirán la identificación y evaluación de impactos ambientales.</i> <i>De realizarse la purga de sedimentos, deberá considerar la evaluación de la calidad del agua y sedimentos aguas abajo del punto de descarga.</i>		



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
12.	-	4.1.7.1 “Clima” (página 16) de los TdR del EIA-sd	Clima y Aire El Titular precisó a manera de lista los parámetros meteorológicos sin mayor detalle; asimismo, no consideró la presentación de un mapa de ubicación de las estaciones meteorológicas; por último, no consideró la descripción de la clasificación climática del área de estudio. En el ítem 4.1.7.2 “Calidad del aire” (página 16) de los TdR del EIA-sd, el Titular precisó “Se realizará el monitoreo de la calidad de aire en una sola temporada y las estaciones de muestreo serán ubicadas en las áreas que serán intervenidas por el Proyecto”, “Las estaciones de muestreo estarán ubicadas a barlovento y sotavento”, y “se evaluará los siguientes parámetros: material particulado con diámetro menor a 2,5 micras (PM_{2,5}), material particulado con diámetro menor a 10 micras (PM₁₀), dióxido de azufre (SO₂), dióxido de	Se requiere al Titular: a. Corregir el ítem 4.1.7.1 “Clima” <i>“Describir las características del clima del ámbito del proyecto, indicando las fuentes y el año respectivo en el área de influencia del proyecto.”</i> <i>Se describirán los aspectos relacionados a las siguientes variables en el AI:</i> • La precipitación (promedio mensual, y anual). • La temperatura (promedio mensual, anual y valores máximos y mínimos medias mensuales). • La humedad relativa (promedio mensual, anual, valores máximos y mínimos medias mensuales). • La dirección y velocidad del viento (frecuencias máximas mensuales y anuales de dirección, y valores medios mensuales y anuales de velocidad). • Elaboración y análisis de la rosa de viento, de presentar información primaria	Mediante información complementaria DC-08 y DC-11, en el ítem 4.1.7 “Atmósfera” del Anexo 2 “Propuesta de Términos de Referencia”, el Titular: a. Corrigió el ítem 4.1.7.1 “Clima” (página 38 de DC-11), considerando como contenido que describirá las características del clima del ámbito del proyecto (tomando en consideración la clasificación de Thornthwaite); así como, las variables meteorológicas: precipitación, temperatura, humedad relativa, dirección y velocidad del viento, y rosa de vientos, igualmente describirá el régimen meteorológico, condiciones promedio y picos, utilizando la información histórica de al menos los últimos 10 años de las estaciones meteorológicas empleadas, así como presentar el mapa de clima. Asimismo, 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. En caso no existir información representativa del AID del proyecto, analizará información de data meteorológica modelada o información de cuencas cercanas de características físicas similares a la cuenca en la cual se emplazará el proyecto; conforme lo detallado en el literal a. de la presente observación. b. Eliminó del ítem 4.1.7.2 “Calidad de aire” (página 33 del DC-08) el siguiente contenido: “Se realizará el monitoreo de la calidad de aire en una sola temporada y las estaciones de muestreo serán ubicadas en las áreas que serán intervenidas por el Proyecto”, “Las	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
			nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO)”; sin embargo, no se han establecido estaciones de muestreo de calidad de aire para señalar mediciones a barlovento y sotavento, ni definir parámetros de calidad de aire, igualmente no justificó la temporalidad; dichos alcances deberán ser precisados posteriormente en el EIA-sd, por lo cual debe ser eliminado de los TdR. En el ítem 4.1.7.3 “Ruido” (página 17) de los TdR del EIA-sd, el Titular precisó “Se realizará el monitoreo de los niveles de presión sonora en una sola temporada”; sin embargo, no justificó la temporalidad; dicho alcance deberá ser precisados posteriormente en el EIA-sd, por lo cual debe ser eliminado de los TdR.	Realizar la caracterización del clima tomando en consideración la clasificación de Thornthwaite usada por el SENAMHI y la misma información que dispone esta entidad para el Área de Influencia del Proyecto. Describir el régimen meteorológico, condiciones promedio y picos, utilizando la información histórica de al menos los últimos 10 años de las estaciones meteorológicas empleadas. Se referenciará la fuente de los datos o anexará los registros oficiales adquiridos del SENAMHI. Adjuntar el mapa de clima a una escala que permita su visualización que incluya la ubicación de las estaciones meteorológicas consideradas. Asimismo, realizar 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	estaciones de muestreo estarán ubicadas a barlovento y sotavento”, y “se evaluará los siguientes parámetros: material particulado con diámetro menor a 2,5 micras (PM_{2,5}), material particulado con diámetro menor a 10 micras (PM₁₀), dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO)”. Por otro lado, complemento dicho ítem, donde indicó que precisará los métodos, protocolos 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. Utilizará como referencia el Protocolo de Monitoreo de Calidad del Aire vigente y aplicable. Para el análisis de los resultados, los cuales los comparará con los ECA para Aire. Asimismo, presentará y sustentará una red de puntos de medición representativa que permitirá caracterizar las condiciones del área del proyecto; conforme lo detallado en el literal b. de la presente observación. c. Eliminó del ítem 4.1.7.3 “Ruido” (página 41 del DC-11) el siguiente contenido: “Se realizará el monitoreo de los niveles de presión sonora en una sola temporada”. Por otro lado, complementó dicho ítem, donde indicó que presentará y sustentará una red de puntos de medición representativa que permita caracterizar las condiciones del área del proyecto; conforme lo detallado en el literal c. 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
				<i>extraordinarios (La Niña, ENSO, Niño Costero, vientos fuertes), dirección y velocidad del viento.</i> <i>En caso no existir información representativa del AID del proyecto, se puede analizar información de data meteorológica modelada o información de cuencas cercanas de características físicas similares a la cuenca en la cual se emplazará el proyecto.”</i> b. Eliminar en el ítem 4.1.7.2 “Calidad del aire” los alcances señalados en el sustento y complementar con lo siguiente: <i>“El monitoreo de calidad del aire deberá precisar los métodos, protocolos y equipos que serán utilizados, así como los criterios establecidos para determinar los parámetros, el número de puntos y las áreas de muestreo. Se utilizará como referencia el Protocolo de Monitoreo de Calidad del Aire vigente y aplicable.</i> <i>Para el análisis de los resultados, éstos serán</i>		

**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>comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Aire, conforme la normatividad vigente.</i> <i>Se presentará y sustentará una red de puntos de medición representativa que permita caracterizar las condiciones del área del proyecto, considerando la evaluación representativa (a nivel temporal y espacial, según los diferentes tipos de zonificación del área de influencia; en caso de no contar con dicha zonificación, se tomará en cuenta las actividades proyectadas. Asimismo, considerar las variaciones en cuanto a la intensidad de los ruidos y la presencia de diferentes fuentes, teniendo en cuenta los receptores sensibles (hábitat de especies de importancia para la conservación, áreas biológicamente sensibles, etc.)”</i> c. Eliminar en el ítem 4.1.7.3 “Ruido” los alcances señalados en el sustento y complementar con lo siguiente:		



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
				“Se presentará y sustentará una red de puntos de medición representativa que permita caracterizar las condiciones del área del proyecto, considerando la evaluación representativa (a nivel temporal y espacial, según los diferentes tipos de zonificación del área de influencia)”.		
Línea base biológica						
13.	-	4.2 Medio Biológico (págs. 17 - 19)	Metodología para la evaluación del Medio Biológico. Omitió incluir un ítem con la metodología para la evaluación del medio biológico, precisando los marcos metodológicos para la evaluación, la estacionalidad de las evaluaciones en campo, representatividad y criterios en el establecimiento de las estaciones de evaluación, las características de la información secundaria a emplear, las normas de referencia y/o fuentes bibliográficas para la determinación del esfuerzo de muestreo, entre otros.	Se deberá incluir el ítem “Metodología para la evaluación del medio biológico”, señalando 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	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-11, el Titular incluyó lo solicitado en el ítem 4.2 “Medio Biológico”, acápite “Metodología para la evaluación del medio biológico” (págs. 42–43). 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
				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 Proyecto⁶³. d. La caracterización empleará métodos establecidos y validados por entidades nacionales⁶⁴, o en su defecto por entidades internacionales reconocidas que se consideren idóneas. Se precisará y justificará los métodos empleados para		

⁶³ 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.

⁶⁴ 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.

**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
				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 nacional⁶⁵. 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		

⁶⁵ 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
				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.		
14.	-	Ítem 4.2 Medio Biológico (págs. 17 - 19)	Formaciones Ecológicas Indicó que presentará la caracterización de la vegetación por tipo de unidades de vegetación, con su respectivo análisis; asimismo, mencionó que presentará un mapa de unidades de vegetación y usos actuales del suelo (incluyendo la ubicación georreferenciada de los	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 Vida⁶⁶ ii. Cobertura Vegetal⁶⁷ iii. Ecosistemas⁶⁸ Debe precisar en este ítem que se elaborarán los mapas	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-11, el Titular incluyó el ítem “<i>Formaciones Ecológicas</i>” e incorporó lo solicitado (págs. 43 - 44). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

⁶⁶ INRENA, 1995. Guía explicativa del Mapa ecológico del Perú.⁶⁷ MINAM, 2015. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal. Memoria descriptiva.⁶⁸ MINAM, 2018. Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú.

**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
			puntos de muestreo de flora). No obstante, omitió información sobre otros sistemas de clasificación como las zonas de vida y los ecosistemas del área de influencia.	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 frágiles⁶⁹		
15.	-	Ítem 4.2.1.1 Flora (págs. 17 - 18)	Flora Silvestre Señaló que se considerarán estaciones de muestreo y evaluación de flora de acuerdo con la RDE N° D00026-2020-MINAGRI-SERFOR-DE. Sin embargo, no precisó el tipo de evaluación, el cual debe incluir a la flora terrestre y acuática, y los distintos estratos de vegetación. Asimismo, indicó para el análisis, descriptores comunitarios y de diversidad alfa; no obstante, no consideró el	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	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-11, el Titular complementó el ítem 4.2.1.1 “<i>Flora silvestre</i>” incorporando lo solicitado (págs. 44 - 45). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

⁶⁹ 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
			análisis de la diversidad beta Por otro lado, mencionó que se identificará la presencia de especies clave, endémicas, amenazadas, con valor comercial, científico y cultural, así como especies exóticas e invasoras; sin embargo, no incluyó especies sensibles y bioindicadoras de la calidad de los ecosistemas.	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. • Descriptores comunitarios (abundancia, densidad y frecuencia). • Diversidad alfa (riqueza e índices de equidad y dominancia). • Diversidad beta (índices de similitud/disimilitud).		

**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
				- 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 internacional⁷⁰. - 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.		

⁷⁰ 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 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
				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).		
16.	-	4.2.1.2 Fauna (págs. 18 - 19)	Fauna Silvestre Indicó que presentará información de los siguientes grupos: anfibios, reptiles, aves y mamíferos, teniendo en cuenta la toponimia vernacular de la región. Los criterios para el proceso de inventario de fauna silvestre deben ceñirse a lo indicado en la Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM "Guía de inventario de la fauna silvestre". En este sentido, el Titular omitió diferenciar la evaluación de los mamíferos menores y mayores, e incorporar la evaluación de los mamíferos voladores, así como la evaluación entomológica.	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	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-11, el Titular complementó el ítem 4.2.1.2 " <i>Fauna silvestre</i> " incorporando lo solicitado (págs. 45 - 47). 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
				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).		

**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
				• 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 internacional⁷¹ 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		

⁷¹ 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.

**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
				(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).		
17.	-	4.2.2 Ecosistemas acuáticos (pág. 19)	Comunidades Acuáticas El Titular, indicó que <i>“Para el ecosistema acuático se recopilará información secundaria de estudios de ingeniería, instrumentos</i>	Se requiere al Titular modificar y complementar el ítem “Ecosistemas acuáticos” de los TdR, con la siguiente información (sin ser limitativo):	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-11, el Titular modificó y complementó el ítem 4.2.2 “Ecosistemas acuáticos” incorporando lo solicitado (págs. 47 - 48).	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>de gestión ambiental y publicaciones científicas que se hayan desarrollado en la cuenca de Locumba</i>”. Sin embargo, como se mencionó en la observación 14 literal (a), la descripción biológica se realizará mediante la recolección de información principalmente primaria, cuantitativa y cualitativa, empleando información de tipo secundaria únicamente como complemento, la misma que debe ser pertinente, correctamente referenciada e incluida en la bibliografía.	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)⁷². • 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	Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	

⁷² 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
				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.		

**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 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/desplazami		

**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
				ento 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).		
18.	-	4.2 Medio Biológico (págs. 17 - 19)	ANP, Servicios Ecosistémicos, Ecosistemas frágiles y AIB. El Titular mencionó que, “ <i>El Proyecto no se superpone con un ANP y/o ZA</i> ”; sin embargo, no indicó la distancia a las Áreas Naturales	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-11, el Titular incluyó en el ítem 4.2.3 “ <i>ANP, Servicios Ecosistémicos, Ecosistemas frágiles, AIB y síntesis biológica</i> ”, lo solicitado (págs. 48 - 49).	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
			Protegidas (ANP) y sus Zonas de Amortiguamiento (ZA) próximas o más cercanas, así como tampoco, a las Áreas Conservación Regional (ACR) y Áreas de Conservación Privada (ACP). Por otro lado, no se contempla la caracterización de los servicios que los ecosistemas proveen a las poblaciones. Finalmente, a pesar que se presentan diferentes ítems para el desarrollo de la “Línea de Base Biológica”, 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-MINAM⁷³.	Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	

⁷³ 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.

**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
				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 Frágiles⁷⁴</u> Se realizará la identificación, caracterización de los ecosistemas frágiles en el ámbito del Proyecto, considerados en el Art. 99° de la Ley N° 28611, (modificado 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 <i>“Lineamientos para la identificación de Ecosistema Frágiles y su incorporación en la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles”⁷⁵</i>. <u>Áreas de Importancia Biológica</u> Se identificarán áreas de importancia biológica, como las zonas de mayor diversidad de especies⁷⁶, zonas de endemismos⁷⁷, zonas con		

⁷⁴ 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.

⁷⁵ Aprobado por Resolución de Dirección Ejecutiva N° 287-2018-MINAGRI-SERFOR-DE.

⁷⁶ Como las IBAs = Áreas de Importancia para las Aves.

⁷⁷ Como las EBAs = Áreas de aves endémicas.

**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 sensibles⁷⁸, 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 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		

⁷⁸ 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
				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						
19.	-		El Titular en el ítem 4.3 "Medio Socioeconómico y Cultural" realiza la caracterización del área de influencia del Proyecto para la cual señala lo siguiente: a. Omite contemplar un acápite en el que establezca un área de estudio social con base a los criterios	Se requiere que el Titular, a efectos de caracterizar el medio socioeconómico y cultural: a. Establezca el ámbito de estudio, en base a los criterios de existencia de localidades o centros poblados y las comunidades campesinas con sus respectivas jurisdicciones políticas y administrativas, de forma que contribuya a una	El Titular, con la documentación complementaria presentada con DC-08 del expediente A-CLS-00140-2020, señala lo siguiente: a. El área de estudio social se determinará en base a las características del tipo de asentamiento poblacional del área donde se desarrollará el Proyecto y los efectos que se generarán sobre sus zonas donde se desarrollan sus actividades económicas, fuentes de agua, infraestructura, entre otros.	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
			de existencia de localidades o centros poblados y comunidades campesinas y/o nativas, así como sus respectivas jurisdicciones político-administrativas, de forma que permita definir el área de influencia del Proyecto. b. En los Términos de Referencia (TdR), se señala que existe cinco (05) comunidades nativas pertenecientes al pueblo originario aimara, sin embargo, omite señalar en la aplicación de los enfoques interculturales, de género y participativos. c. Ítem 4.3.1 "Metodología del estudio" señala que se realizarán "Estudios cuantitativos" y "Estudios Cualitativos", para lo	adecuada definición del área de influencia del Proyecto. b. Se deberá incluir los enfoques de interculturalidad, participación y de género. c. 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 y los informantes de cada tipo de herramienta, respectivamente. - Deberá incluir herramientas de recolección de información primaria pertinentes para los pueblos indígenas u originarios de manera que permitan una caracterización de las ocho (08) temáticas consideradas por el Ministerio de Cultura en la Guía metodológica para la etapa de identificación de los pueblos indígenas u originarios.	Por lo que se considera absuelta la observación. b. En la pág. 210 y 211 de los Términos de Referencia, se incluyeron los enfoques interculturales, de género y participativos, con el fin de elaborar la caracterización del medio socioeconómico y cultural. Por lo que se considera absuelta la observación. c. En la pág. 211 a 214, se presentan las herramientas cualitativas y cuantitativas que se emplearán para la obtención de información que caracterizarán el medio socioeconómico y cultural. Para ello, señala que para la muestra usará los niveles de confianza del 95%, un margen de error del 5% y con una dispersión de datos del 50%; el muestreo se realizará por conglomerados y los jefes de hogar serán los informantes; además para determinar la muestra empleará la información del INEI. En lo referido a las herramientas cualitativas, realizará entrevistas a los actores sociales definidos estos como los presidentes de las comunidades, representantes de organizaciones sociales de base, autoridades del gobierno local, entre otros. Por otro lado, los TERPs, se realizarán con grupos poblacionales residentes en las comunidades campesinas del AESD que cumplan con ser pobladores pertenecientes a las comunidades, grupos poblacionales que desarrollen actividades productivas	



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
			cual señala lo siguiente: • "Estudios cuantitativos". Se aplicarán encuestas las cuales buscarán levanta información de las principales características y variables socioeconómicas de las poblaciones como son edad, sexo, vivienda, educación, salud, infraestructura, religión, medios de comunicación, entre otros. Sin embargo, omite señalar el marco muestral que debe contener los parámetros de la muestra para que sea representativa, la unidad de muestreo, las características del informante, entre otros.	d. Deberá especificar que la información primaria se utilizará fundamentalmente para caracterizar las localidades o centros poblados y las comunidades campesinas y/o nativas 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 departamental del ámbito de estudio, complementada con información primaria. e. Implementar los Talleres de Evaluación Rural Participativo (TERP) que tienen el objetivo de realizar un diagnóstico participativo del componente social, talleres que se realizarán por comunidad del área de estudio. Para ello deberá realizar los siguientes puntos: • Presentación del proyecto. • Diagrama de Venn. • Línea de tiempo. • Calendario agrícola. • Identificación e roles por género.	similares (agricultura, ganadería), entre otros. Por lo que se considera absuelta la observación. d. En el ítem 4.3.1. "Metodología del estudio", se afirma que la recolección de la información se realizará mediante información primaria y secundaria para caracterizar a las poblaciones, centros poblados, comunidades campesinas entre otros. Asimismo, la información primaria se obtendrá del trabajo de campo y la secundaria mediante fuentes oficiales; además de ello, se precisa que por motivos de la emergencia sanitaria se tendrá en consideración lo dispuesto en el Anexo de la Resolución Ministerial N° 108-2020-MINAM, Capítulo II "Acciones antes y durante las etapas de campo y post - campo". Por lo que se considera absuelta la observación. e. Se implementaron los TERPs y junto con este se adicionan las herramientas: • Presentación del Proyecto • Diagrama de Venn • Línea de tiempo • Calendario agrícola • Mapa parlante • Identificación de roles por género • Matriz de impactos ambientales Por lo que se considera absuelta la 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
			“Estudios cualitativos”. Se señala que la información se obtendrá mediante entrevistas que permitan recoger las opiniones y percepciones de los pobladores. Asimismo, del conjunto de herramientas propuestas, encuesta, entrevista; no ha considerado herramientas de recolección de información primaria pertinentes a los pueblos indígenas u originarios existentes en el emplazamiento del Proyecto y su ámbito de influencia, de manera que permitan caracterizar los ocho (08) temas mínimos considerados por el MINCU, los cuales son: - Autoidentificación y autodenominación - Lengua o idioma - Historia de la comunidad,	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.	Por lo expuesto por el Titular, 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
			localidad o pueblo • Organización social • Organización política • Actividades económicas • Uso del territorio y recursos naturales • Cosmovisión, creencias y prácticas ancestrales			
20.	-		El Titular en el ítem 4.3.2.1. "Variables e indicadores sociales", el Titular presenta la relación de variables e indicadores que serán empleados para caracterizar el medio socioeconómico y cultural. Dentro de estas variables se encuentra: • Demografía; • Educación; • Salud; • Vivienda y servicios básicos; • Infraestructura de transporte; • Medios de comunicación;	Se requiere que el Titular, para la caracterización del medio socioeconómico y cultural, considerar en los TdR: a. Respecto al tópico Viviendas y servicios básicos: • Deberá incluir información del número de habitaciones; y • Promedio de hogares por vivienda. b. Respecto al tópico educación: • Incluir la descripción de las características de las instituciones educativas del área de influencia social directa del Proyecto;	El Titular en la documentación complementaria presentada del expediente A-CLS-00140-2020, se indica lo siguiente: a. En la absolución de las observaciones, ingresada con documentación complementaria DC-08, se incorporó como parte de las variables que serán analizadas el número de habitaciones y el promedio de hogares por vivienda. Por lo expuesto, se considera absuelta la observación b. En la absolución de las observaciones, se indica que se consideran las características de las instituciones educativas, la relación entre el número de docentes por alumno, el logro educativo, ausentismo y deserción escolar; y el analfabetismo por sexo. Sin embargo, la educación bilingüe intercultural no figura entre los indicadores que deben ser	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
			- Dinámica cultural; - Aspectos económicos; - Organizaciones y grupos de interés; - Pobreza y desarrollo humano; y - Percepciones de la población respecto al Proyecto. No obstante, omite presentar algunos indicadores en las siguientes variables: - Vivienda y servicios básicos: número de habitaciones de las viviendas y número de hogares promedio por vivienda. - Educación: descripción de las características de las Instituciones Educativas, problemática educativa (logro educativo, deserción y	- La relación entre el número de docentes por alumno; - Incluir subtema educación bilingüe intercultural; - Incluir el subtema nivel educativo alcanzado desagregado por sexo; - Logro educativo, ausentismo y deserción escolar; y - En el subtema tasa de analfabetismo, incluir información desagregada según sexo. c. Respecto al tópico salud: - Incluir el subtema interculturalidad y de género en la atención de la salud; y - En el subtema indicadores de salud incluir información desagregada por sexo. d. Respecto al tópico Aspectos Económicos: - Deberá incluir en el análisis a la población en edad de trabajar (PET); - Analizar los principales destinos de la producción (autoconsumo, auto insumo, venta); y - Precio de venta de la producción y sus respectivos canales y puntos de comercialización.	considerados. Al respecto, en el Informe N°000010-2021-DCP/MC emitido por la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas, en el ítem 4.5 "Tema 4: Respecto al caracterización socioeconómica", se indicó incluir información relacionada a pueblos indígenas u originarios, para ello se debe considerar lo dispuesto en la Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-M y el uso de la Guía Metodológica de la Etapa de Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura, el cual aprueba los lineamientos para la recolección de información social de los Pueblos Originarios. En dichos documentos se señala que, para evitar afectar a los derechos colectivos, como es el derecho a la educación intercultural, se debe realizar la caracterización de la educación en las comunidades indígenas o pueblos originarios. En ese sentido, en los TdR del presente documento se incluyó como variable de estudio la "educación bilingüe intercultural" para las comunidades indígenas aimara en el ítem 4.3.2.1. Variables e indicadores sociales. c. En la pág. 92 de la absolución de las observaciones del DC-08 del expediente A-CLS-00140-2020, el Titular indica que se adicionan como indicadores para la caracterización de la línea base información sobre las prácticas tradicionales para atender la salud, además de señalar que los	

**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
			ausentismo escolar) y el 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. - Salud: los enfoques de género e interculturalidad, en este caso específico omite señalar la interculturalidad en la atención de la salud, y el desagregado de la información por sexo del subtema indicadores de salud. - Aspectos económicos: descripción de la población en edad de trabajar (PET), de	e. Comunidades Nativas: Incluir información que ayude a describir los lugares considerados sagrados o de importancia cultural de los pueblos originarios.	indicadores de salud serán analizados considerando la información por sexo. Por lo expuesto se considera absuelta la observación d. En la pág. 93 de la absolución de las observaciones, se indica lo siguiente: - Se incorpora en la descripción la PET - Los principales destinos de la producción (autoconsumo, auto insumo, ventas) - Precio de venta de la producción y puntos de comercialización. Por lo expuesto, se considera que fue absuelto. e. En la pág. 93 de la absolución de las observaciones y en los TdR presentados se incorpora información de los lugares sagrados y de importancia cultural a las comunidades campesinas. Por lo cual se considera absuelta la observación. Por la información presentada por el Titular, 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
			deberá analizar los destinos de la producción (autoconsumo, auto insumo, venta), el precio de venta y sus respectivos canales y puntos de comercialización Asimismo, en el ítem 4.3.3 "Aspecto Cultural" señalan que tendrán en consideración para los pueblos indígenas y/o comunidades campesinas asentadas en el área de influencia, las definiciones y aspectos territoriales por lo que se empleará las siguientes variables: • Concepciones tradicionales sobre la ocupación del territorio. • Idioma. • Propiedad y forma de tenencia de las tierras. • Población total de comuneros. • Uso y manejo tradicional de los			

**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
			recursos naturales (pesca tradicional, agricultura, ganadería, entre otros). • Dependencia económica y sociocultural con los ecosistemas. • Sistema económico-productivo tradicional (técnicas y/o tecnologías asociadas). • Prácticas tradicionales para cuidar la salud y morbilidad. • Religiosidad, cosmovisión y ritualidad. • Mitos y creencias. • Folklore y costumbres locales. Sin embargo, omiten informar acerca de los lugares religiosos y culturales de significancia para los pueblos originarios.			

**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
Patrimonio cultural						
21.	-		El Titular, en el ítem 4.3.4 “Patrimonio Cultural” indica que se: • <i>“Identificará y describirá si existen evidencias, restos, sitios y monumentos arqueológicos prehispánicos</i> • <i>Se identificará y describirá si existen lugares, centros históricos, coloniales, repúblicaos y del patrimonio de la humanidad”</i> Asimismo, en la Evaluación Preliminar, en el ítem 3.1.3 “Áreas Naturales Protegidas, Áreas Arqueológicas, Comunidades Campesinas”, indica que en área de influencia del Proyecto no se encuentran áreas arqueológicas y como sustento presenta el Mapa 18 “Arqueología” donde se aprecia que los vestigios arqueológicos se encuentran alejados del área de influencia del Proyecto.	Se sugiere al Titular lo siguiente: a. Cambiar la denominación del ítem “Patrimonio Cultural” a “Patrimonio arqueológico, histórico y cultural” acorde a lo establecido en el Anexo V del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del SEIA, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2099-MINAM; de forma que contemple la caracterización no solo del patrimonio arqueológico, sino también histórico y cultural del área de influencia del Proyecto. b. En los TdR deberá indicarse que se presentará el Plan de Monitoreo Arqueológico como medida de contingencia en la etapa constructiva frente a algún hallazgo de vestigios arqueológicos con el fin de salvaguardar el patrimonio cultural.	El Titular en la información complementaria presentada con DC-08 del expediente A-CLS-00140-2020, se indica lo siguiente: a. En la pág. 94 se procedió a señalar que el ítem 4.3.4 “Patrimonio Cultural” se cambia la denominación “Patrimonio Arqueológico, Histórico y Cultural”, siguiendo los establecido en el Anexo V del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del SEIA. b. En la pág. 94 de la absolución de la observación, se indica que se presentará el Plan de Monitoreo Arqueológico como medida de contingencia en la etapa constructiva, frente a algún hallazgo de vestigios arqueológicos para salvaguardar el patrimonio cultural. Dicha información puede verse reflejada en los TdR propuestos por el Titular en el ítem 4.3.4 de dicho documento. Por lo expuesto por el Titular, 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
			Para ello, omitió presentar las acciones que tomará con el fin de salvaguardar la integridad del patrimonio cultural de la nación y tampoco se señalaron las medidas aplicables, de corresponder; tal como se señala en el Anexo V del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley Nacional del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (D.S. N° 019-2009-MINAM), donde se define el Criterio 8 referido a la “protección del patrimonio arqueológico, histórico, arquitectónico y monumentos nacionales”. 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.			
Gestión de las afectaciones prediales						
22.	-		El Titular en la EVAP, Capítulo 2 “Descripción del Proyecto”, en el ítem 2.3.1.1 “Actividades	Se requiere que el Titular debe aclarar e incorporar lo siguiente: a. Se deberá definir si por la construcción de la presa para	El Titular en la información complementaria presentada con DC-08 del expediente A-CLS-00140-2020, se indica lo siguiente:	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
			generales", se indica que previo a la etapa de construcción se contará con "... iii) la gestión de adquisición de predios y servidumbre de las áreas que ocupará el Proyecto". Además de ello, en el ítem 6.4 "Medias de Prevención Mitigación y/o Corrección en el Medio Socioeconómico Cultural" presenta las Medidas de manejo para el componente social para las etapas preliminar, constructiva, operativa y de abandono. Así, en la etapa constructiva como medida preventiva se tiene lo siguiente: <i>"De existir afectación a algún predio o terreno para fines del emplazamiento de la obra, se mantendrá comunicación oportuna con el propietario a fin de evitar cualquier conflicto"</i> Y como medida correctiva para todas las etapas del Proyecto, se tiene: <i>"Se compensará las afectaciones al propietario de algún predio, terreno o actividad económica que se vea afectada a causa de la"</i>	el embalse, se tendrá que realizar el reasentamiento involuntario de poblaciones asentadas en la zona de dicho componente 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. c. Para el caso de contemplarse el PGA, este debe ser presentado en los TdR a nivel conceptual, con el fin de compensar las posibles afectaciones prediales que podría generar los componentes del Proyecto. Dicho plan debe contar con la siguiente información:	a. Se afirma que el Proyecto no generará movilización involuntaria de la población por lo que se descarta la elaboración de un PACRI. Sin embargo, si se generará afectaciones prediales por ello se presentará un Plan de Gestión de Afectaciones que se incluirá en los TdR. b. El Titular en los TdR incorporó el Programa de Gestión de Afectaciones (PGA) con el fin de indemnizar a la población que va a ser afectada por cada uno de los componentes del Proyecto. Además de ello, reitera que no habrá movilización involuntaria de población. c. En el ítem 6.4 "Plan de Relaciones Comunitarias" (pág. 60 - 61) presenta el PGA señalado que se realizará la descripción de la implementación del programa, indicando las actividades y estrategias de implementación con el fin de compensar las afectaciones prediales; entre las actividades que señala se realizarán se encuentran: - Número de parcelas o predios afectados; - Magnitud y el número de las afectaciones prediales identificadas según afectación total o parcial; - Tipo de afectación: vivienda, predio urbano predio rural - Presentación de un cuadro de todas las afectaciones, agrupadas según centro político, al que pertenecen; entre otros.	



PERÚ

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

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

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

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			<i>implementación del proyecto</i> Sin embargo, en los TdR presentados, se omite presentar un <u>Plan de Gestión de las Afectaciones</u> con el fin de compensar las posibles afectaciones que los pobladores podrían sufrir por la ubicación de los componentes del Proyecto. Asimismo, omite presentar un "<i>Acta de Libre Disponibilidad</i>" donde se autorice el uso de los terrenos para los componentes auxiliares. Para ello, el Titular deberá tener en consideración lo señalado en el artículo 37 del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, donde se indica que los criterios de protección ambiental serán empleados para la clasificación de los proyectos, en ese sentido, la protección de los sistemas y estilos de vida de las comunidades campesinas, nativas y pueblos indígenas (Criterio 6); y los subcriterios "<i>La transformación de las actividades económicas,</i>	- Número de parcelas afectadas por las actividades del Proyecto con sus respectivos titulares o poseedores. - 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).	d. En el ítem 6.4 "Plan de Relaciones Comunitarias" en la página 60 - 61 se presenta el PGA, el cual se indica que, "<i>De ser el caso se presentará un 'Acta de Libre Disponibilidad' donde se autorice el uso de los terrenos para los componentes auxiliares...</i>" Con la información presentada por el Titular, 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
			<i>sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad local"</i> (literal "c") <i>"La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades"</i> (literal "d") y <i>"La generación de nuevas condiciones de vida para los grupos o comunidades."</i> ayudarán en la clasificación de la EVAP.	- 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.		



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
				- En caso se señale 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. Presentar un “Acta de Libre Disponibilidad” donde se autorice el uso de los terrenos para los componentes auxiliares. En caso el Titular no pueda obtener dicha acta, deberá presentar un procedimiento de adquisición de predios que deberá implementar antes de la construcción del Proyecto.		
Identificación y evaluación de los impactos ambientales y sociales						
23.	-	5 “Caracterización del impacto ambiental”	En el ítem 5.1 “Identificación y descripción de los impactos ambientales” y	Se requiere al Titular rectificar el ítem 5.1 según lo siguiente:	Mediante información complementaria DC-8, en el ítem 5 “Caracterización del impacto ambiental” del Anexo 2 “Propuesta de Términos de Referencia”, el Titular:	Absuelta



PERÚ

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

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

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

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
		(páginas. 23 al 28 de los TdR del EIA-sd).	ítem 5.2.1 "Metodología de valoración y jerarquización" (páginas. 24 al 28) de los TdR del EIA-sd, el Titular definió y describió la metodología de identificación y evaluación de los impactos ambientales, proponiendo la Matriz de identificación, Matriz Causa – Efecto, y Matriz de Conesa Fernandez - Vitoria; sin embargo, no justificó si dicha metodología es reconocida o aceptada por organizaciones nacionales e internacionales; igualmente dichas precisiones deben ser justificadas y desarrolladas en el EIA-sd, y no en los TdR cuya finalidad es proponer de manera secuencial la evaluación de los impactos ambientales (identificación, evaluación y descripción). Al respecto la metodología descrita por el Titular debe ser eliminado de los TdR.	a. Se debe eliminar el ítem 5.1, e incorporar los siguientes literales: <u>"Identificación de impactos:</u> 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 dentro del Área de Influencia del Proyecto; es decir, se realizará un análisis de la situación ambiental determinada en la línea base (condiciones sin proyecto), comparándola con las transformaciones esperadas en el ambiente (condiciones con proyecto), producto de la implementación del Proyecto.	a. Eliminó del ítem 5 "Caracterización del impacto ambiental" el sub-ítem 5.1 "Identificación y descripción de impactos ambientales" y sub-ítem 5.2 "Valorización y jerarquización de impactos ambientales". Por otro lado, complemento dicho ítem con los sub-ítem 5.1 "Identificación de impactos", sub-ítem 5.2 "Evaluación de impactos" y sub-ítem 5.3 "Descripción y explicación de impactos" (página 219 y 220); cuyo contenido está conforme lo detallado en el literal a. de la presente observación. b. En el ítem 5.4 "Componente Social" se incorporó como parte la identificación de los impactos las posibles afectaciones a los derechos colectivos, tales como: ▪ Derecho a la identidad cultural; ▪ Derecho a la participación de los pueblos indígenas; ▪ Derecho a la consulta; ▪ Derechos a elegir sus prioridades de desarrollo; ▪ Derecho a conservar sus costumbres, siempre que éstas no sean incompatibles con los derechos fundamentales reconocidos internacionalmente; ▪ Derecho a la jurisdicción especial; ▪ Derecho 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; ▪ Derecho a la salud con enfoque intercultural; y ▪ Derecho a la educación intercultural, entre otros.	



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>Evaluación de impactos.</u> 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 ambientales identificados. 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	Además de ello, se indicó que se incluyen, los respectivos planes de manejo y, "... de ser necesario, lineamientos específicos en el Plan de Relaciones Comunitarias ...". Por lo expuesto, se considera que la observación fue absuelta. 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
				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. <u>Descripción y explicación de impactos</u> 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		

**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>del uso de modelos matemáticos o numéricos para evaluar los impactos físicos y/o biológicos, en caso aplique. Cabe mencionar que, la descripción de los impactos ambientales se deberá realizar sin considerar la aplicación de medidas de manejo ambiental.</i> <i>Para la caracterización y evaluación de impactos deberá tomar en consideración la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental — SEIA aprobada con RM N° 455-2018-MINAM."</i> b. En el componente social se deberá identificar y evaluar los impactos ambientales sobre las posibles afectaciones a los derechos colectivos. Para ello, deberá tener en cuenta los siguientes derechos colectivos como parte de su evaluación: • Derecho a la identidad cultural;		

**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
				• Derecho a la participación de los pueblos indígenas; • Derecho a la consulta; • Derechos a elegir sus prioridades de desarrollo; • Derecho a conservar sus costumbres, siempre que éstas no sean incompatibles con los derechos fundamentales reconocidos internacionalmente; • Derecho a la jurisdicción especial; • Derecho 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; • Derecho a la salud con enfoque intercultural; y • Derecho a la educación intercultural, entre otros. Asimismo, se incluirán planes de manejo y, de ser necesario, lineamientos específicos en el Plan de Relaciones comunitarias en correspondencia a la cosmovisión de los pueblos originarios.		



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
24.	-	5.11 Identificación y evaluación de los impactos ambientales y sociales (págs. 60 - 61).	Para la identificación y evaluación de impactos ambientales el Titular: Indicó que se considerará los impactos 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. En cuanto al medio biológico indicó que se hará especial énfasis en: "Cobertura vegetal, ecosistemas, flora, fauna, servicios ecosistémicos, organismos hidrobiológicos y ecosistemas acuáticos". Sin embargo, omitió incluir a los 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, además de los ecosistemas frágiles y los servicios ecosistémicos que proveen a las poblaciones, entre otros aspectos que se consideren necesarios.	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-11, en el ítem 5. "Caracterización del impacto ambiental", el Titular: a. Incluyó en la identificación de receptores de impacto, a las especies sensibles (en categoría de amenaza y endémicas), así como sus hábitats críticos, además de los ecosistemas frágiles y los servicios ecosistémicos que proveen a las poblaciones, entre otros aspectos que se consideren necesarios. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)						
25.	-	En el ítem 6 "Estrategia de Manejo Ambiental – EMA" (Página 28 al 34 de los TdR del EIA-sd)	El Titular propuso como parte de la EMA planes, y programas; sin embargo, no desarrolló la estructura básica de la misma. Por otro parte, no consideró la descripción de la estructura	Se requiere al Titular: a) Complementar el ítem 6 con: "El responsable de la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) es el Titular del Proyecto.	Mediante información complementaria DC-8, en el ítem 6 "Estrategia de manejo ambiental (EMA)" del Anexo 2 "Propuesta de Términos de Referencia", el Titular: a. Complementó el ítem 6 "Estrategia de manejo ambiental (EMA)" (página 221) señalando que el responsable de la implementación de la EMA es el Titular del	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
			organizacional (cargos) de la empresa (Titular), quien se encargará del cumplimiento de los planes y programas de manejo ambiental establecida en el estudio ambiental. En el subítem 6.1.1 "Medio Físico" del ítem "Plan de Manejo Ambiental (PMA)" (página 29) de los TdR del EIA-sd, el Titular omitió considerar los siguientes programas: erosión y sedimentación, conservación del suelo, y protección de sedimentos En el ítem 6.2 "Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos" (página 30) de los TdR del EIA-sd, el Titular señaló "Este plan incluirá estrategias preventivas orientadas a reducir al mínimo la posible generación de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) en las diferentes etapas del Proyecto, en cumplimiento del D.S. 014-2017-MINAM y Decreto Legislativo 1501", pero no desarrollo	<i>Asimismo, los planes propuestos por el Titular en la EMA deberán presentar como estructura básica:</i> • <i>Objetivos</i> • <i>Alcance (para cada etapa del proyecto)</i> • <i>Impactos a controlar</i> • <i>Tipo de medida</i> • <i>Acciones a desarrollar</i> • <i>Lugar de aplicación</i> • <i>Indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo (cualitativo y cuantitativo)</i> • <i>Cronograma y presupuesto estimado de cada plan y programa</i> • <i>Entre otros considerados</i> <i>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".</i> b) Complementar el ítem 6.1.1 "Medio Físico" con: <u>"Programa de Control de Erosión y Sedimentación"</u> Se deberá proponer y desarrollar medidas	Proyecto, asimismo precisó la estructura básica de los planes de la EMA y que presentará la estructura organizacional de la empresa señalando los cargos y responsabilidades en el cumplimiento de las medidas de manejo del estudio ambiental; conforme a lo detallado en el literal a. de la presente observación. b. Complementó el ítem 6.1.1 "Medio Físico" (página 222 y 223), adicionando el "Programa de Control de Erosión y Sedimentación", "Programa de Manejo para la Conservación el Suelo" y "Programa de manejo de sedimentos" cuyo contenido está conforme a lo detallado en el literal b. de la presente observación. c. Corrigió el ítem 6.2 "Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos" (página 225 y 226), señalando que las medidas se implementarán en el marco de la normativa vigente, para el manejo y disposición final de los residuos sólidos que se generen en las actividades del proyecto en cada una de sus etapas; asimismo, precisó los alcances mínimos que considerará en dicho plan; conforme a lo detallado en el literal c. 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
			los alcances mínimos a considerar en dicho plan.	<i>ambientales para el control de erosión y estabilidad de taludes en los sectores que lo requieran durante la realización de las actividades. Detallar las medidas que se tomarán para evitar que se activen los fenómenos de geodinámica externa (erosión, sedimentación, etc.) en la etapa de construcción y operación del proyecto, y su ocurrencia reduzca la superficie de suelos donde se desarrollan los diferentes ecosistemas. - Detallar las medidas que se tomarán para asegurar la estabilización física, química e hidrológica de los sedimentos generados por la explotación de canteras para prevenir que la erosión hídrica afecte a los suelos localizados aguas abajo del mismo”.</i> <i><u>“Programa de Manejo para la Conservación el Suelo</u></i> <i>Se desarrollarán medidas ambientales para el control de erosión y estabilidad de taludes en los sectores que lo requieran.; así como, medidas ambientales para la conservación del suelo orgánico, entre otros. Se considerarán medidas</i>		

**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>específicas a implementarse en la habilitación y funcionamiento de los componentes auxiliares (campamento, polvorín, canteras, DME, entre otros), para prevenir, corregir y/o mitigar los impactos ambientales que puedan ocurrir sobre el recurso suelo.</i> <i>Se considerarán el manejo de suelo orgánico (top soil) orientado a evitar su deterioro a causa del movimiento de tierras y excavaciones durante las actividades de la etapa de construcción (indicar las coordenadas de ubicación y descripción del depósito de top soil y su respectivo manejo), indicando los volúmenes que se manejarán. Finalmente, precisar de donde se obtendrá el top soil en la etapa de cierre de obra final en caso este sea insuficiente.</i> <i>La compactación de los suelos, en la etapa de construcción, por maquinaria pesada puede crear barreras para el drenaje natural de las áreas adyacentes produciendo su alteración. De corresponder,</i>		



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>detallar las medidas que se tomarán para corregir estos efectos."</i> <u>"Programa de manejo de sedimentos"</u> <i>Se considerarán medidas de manejo de sedimentos, en caso se desarrollen actividades de intervención sobre cuerpos de agua (accesos, canteras, presa, embalse, entre otros) en las diferentes etapas del Proyecto (construcción, operación y mantenimiento), según corresponda."</i> c) Corregir el ítem 6.2 "Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos" con: <i>"Medidas que deben implementarse en el marco de la normativa vigente, para el manejo y disposición final de los residuos sólidos que se generen en las actividades del proyecto en cada una de sus etapas.</i> • Minimización de generación de residuos sólidos. • Segregación de residuos sólidos. • Almacenamiento de residuos sólidos: describiendo los sitios o almacenamiento temporal		



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 residuos dentro de los componentes temporales y los frentes de trabajo en el área de emplazamiento del Proyecto. • Indicar los puntos de acopio de los residuos sólidos a través de coordenadas UTM Datum WGS 84 e indicar la frecuencia de recolección durante el ciclo del proyecto y disposición final de los mismos. • Transporte interno de residuos sólidos: describir el manejo y procedimiento de transporte de residuos desde las fuentes de generación hasta los sitios de almacenamiento temporal. • Valorización de residuos sólidos. • Manejo y procedimiento de transporte de residuos desde los sitios de almacenamiento temporal hasta su disposición final. • Responsable del manejo, transporte y disposición final de residuos. • De ser el caso, describir los sistemas de tratamiento o disposición final de residuos que se utilicen durante las actividades 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"

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
				(Características y planos de diseño). • Se debe realizar una caracterización de los residuos sólidos, considerando las categorías establecidas en la Norma Técnica Peruana vigente sobre el código de colores para dispositivos de almacenamiento de residuos, un volumen estimado a generar por cada etapa del proyecto, así como para cada una de las categorías, medidas de minimización, segregación, almacenamiento temporal (en caso corresponda) y disposición final de los mismos. • En el supuesto caso de que el proyecto use materiales y sustancias peligrosas, es necesario contar con las hojas MSDS de dichas sustancias, así como incluir las medidas ambientales específicas de acuerdo con la normatividad vigente. • Incorporar medidas de reducción de plásticos de un solo uso, de acuerdo con la normativa vigente y en el caso de ANP,		

**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>prohibir el ingreso y uso de dichos plásticos.”</i>		
26.	-	6.1 Plan de manejo ambiental (PMA), 6.1.2 Medio Biológico (Pág. 29 - 30)	Respecto a los planes y medidas destinados al medio biológico, el Titular: a. Consideró incluir los siguientes programas: Programa de manejo de Flora, Programa de conservación y restauración de la cobertura vegetal y Programa de manejo de fauna silvestre. Sin embargo, no provee mayor detalle sobre los programas propuestos. 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 sensibles⁷⁹, de acuerdo a las especies identificadas en la línea base.	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 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 acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-11, el Titular presentó lo solicitado en el Ítem 6.1 “<i>Plan de manejo ambiental (PMA)</i>”, 6.1.2 “<i>Medio Biológico</i>” (págs. 63 – 65). Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

⁷⁹ Entre las especies sensibles se pueden considerar: especies en categoría de amenaza, endémicas, migratorias, con valor comercial, científico, cultural y de importancia socio-económica 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
			c. Indicó “Se incluirán medidas orientadas a prevenir o mitigar la fragmentación de los ecosistemas y alteración de zonas ecológicamente sensibles identificadas”. En este sentido, se deberá incluir las medidas respecto a los ecosistemas frágiles identificados dentro de un Programa de manejo de ecosistemas frágiles. Por otro lado, 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. Señaló “Se presentará un programa de salvamento contingente (ahuyentamiento, rescate y reubicación)	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 al sustento. c. Ecosistemas: <u>c.1 Programa de manejo de ecosistemas frágiles.</u> De acuerdo a 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,		

**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 la fauna silvestre que será afectada”. Sin embargo, no proporcionó mayor detalle sobre el programa propuesto, ni especificó si el mismo se llevará a cabo para las especies sensibles⁸⁰ del área de influencia.	considerando los componentes del medio abiótico (agua, aire, suelo) y biótico (flora y fauna terrestre y acuática). <u>c.2 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		

⁸⁰ Entre las especies sensibles se pueden considerar: especies en categoría de amenaza, endémicas, migratorias, con valor comercial, científico, cultural y de importancia socio-económica local.



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
				(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 implementar otros programas de manejo ambiental específicos.		
27.	-	En el ítem 6.3.1 "Programa de monitoreo de calidad ambiental" (página 30 y 31) de los TdR del EIA-sd	El Titular señaló "se indicará los parámetros a monitorear" y "se presentará una tabla que precise la siguiente información: código del punto de monitoreo, descripción, coordenadas y ubicación, parámetros de evaluación, normativa de comparación, frecuencia y etapa de monitoreo"; pero está omitiendo la justificación de la selección de la ubicación y número de estaciones de monitoreo, así como de los parámetros. Por otro lado, en el ítem 6.3.1.1 "Medio físico" (página 31)	Se requiere al titular complementar ítem 6.3.1 "Programa de monitoreo de calidad ambiental": "Selección de los parámetros a monitorear (Incluir sustento de los parámetros seleccionados relacionados a la normativa de comparación vigente). Selección de las estaciones de monitoreo. Precisar los criterios ambientales y sociales para la elección, así como el sustento de la ubicación y cantidad de puntos considerados y relacionados a la línea de base".	Mediante información complementaria DC-8, en el ítem 6.3 "Plan de vigilancia ambiental" del Anexo 2 "Propuesta de Términos de Referencia", el Titular: a. Complementó el ítem 6.3.1 "Programa de monitoreo de calidad ambiental" (página 226 y 227), señalando que presentará el sustento de la selección de los parámetros, así como la presentación de los criterios ambientales y sociales para la elección de las estaciones de monitoreo (sustentado la ubicación y cantidad de puntos considerados y relacionados a la línea de base); conforme a lo detallado en la presente observación. b. Complementó el ítem 6.3.1.1 "Medio físico" (página 226 y 227), precisado que considerará el monitoreo de calidad de sedimentos, estabilidad de taludes, y otros que se consideren necesarios.	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
			presentó la lista de componentes ambientales a monitorear; no obstante, omitió la calidad de sedimentos y estabilidad de taludes a pesar de que el proyecto contempla la construcción y operación de la presa y el embalse, así como la construcción de accesos, explotación de canteras y DME.	Asimismo, en el ítem 6.3.1.1 “Medio físico” completar con la siguiente información: • “g. calidad de sedimentos • h. estabilidad de taludes • i. Otros que se consideren necesarios”.	Por lo tanto, se considera que la observación ha sido absuelta	
28.	-	6.3 Plan de vigilancia ambiental, 6.3.2 Programa de monitoreo de la biodiversidad (pág. 31)	El Titular consideró un Programa de monitoreo de la biodiversidad, para lo cual indicó que, <i>“Estará orientado a la evaluación, análisis e interpretación de la fluctuación de la diversidad, abundancia y parámetros poblaciones de los componentes biológicos (biota acuática, flora y fauna) y sus interacciones ecológicas; debido a los posibles efectos o presiones ocasionadas por la ejecución del Proyecto dentro del área de influencia”</i> . No obstante, no precisó el contenido general de dicho programa	Se requiere al Titular incluir en el ítem Plan de Vigilancia Ambiental 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,	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-11, en el ítem 6.3 “Plan de Vigilancia Ambiental”, 6.3.2 “Programa de monitoreo biológico”, el Titular incluyó lo solicitado. 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
				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.		
29.	-		El Titular, en el ítem 6.1.3 “Medio Socioeconómico” en los TdR plantea que contará con tres programas para mitigar los impactos producto de la implementación del Proyecto, dichos programas serían: - Programa de educación y capacitación al personal vinculado al Proyecto - Programa de apoyo a la capacitación de gestión institucional	El Titular, respecto al Plan de Asuntos Sociales propuestos en los TdR: - Deberá implementar o complementar en sus programas propuestos para la EMA lo señalado en el sustento como contenido básico. - En el PRC, el Código de Conducta debe ser un subprograma del Programa de Empleo Local. - Los programas sociales propuestos deberán ser	El Titular en la información complementaria presentada con DC-11 del expediente A-CLS-00140-2020, se indica lo siguiente: En los TdR presentados por el Titular se muestra el contenido básico que tendrán los programas sociales como son los objetivos, población objetivo, las metas e indicadores. Además de ello, se incorporó como parte de las estrategias de manejo ambiental la revalorización del conocimiento ancestral y la salud y seguridad de las personas. Adicionalmente, en el ítem 6.4 “Plan de Relaciones Comunitarias” en los TdR se señala los programas que contiene dicho plan, tales como:	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
			- Programa de Patrimonio cultural y arqueología Además de estos programas, en el ítem 6.4 Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) se propone la implementación de dicho plan que a su interior contiene: - Programa de Vigilancia Ambiental; - Programa de Comunicación e Información Ciudadana; - Código de Conducta; - Procedimiento de Compensaciones e Indemnizaciones; - Programa de empleo local; y - Programa de aporte al desarrollo local. Sin embargo, el Titular omite considerar lo que se señala en el artículo 25 del Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario, “Contenido Básico del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) y el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d), donde	elaborados partiendo a de las características socioeconómicas y culturales que se describan en la línea base, con enfoques que permitan su pertinencia cultural a los pueblos indígenas u originarios existentes en el área de influencia del Proyecto. d. Adicionalmente, todos los subprogramas deben ser presentados con la siguiente estructura mínima: - Objetivos - Población objetivo - Metas - Indicadores - Actividades - Cronograma	- Programa de vigilancia ambiental - Programa de comunicación e información ciudadana - Procedimientos de compensación e indemnización - Programa de empleo local - Programa de aporte al desarrollo local - Programa de Gestión de Afectaciones. b. El código de conducta se incorporó como parte del programa de empleo local, tal como se muestra en la pág. 229 de los TdR. c. El Titular indicó en el ítem 6.1.3 “Medio Socioeconómico” de los TdR que los programas propuestos contarán con enfoque de género e intercultural, pertinentes a la realidad de las comunidades indígenas y pueblos originarios presentes en el ámbito del Proyecto. d. En el ítem 6 “Estrategias de Manejo Ambiental” de los TdR, se indica que las Estrategias de Manejo Ambiental (EMA) presentarán como estructura mínima la siguiente estructura: - Objetivos - Población objetivo - Metas - Indicadores - Actividades - Cronograma Por lo expuesto por el titular, 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
			se señala que las Estrategias de Manejo Ambiental (EMA) debe incluir temas como “La revalorización del conocimiento ancestral” (literal “e”), “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 “k”). Asimismo, no se evidencian los enfoques de género e intercultural, de forma que conviertan a los programas sociales propuestos en culturalmente pertinentes a las Comunidades Indígenas y pueblos indígenas u originarios “Aimaras” existentes en el entorno del Proyecto y su área de influencia.			
30.	-	6.5 <i>Plan de Contingencia</i> (Página 33 de los TdR)	El Titular consideró alcances generales donde consideró el derrame de sustancias peligrosas, omitiendo los alcances de un análisis de riesgos y el diseño de un plan de contingencias.	Se requiere que el Titular corrija el ítem 6.5 Plan de Contingencia, con el siguiente contenido: Plan de Contingencia <i>“Deberá contener las medidas de control y respuesta frente a situaciones de emergencia inherentes a las actividades del</i>	Mediante información complementaria DC-8, en el ítem 6.5 “ <i>Plan de Contingencia</i> ” del Anexo 2 “ <i>Propuesta de Términos de Referencia</i> ”, el Titular precisó que el plan contendrá las medidas de control y respuesta frente a situaciones de emergencia inherentes a las actividades del proyecto y a las condiciones naturales de su área; asimismo, definirá los objetivos de la prevención y la asignación de responsabilidades	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>proyecto (riesgos endógenos) y a las condiciones naturales de su área (riesgos exógenos) que puedan poner en riesgo el ambiente, la salud, los equipos e infraestructura y bienes públicos o de terceros.</i> <i>Este plan define los objetivos de la prevención y la asignación de responsabilidades y funciones a los distintos niveles jerárquicos de la organización del Titular en relación a la prevención de riesgos y el manejo de contingencias, establecer los mecanismos de comunicación con las diversas personas y entidades que intervengan en su ejecución, determinar y analizar los riesgos y desarrollar los procedimientos operativos en función de la normativa vigente. Para este programa se sugiere desarrollar los siguientes:</i> • <u>Análisis de riesgos</u> <i>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 permitan calificar la gravedad de los eventos generadores de emergencias en cada</i>	y funciones a los distintos niveles jerárquicos de la organización del Titular, estableciendo los mecanismos de comunicación con las diversas personas y entidades que intervengan en su ejecución; además, determinará y analizará los riesgos; asimismo, desarrollará los procedimientos operativos en función de la normativa vigente (página 230 y 231). Igualmente, incluyó los sub-ítem 6.5.1 "Análisis de riesgo" y sub-ítem 6.5.2 "Diseño del Plan de Contingencias" (página 231); cuyo contenido está conforme lo detallado en 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
				escenario. La valoración debe elaborarse con una metodología reconocida, y considerar los riesgos tanto endógenos como exógenos, incluyendo, entre otros, aspectos los niveles o calificación de los riesgos. Se elaborarán mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, según corresponda, a una escala que permita visualizarse. • <u>Diseño del Plan de Contingencias</u> 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 aplicable. 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, procesos morfodinámicos – geodinámicos (licuefacción,		

**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>fallas geológicas) desastres naturales (sismos, tsunamis, inundación, derrumbes, huaicos, tormentas eléctricas, entre otros). En dicho plan se definen los mecanismos de notificación, organización y funcionamiento para la eventual activación del plan de contingencia.</i> <i>El plan de contingencia además deberá detallar lo siguiente:</i> <i>d. Contener los procedimientos (antes, durante y después) de una contingencia, recursos humanos, equipamiento y materiales específicos.</i> <i>e. Indicar los equipos y procedimientos para establecer una comunicación sin interrupción entre el personal y los representantes del estado (policía, bombeos, DGAAM del MTC, OEFA, otros).</i> <i>f. Determinar las prioridades de protección y definir los sitios estratégicos para el control de contingencias, teniendo en cuenta las características de las</i>		



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
				áreas sensibles que puedan verse afectadas. g. 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. h. Reportar los equipos de apoyo para atender las contingencias. i. Contemplar las acciones necesarias a fin de prevenir o controlar eventualidades naturales y accidentes que pudiesen ocurrir en el área de influencia del proyecto, entre ellas acciones que permitan gestionar los riesgos del almacenamiento, uso, transporte y disposición final de sustancias, materiales y residuos peligrosos.”		
31.	-	8. Plan de Abandono (página 34 de los TdR)	El Titular omitió presentar i) medidas de cierre para el componente ambiental que incluya la reconfiguración morfológica, medidas de estabilidad hídrica, y programa de monitoreo	Se requiere al titular complementar el ítem 8. “Plan de Abandono” con la siguiente información: <u>“Medidas de cierre de obra para el componente ambiental”</u> Son las acciones para el desmantelamiento, limpieza y	Mediante información complementaria DC-8, en el ítem 8 “Plan de Abandono” del Anexo 2 “Propuesta de Términos de Referencia”, el Titular precisó que el plan contendrá medidas de cierre de obra para el componente ambiental, las cuales, contemplarán acciones para el desmantelamiento, limpieza y restauración de las áreas donde se implementen los campamentos,	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
			durante el cierre y post-cierre.	<i>restauración de campamentos, patios de máquinas, depósitos de material excedente, canteras, los accesos a dichas instalaciones y otras áreas afectadas por las acciones del proyecto, y otros que vayan identificándose en el proceso de elaboración del estudio.</i> <i>• Presentar una propuesta de uso final del suelo en armonía con el medio circundante.</i> <i>• Señalar 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.</i> <i>• Señalar las medidas de estabilidad hídrica para canteras y DME</i> <i>• Elaborar una propuesta del programa de monitoreo, durante el Cierre de Construcción y Post Cierre con la finalidad de vigilar el correcto desempeño del Plan de Cierre.</i> <i>• Las áreas utilizadas deben quedar libres de todas las construcciones hechas para facilitar el desarrollo de sus actividades y de todo tipo de contaminación por derrames de combustibles, aceites, lubricantes, etc.”</i>	patios de máquinas, depósitos de material excedente, canteras, los accesos a dichas instalaciones y otras áreas afectadas por las acciones del proyecto, y otros que vayan identificándose en el proceso de elaboración del estudio, precisado los cinco puntos conforme lo detallado en 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
32.	-	8. Plan de Abandono (página 34)	Mencionó que “Se describirá el conjunto de actividades que se ejecutarán cuando se finalice el Proyecto, a fin que el ámbito del mismo, (...) queden en condiciones similares a las que se tuvo antes del inicio del Proyecto. En este sentido, el plan de abandono busca devolver a su estado inicial las zonas intervenidas por las instalaciones y el resto de áreas afectadas”. Sin embargo, no incluyó un Plan de Revegetación y/o Reforestación precisando áreas de revegetar y reforestar (ha), metodologías de siembra y plantación, especies a utilizar, programa de mantenimiento, programa de monitoreo y respectivos mapas de revegetación y monitoreo, entre otros.	Se requiere al Titular incluir en los TdR un Plan de Revegetación y/o Reforestación con el siguiente detalle: Plan 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.	De acuerdo con la Documentación Complementaria presentada mediante DC-11, en el ítem 8. “Plan de Abandono”, 8.1 “Plan de Revegetación y/o Reforestación”, el Titular incluyó lo solicitado. 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
				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		

**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
				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 • 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		

**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
				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 “Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave”**

N°	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
1.	-	4.8.1.2.3 Momento y objetivo de los Talleres Participativos Convencionales	En el ítem 4.8.1.2.3 “Momento y objetivo de los Talleres Participativos Convencionales” de la EVAP presentada por el Titular, se señala que “El tercer Taller participativo se realizará durante la evaluación del EIA-sd ante la Autoridad Competente, y previa opinión favorable al Resumen ejecutivo”. Adicional a ello, en el TdR presentado, se indica que el Resumen ejecutivo se redactará teniendo consideración el uso de un lenguaje claro y sencillo; ilustrado con imágenes para un fácil entendimiento del Proyecto. Sin embargo, al estar el Proyecto en terrenos de comunidades campesinas pertenecientes al pueblo originario Aimara, se debe considerar presentar en Resumen Ejecutivo traducido al idioma del pueblo originario en formato de audiovisual para que los pobladores cuenten con la información del Proyecto.	El Titular deberá indicar que el <i>“el contenido del Resumen Ejecutivo deberá ser traducido a las lenguas originarias y se recomienda el uso de material audiovisual en la lengua indígena (en formato digital) acompañando a la versión impresa de este documento”</i>	El Titular en la información complementaria presentada con DC-08 del expediente A-CLS-00140-2020, se indica que el Resumen Ejecutivo será traducido y presentado en el idioma originario (aimara); asimismo, señala que se priorizará contar con intérpretes y/o traductores registrado en el Ministerio de Cultura. Por lo expuesto por el Titular, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
2.	-	4.8 Mecanismos de Participación ciudadana	En el ítem 4.8 “Mecanismos de Participación Ciudadana”, el Titular señala en la Propuesta de	El Titular deberá complementar la información del PPC señalado que <i>“El proceso de participación ciudadana busca</i>	El Titular en la información complementaria presentada con DC-11 del expediente A-CLS-00140-2020, en su levantamiento de	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
			Plan de Participación Ciudadana (PPC) que en el área de influencia social directa del Proyecto se encuentran siete (07) comunidades campesinas (CC) pertenecientes al pueblo originario Aimara: • CC San Pedro • CC Cairani • CC Calacala • CC Turuntutro • CC Huanuara • CC Quilahuani • CC Tacalaya Sin embargo, en el PPC presentado se omite mencionar de los enfoques intercultural, de género y participativo.	<i>el involucramiento de la población en general, sin restricciones de ningún tipo. En algunos casos, esta participación es limitada por las desigualdades que puedan existir dentro del Área de Influencia. Ante ello, se hace necesario establecer estrategias que permitan una participación efectiva sin distinción alguna de género y cultura, para ello se aplicarán los enfoques de género intercultural y participativo.</i> <u>“Enfoque de género:</u> Implica el reconocimiento de la existencia de diferencias entre las formas de configurar el entorno entre los hombres y las mujeres (p.e. diferencia de roles, valores, concepciones e ideas) con la finalidad de superar cualquier situación de desigualdad que impida la participación efectiva de las mujeres. <u>Enfoque de intercultural:</u> Implica la incorporación de diferentes visiones culturales, concepciones de bienestar y desarrollo de los diversos grupos étnicos-culturales para la promoción de una ciudadanía intercultural basada en el diálogo. <u>Enfoque de participativo:</u> Implica la intervención informada y responsable de todos los interesados en los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental para una adecuada toma de decisiones acordes con los objetivos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).	observaciones indica que se incorpora los enfoques de género, interculturalidad y participativo. Así señala que para el enfoque de género implicará el reconocimiento de la diferencia entre las formas de configurar el entorno entre los varones y las mujeres; en el enfoque intercultural, se incorporará las diferentes visiones culturales, concepciones de bienestar, entre otros; y en lo referido al enfoque participativo implica la intervención informada y responsable de todos los interesados. Por lo expuesto por el Titular, se considera que la observación ha sido 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”

Nº	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
3.	-	4. Propuesta de PPC	En la propuesta de PPC el Titular señala que promoverá la participación responsable de los ciudadanos involucrados con el Proyecto “(...) cuyo propósito es <i>promover la participación responsable de los ciudadanos involucrados con el Proyecto (...)</i> ”; en ese sentido y considerando el Artículo 5° “Principios” del Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 018-2012-AG, en el que se señala que “ <i>En los procesos de participación ciudadana, nadie debe ser discriminado por motivo de origen, raza, sexo, idioma religión (...)</i> ” (numeral 5.2 “Del principio de igualdad de derechos), y además que la participación ciudadana se rige “(...) <i>respetando la diversidad cultural del país, mediante la adopción de mecanismos, criterios y patrones de gestión que se adecuen al contexto pluricultural y multilingüe de las áreas de influencia de las actividades y proyectos del Sector Agrario. En ese sentido, constituye obligación de la Autoridad Ambiental Competente del Sector Agrario propiciar espacios de diálogo, que aseguren la efectiva participación de las poblaciones involucradas ubicadas en el área de influencia directa e indirecta (...)</i> ” (numeral 5.6 “Del principio de enfoque intercultural”). Además, en la Tabla	En ese sentido se requiere que el Titular: a. Considerar como mecanismos participativo obligatorio la Audiencia Pública considerando lo expuesto en el sustento. b. Durante los Talleres Participativos y la Audiencia Pública se deberá contar con el respaldo de traductores con el fin de mantener a la población informada de las características del Proyecto. Traductores que deberán estar registrados en el Ministerio de Cultura. c. Justificar la realización de los talleres en dos zonas teniendo en consideración que el AISD está conformada por siete comunidades nativas. d. Implementar mecanismos participativos complementarios, tal como se indica en la norma sectorial y justificarlas; además de señalar la jurisdicción política administrativa donde se implementarán. e. Presentar un cuadro resumen donde se aprecie los mecanismos obligatorios y complementarios que serán implementados por cada una de las etapas, con el número de estos mecanismos.	El Titular en la información complementaria presentada con DC-08 del expediente A-CLS-00140-2020, se indica lo siguiente: a. Se incorporó como mecanismo de participación ciudadana obligatorio la Audiencia Pública, donde se indica que la organización de este mecanismo estará a cargo del Titular del Proyecto, quien se encargará de avisar a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) la hora y fecha de la realización de este evento; además, señala que se aplicará las disposiciones dadas en la Resolución Ministerial N° 0168-2020-MINAGRI. Por último, se indica que la Audiencia Pública se realizará en la comunidad campesina Huanuara, debido a que en esta comunidad es donde se ubican los principales componentes del Proyecto y alberga a un mayor número de pobladores. Por lo expuesto, se considera absuelta la observación. b. En la absolución de las observaciones, en la pág. 115 se indica que para la realización de los Talleres Participativos y la Audiencia Pública se requerirá de la presencia de un traductor quien estará registrado en el Ministerio de Cultura. Por lo expuesto, se considera absuelta la observación. c. En la pág. 115 de la absolución de las observaciones, se indica que las localidades elegidas para la realización de los Talleres Participativos serán las	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																																	
			Nº 3.5.37 “Idioma de origen principal a nivel de los distritos del AISI” presentado en el folio 112 de la EVAP, señala que el 66% de la población de los cinco (05) distritos del AISI hablan castellano y el 30% habla aimara. Sin embargo, para la realización de los talleres participativos no considera el uso de traductores con el fin de transmitir la información a los pobladores de las comunidades. Asimismo, presentó en el PPC como mecanismos de participación ciudadana los talleres participativos, además de indicar que realizarán la publicación de avisos en el diario local, anuncios radiales y avisos informativos. En referencia a los talleres participativos, informa que se realizará un (01) taller participativo en la etapa durante la elaboración y otro taller durante la etapa de evaluación, siendo las sedes de estos eventos en las comunidades de Calacala y Huanuara. Cabe señalar que, el AISD está conformada por siete (07) comunidades nativas y la idoneidad de la selección de las sedes se basa en la ubicación, accesibilidad seguridad de la zona, tamaño e infraestructura. Sin embargo, el artículo 14 del Decreto	Mecanismos de participación Ciudadana, obligatorios y complementarios <table> <tr> <th>Mecanismos participativos</th> <th>Número de mecanismos</th> <th>Localidades</th> </tr> <tr> <td colspan="3">Durante la elaboración</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Obligatorios</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Complementarios</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Durante la evaluación</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Obligatorios</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Complementarios</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Mecanismos participativos	Número de mecanismos	Localidades	Durante la elaboración			Obligatorios						Complementarios						Durante la evaluación			Obligatorios						Complementarios						comunidades de Calacala y Huanuara debido a la accesibilidad, la seguridad de la zona, el tamaño e infraestructura. Por lo expuesto, se considera absuelta la observación. d. Se indica que los mecanismos complementarios que se aplicará serán las entrevistas, los buzones de sugerencias y la implementación de una oficina informativa. Las entrevistas se realizarán en base al número de stakeholders en el AID y el AII. Asimismo, se implementará una oficina de información en el AISD y se instalarán siete (07) buzones de sugerencia en el AISD). Por lo expuesto, se considera que la observación fue absuelta. e. El Titular presentó un cuadro resumen de los mecanismos participativos que se desarrollarán como parte del Plan de Participación Ciudadana. Por lo expuesto, se considera absuelta la observación. Por lo expuesto por el Titular, se considera que la observación ha sido absuelta.	
Mecanismos participativos	Número de mecanismos	Localidades																																					
Durante la elaboración																																							
Obligatorios																																							
Complementarios																																							
Durante la evaluación																																							
Obligatorios																																							
Complementarios																																							

**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
			Supremo N° 018-2012-AG señala que <i>“Los mecanismos de participación ciudadana en todos los casos, deberán realizarse en el área de influencia del proyecto, preferentemente en el área de influencia directa (...). En caso la zona del área de influencia directa haya sido declarada de emergencia o se haya suspendido las garantías, los mecanismos de participación ciudadana se realizarán en el poblado más cercano que reúna las condiciones necesarias (...).”</i> Por otro lado, teniendo en consideración que el AISD se encuentra configurada por siete (07) comunidades campesinas pertenecientes al pueblo originario Aimara, y además que en el literal “a” del artículo 11° del Decreto Supremo N° 018-2020-AG se indica <i>“La DGAAA determinará si es conveniente se efectúe la audiencia pública, para los casos de los Estudios de Impacto Ambiental Semidetallados (EIA-sd) (...)”</i>, con el fin de hacer la propuesta de PPC de mayor alcance en el tema participativo, se considera necesario realizar una Audiencia Pública. Por otro lado, se omite indicar los mecanismos complementarios que se emplearán para el PPC			

**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
			presentado, teniendo en consideración que estos son señalados en el artículo 12 “Mecanismos de participación ciudadana complementarios” del Decreto Supremo N° 018-2012-AG. Además de ello, tener en cuenta el informe de la Defensoría del Pueblo N° 006-2016-DP/AMASPPI.MA que señala que “(...) resulta de máxima importancia el fortalecimiento del ejercicio del derecho de participación ciudadana, lo que no necesariamente implica la realización solo de audiencias públicas o talleres, sino de cualquiera de los mecanismos previstos por nuestro ordenamiento jurídico, pero garantizando la efectiva participación de la ciudadanía, para lo cual se requieren mecanismos de monitoreo y evaluación permanente en dicho proceso participativo”.			
4.	-	4.7 Identificación de Grupos de Interés	El Titular en el ítem 4.7 “Identificación de Grupos de Interés” realiza la identificación de los actores que están relacionados al Proyecto estos actores sociales identificados se clasifican en: <u>Autoridades gubernamentales:</u> Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, Autoridad Nacional del Agua, Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, Servicio	El Titular, para la identificación de actores sociales, deberá tener en consideración la definición señalada en el sustento teniendo en consideración que una adecuada identificación de los actores ayuda a prevenir los conflictos sociales.	El Titular en la información complementaria presentada con DC-11 del expediente A-CLS-00140-2020, se indica que se incorpora la definición de actores sociales como aquellos que pueden estar afectados directa o indirectamente por las acciones de los proyectos y que puedan tener algún interés o la capacidad de influir en forma positiva o negativa, o en ambas formas. Asimismo, se señala que los grupos de interés se han determinado en base a la ubicación espacial, político – administrativo	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
			Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. <u>Autoridades regionales, provinciales y locales:</u> Gobierno Regional Tacna, Municipalidad Provincial de Candarave, Municipalidad Distrital de Cairani, Huanuara, Candarave, Quilahuani, Camilaca. <u>Autoridades comunales:</u> presidentes de las comunidades Huanuara, Cairani, Calacala, Turunturo, Tacalaya, San Pedro, Quilahuani, Candarave, Huanuara, Cairani, Quilahuani; además de la Junta de Usuarios de Candarave. Sin embargo, en esta identificación de actores omite considerar a las organizaciones de base, asociaciones de productores, entre otros. Para la identificación de los actores sociales deberá tener en consideración la siguiente definición: <i>“Los actores sociales son 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. Los actores sociales pueden ser comunidades o personas</i>		de las localidades del área de influencia, los componentes del Proyecto y los potenciales impactos ambientales. Asimismo, señala que los grupos de interés estarían conformados por los representantes de las autoridades regionales, provinciales y locales, ya las autoridades comunales de Huanuara Cairani, Calacala, Turunturo, Tacalaya, San Pedro, Quilahuani, Candarave, Huanuara, Cairani, Quilahuani; además de estos incorpora a los representantes de las Juntas de Usuarios de Candarave, Huanuara, Cairani y Quilahuani. Con lo expuesto, 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"

Nº	Entidad	Ubicación	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			<i>afectadas a nivel local y sus representantes oficiales y extraoficiales (...)</i> ⁸¹			

⁸¹ 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"

Anexo N° 04

Términos de Referencia del EIA-sd del Proyecto *"Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave"*

**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 "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave"

El presente documento describe los Términos de Referencia (TdR) para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (en adelante el EIA-sd) del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna" (en adelante el Proyecto). El objetivo de estos TdR es establecer el contenido del EIA-sd.

I. RESUMEN EJECUTIVO

Se presentará como documento independiente al EIA-sd, un resumen ejecutivo del mismo, donde se incluirá una tabla de contenido o índice completo del EIA-sd.

La información que se brindará en el Resumen Ejecutivo del EIA-sd del Proyecto, será redactada en un lenguaje claro y sencillo; ilustrado con imágenes para su mejor entendimiento, de manera que permitirá a los interesados, formarse una idea clara e integral del Proyecto y además, sea entendida por personas no expertas en la materia.

Asimismo, el Resumen Ejecutivo, será traducido y presentado en el idioma originario (Aimara) de las comunidades indígenas identificadas en el área del Proyecto. Para ello se priorizará, de ser posible, contar con los intérpretes y/o traductores registrados en el Ministerio de Cultura. Por otro lado, como se ha señalado, el Resumen Ejecutivo será puesto a disposición en los sitios de mayor accesibilidad al público dentro del Área de Influencia del Proyecto.

Se incluirá en el Resumen Ejecutivo del EIA-sd, lo siguiente:

- Ubicación (Geográfica y política) y descripción del Proyecto a desarrollarse.
- Requerimiento de mano de obra.
- Tiempo de ejecución del Proyecto (cronograma).
- Área de influencia del Proyecto y sus características socio ambientales.
- Descripción de los impactos, tanto directos e indirectos, acumulativos y sinérgicos.
- Medidas previstas para prevenir, mitigar o eliminar los impactos.
- Resumen del presupuesto destinado para el Plan de Manejo Ambiental
- Inversión total de Proyecto.
- Plan de abandono.

Dentro del contenido del resumen ejecutivo, se resaltarán que el Proyecto NO está comprendido en un Área Natural Protegida por el Estado Peruano o su Zona de Amortiguamiento, Comunidades Nativas o Reservas (indígenas y territoriales).

Asimismo, se presentarán mapas de ubicación (geográfica y política) del Proyecto, Área de influencia del Proyecto con sus respectivos componentes en coordenadas UTM (WGS 84) a una escala adecuada en la que se pueda visualizar 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"

Adicionalmente, se indicará los lugares en los que se pondrá a disposición copias del Resumen Ejecutivo, principalmente, en los sitios de mayor accesibilidad al público dentro del Área de Influencia del Proyecto.

1. GENERALIDADES

1.1 Nombre del proponente (persona natural o jurídica) y su razón social

- Nombre del Titular : Municipalidad Provincial de Candarave
- RUC : 20159714285
- Domicilio Legal : Calle Triunfo N° 111, Candarave
- Distrito : Candarave
- Provincia : Candarave
- Departamento : Tacna
- Teléfono : 917917879
- Correo Electrónico : mpcandarave2020@hotmail.com

En caso el Titular del Proyecto para la etapa de construcción, sea diferente al de otra etapa (operación y mantenimiento y cierre final) éste último será el responsable de la implementación de los compromisos ambientales que se aprueben en el Estudio de Impacto Ambiental. El cambio de titularidad será informado a la autoridad ambiental competente y a la autoridad de fiscalización ambiental.

1.2 Titular o Representante Legal

- Nombres : Rodolfo Esteban Nina Yufra
- DNI : 00493349
- Domicilio : Calle Triunfo 111, Candarave, Candarave, Tacna
- Distrito : Candarave
- Provincia : Candarave
- Departamento : Tacna
- Teléfono : 983349432
- Correo Electrónico : rodninay@gmail.com

1.3 Entidad Autorizada para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd)

- Razón Social : Dessau S&Z S.A.
- RUC : 20101331653
- Domicilio : Av. Del Parque Norte N° 1174
- Distrito : San Borja
- Provincia : Lima
- Departamento : Lima
- Teléfono : (01) 711-5100
- Correo electrónico : raul.ortiz@dessauperu.com

**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"

1.4 Introducción

Se indicarán los aspectos relacionados con el Proyecto: la localización, la justificación, las características principales, así como sus etapas de construcción, operación y abandono. Se indicará las fechas, técnicas y metodologías empleadas durante el levantamiento de información en campo para la elaboración del EIA-sd, de cada uno de los componentes a evaluar.

De manera resumida se incluirá una descripción general del contenido de cada uno de los capítulos que contenga el EIA-sd.

Adicionalmente, se presentará la estructura organizacional del Titular del Proyecto, el responsable de la gestión ambiental y social; así como sus funciones para la ejecución del Proyecto.

1.5 Antecedentes

Se presentará los antecedentes relevantes del Proyecto hasta la elaboración del EIA-sd, con énfasis en: justificación, estudios e investigaciones previas, estudios ambientales anteriores ante la autoridad competente (EIA, TdR, PPC, entre otros).

Se identificarán otros proyectos en el área de influencia y derechos existentes otorgados en el área de influencia directa del Proyecto, y de ser el caso los mecanismos utilizados para informarles y/o consultarles de acuerdo a ley.

1.6 Marco Legal e institucional

El instrumento de gestión ambiental contendrá un marco de referencia legal y administrativo, especificando los aspectos legales y administrativos de carácter ambiental que tienen relación directa con el proyecto, especialmente aquellos relacionados con la protección del ambiente, la conservación de los recursos naturales e histórico culturales, el cumplimiento de normas de calidad ambiental y la obtención de permisos para uso de recursos naturales, entre otros.

Se analizará el marco normativo vigente aplicado a las actividades del sector agrario, entre otras normas como, la que confiere la Constitución Política del Perú de 1993, la Ley General del Ambiente - Ley 28611, la Ley de Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - Ley N° 27446 y demás leyes que sean aplicables.

Se realizará un resumen de la normatividad existente de carácter administrativo y ambiental, que tenga relación directa al Proyecto, especialmente aquella relacionada con la protección del ambiente, recursos hídricos, conservación de los recursos naturales e histórico – culturales, el cumplimiento de las normas de calidad ambiental y la obtención de permisos para uso de recursos naturales entre otros.

En ese sentido, en el EIA-sd se desarrollará y/o completará la normativa relacionada con los siguientes ítems, según corresponda:

1.6.1 Normativa sobre el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

- Constitución Política del Perú.



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"

- Política Nacional del Ambiente, D.S. N° 012-2009-MINAM.
- Ley General del Ambiente, Ley N° 28611.
- Decreto Legislativo N° 1055, Decreto que modifica la Ley N° 28611
- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley N° 28245 y su Reglamento, D.S. N° 008-2005-PCM.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

1.6.2 Normativa sobre Recursos Hídricos

- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, y su modificatoria por el D.S. N° 006-2017-AG.
- Resolución Jefatural N° 090-2016-ANA, "Términos de Referencia Comunes del Contenido Hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los Estudios Ambientales".
- Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Aprueban la Clasificación de Los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales.
- Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Aprobación del Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Aprueban Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y Establecen Disposiciones Complementarias.

1.6.3 Normativa sobre Flora, Fauna Silvestre y Diversidad Biológica

- Ley N° 26821, Ley Orgánica de Aprovechamiento de los Recursos Naturales.
- Ley N° 26839, Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica.
- Decreto Supremo N° 043-2006-AG, Aprueban Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.
- Decreto Supremo N° 004- 2014-MINAGRI, Aprueba la Actualización y la Categorización de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre Legalmente Protegidas
- 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.
- Decreto Supremo N° 021-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión Forestal y de Fauna Silvestre en Comunidades Nativas y Comunidades Campesinas.

1.6.4 Normas de Ecosistemas Frágiles

- Ley N° 29895, Ley que modifica el artículo 99 de la Ley 28611, Ley general del ambiente, e incorpora los páramos y jalcas al conjunto de ecosistemas frágiles.

**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° 007 -2020-MINAGRI, Aprueba el protocolo de Actuación Interinstitucional para Gestionar y Proteger los Ecosistemas Incluidos en la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles.
- Decreto Supremo N° 004-2015-MINAM, que aprueba la Estrategia Nacional de Humedales.
- Decreto Supremo N° 005-2013-PCM, que crea el Comité Nacional de Humedales.
- Resolución Ministerial N° 248-2015-MINAM, aprueba los Lineamientos para la Designación de Sitios Ramsar – Humedales de Importancia Internacional – en el Perú.

1.6.5 Normativa sobre Cambio Climático

- Ley N° 30754, Ley Marco Sobre el Cambio Climático.
- Decreto Supremo N° 013-2019-MINAM, Reglamento de la Ley 30754.
- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).

1.6.6 Normativa sobre Aire

- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, Aprueban Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire.
- Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM, Aprueba el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire.

1.6.7 Normativa sobre Ruido

- Decreto Supremo. N° 085-2003-PCM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.

1.6.8 Normativa sobre Suelos

- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo.
- Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, Aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados.
- Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, Guía para el Muestreo de Suelos.
- Decreto Supremo N° 017-2009-AG, Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor.

1.6.9 Normativa sobre Residuos Sólidos

- Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Legislativo N° 1501, modifica el Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos.



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° 28256, Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos; y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 021-2008-MTC.

1.6.10 Normativa sobre Patrimonio Cultural

- 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° 003-2014-MC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.

1.6.11 Normativa sobre Combustibles

- Decreto Supremo N° 052-1993-EM, Aprueban el Reglamento de Seguridad para Almacenamiento de Hidrocarburos.
- Decreto Supremo N° 039-2014-EM, Aprueban el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

1.6.12 Normativa sobre 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.

1.6.13 Normativa sobre Insumos Químicos y Bienes Fiscalizados

- Decreto Legislativo N° 1126, 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, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1126.
- Decreto Supremo N° 107-2013-EF, Modifican Reglamento del Decreto Legislativo N° 1126.

1.6.14 Normativa sobre Transportes

- Resolución Directoral N° 029-2006-MTC/16, Identificación y Desarrollo de Indicadores Socio Ambientales para la Infraestructura vial.
- Resolución Directoral N° 22-2013-MTC/14, Manual de Carreteras especificaciones técnicas generales para construcción EG-2013.
- Resolución Directoral N° 03-2018-MTC/14, Manual de Carreteras — Diseño Geométrico DG-2018.
- Resolución Directoral N° 002-2018-MTC/14, Glosario de Términos de Uso Frecuente en los Proyectos de Infraestructura vial.

1.6.15 Normativa sobre Información y Participación Ciudadana

- Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, Reglamento sobre la Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.
- Decreto Supremo N° 018-2012-AG, Aprueban 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"

1.6.16 Normativa sobre Pueblos Indígenas u Originarios

- Convenio de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Ley N° 29785, Ley del Derecho a la Consulta Previa a los Pueblos Indígenas u Originarios, reconocidos en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo.
- Reglamento 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 en el 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 Intérpretes y Traductores de Lenguas Indígenas u Originarias del Ministerio de Cultura.

1.6.17 Normativa sobre Seguridad y Salud en el Trabajo

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo; y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 005-2012-TR.
- Decreto Supremo N° 006-2014-TR, Modifican el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley De Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por Decreto N° 005- 2012-TR.
- Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- Ley N° 28551, Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia.

1.6.18 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.
- Resolución Ministerial N° 172-2016-VIVIENDA, Reglamento Nacional de Tasaciones, modificado por Resolución Ministerial N° 424-2017-VIVIENDA.
- Decreto Legislativo N° 667, Ley del Registro de Predios Rurales.

**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"

1.6.19 Normativa sobre Fiscalización Ambiental

- Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.
- Ley N° 29263, Ley que modifica diversos artículos del Código Penal y de la Ley General del Ambiente.
- Decreto Supremo N° 017-2012-AG, Reglamento de Infracciones y Sanciones Ambientales del Sector Agrario.

1.6.20 Otros

- Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible.
- Decreto Supremo N° 005- 2016 MINAM, 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.
- Decreto Supremo N° 060-2013-PCM, Disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos y otras medidas para impulsar proyectos de inversión.
- Decreto Supremo N° 242-2018-EF, Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones; y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 284-2018-EF.

Además, se incluirá la normativa relacionada a las instituciones que tienen competencia y cumplen funciones en materia ambiental, y que estén vinculadas con el proyecto, según corresponda:

a. Ministerio de Ambiente

- Decreto Legislativo N° 1013, Aprueban la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente.

b. Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace

- Ley N° 29968, Ley que crea el 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.

c. Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego - MIDAGRI

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

d. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA.

- Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

e. Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - 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"

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

f. Autoridad Nacional del Agua-ANA

- 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).

g. Ministerio de Cultura – MINCU

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

h. Otros

- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

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 semidetallado se aplicarán las normas vigentes a dicha fecha.

1.7 Alcances

El EIA-sd tiene como finalidad identificar, prevenir, controlar, mitigar y/o compensar (cuando corresponde) los posibles impactos ambientales generados por el Proyecto, para lo cual los alcances involucrarán lo siguiente:

- a. El Proyecto se encuentra a nivel de factibilidad.
- b. Se racionalizará el uso de recursos ambientales, minimizando los riesgos e impactos ambientales negativos, que pueda ocasionar el Proyecto, y se potenciará los impactos positivos.
- c. Se definirá e indicará los diferentes programas, obras o actividades del Proyecto.
- d. Se recopilará información primaria veraz y actualizada para la línea base, a partir de los diferentes métodos y técnicas propias de cada una de las disciplinas que intervendrán en el estudio y se complementará con la información secundaria requerida según sea el caso.
- e. Se evaluará los impactos generados por el Proyecto, de tal manera que se establezca el grado de afectación y vulnerabilidad de los ecosistemas y los contextos sociales.
- f. Se propondrá las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación (de ser el caso), para todos y cada uno de los impactos identificados, estableciendo el conjunto de estrategias, planes y programas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA)
- g. Se identificarán a los actores o grupos de interés en el área de influencia del Proyecto, incluyéndose a todos los grupos que potencialmente podrían ser impactados por la ejecución del Proyecto.
- h. Se promoverá la participación de los actores o grupos de interés en el área de influencia del Proyecto, mediante los lineamientos de participación ciudadana 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"

1.8 Metodología

Se presentará y justificará la metodología utilizada para la elaboración del EIA-sd, obtenida a partir de los diferentes métodos y técnicas propias de cada una de las disciplinas que intervienen en el EIA-sd. Se incluirán los procedimientos y métodos de recolección, procesamiento y análisis de la información, así como las fechas durante las cuales se llevaron a cabo los estudios de cada uno de los componentes y las fuentes de cada especialidad que sustenten dichas metodologías.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este ítem será desarrollado en base a la descripción del Proyecto de inversión en sus diferentes etapas: planificación, construcción, operación, mantenimiento y abandono o cierre, teniendo en cuenta su tiempo de ejecución, los componentes, acciones, actividades u obras, entre otros, según lo indicado a continuación:

2.1 Objetivo del Proyecto

Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector de riego Callazas mediante la Creación del servicio de agua, que involucra la construcción de una represa en el río Callazas, que asegure la disponibilidad hídrica para riego del sector de riego de Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna.

2.2 Justificación del Proyecto

La escasez de los recursos hídricos constituye la principal limitante para el desarrollo socioeconómico de la región sur-occidental del país, especialmente en la región Tacna. Desde hace mucho tiempo atrás, esta deficiencia ha motivado la realización de estudios y obras orientados a aumentar la disponibilidad del agua.

La provincia de Candarave, ubicada en la Región Tacna, que en el marco geográfico general del área de estudio, sostiene su economía principalmente en la actividad agrícola, complementándose ésta con la ganadería. La agricultura en esta provincia aún no ha logrado el suficiente desarrollo que le permita mejorar los estándares de vida de la población.

Los regantes de Candarave durante años han tenido déficit de agua, aunados también a antiguas prácticas agrarias y sistema de riego tradicional, lo que ha generado el retraso de la producción agrícola de esta zona.

El presente Proyecto es por lo tanto uno de los planteamientos encaminados a satisfacer las demandas hídricas de los sectores de riego de Candarave, Cairani, Quilahuani y Huanuara, que comprende 3,099 Has de cultivo, que actualmente son servidos por la bocatoma de Coranchay.

Además, se precisará información del sistema de riego menor, tiempo de operación, así como el operador del mismo.

**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"

2.3 Alternativas del Proyecto

Se presentará la descripción de las diversas alternativas del Proyecto y la selección de las más eficientes, desde el punto de vista ambiental, social y económico, incluyendo la evaluación de los peligros que pudieran afectar la viabilidad del Proyecto.

Se realizará la descripción y el análisis del proceso de selección de alternativas, se justificará cada uno de los criterios empleados, los cuales permitieron seleccionar la mejor alternativa.

Se indicará la alternativa seleccionada para el abastecimiento y disposición final de las aguas residuales tratadas, evaluando la posibilidad del reusó (de corresponder). Asimismo, el análisis de alternativas considerará 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.
- 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.

2.4 Ubicación del Proyecto

El área donde se desarrollará el Proyecto, estará ubicada en el departamento de Tacna, provincia Candarave y distritos de Candarave, Cairani, Camilaca, Quilahuani y Huanuara. La presa se construirá localmente en el sector denominado Vallecito, involucrando al río Callazas perteneciente a la cuenca de Locumba. Altitudinalmente, ubicado en la cota 4325 m.s.n.m.

Se indicará las coordenadas UTM, Datum WGS 84, zona correspondiente, y unidades hidrográficas.

Además, se considerará la siguiente información:

- 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 (cantera, DME, campamento, plantas industriales, 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"

2.5 Características del Proyecto

En esta sección se describirá las características de los componentes del Proyecto, las actividades a ser realizadas, sus insumos y residuos y los componentes principales y auxiliares involucrados.

Asimismo, se presentarán las reglas de operación, volúmenes de corte y relleno, materiales necesarios, demanda de agua y volúmenes a emplear, disposición de excedentes de excavación, demás obras o actividades que se consideren necesarias.

Se detallará igualmente la duración de las obras, las etapas, vida útil, el cronograma de actividades y la inversión estimada del Proyecto.

Asimismo, se incluirá la siguiente información:

- Describir las principales características de la infraestructura de riego, considerando como mínimo:
 - a. Tipo de presa.
 - b. Altura máxima.
 - c. Longitud de coronamiento.
 - d. Ancho de coronamiento.
 - e. Cota de coronamiento.
 - f. Volumen total.
 - g. Nivel máximo del embalse.
 - h. Superficie máxima inundada.
 - i. Volumen total embalsado.
 - j. Volumen máximo de regulación.
 - k. Caudal de diseño del vertedero.
 - l. Tipo de compuertas.
 - m. Numero de compuertas.
 - n. Dimensiones de las compuertas.
 - o. Peso de cada compuerta.
 - p. Vida útil del Proyecto.
- Indicar las normas técnicas y criterios ambientales empleados para el diseño del proyecto.
- 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.
- Presentar un plano a escala adecuada georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, donde se visualicen los principales componentes del proyecto de riego.

2.6 Etapas del Proyecto

Para cada etapa del Proyecto se considerará 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"

2.6.1 Etapa de planificación

Se describirá las actividades 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 la ejecución del Proyecto.

2.6.2 Etapa de construcción

Se presentará la siguiente información:

- Descripción y ubicación de las obras a construir.
- Descripción de los métodos constructivos de los componentes principales e instalaciones auxiliares (campamento, polvorín, depósito de material excedente, accesos y canteras, caseta de vigilancia, caseta de instrumentación y estacionamiento como componentes auxiliares).
- Presentación de plano de ubicación de las vías de acceso existentes (carreteras afirmadas, trochas carrozables, caminos afirmados y trochas peatonales) y las vías de acceso que serán construidas, rehabilitadas y ampliadas (de ser el caso). Se indicará el ancho de vía mínima. Se señalará la necesidad de utilización de accesos y se presentará los criterios utilizados para la selección de ruta.
- Listado de insumos y materiales que se demandará en las diversas etapas del Proyecto identificando las sustancias peligrosas que requieran un manejo especial. Además, se indicará sus características químicas y potencial riesgo para la salud y medio ambiente.
- Listado de medios de transporte a emplear.
- Estimado de volúmenes de desbroce, corte, relleno y excavación por tipo de obra o actividad.
- Estimado de la mano de obra requerida haciendo una diferenciación de la mano de obra local y foránea, tanto calificada como no calificada.
- Estimado de la demanda de agua asociada a la actividad y la disposición final de aguas residuales tratadas (de ser el caso).
- Duración de las obras y cronograma de actividades de las obras.
- Estimado del costo total de construcción del Proyecto.
- Se describirá el uso de explosivos.
- Descripción de los métodos de extracción de material de agregados para las canteras.
- Descripción de los métodos constructivos de los componentes principales e instalaciones auxiliares (campamento, polvorín, depósito de material excedente, accesos y canteras, caseta de vigilancia, caseta de instrumentación y estacionamiento como componentes auxiliares).
- Las áreas auxiliares cercanas a cuerpos naturales de agua respetarán la faja marginal, de acuerdo a los criterios establecidos en el "Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas marginales" aprobado mediante la Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA con el fin de proteger los recursos hídricos. En caso de canteras aluviales, se explicará detalladamente la extracción del material de acarreo, teniendo en consideración los lineamientos establecidos en la Resolución Jefatural N°



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"

102-2019-ANA, con el fin de proteger la calidad del agua y bienes asociados.

Asimismo, se indicará (de corresponder):

- Fuentes de abastecimiento de agua y su disponibilidad para atender las demandas de la etapa constructiva y la disposición final de aguas residuales tratadas.
- Obras en fuentes naturales de agua, ocupación y/o desviación de cauces.
- Cronograma de ejecución de obras hidráulicas.

Etapas de cierre de obra

Se describirá lo siguiente:

- 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 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.
- Medidas específicas que deben implementarse para el cierre de canteras y depósitos de material excedente utilizados durante la etapa constructiva.

2.6.3 Etapa de operación y mantenimiento

Para esta etapa el estudio presentará la siguiente información (según sea el caso):

- Descripción de las características técnicas de operación (de ser el caso), mantenimiento de la presa Callazas, vías de acceso, entre otros.

Asimismo, se indicará (de corresponder):

- Fuentes de abastecimiento de agua y su disponibilidad hídrica para atender las demandas de la etapa de operación.
- La demanda-mensual de agua durante la vida útil del proyecto.

2.6.4 Etapa de abandono

Se describirá las actividades consideradas en esta etapa incluyendo las acciones generales que implementará el Titular del Proyecto:

- Se describirán las actividades correspondientes al desmantelamiento de las infraestructuras del Proyecto, la remoción de escombros, acondicionamiento de las áreas intervenidas, entre otros.



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"

- Se precisará las medidas de abandono para los componentes temporales (almacenes, depósitos de material excedente, entre otros).

Asimismo, se indicará (de corresponder):

- Las acciones para recuperar y remediar en términos de cantidad, calidad y oportunidad los recursos hídricos afectados, y asegurar la sostenibilidad de dichas medidas en el corto, mediano y largo plazo.

2.7 Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales

Se presentará una detallada caracterización de los recursos naturales que demandará el Proyecto y que serán utilizados, aprovechados o afectados durante las diferentes etapas del mismo, incluyendo lo que requieran o no permisos, concesiones y/o autorizaciones.

2.7.1 Demanda de agua

Se detallará los requerimientos de agua para los usos domésticos e industriales en las diferentes etapas del Proyecto, los cuales serán expresados en m³/mes según corresponda.

Además, deberá considerar lo siguiente:

- Se realizará el balance hídrico (m³/mes, m³/año) compatibilizando la oferta y la demanda hídrica del proyecto, considerando la información solicitada en el ítem de hidrología e hidrografía del capítulo de línea base.
- Respecto a la disponibilidad del recurso hídrico y teniendo en consideración las fuentes de los recursos hídricos; el Titular del proyecto debe gestionar ante la Autoridad Administrativa del Agua la Acreditación de disponibilidad hídrica en función a su demanda hídrica, de acuerdo a los lineamientos establecidos en la resolución Jefatural N° 007-2015-ANA

2.7.2 Abastecimiento de electricidad

Se detallará la potencia y el consumo mensual de energía eléctrica en las diferentes etapas del Proyecto, como también se indicará la fuente de generación.

2.7.3 Abastecimiento de combustible

Se detallará el tipo y cantidad de combustible que se utilizarán en equipos y maquinarias para en las diferentes etapas del Proyecto.

2.7.4 Materiales de construcción

Se describirá la procedencia de los materiales de construcción para la ejecución de las obras civiles, las cuales incluirán los detalles del tipo de cantera.



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"

2.7.5 Insumos y materiales

Se describirá el tipo, cantidad y características de los insumos y materiales que se utilizarán en las diferentes etapas del Proyecto.

2.7.6 Equipos y maquinarias

Se describirá el tipo, cantidad y características de los equipos y maquinarias que se emplearán en las diferentes etapas del Proyecto.

2.7.7 Emisiones atmosféricas

Se describirán los equipos y maquinarias que generarán emisiones gaseosas, y se indicará las fuentes fijas y móviles, para las diferentes etapas del Proyecto.

2.7.8 Generación de ruido

Se describirán las fuentes de generación de ruido para las diferentes etapas del Proyecto.

2.7.9 Residuos a generar

Se describirá la gestión del manejo de los residuos sólidos que se generen en las diferentes etapas del Proyecto.

2.7.10 Vertimientos

No se realizará el vertimiento de aguas residuales en cuerpos de agua, estas serán dispuestas mediante una EO-RS e infiltración en el subsuelo. Para lo cual se incluirá la siguiente información:

Etapas de construcción y abandono

Instalación de baños químicos portátiles en los frentes de trabajo cuyo manejo de residuos para su disposición final se realizará a través de una empresa (EO-RS) autorizada. Además, indicar la cantidad de los mismos.

Etapas de construcción y operación

- Se identificará y localizará (georreferenciada) posibles áreas de disposición y se presentarán las pruebas de percolación respectivas.
- La infiltración de aguas residuales en el subsuelo sólo será permisible para aguas residuales domésticas. No se podrá infiltrar aguas residuales que contengan sustancias tóxicas y persistentes. Para la evaluación del impacto de la infiltración de aguas residuales en el subsuelo se contará con el test de Percolación considerando la normatividad vigente. Para el diseño de sistemas de percolación de aguas residuales domésticas se considerará la Norma IS. 020 "TANQUES SEPTICOS".

Además, se deberá considerar:

**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"

- Describir y explicar detalladamente donde se dispondrán los efluentes domésticos e industriales de los campamentos.
- En caso, los efluentes se infiltren en el suelo, realizar test de percolación de acuerdo a los lineamientos de la IS 020, evaluando la posible afectación a la calidad de aguas subterráneas, indicar la profundidad del nivel freático.
- En caso de vertimientos de aguas residuales tratadas a un cuerpo natural de agua, explicar el sistema de tratamiento y cumplir con los lineamientos del Reglamento de autorización y/o reuso de aguas residuales tratadas aprobado con Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA.

2.8 Demanda de mano de obra

Se indicará la demanda de mano de obra calificada y no calificada requerida durante las etapas del Proyecto. Se priorizará la contratación de mano de obra local o de las localidades más cercanas.

2.9 Vida Útil del Proyecto

Se indicará el tiempo de ejecución de las diferentes etapas del Proyecto.

2.10 Cronograma e inversión

Se presentará un cronograma detallado de las etapas y actividades durante la ejecución del Proyecto y el estimado del monto de inversión total del Proyecto.

3. ÁREA DE ESTUDIO Y ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

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 "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".

Para determinar el área de influencia de los impactos sobre la flora, vegetación y ecosistemas frágiles se considerará el procedimiento que establece la "Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental -SEIA (R.M. N° 455-2018-MINAM) y la "Guía para la identificación y caracterización impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental" (R.M. 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"

En caso corresponda, se incluirán dentro de los criterios para su definición los resultados de los modelamientos que se realice con respecto a los modelamientos de dispersión de material particulado y gases, ruido ambiental, transporte de sedimentos, 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 y 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 (componentes principales y auxiliares) del proyecto, las zonas críticas y receptoras, la interacción del proyecto con las ANP, comunidades o centros poblacionales, entre otros.

Se incluirán los shapefiles georreferenciados con las delimitaciones de Área de Estudio, AID y AII.

3.1 Área de influencia

En el EIA-sd se delimitará las áreas de influencia del Proyecto en base a la identificación de los impactos que puedan generarse durante la etapa de construcción y operación del Proyecto.

Se presentará una descripción del Área de Influencia Directa (AID) y del Área de Influencia Indirecta (AII) del Proyecto, y los criterios que se emplearán para su delimitación acompañada de un mapa (Coordenadas UTM Datum WGS84).

El área de influencia podría variar según el tipo de impacto y por las características físicos naturales y las condiciones ambientales del área de influencia que se esté afectando; por tal razón se delimitará las áreas de influencia desde el punto de vista físico, biológico, socioeconómico y cultural.

Asimismo, para determinar el área de influencia del Proyecto se considerará los impactos ambientales potenciales (directos e indirectos) a las fuentes y a los usos de agua en las unidades hidrográficas e hidrogeológicas en la zona de emplazamiento del Proyecto.

3.1.1 Área de Influencia Directa (AID)

El AID es aquella zona donde se manifiestan los impactos directos generados por las actividades del Proyecto y está relacionada con su ubicación e infraestructuras asociadas.

Por lo que, la identificación y delimitación del área de influencia directa será realizada mediante criterios técnicos y metodológicos de acuerdo a la envergadura y actividad del Proyecto, así como el alcance de sus impactos ambientales.

Para establecer el AID, el titular del proyecto analizará y desarrollará cada uno de los siguientes criterios:



- Los espacios ocupados por los componentes (principales y auxiliares) del Proyecto y los accesos que se intervengan durante la etapa de construcción y operación.
- Áreas geográficas proyectadas que pudiesen ser afectadas por el incremento de ruido, emisiones atmosféricas, vertimiento en el cuerpo de agua, transporte de sedimentos, entre otros, según los modelamientos aplicables.
- Las fuentes y los usos de agua en las unidades hidrográficas en el área de influencia del proyecto.
- El cambio en el uso del suelo donde se encuentran los componentes del Proyecto
- Cambios en la propiedad de los terrenos.
- 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 Amortiguamiento (ZA) y Áreas de conservación regional (ACR).
 - ii) Ecosistemas Frágiles⁸², 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.
- Otros criterios que se consideren convenientes y que estén debidamente justificados.

3.1.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

Es el área donde los impactos trascienden en el espacio físico del Proyecto y su infraestructura asociada, es decir la zona externa al área de influencia directa y se extiende hasta donde se manifiestan los impactos indirectos.

Para establecer el AII, el titular del proyecto analizará y desarrollará cada uno de los siguientes criterios:

- Accesos existentes que se utilicen durante la etapa de construcción.
- Cuenca hidrográfica donde se ubicará el Proyecto.
- Delimitación político administrativo.
- Incremento de la superficie agrícola.
- Pobladores beneficiarios con el incremento del volumen de agua para riego agrícola y pecuario.
- 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.
- Otros criterios que se consideren convenientes y que estén debidamente justificados.

⁸² 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"

4. LÍNEA BASE AMBIENTAL

Se determinará las condiciones ambientales, sociales, económicas y culturales existentes del área de influencia del Proyecto.

Asimismo, se efectuará un estudio sobre el ámbito social que caracterizará los aspectos sociales, económicos y culturales del área de influencia del proyecto.

La información se plasmará en mapas temáticos los cuales serán firmados por profesionales de cada especialidad.

El estudio de línea base biológica será realizado de acuerdo a la Guía de Inventario de Fauna Silvestre y a la Guía de Inventario de Flora Silvestre (Ministerio del Ambiente 2015).

Se aclara que el Proyecto NO se superpone con un ANP y/o ZA ni ecosistema frágil reconocido por MINAGRI, SERFOR o el Gobierno Regional de Tacna.

4.1 Medio Físico

Se determinará las condiciones del medio físico existentes del área de influencia del Proyecto, para lo cual se considera la siguiente información.

4.1.1 Geología y Geotecnia

Se describirá las características geológicas, las unidades litológicas y rasgos estructurales del área de influencia del Proyecto, con base en estudios existentes sobre la zona y contextualizada con información que se genere en campo y/o del Estudio de Geología y Geotecnia, que se desarrollará como parte de los estudios básicos del componente de ingeniería del Proyecto. Se describirán con mayor detalle las características geológicas en el AID, así como las formaciones estratigráficas y fallas geológicas en caso correspondan.

Comprenderá la caracterización geotécnica del AID y AI dentro del área de estudio, en donde se describirán los alcances de la caracterización geomecánica de los suelos y rocas presentes que permitan caracterizar el comportamiento del terreno en las áreas donde se proyecten los componentes del proyecto. Asimismo, se identificarán las zonas con mayor inestabilidad, que impliquen posibilidad de riesgos para la infraestructura actual y proyectada. Se realizará un estudio geomecánico de los suelos, determinando la capacidad portante del suelo y su relación con el proyecto. Se podrá incluir información levantada en los estudios geológicos y geotécnicos que se desarrollen como parte de los estudios básicos del componente de ingeniería del proyecto.

Se presentará un mapa geológico a escala que permita mostrar las unidades identificadas en el área de influencia 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"

4.1.2 Geomorfología

Comprenderá la descripción de las características geomorfológicas, describiendo sus principales unidades y características del relieve así como los procesos morfodinámicos (por ejemplo inundaciones, huaycos, erosiones, deslizamientos entre otros procesos que se manifiesten) en el área de influencia del Proyecto, considerando e identificando las zonas de mayor o menor estabilidad y riesgo físico (sitios vulnerables y áreas críticas) que pueden afectar la integridad del Proyecto.

Se presentará el mapa geomorfológico con base en las unidades identificadas, haciendo énfasis en la morfodinámica del área de estudio a una escala permita su evaluación.

Se presentará un mapa de estabilidad física con la identificación de las zonas mayor o menor estabilidad

4.1.2.1 Sismicidad

Se realizará la descripción de las zonas de riesgo sísmico en la zona de ejecución del proyecto, para que los componentes del proyecto sean construidos con un factor de seguridad que de sostenibilidad en el tiempo.

En caso corresponda, se realizará una descripción de las propiedades mecánicas e hidráulicas del suelo y medio geológico de la zona donde se emplazarán las estructuras civiles. Se podrá incluir información levantada en el estudio sísmico que se desarrolle como parte de los estudios básicos del componente de ingeniería del proyecto.

4.1.3 Suelos

4.1.3.1 Suelos

Se caracterizan los suelos del área de estudio desde la perspectiva edafológica, es decir, considerando sus propiedades físicas, químicas, biológicas y mecánicas en función al papel que desempeña dentro del ecosistema y en potenciales sistemas agrologicos. Para ello, se utilizará información primaria y secundaria. Asimismo, se describirán las metodologías empleada e interpretación de resultados de la clasificación. Se emplearán los sistemas de clasificación actualizados y validados como Soil Taxonomy (USDA, 2010) y el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, aprobado por el D.S. N° 013-2010-AG o la normativa que la sustituya. Se describirá en el AID como mínimo la categoría Subgrupo, y en el All como mínimo la categoría: Orden. Se deberá adjuntar un mapa, donde se pueda visualizar las categorías identificadas en el AID y All del área de estudio del proyecto.

4.1.3.2 Capacidad de uso mayor de las tierras

Se describirá la Capacidad de Uso Mayor de Tierras correspondiente AID y All del proyecto, siguiendo las pautas descritas en el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor del (D.S. N° 017-2009-AG o la que se encuentre vigente), se podrá emplear información secundaria (debidamente referenciada) para su caracterización. Asimismo, se presentará un mapa temático a

**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"

una escala que permita su visualización, en el cual se visualice claramente al Proyecto y las unidades de capacidad de uso mayor que le corresponden.

4.1.3.3 Uso actual de las tierras

Se describirá los usos que se le da a los terrenos en la actualidad o zonificación en caso de zonas urbanas; es decir, las modalidades de aprovechamiento del recurso suelo que se viene desarrollando dentro del AID y AI del proyecto; siguiendo los lineamientos propuestos por la Unión Geográfica Internacional (UGI). Se elaborará un mapa de uso actual de la tierra. Este mapa mostrará la distribución de la población y los distintos usos que se da al territorio, clasificados según una base descriptiva y cualitativa. Se describirá y precisará los conflictos de uso de suelo y su relación con el proyecto, principalmente en el AID del proyecto o alguna área específica del AI.

4.1.4 Calidad de Suelo

En la evaluación de calidad del suelo, se precisarán los métodos y equipos que serán utilizados, así como los criterios establecidos para determinar la ubicación, el número de puntos y áreas de muestreo, tomando como referencia las guías para muestreo de suelos y descontaminación de suelos; así como disposiciones complementarias relacionadas a los Estándares de Calidad Ambiental para suelo u otros criterios que sean aplicables en la materia que se encuentren vigentes.

La evaluación de calidad de suelo comprenderá el muestreo in situ, el análisis de muestras en laboratorio e interpretación del resultado. Para la selección de parámetros y análisis de los resultados, considerar los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo aplicables, justificando la omisión de algún parámetro indicado en el referido ECA.

El análisis de las muestras se realizará en un laboratorio acreditado ante el INACAL, debiendo adjuntar su correspondiente certificado de acreditación (acreditado por INACAL y/o por organismos reconocidos por INACAL) certificado de calibración de equipos de muestreo, los informes de ensayo del laboratorio, sus respectivas cadenas de custodia, así como, el panel fotográfico del desarrollo de muestreo y el reporte de incidencias durante el desarrollo del muestreo en cada uno de los puntos y reporte de QA/QC de los ensayos realizados. Asimismo, se deberá adjuntar un mapa con la ubicación de los puntos de muestreo a escala que permita su visualización y coordenadas UTM WGS 84 y zona horaria, que incluya la ubicación de los centros poblados, viviendas, la infraestructura social y las zonas críticas de contaminación, firmado por el profesional de la especialidad.

4.1.5 Hidrografía, hidrología, hidrogeología y balance hídrico

Para la caracterización hidrológica se tomará la información del Estudio de Aprovechamiento hídrico, la cual contará con la siguiente información (de corresponder):

4.1.5.1 Hidrología

La hidrología tiene como objetivo determinar la oferta hídrica de la cuenca receptora a partir de la estructura de captación y/o almacenamiento y la capacidad de derivación de los canales aductores o de trasvase, etc. Asimismo la determinación

**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 las descargas máximas para la construcción de las estructuras hidráulica de captación, presas, obras conexas tales como vertederos, estructuras de paso como acueductos, sifones y de protección; etc.

Se realizará el balance hídrico compatibilizando la oferta y la demanda hídrica del proyecto; esta última está relacionada a los consumos de agua con fines de riego, poblacional, derechos de uso por terceros, caudal ecológico y otros. En este caso se tendrá en cuenta el análisis del Balance Hídrico Sin Proyecto y con Proyecto. A continuación, se detalla el contenido de la Hidrología del Proyecto:

4.1.5.2 Hidrografía

En ese acápite se describirán detalladamente las características físicas e hídricas de los ríos que conforman las unidades hidrográficas: cuencas/subcuencas/microcuencas, existentes en el área de estudio, delimitándolas a partir de sus puntos de control, en las que se visualizará el área colectora, áreas de trasvase, puntos de captaciones y las derivaciones hacia las áreas de cultivo u otros puntos de demanda. La presentación se realizará en Mapas en Coordenadas UTM, a escala conveniente.

4.1.5.3 Parámetros Geomorfológicos

Se describirán las principales características hidrogeomorfológicas, en función al recurso hídrico, tales como: área total, índice de compacidad, factor de forma, orden de corrientes, densidad corriente, densidad de drenaje, pendiente media de la cuenca, índice de pendiente, curvas hipsométricas, perfil longitudinal del cauce principal, rectángulo equivalente, tiempo de concentración, entre otros. Estos valores son indicativos importantes para caracterizar el régimen hídrico de las unidades hidrográficas.

4.1.5.4 Inventario de fuentes de agua

Se presentará el inventario de fuentes de agua en el área de estudio, con información histórica y reciente, en función de trabajo de campo y de la información bibliográfica existente. En este inventario se tomará información de la ubicación en coordenadas UTM, fotografías de las fuentes para su observación física, aforos correspondientes utilizando los métodos volumétricos (en manantiales u caudales pequeños), método del correntómetro u otros métodos que garantice su medición (en ríos/Odas y lagunas); describiendo físicamente del sitio de la fuente en relación al recurso hídrico, manantiales, ríos, quebradas y lagunas. Debe realizarse en las temporadas húmedas y de estiaje. El Inventario de Fuentes de Agua, debe de tenerse en cuenta los lineamientos de la Guía de la Administración Nacional del Agua: Resolución Jefatural N° 319-2015-ANA.

En el Inventario de incluirse, de ser el caso:

- Nombre de la Unidad Hidrográfica.
- Almacenamientos naturales o lagunas (Presentar descripción, ubicación, cuadro resumen con las características principales).
- Ríos (Presentar descripción, cuadro resumen con las características principales)
- Quebradas (Presentar descripción, cuadro resumen con las características principales)



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"

- Manantiales (Presentar descripción, cuadro resumen con las características principales).
- Bofedales (Presentar descripción, cuadro resumen con las características principales y el polígono del área del bofedal).

Presentación de Anexos, fichas de inventario por: Almacenamientos naturales o lagunas, Ríos, Quebradas, Manantiales, Bofedales y Álbum fotográfico de trabajos de campo. Incluyendo Mapas en coordenadas UTM a escala conveniente, observándose cada uno de los cuerpos de agua mencionados.

4.1.5.5 Inventario de la infraestructura hidráulica

En base al área de estudio se realizará el inventario de la infraestructura hidráulica pública y privada. Para ello se tendrá en consideración la Formulación y Actualización del Inventario de la Infraestructura Hidráulica Pública y Privada, indicada en la R.J. N° 030-2013-ANA.

Se realizará el inventario de todas las infraestructuras hidráulicas existentes en el Área del Estudio Ambiental, señalando el uso.

En este Inventario de la Infraestructura Hidráulica se tendrá en consideración lo siguiente:

- a. El inventario de represas, lagunas represadas, bocatomas permanentes y rústicas, captaciones de agua y/o tomas directas en ríos, quebradas, manantiales y lagunas, canales principales y/o derivación (pueden ser conductos abiertos y/o cerrados) y obras de arte.
- b. El esquema de ubicación será realizado, considerando los accesos a la fuente de agua, con relación al centro poblado de importancia, más cercano, especificando en la descripción como se accede a este.
- c. Las fotografías serán fechadas, y abarcará toda la infraestructura, sin personas e instrumentos de trabajo de campo, en caso de canales solo se considerará una fotografía representativa.
- d. Todos los inventarios de infraestructura hidráulica serán realizados con trabajos de campo, no es válido la recopilación de información de estudios anteriores y/o de comentarios de terceros y/o de imágenes de satélite, esta última, es fundamental para trabajos de gabinete.

Para la información del inventario de infraestructura hidráulica a ser, se seguirá la siguiente estructura para cada una de las unidades hidrográficas:

- a. Nombre de la Unidad Hidrográfica.
- b. Infraestructura de regulación (Presentar descripción, cuadro resumen con las características principales).
- c. Captaciones de agua (bocatomas permanentes y rústicas, captaciones de agua y/o tomas directas en ríos, quebradas, manantiales y lagunas. Presentar descripción, cuadro resumen con las características principales).
- d. Infraestructura de conducción (Presentar descripción, cuadro resumen con las características principales).
- e. Obras de arte (Presentar descripción, cuadro resumen con las características principales).



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"

- f. Presentar esquema hidráulico de la Unidad Hidrográfica, Anexo, fichas de inventario y Mapa en coordenadas UTM, a escala adecuada.

4.1.5.6 Análisis cartográfico de la unidad hidrográfica

Considerar las principales características hidrogeomorfológicas tales como: Área total, Índice de compacidad, Factor de forma, Orden de corrientes. Densidad de corriente, Densidad de drenaje, Pendiente media de la cuenca, Índice de pendiente, Curvas hipsométrica de una cuenca, Perfil longitudinal del cauce principal, Pendiente del cauce principal, Rectángulo equivalente, tiempo de concentración, entre otros; estos deberán ser calculados de acuerdo al planteamiento hidráulico y donde se proyecte la captación.

4.1.5.7 Análisis y Tratamiento de la Información Meteorológica e Hidrométrica

- Tratamiento de la Información Pluviométrica e Hidrométrica

Esta información es muy importante porque de ella depende el éxito del Proyecto en cuanto a contar con la oferta hídrica disponible, con información consistente a un periodo extendido y concurrente, para las diferentes etapas del Proyecto. Se realizará los siguientes análisis:

Análisis de Consistencia de la Información Pluviométrica e Hidrométrica.

Este análisis consiste en evaluar la consistencia de la información pluviométrica e hidrométrica identificando las posibles inconsistencias o no homogeneidad de la información histórica, reflejada en los "Saltos" y/o "Tendencia" en las series de tiempo. Se tendrá en consideración los siguientes:

- a. Análisis exploratorios de datos.
- b. Regionalización de datos pluviométricos, sugerencia usar análisis clúster y/o vector regional (se sugiere el uso del Hydraccess).
- c. Pruebas estadísticas, de quiebre, diferencias de medias y desviación estándar y de tendencias, entre otros.
- d. De ser conveniente corregir los datos completados y observados, debidamente justificado.

Completación y Extensión de la Información Pluviométrica e Hidrométrica.

Esta actividad consiste en completar datos faltantes o extenderlos a un periodo común concurrente de la serie consistente u homogenizada. Para esta acción se utilizarán métodos estadísticos.

Con la Información completada y extendida se analizará la precipitación media anual con la altitud; así mismo se elaborará planos de Isoyetas con la finalidad de analizar su régimen pluviométrico. Para la completación y extensión de datos, se usará HEC 4 u otro, reconocido en la bibliografía hidrológica. Para este caso se contará con un periodo de información de 30 a más años (de ser posible). Se adjuntará la información histórica de precipitación e hidrométrica; así como también la información corregida, completa y extendida.

**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"

4.1.5.8 Oferta Hídrica

Se determinará la oferta natural de la cuenca, es decir sin regulación y sin usos hídricos.

En caso de contar con información hidrométrica, se determinarán los caudales y volúmenes naturales a nivel mensual en el punto de captación del proyecto al 75% de persistencia, para los usos consuntivos. Así mismo se determinará la oferta para periodos normales, húmedos y secos. Para el caso de embalses se debe utilizar información hidrométrica promedio mensual de cada año de la serie analizada. Sea adjuntará la información hidrométrica, de los registros históricos.

De existir obras de relaveras y de minas, se tendrá en consideración que las aguas frescas no se mezclen con ellas. Además, para la determinación de la oferta se tendrá en consideración lo siguiente:

- a. De no existir información hidrométrica o limnigráfica, se generará información basándose en modelos matemáticos de Precipitación/ Escorrentía (determinísticos o estocásticos), los mismos que serán calibrados con información registrada en la unidad hidrográfica de estudio o en su defecto con información de unidades hidrográficas homogéneas vecinas. La calibración debe realizarse con por lo menos 10 años de información histórica a más. Se presentará la información de datos de entrada y salida del modelo, incluyendo la descripción y los gráficos respectivos.
- b. Si el Proyecto abarca la captación de agua de distintas fuentes hidrográficas, se presentará la hidrología o la disponibilidad de agua de cada una de ellas.
- c. Análisis de persistencia de probabilidad de ocurrencia de caudales.
- d. Se describirá el régimen hídrico de las Series históricas o generada y la presentación de tablas y gráficos.
- e. Análisis temporal de las series históricas (interanual y mensual). Evaluación de los caudales bases (en periodo de estiaje).
- f. Análisis de máximas avenidas con fines de diseño para las estructuras de derivación.

4.1.5.9 Análisis de Sequías y Años Húmedos

Se presentará el análisis de las sequías y de los años húmedos de la zona del proyecto por ser estos los causantes de los peligros de estiajes prolongados y de avenidas máximas inesperadas respectivamente, que causan pérdidas materiales y muchas veces pérdidas humanas, así mismo los años normales. Este análisis de sequía puede ser meteorológico o hidrológico.

4.1.5.10 Demandas y Usos de Agua

La demanda de agua a nivel mensual tendrá en consideración los caudales y/o volúmenes para el uso de agua requerida en cada una de las etapas del proyecto, incluyendo los usos de agua que hayan sido otorgados:



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"

- a. Derechos de Uso de Agua a Terceros: Está referido al derecho de uso de agua que actualmente están en uso, para lo cual se presentará el documento de uso de agua de la cuenca hidrográfica de análisis otorgado por la autoridad competente. Describir los derechos de uso otorgados y su efecto en la disponibilidad de agua para el Proyecto.
- b. El Caudal Ecológico será determinado de acuerdo a lo dispuesto por el ANA según la Resolución Jefatura N° 267-2019-ANA.
- c. La demanda del proyecto: está referida al uso del agua que el proyecto necesita en cada una de las etapas del proyecto para desarrollar todas sus actividades (agrícolas, pecuario, industrial hidroenergético, minero, poblacional y otros). El requerimiento de agua será en litros por segundo (l/s), y el volumen desagregado en periodos mensuales (m3) y anuales (hm3). Para el caso de uso agrícola, deberá sustentar su demanda en función a las necesidades de agua de los cultivos, el mismo que debe guardar concordancia con el área a irrigar y el tipo de sistema de riego a utilizar.
- d. En cada una de las etapas del proyecto, se determinará la demanda de Agua Actual y Futura o del proyecto, la que será mensualizada y anualizada. En la descripción del consumo actual del agua se considerará la demanda del caudal ecológico, uso poblacional, uso productivo, y otros escenarios.

4.1.5.11 Balance hídrico del proyecto Actual y Futuro

El balance hídrico mensual, Actual y Futura del Proyecto se realizará al compatibilizar la disponibilidad de agua en el punto o puntos de captación con la demanda o demandas de agua actual o futura que requiere el proyecto, en sus distintas etapas. Este balance hídrico debe estar referido a la disponibilidad del 75 % de persistencia.

La relación entre la demanda y la oferta de agua en el tiempo. Tomar en consideración si la cuenca es regulada o no regulada.

Componentes del balance hídrico:

- Oferta. Agua superficial del río
- Demanda, considerar todos los usos en situación actual y futura.
- Caudal ecológico
- Balance hídrico en situación actual y futura.

4.1.5.12 Recarga

Se determinará la recarga utilizando métodos directos, o en su contraste a través del método de balance del agua en el suelo (modelo hidrológico) contrastados con datos observados. Este valor es muy útil para el análisis de las aguas subterráneas.

**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"

4.1.5.13 Proyectos con Obras de Regulación

Cuando existen Obras de Regulación se presentará lo siguiente:

- Estudio de sedimentología, teniendo en cuenta las partículas en suspensión y el arrastre de fondo, volúmenes mensuales y volúmenes acumulados durante la vida útil del Proyecto. Este volumen constituye el volumen muerto.
- Curvas características del vaso de almacenamiento.
- Cálculo de las láminas mensuales de Evaporación y la infiltración del reservorio.
- Balance hídrico denominado "Simulación de operación del embalse", para lo cual se tendrá en consideración el algoritmo de simulación y los correspondiente Diagramas de Flujo del Modelo con su respectiva explicación.
- Con la simulación de la operación del embalse se determinará el volumen útil de almacenamiento del reservorio, en la que se analizará la capacidad de almacenamiento y la laminación con embalse lleno a través del tránsito de avenidas, para el diseño del vertedero.
- Escenarios de simulación que permita asegurar el recurso hídrico disponible del proyecto. Los resultados de la simulación estarán sustentados con los criterios de la satisfacción de la demanda en volumen y en tiempo mediante el uso de las garantías más convenientes que satisfagan a los requerimientos del proyecto: se sugiere las siguientes para el sistema de riego:

Déficit en Tiempo a Nivel Mensual

Se acepta un máximo de 3 meses deficitarios por año, es decir un 25% del tiempo.

Déficit en Volumen a Nivel Anual

Se acepta un déficit anual máximo del 10% del volumen total anual demandado, usualmente, déficits iguales o mayores, producirían menores rendimientos de cosecha del orden del 20%.

Déficit en Volumen a Nivel Mensual

Se acepta como máximo un déficit de 30% del volumen de la demanda mensual respectiva; valores mayores, equivale a la pérdida de la cosecha.

Índice de Déficit

La satisfacción de la demanda se complementará con el Índice de Déficit (ID); planteado por el U.S Army Corps of Engineers, que se define como la sumatoria de los cuadrados de las relaciones anuales entre el déficit y la demanda, multiplicada por 100 y dividida por el número de años simulados (Hydrologic Engineering Center, 1981); expresada de la siguiente manera:

$$ID = 100/N * \sum (De/Da)^2$$

Dónde:

ID= Índice del Déficit

De = Déficit Anual

Da = Demanda Anual

**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 = Número de Años Simulados

En el mejor de los casos, si el déficit en todos los años fuera del 10%, el ID sería igual a 1.0; lo que significaría un valor razonable para el periodo simulado.

4.1.5.14 Caudales Máximos

Se realizará un estudio de los caudales máximos para diferentes periodos de retorno de acuerdo a las obras menores o mayores a construirse (Presa, vertederos de excedencia y bocatomas y otros).

- De existir información hidrométrica o limnigráfica, se utilizará los valores instantáneos para un periodo de por lo menos de 30 años de registros o mayor utilizando las técnicas de análisis de frecuencia, para diferentes periodos de retorno (2, 5, 10, 20, 50, 100, 500 y 1000 años). Se tendrá en consideración los test estadísticos para utilizar la distribución más conveniente.
- De no existir dicha información, se utilizará la precipitación máxima en 24 horas elaborando las curvas de Intensidad-Duración-Frecuencia (IDF), para determinar los caudales máximos a través de software especializados, (por ejemplo: el modelo de simulación hidrológica HEC-HMS), que permita determinar caudales de avenidas asociados a eventos de precipitación máxima en 24 horas u otro método reconocido para determinar el caudal máximo para diferentes periodos de retorno (2, 5, 10, 20, 50, 100, 500 y 1000 años). Se presentará la descripción del método utilizado con los valores de entrada, salida del modelo y los gráficos correspondientes.
- De corresponder, se protegerá las aguas frescas a través de la construcción de canales de coronación para evitar la contaminación con aguas de mina, para ello de determinará los caudales máximos de evacuación o derivación a través de los canales de coronación.

Otras recomendaciones de la ANA

- Con la finalidad de presentar Mapas con isolíneas isotérmicas e isoyetas, el Administrado presentará otras estaciones que permitan dibujar dichas líneas.
- Se tendrá en consideración la relación de Altitud y Temperatura y Altitud/Precipitación, y que el coeficiente de correlación sea mayor al coeficiente establecido en tablas estadísticas.

4.1.5.15 Hidrogeología

Caracterización hidrogeológica del área de influencia del Proyecto, mediante el uso de información primaria y secundaria

Se realizará la descripción de la dinámica adecuada de regulación de los flujos de agua vinculada a la acumulación de agua en zonas hidromórficas; así como se indicará a que profundidad se encuentra el nivel freático de las aguas subterráneas, dirección del flujo y estratigrafía, particularizando las fuentes (subterráneas, superficial o marina) y los usos. En caso el proyecto considere el uso o afectación a cuerpos de agua subterráneos se identificarán las unidades hidrogeológicas y

**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"

realizar el inventario de puntos de agua que incluya pozos, ojos de agua y manantiales. Se evaluará la vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por las actividades del proyecto (combustibles, materiales residuales, derrames, sustancias tóxicas, entre otros). Se adjuntará un mapa hidrogeológico localizando tipos de acuíferos, dirección de flujo de agua subterránea y zona de recarga y descarga, en coordenadas UTM, en el sistema geodésico Datum WGS 84 indicando la zona horaria, a escala que permita su visualización.

Se ampliará la descripción en la sección de hidrogeología, para el área del proyecto, por ello se desarrollará los trabajos realizados en campo y gabinete en relación a la cantidad y calidad de las aguas subterráneas:

- Se ceñirá al área de influencia en la descripción del funcionamiento hidrogeológico, o en caso de tener interrelación entre las aguas subterráneas de la parte alta, media y baja de la cuenca, citar las mismas en el tipo de impacto (calidad y cantidad del agua subterránea o del drenaje de la percolación de las áreas de riego). Se estimará la interrelación del agua subterránea con el proyecto (usos poblacionales, agrarios, industriales, etc.), describir si existe explotación de la misma, o si está únicamente relacionado a la recarga por percolación de las áreas de riego.
- Se desarrollará el mapeo geológico local y/o regional a las escalas que se disponga de información secundaria o trabajos puntuales realizados (acuíferos fisurados descritos en la línea base), se realizará la caracterización hidrogeológica del sitio, a partir de trabajos de campo, investigaciones geofísicas y geoquímicas, pruebas hidráulicas, inventario de fuentes de agua superficial, etc., para establecer las condiciones de línea base en cantidad y calidad del agua subterránea, obtener la litología del medio, unidades hidrogeológicas que las constituyen.
- Se desarrollará el modelo hidrogeológico conceptual en tres dimensiones donde incluya la geometría de los acuíferos, la delimitación de las unidades hidrogeológicas, características hidráulicas de los acuíferos, desarrollar los límites del área de influencia del agua subterránea, condiciones de los flujos de las aguas subterráneas, delimitación de zona de recarga, tránsito y descarga, y su relación con cada componente del proyecto, ello permitirá asociar de mejor manera los impactos a futuro y las medidas de mitigación.
- Se identificará las fuentes, zonas y receptores potenciales de la contaminación de las aguas subterráneas (salinidad, presencia de metales, etc.), para ello presentar el plan de manejo. O presentar evidencias de su no afectación (evidencias mediante monitoreos, protocolos, etc.). Desarrollar si hay afectaciones a la Laguna Aricota en términos de calidad y cantidad.
- Se desarrollará las consideraciones necesarias para el diseño del sistema de drenaje subterráneo o de canales abiertos de las aguas percoladas del riego, identificar el levantamiento de información de campo necesario (nivel del agua subterránea, profundidad de raíces, permeabilidad de los horizontes, presencia de suelos salinos, etc.).
- Se acompañar con mapas, fotos, cuadros, archivos KMZ, etc., a los alcances concernientes a la hidrogeología y de sus interacciones con las aguas superficiales (ríos, lagunas y manantiales) y las componentes del proyecto.



4.1.6 Calidad del agua

- Se identificará las posibles fuentes contaminantes (natural, antropogénico, etc.) de los recursos hídricos existentes en el área de influencia del Proyecto.
- La toma de muestras de agua superficial será realizada considerando los parámetros establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua según Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM y su clasificación según la R.J N° 056-2018-ANA.
- El sitio de muestreo será georreferenciado y se justificará su representatividad.
- La toma de muestras de agua superficial y su respectivo análisis será realizado por un laboratorio acreditado por INACAL
- Se presentará plano o mapa en coordenadas UTM WGS 84 con la ubicación de los puntos de monitoreo, indicando el nombre de los cuerpos naturales de agua, que incluirá los componentes del Proyecto; a una escala 1:25 000 o mayor que permita visualizar su contenido.
- Se presentará cuadro, con las coordenadas UTM WGS84 de los puntos de monitoreo, frecuencia, parámetros, categoría y ECA-Agua con que se comparará.
- Si existiese vertimiento, se evaluará la calidad del agua del cuerpo receptor ubicando puntos de evaluación aguas arriba y aguas debajo de las operaciones dentro del área de influencia directa e indirecta, próximos a las captaciones destinadas a otros usos de agua, en los cursos de agua destinados como cuerpo receptor de los vertimientos proyectados. El monitoreo de los recursos hídricos será concordante con el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Cuerpos Naturales de Agua Superficiales aprobado mediante R.J N° 010-2016-ANA.
- Se presentará los informes de ensayo del laboratorio (acreditado por INACAL), así como las cadenas de custodia y los certificados de calibración.
- Se tendrá en cuenta el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales aprobado mediante R.J N° 010-2016-ANA.

Se indicarán la metodología de muestreo y sustentará la frecuencia de muestreo, considerando la variación estacional (época de avenidas y estiaje), tomando en cuenta lo indicado en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, aplicable a la fecha de la elaboración del EIA-sd. Asimismo, se justificarán los criterios considerados para determinar la ubicación/número de puntos de muestreo y los parámetros de muestreo seleccionados; en caso de no considerar algún parámetro indicado en el ECA para Agua, se justificará su exclusión. Se determinará la categoría del cuerpo de agua según la normativa vigente relacionada a la clasificación de los cuerpos de agua de acuerdo a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua vigente.

El análisis de resultados se realizará en comparación con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua vigentes; sustentando los resultados según las posibles causas o fuentes (natural, antropogénicas, etc.) existentes en el área de influencia del Proyecto que influyan en los resultados

**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"

4.1.6.1 Sedimentos

Se realizará una caracterización de los sedimentos: transporte de sedimentos, textura, entre otros aspectos relevantes que permitirán la identificación y evaluación de impactos ambientales. De realizarse la purga de sedimentos, se considerará la evaluación de la calidad del agua y sedimentos aguas abajo del punto de descarga.

4.1.7 Atmósfera

4.1.7.1 Clima

Se describirá las características del clima del ámbito del proyecto, indicando las fuentes y el año respectivo en el área de influencia del proyecto. Se describirán los aspectos relacionados a las siguientes variables en el AI:

- La precipitación (promedio mensual, y anual).
- La temperatura (promedio mensual, anual y valores máximos y mínimos medias mensuales).
- La humedad relativa (promedio mensual, anual, valores máximos y mínimos medias mensuales).
- La dirección y velocidad del viento (frecuencias máximas mensuales y anuales de dirección, y valores medios mensuales y anuales de velocidad).
- Elaboración y análisis de la rosa de viento, de presentar información primaria

El clima será analizado con los resultados de los valores de los elementos meteorológicos analizados, identificando y clasificando los tipos de clima existentes de acuerdo a métodos validados y reconocidos, recomendándose la Clasificación del clima de Thornwaite, metodología empleada por el SENAMHI.

Se estimará los valores promedios de los elementos climáticos, de acuerdo a la base a datos registrados por el SENAMHI u otras fuentes oficiales que se encuentren en la zona, especialmente en los 20 últimos años o de al menos los últimos 10 años de las estaciones meteorológicas empleadas, por cuanto el cambio climático ha variado en los últimos años, solo la precipitación debe de contener un periodo de 30 a más años de información histórica, incluyendo la data más reciente. Se referenciará la fuente de los datos o anexará los registros oficiales adquiridos del SENAMHI.

En caso no existir información representativa del AID del proyecto, se podrá analizar información de data meteorológica modelada o información de cuencas cercanas de características físicas similares a la cuenca en la cual se emplazará el proyecto.

Se presentará la descripción de las estaciones meteorológicas y cuadros con las características de ubicación geográfica, altitud, política e hidrográficas y responsable de la información. Incluir además la información histórica y el Plano o mapa de Estaciones meteorológicas en coordenadas UTM y a escala conveniente.

Solo en el caso de la precipitación tendrá un análisis exhaustivo, el mismo que se describe en el acápite de Hidrología. (Ver ítem de Análisis y Tratamiento de la Información Pluviométrica e Hidrométrica)

**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"*

Verificando los valores climáticos del proyecto con los obtenidos por el SENAMHI; por ser estos una clasificación a nivel macro. Presentar un mapa de la clasificación del clima, en coordenadas UTM y a escala conveniente.

Los elementos a ser evaluados serán los que se encuentren registrados en las estaciones acopiadas que pertenezcan al área de estudio o proyectadas de otras zonas con características climáticas similares. Se realizará los análisis correspondientes de las variables meteorológicas: temperatura, precipitación, humedad relativa, evaporación, viento y evapotranspiración potencial.

Temperatura

La temperatura es uno de los elementos importantes del clima, se analizará su régimen térmico mediante la relación de Temperatura y la altitud. Se analizará la temperatura promedio anual, mensual y valores pico (Máximos y Mínimos) con los gráficos correspondientes y la elaboración de un Mapa de temperatura o isotérmica media anual; presentando el Mapa en coordenadas UTM, a escala conveniente.

Precipitación

La precipitación es uno otro de los elementos importantes del clima y del escurrimiento superficial, se analizará su régimen pluviométrico mediante la relación de Precipitación y la altitud. Se analizará la precipitación promedio anual, total mensual y valores picos (Máximos y Mínimos), con los gráficos respectivos y la elaboración del Mapa de Isohietas medio anual; presentando el Mapa en coordenadas UTM, a escala conveniente.

Humedad Relativa

En la humedad relativa debe de considerarse la descripción de los valores promedios anual y mensual, valores picos (máximos y Mínimos), y gráficos en las que se observen su régimen húmedo.

Viento

En el análisis de viento debe de considerarse la descripción: dirección y velocidad, rosa de viento, Valores promedios anuales y mensuales, valores picos (máximos y Mínimos). Presentar gráficos.

Evaporación

En la Evaporación debe de considerarse la descripción de los valores promedios anuales, total mensual, los valores picos (máximos y Mínimos), y gráficos en las que se observen su régimen de evaporación.

Fenómenos El Niño y La Niña - ENOS

Este análisis se realiza con la información de precipitación, para lo cual se deberá describir la ocurrencia estos fenómenos El Niño y La Niña -ENOS- y otros eventos extraordinarios que incrementen la vulnerabilidad del área.

Zonas de Vida

Descripción de las Zonas de Vida dentro de las que se encuentra el proyecto, teniendo como base el Mapa Ecológico del Perú. En esta descripción se debe de incluir en cada zona de vida la precipitación, temperaturas características y la evapotranspiración.

**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"

4.1.7.2 Calidad del aire

Se precisarán los métodos, protocolos 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. Se utilizará como referencia el Protocolo de Monitoreo de Calidad del Aire vigente y aplicable.

Para el análisis de los resultados, éstos serán comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Aire, conforme la normatividad vigente.

Se presentará y sustentará una red de puntos de medición representativa que permitirá caracterizar las condiciones del área del proyecto, considerando la evaluación representativa (a nivel temporal y espacial, según los diferentes tipos de zonificación del área de influencia; en caso de no contar con dicha zonificación, se tomará en cuenta las actividades proyectadas). Asimismo, se considerará las variaciones en cuanto a la intensidad de los ruidos y la presencia de diferentes fuentes, teniendo en cuenta los receptores sensibles (hábitat de especies de importancia para la conservación, áreas biológicamente sensibles, etc.).

Por lo tanto, se evaluará la calidad del aire considerando:

- Se identificará las fuentes de emisiones atmosféricas existentes en el área de influencia del Proyecto: fijas y móviles.
- Las estaciones de muestreo serán ubicadas en las áreas que serán intervenidas por el Proyecto.
- El muestreo de la calidad del aire y su respectivo análisis será realizado por un laboratorio acreditado por INACAL.
- Se tendrá en cuenta el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad del Aire aprobado mediante D.S. N° 010-2019-MINAM.
- Los certificados de calibración tendrán como antigüedad máxima un año. Se indicará los protocolos y procedimiento a utilizar, además se evaluará los siguientes parámetros: material particulado con diámetro menor a 2,5 micras (PM_{2,5}), material particulado con diámetro menor a 10 micras (PM₁₀), dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO), establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire aprobado mediante D.S. N° 003-2017-MINAM.
- Se presentará el mapa de ubicación del punto de muestreo que incluirá los componentes del Proyecto; a una escala 1:25 000 o mayor que permita visualizar su contenido.
- Se presentará los informes de ensayo de laboratorio (acreditado por INACAL), las cadenas de custodia y los certificados de calibración.

4.1.7.3 Ruido

Se presentará y sustentará una red de puntos de medición representativa que permita caracterizar las condiciones del área del proyecto, considerando la evaluación representativa (a nivel temporal y espacial, según los diferentes tipos de zonificación del área de influencia). En la caracterización de los niveles de ruido se considerará:

**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"

- Se identificará las fuentes de generación de ruido existentes en la zona del Proyecto.
- Se evaluará los niveles de presión sonora, considerando: las fuentes de generación de ruidos existentes en el área de influencia del Proyecto.
- Las mediciones de los niveles de ruido serán realizadas por un laboratorio acreditado por el INACAL.
- Se realizará las mediciones de los niveles de presión sonora tomando registro en horarios diurno y nocturno en las áreas a intervenir. Los valores serán comparados de acuerdo al D.S N° 085-2003-PCM "Estándares de Calidad Ambiental para ruido". Así mismo, se indicará los protocolos y procedimientos para dichos registros. Se presentará los informes de medición, así como los certificados de calibración de los equipos utilizados.
- Se presentará un mapa georreferenciado (coordenadas UTM) a escala 1: 25 000 o mayor.

4.1.8 Paisaje

Se describirá y evaluará las diferentes unidades del paisaje para el área de influencia del Proyecto. Asimismo, se precisará los criterios utilizados para caracterizar y analizar las unidades paisajísticas del área de influencia del Proyecto, para lo cual se considerará el análisis de cuencas visuales considerando los puntos de mayor relevancia de observación (frecuencia de observación) y la descripción de atributos paisajísticos como fragilidad visual, capacidad de absorción visual y calidad visual.

4.1.9 Metodología aplicable al medio físico

- a. En la descripción de la metodología utilizada, se describirá la manera en que se ha obtenido la información y la forma en que se han medido los indicadores pertinentes, siendo esta aplicable al área y nivel de estudio para ser considerada. Para ello, se tomará datos de campo (información primaria) y se analizará información secundaria, la cual estará citada correctamente e incluida en la bibliografía.
- b. Se brindará un sustento técnico de la representatividad espacial y temporal de la información primaria y secundaria de caracterización y medición ambiental, la cual responderá a las condiciones estacionales (temporadas seca y húmeda) del AID del proyecto.
- c. Todos los ítems de línea base física a ser descritos estarán acompañados de su respectivo mapa temático a una escala que permita su visualización, que dependerá de la fuente de información consultada y del uso de imágenes satelitales, entre otro medio; debiendo estar firmada por el profesional de la especialidad.

4.2 Medio Biológico

La información tendrá carácter integral que permita la caracterización del medio biológico y se determine su sensibilidad, para luego ser contrastada respecto a las actividades del Proyecto.

Para el desarrollo de la línea base biológica se considerarán estaciones de muestreo y evaluación de la flora y fauna de acuerdo a la RDE N° D000026-2020-MINAGRI-SERFOR-DE.

**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 la caracterización biológica, cuando aplique, se considerará la "Guía de inventario de la flora y vegetación (Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM), la "Guía de inventario de la fauna silvestre (Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM); los "Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas: plancton, perifiton, bentos (macroinvertebrados) y necton (peces) en aguas continentales del Perú" (UNMSM 2014) y la "Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA (R.M. N° 455-2018-MINAM); en esta última guía, específicamente se considerará el Anexo 2, sección 2.1 Flora y vegetación, Fauna terrestre (secciones 2.2, 2.3, 2.4 y 2.5), sección 2.8 Análisis de biodiversidad y el Anexo 4 Línea Base Factores Transversales 4.1 Servicios ecosistémicos.

Metodología para la evaluación del medio biológico

- 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 Proyecto⁸³.
- d. La caracterización empleará métodos establecidos y validados por entidades nacionales⁸⁴, 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 nacional⁸⁵. En caso de identificarse especies

⁸³ 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.

⁸⁴ 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.

⁸⁵ 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 (...)".



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.

4.2.1 Ecosistemas terrestres

Formaciones ecológicas

Se incluirán los siguientes sistemas y tipos de formaciones ecológicas:

- i. Zonas de Vida⁸⁶
- ii. Cobertura Vegetal⁸⁷
- iii. Ecosistemas⁸⁸

Se precisa 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 de relictos.
- Ecosistemas frágiles⁸⁹

4.2.1.1 Flora silvestre

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:

⁸⁶ INRENA, 1995. Guía explicativa del Mapa ecológico del Perú.

⁸⁷ MINAM, 2015. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal. Memoria descriptiva.

⁸⁸ MINAM, 2018. Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú.

⁸⁹ 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.

**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"

- 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.
- Descriptores comunitarios (abundancia, cobertura, densidad y frecuencia).
- Diversidad alfa (riqueza e índices de equidad y dominancia).
- Diversidad beta (índices de similitud/disimilitud).
- Análisis de clasificación, ordenación y similitud.
- Se listarán en cuadros a las 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 internacional. Se tendrá en cuenta las categorías establecidas en función al Decreto Supremo N.º 043-2006-AG (Aprueba la categorización de especies amenazadas de flora silvestre) y sus actualizaciones/modificaciones, además de considerar la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN (versión actual) y los apéndices I, II y III de la Convención Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres CITES (versión actual).
- Especies usadas o con valor comercial (y sus potencialidades) para la población local (medicina, alimentación, artesanías y/u otros). Incluyendo las especies de valor científico y cultural.
- 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 determinará los efectos de la fragmentación (de acuerdo a la ubicación del Proyecto).
- Se presentará en un mapa las estaciones de muestreo evaluadas, georreferenciadas (en coordenadas UTM WGS 84), superponiéndolas a los tipos de coberturas vegetales existentes, ecosistemas frágiles y los componentes del proyecto (vía y áreas auxiliares).

Los mapas de vegetación se elaborarán a escala 1/25000, según se señala en la sección 4.1.3 Mapeo de las unidades detalladas de vegetación (pp. 18-20 de la "Guía de inventario de la flora y vegetación" aprobada mediante Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM) y Cuadro N° 7. Valores de escalas y unidad mínima de mapeo (p. 20 de la misma guía).

Los criterios para elaborar el mapa de las unidades detalladas de vegetación, que establece "La Guía de inventario de la flora y vegetación" (MINAM, 2015), que indica que "teniendo como referencia los límites geográficos de las grandes Unidades del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal, se procederá hacer una subclasificación o estratificación con el objeto de obtener unidades de vegetación (stands) o tipo de vegetación (p. 20 de la Guía).

4.2.1.2 Fauna silvestre

Para la evaluación se involucrará, como mínimo, los siguientes grupos:

**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"

- 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.
- En el EIA-sd se describirá al detalle y de forma independiente y ordenada, la metodología que utilizará para cada taxón, para lo cual se utilizará (en lo que aplique) la Guía de Inventario de Fauna Silvestre (MINAM 2015).

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 internacional, así como sus actualizaciones/modificaciones. Para ello, se tomará en cuenta las categorías establecidas en función al 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.); además, se considerará la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN (versión actual), los apéndices I, II y III de la Convención Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres CITES (versión actual) y los apéndices I y II de La convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (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 adjuntará 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).

4.2.2 Ecosistemas acuáticos

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 (de acuerdo al D.S. N° 013-2020-PRODUCE)⁹⁰.
- 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 alfa (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.

⁹⁰ 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"

- 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.
- 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).

4.2.3 ANP, Servicios Ecosistémicos, Ecosistemas frágiles, AIB y síntesis biológica

4.2.3.1 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).

4.2.3.2 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 Decreto Supremo N° 009-2016-MINAM y el artículo 26 del D.S. N° 005-2016-MINAM⁹¹.

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.

⁹¹ 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.

**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"

4.2.3.3 Ecosistemas Frágiles⁹²

Se realizará la identificación, caracterización de los ecosistemas frágiles en el ámbito del Proyecto, considerados en el Art. 99 de la Ley N° 28611, (modificado por la Ley N° 29895) y las normas que se aprueben sobre la materia, en el entorno del Proyecto. Para lo cual se considerará los "Lineamientos para la identificación de Ecosistema Frágiles y su incorporación en la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles"⁹³.

4.2.3.4 Áreas de Importancia Biológica

Se identificarán áreas de importancia biológica, como las zonas de mayor diversidad de especies⁹⁴, zonas de endemismos⁹⁵, zonas con especies sensibles⁹⁶, 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.

4.2.3.5 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.

4.2.3.6 Síntesis de Línea Base Biológica (LBB)

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.

⁹² 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.

⁹³ Aprobado por Resolución de Dirección Ejecutiva N° 287-2018-MINAGRI-SERFOR-DE.

⁹⁴ Como las IBAs = Áreas de Importancia para las Aves.

⁹⁵ Como las EBAs = Áreas de aves endémicas.

⁹⁶ 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"

4.3 Medio Socioeconómico y Cultural

La caracterización del medio socioeconómico y cultural permitirá dimensionar los impactos que éste pueda ocasionar en las dinámicas sociales, económicas y culturales.

Se identificará y describirá a las poblaciones y/o comunidades campesinas; que podrían ser impactados por el desarrollo del Proyecto; es decir en el área de influencia del Proyecto.

Se presentará un mapa de las poblaciones del área de influencia directa e indirecta del Proyecto, a una escala adecuada que permita visualizar su contenido en coordenadas UTM, incluyendo la ubicación de los componentes del Proyecto.

4.3.1 Metodología del estudio

La metodología para la recolección de información de la línea de base social se realizará mediante fuentes secundarias y primarias para la evaluación cuantitativa y cualitativa de las poblaciones, centros poblados, comunidades campesinas, privados, públicos (Regional, provincial o distrital) entre otros considerados en el área de influencia directa e indirecta del Proyecto.

Asimismo, se identificará los grupos de interés del área de influencia del Proyecto mediante un mapeo de actores dentro del área de influencia.

La información primaria debe obtenerse mediante el trabajo de campo y la información secundaria de las fuentes oficiales provenientes de los organismos del Estado, local, entre otros.

Asimismo, se precisa que la información primaria se utilizará fundamentalmente para caracterizar las localidades o centros poblados y las comunidades campesinas y/o nativas 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 departamental del ámbito de estudio, complementada con información primaria.

Por otro lado, conviene precisar que, en el caso de la recolección primaria, y en atención a la situación de emergencia sanitaria y consideración de las medidas propuestas por el Gobierno en salvaguarda de las personas, se considerará lo señalado en el Capítulo II. Acciones antes y durante las etapas de campo y post - campo, del "Anexo de la Resolución Ministerial N°108-2020-MINAM Disposiciones para realizar el trabajo de campo en la elaboración de la Línea de Base de los Instrumentos de Gestión Ambiental".

Enfoques para la elaboración del Medio socioeconómico y cultural

i) Enfoque de interculturalidad

El enfoque de interculturalidad implica que el Estado valore e incorpore las diferentes visiones culturales, concepciones de bienestar y desarrollo de los diversos grupos étnicos – culturales para la (...) promoción de una ciudadanía intercultural basada en el diálogo.

**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"

En tal sentido, el empleo de este enfoque considera la diversidad cultural propia de los grupos poblacionales pertenecientes y no pertenecientes a pueblos originarios (Aimara) existentes en el área de estudio de Proyecto, considerando, en virtud de un diálogo o relacionamiento horizontal, su usos, costumbres, creencias, formas de relacionamiento con su entorno, prácticas tradicionales, cosmovisión, en concreto, la cultura propia de los mencionados grupos poblacionales.

ii) Enfoque de género

De acuerdo con la Ley N° 30364 se "reconoce la existencia de circunstancias asimétricas en la relación entre hombres y mujeres, construidas sobre la base de las diferencias de género que se constituyen en una de las causas principales de la violencia hacia las mujeres. Este enfoque debe orientar el diseño de las estrategias de intervención orientadas al logro de la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres." En tal sentido, se emplea el enfoque de género para promover de forma efectiva y equitativa, la real participación de hombres y mujeres en el proceso de elaboración del medio socioeconómico y cultural, así como en el proceso de participación ciudadana inherente al desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental.

iii) Enfoque participativo

La implementación del enfoque participativo en la elaboración del Medio Socioeconómico y Cultural considerará la participación efectiva de los actores sociales y/o representantes de los grupos de interés, así como de la población residente en las localidades identificadas en el área de influencia del Proyecto. Esta participación se promoverá, en el desarrollo de las herramientas de recojo de información primaria (entrevistas, encuestas, TERP, entre otros), como informantes claves, a través de cuya mirada, se buscará enriquecer la caracterización socioeconómica del área de influencia.

4.3.1.1 Estudio Cuantitativo

El estudio cuantitativo identificará las características sociodemográficas y consiste en la obtención de datos mediante la aplicación de encuestas (de ser el caso y siempre que se levanten la emergencia sanitaria decretada por el Ejecutivo a consecuencia del COVID-19) y procesamiento de los datos recopilados mediante estadísticas que expresan su significancia con relación a la población.

Encuestas

En la investigación social, la encuesta se considera en primera instancia como una técnica de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener de manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida. La recogida de los datos se realiza a través de un cuestionario, instrumentos de recogida de los datos (de medición) y la forma protocolaria de realizar las preguntas (cuadro de registro) que se administra a la población o una muestra extensa de ella mediante una entrevista donde es característico el anonimato del sujeto" (López-Roldán, Fachelli; 2015; p.8).

**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 encuesta (de ser el caso) identificará las características y variables socioeconómicas de las poblaciones, comunidades campesinas, entre otros; las familias a entrevistarse se obtendrá la siguiente información: edad, sexo, vivienda, educación, salud, demografía, infraestructura, religión, medios de comunicación, actividades económicas, así como la percepción de la población en relación al Proyecto.

Este estudio también permitirá obtener datos sobre la participación de la población en instituciones y organizaciones de la zona.

Muestra

Unidad de muestreo e información

Se considerará como base de unidad de muestreo a las viviendas ubicadas en las localidades identificadas en el Área de Influencia

- Afectación a la cobertura vegetal
- Afectación a la flora amenazada y/o CITES
- Pérdida de cobertura vegetal (*)
- Pérdida de especies de flora amenazadas y/o CITES
- Afectación a la fauna silvestre
- Afectación a la fauna endémica, amenazada y/o CITES
- Fragmentación y/o degradación del hábitat terrestres de Estudio Social Directa, a fin de establecer la población muestral. Para ello se considerará los resultados obtenidos en los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

Diseño muestral

Por la naturaleza del estudio se aplicará un muestreo aleatorio estratificado, tomando como conglomerados los centros poblados de las comunidades o localidades identificadas, y definiendo como público, a los jefes de hogar de las viviendas particulares, ocupadas por sus residentes dentro del AESD del Proyecto.

Tamaño de la muestra

El tamaño muestral se calculará aplicando la siguiente formula, en la cual se consideró un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5 %:

Dónde:

- α = Nivel de significancia o confianza (1.96)
- p = Proporción de éxitos en la población (50%)
- p = Proporción de fracasos en la población (50%)
- d = Error de muestreo (5%)

El número muestral establecido puede variar según las condiciones encontradas en campo. Cabe precisar, que, para determinar el tamaño de la muestra nos hemos basado en el libro "Técnicas de muestreo" (William G. Cochran)

Asimismo, la recopilación de información cuantitativa de fuentes de información secundarias, se obtendrán de la revisión y análisis de las publicaciones de entidades oficiales, como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el Ministerio de Educación (MINEDU), el Ministerio de Salud (MINSA), el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI), Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC), y de los planes de desarrollo del distrito donde se ubica los poblados del área de

**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"

influencia, ONG, universidades, entre otros. Esta información deberá ser adecuadamente citada dentro de la LBS; información que no tendrá más de cinco (05) años de antigüedad. La descripción y el análisis del medio socio económico deben circunscribirse a los centros poblados (urbanos o rurales) o localidades que conforman el AID salvo que se indique lo contrario, y con mayor énfasis sobre los aspectos relacionados al proyecto de infraestructura.

4.3.1.2 Estudio Cualitativo

El estudio cualitativo consiste en la obtención de información a través de entrevistas que permitirán recoger las opiniones y analizar las percepciones de la población respecto al Proyecto; para identificar sus inquietudes, preocupaciones, temores, problemas que pueden percibir por los impactos ambientales, además de los socioeconómicos y culturales que pueden generarles por el desarrollo del Proyecto.

Entrevistas

La definición conceptual de la entrevista nos dice que "la entrevista de investigación es por lo tanto una conversación entre dos personas, un entrevistador y un informante, dirigida y registrada por el entrevistador con el propósito de favorecer la producción de un discurso conversacional, continuo y con una cierta línea argumental, no fragmentada, segmentada, precodificado y cerrado por un cuestionario previo del entrevistado sobre un tema definido en el marco de la investigación" (Alonso; 2007; p.228)

Unidad de información de las entrevistas

Se considerará a los actores sociales claves, representantes de los grupos de interés de las localidades involucradas en el Área de Estudio Social. Es decir, se considerará a los presidentes comunales, representantes de organizaciones sociales de base, autoridades de gobierno local, entre otros; para los cuales se elaborará una guía de entrevista particularizada según las características de estos.

Asimismo, se considerará los Talleres de Evaluación Rural Participativa (TERP), como otra herramienta de evaluación cualitativa:

Taller de Evaluación Rural Participativa (TERP)

"(...) es una herramienta efectiva para recoger información acerca de las percepciones de la población respecto de un proyecto de inversión. Adicionalmente, permite recoger información cualitativa primaria sobre las características sociales, históricas y económicas de cada una de las comunidades y/o localidades para la elaboración de la Línea de Base Social del EIA-d" (SENACE)

Un TERP es una herramienta participativa que permite obtener información cualitativa con respecto a la realidad del objeto de análisis, caracterizándola en sus aspectos sociales, económicos y culturales. Asimismo, permite conocer las percepciones y expectativas de los grupos de interés frente al proyecto, identificando desde la perspectiva del participante, los probables impactos a presentarse por la implementación de este.

**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 población objetivo de los TERP será las poblaciones o grupos poblacionales residentes en las comunidades campesinas del AESD, que reúnan ciertas características económicas y culturales. Asimismo, se considerará entre otros criterios, los siguientes: i) Poblaciones pertenecientes a las comunidades campesinas, ii) grupos poblacionales que desarrollan actividades productivas similares (agricultura y/o ganadería), entre otros.

El TERP será desarrollado por un grupo de especialistas sociales promoviendo la interacción con los grupos de interés identificados dentro del Área de Influencia Social, permitiendo la reflexión y análisis conjunto sobre su posición con respecto al Proyecto, así como una aproximación a su realidad socioeconómica y cultural.

Herramientas participativas

La implementación de los TERPs, comprenderá la ejecución de herramientas participativas diseñadas de acuerdo con los objetivos propuestos para el estudio, así como por las características específicas del entorno. Las herramientas que se utilizarán para el TERP son las siguientes:

- Presentación del proyecto.
- Diagrama de Venn.
- Línea de tiempo.
- Calendario agrícola (económico)
- Mapa Parlante
- Identificación de roles por género.
- Matriz de impactos ambientales

Por otro lado, respecto a las Herramientas de recolección para Pueblos Indígenas u Originarios, conviene aclarar que las herramientas que se emplearán en el recojo de información primaria serán: las encuestas, entrevistas y TERP, los cuales en su diseño y estructura abarcarán aspectos considerados en la Guía Metodológica para la etapa de identificación de pueblos indígenas u originarios, siendo el objetivo de las mismas recoge información que permitan la caracterización de las localidades identificadas dentro del AESD, lo que concuerda con el objetivo y los alcances del Estudio de Impacto Ambiental a desarrollarse.

4.3.1.3 Área de estudio

Se establecerá un área de estudio social (AES) en la cual se llevarán los estudios de caracterización que conforman la línea de base, para ello se considerará criterios relacionados con las características de asentamiento poblacional que posee el área donde se desarrollará el proyecto y los efectos que reciba de los cambios ambientales sobre sus zonas de uso sobre sus actividades económicas, fuentes de agua, infraestructura, bienes culturales u otros. Asimismo, la definición del AES se plantea con el objetivo de tener un alcance más amplio en el conocimiento de las condiciones sociales, económicas y culturales, y la interacción entre las mismas, de las localidades comprendidas dentro de ésta, así como tener como referencia un área mayor de análisis, que nos permita tener mayor precisión en la identificación de impactos y en la subsecuente delimitación del área de influencia social 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"

4.3.2 Aspecto socioeconómico

a. Aspectos Sociales:

Se analizará los siguientes aspectos en relación con las condiciones y demandas del Proyecto:

- Caracterización de los grupos poblacionales.
- Análisis de la dinámica poblacional, en el cual incluiría población total y afectada, composición por edad y sexo, tendencia de crecimiento poblacional, población económicamente activa y condiciones de vida e índice de NBI.
- Análisis de calidad, cobertura, infraestructura asociada, debilidades y potencialidades del servicio tales como:
 - Servicios: alcantarillado, sistema de manejo de residuos (recolección, tratamiento y disposición) energía y telecomunicaciones.
 - Servicios sociales: salud, educación, vivienda y recreación.
 - Medios de comunicación tales como radio, prensa, emisoras comunitarias.
 - Infraestructura de transporte.
- Descripción de las percepciones, inquietudes, temores de la población del área de influencia del Proyecto, así como los posibles impactos positivos y negativos.

b. Aspectos Económicos:

- Se determinará las relaciones económicas, distribución de la producción y las dinámicas económicas locales.
- Formas de tenencias (tierras colectivas, comunitaria, propiedad privada, entre otras) y conflictos importantes asociados a la misma.
- Se analizará las principales actividades económicas desarrolladas en el área de influencia.
- Se analizará los programas o proyectos previstos o en ejecución, cuyo registro y conocimiento de sus características sea de importancia para el desarrollo del Proyecto.
- Se identificará las actividades de autoconsumo y consumo; y los niveles de producción de actividades económicas (agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, minería, caza, pesca, recolección etc.) estimando los ingresos y costos promedio por actividad por un periodo de un año.
- Se analizará el uso de los recursos naturales como el agua, las zonas de pastoreo, entre otros.

c. Aspectos Político-Administrativo

Instituciones u organizaciones representativas, procesos de toma de decisiones, relaciones con gobiernos locales 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"

d. Percepciones de la Población Respecto al Proyecto

Se describirá las percepciones, inquietudes, temores y expectativas de las poblaciones respecto al Proyecto por los posibles impactos positivos y negativos.

4.3.2.1 Variables e indicadores sociales

A continuación, se presenta las variables e indicadores sociales que serán evaluados:

CATEGORÍAS	VARIABLES E INDICADORES
Aspectos sociales	Demografía
	Población total.
	Densidad demográfica.
	Distribución de la población según sexo.
	Distribución de la población según grupos de edad.
	Dinámica poblacional
	Migración según lugar de residencia (procedencia, razones de migración, emigración, inmigración).
	Características de los miembros del hogar.
	Número promedio de personas por hogar.
	Estado civil.
	Educación
	Nivel educativo alcanzado por la población según sexo
	Analfabetismo según sexo
	Oferta educativa (cantidad de centros educativos).
	Número de alumnos (número de matrículas).
	Número de docentes.
	Relación número de docentes por alumnos
	Característica de las instituciones educativas del área de influencia
	Problemática educativa (logro educativo, ausentismo y deserción escolar)
	Educación intercultural bilingüe
	Salud
	Infraestructura de salud (establecimientos de salud).
	Causas de morbilidad.
	Causas de mortalidad.
	Tiempo promedio para el traslado hacia los establecimientos de salud.
	Prácticas tradicionales para atender la salud.
	Acceso a seguro de salud.
	Prácticas interculturales en la atención de salud
	Vivienda y Servicios básicos
	Tipo de vivienda.
	Tipo de Tenencia de la vivienda.

**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"*

CATEGORÍAS	VARIABLES E INDICADORES
	Material de Construcción de la Vivienda (techo, pared, piso).
	Número de habitaciones en las viviendas
	Promedio de hogares por vivienda
	Disponibilidad de teléfono, internet, cable al interior de la vivienda.
	Tipo de abastecimiento de Agua.
	Tipo de servicios higiénicos.
	Tipo de alumbrado Eléctrico.
	Modo de manejo de residuos sólidos (recolección, tratamiento, disposición).
	Infraestructura de transporte
	Principales vías de comunicación (carreteras, caminos, trocha, otros).
	Acceso a los medios de transporte (terrestre, aéreo y fluvial (de ser el caso).
	Medios de comunicación
	Acceso a telefonía móvil y fija.
	Acceso a medios informativos (radio, prensa, emisoras comunitarias, internet).
	Dinámica cultural
	Uso de recursos naturales con fines culturales.
	Expresiones culturales: Tradiciones, costumbres y desarrollo turístico local.
ASPECTOS ECONÓMICOS	Población Económicamente Activa (PEA).
	No PEA.
	Población en Edad de Trabajar (PET)
	Nivel de ingresos.
	Principales actividades económicas.
	Actividades de autoconsumo, consumo, niveles de producción de las actividades económicas.
	Destino de la producción (autoconsumo, insumo, venta)
	Destino de la producción (autoconsumo, auto insumo, venta)
	Uso de recursos naturales con fines económicos
Organización y grupos de interés	Instituciones u organizaciones representativas, relaciones con gobiernos locales, etc.
	Espacios participativos mayormente utilizados por los grupos de interés.
Pobreza y desarrollo humano	Incidencia de Pobreza (Niveles y NBI).
	Indicador IDH.
	Programas y proyectos sociales y económicos
Percepciones de la población respecto al Proyecto	Percepciones de la población respecto a los impactos positivos y negativos del Proyecto.

Fuente: Expediente A-CLS-00140-2020

**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"

4.3.3 Aspecto cultural

4.3.3.1 Caracterización Sociocultural de la Comunidad Campesina

Cuando en el área de influencia directa del Proyecto, se encuentren asentadas pueblos indígenas y/o Comunidades Campesinas, se identificarán estos pueblos, profundizando en la definición de los aspectos territoriales de estos pueblos. El estudio comprenderá lo siguiente:

- Concepciones tradicionales sobre la ocupación del territorio.
- Idioma.
- Propiedad y forma de tenencia de las tierras.
- Población total de comuneros.
- Uso y manejo tradicional de los recursos naturales (pesca tradicional, agricultura, ganadería, entre otros).
- Dependencia económica y sociocultural con los ecosistemas.
- Sistema económico-productivo tradicional (técnicas y/o tecnologías asociadas).
- Prácticas tradicionales para cuidar la salud y morbilidad.
- Religiosidad, cosmovisión y ritualidad.
- Mitos y creencias.
- Folklore y costumbres locales.
- Lugares sagrados y de importancia cultural
- Calendario festivo comunal.
- Descripción del sistema organizativo de la comunidad.
- Descripción y análisis de las percepciones de la comunidad respecto al proyecto.

4.3.3.2 Información sobre reubicación de Predios

El Proyecto no contempla el traslado, reubicación y reasentamiento de poblaciones y/o predios.

4.3.4 Patrimonio Arqueológico, histórico y Cultural

Con respecto a los aspectos Arqueológicos e Históricos, Paisaje Cultural y Patrimonio Inmaterial, en caso existiera dentro del área de influencia del proyecto:

- Se identificará y describirá si existen evidencias, restos, sitios y monumentos arqueológicos prehispánicos.
- Se identificará y describirá si existen lugares, centros históricos, coloniales, republicanos y del patrimonio de la humanidad.

Por otro lado, se precisa que, de ser el caso, se presentará el Plan de Monitoreo Arqueológico como medida de contingencia en la etapa constructiva frente a algún hallazgo de vestigios arqueológicos con el fin de salvaguardar el patrimonio cultural

5. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Para la identificación y evaluación de impactos ambientales se partirá de la caracterización del área de influencia del Proyecto. Dicha caracterización expresa

**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"

las condiciones actuales de la zona sin los efectos del Proyecto y se constituye en la base para analizar como el Proyecto la modificará. Tomando en consideración todos los impactos ambientales en todas las fases y durante todo el periodo de duración del Proyecto.

Esta evaluación contendrá la identificación, evaluación, valoración, jerarquización de los impactos directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos 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.

Asimismo, en el caso de la posible evaluación de impactos a presentarse sobre los grupos poblacionales pertenecientes a pueblos indígenas u originarios, se considerará la evaluación de los posibles impactos a presentarse sobre sus derechos colectivos.

Dicha evaluación se realizará basándose en una metodología establecida y/o aprobada por el Ministerio del Ambiente (MINAM) o una metodología aceptada internacionalmente, donde 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. El método empleado utilizará criterios que garanticen la mínima subjetividad al momento de hacer la valoración de impactos. Igualmente, la valoración será interdisciplinaria, con el fin de hacer la valoración de una manera objetiva y efectiva.

En el desarrollo de este capítulo, se consideran las recomendaciones de la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" (R.M. N° 455-2018-MINAM). Además, de acuerdo con el artículo 25°- Contenido Básico del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) y el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Decreto Supremo N° 019-2012-AG, Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario, el EIA-sd contendrá la identificación, caracterización y valoración económica de los impactos ambientales durante todo el ciclo de duración de las actividades del proyecto.

Se hará especial énfasis en los siguientes aspectos:

- Impactos en la calidad del aire, niveles de ruido y geomorfología
- Impactos en los suelos, evaluación y cuantificación de los impactos por pérdida y cambio de uso de suelos.
- Impactos en el paisaje
- Impactos en el medio biológico (Cobertura vegetal, ecosistemas, flora, fauna, servicios ecosistémicos, organismos hidrobiológicos y ecosistemas acuáticos).
- Se incluirá en la identificación de receptores de impacto a las especies sensibles (en categoría de amenaza y endémicas), así como sus hábitats críticos, además de los ecosistemas frágiles y los servicios ecosistémicos que proveen a las poblaciones, entre otros aspectos que se consideren necesarios.
- Se identificará, evaluará, valorará, jerarquizará y controlará los impactos ambientales significativos sobre los ecosistemas, las especies, ámbitos de

**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"

importancia biológica identificados en la línea base en todas las fases del proyecto (construcción, operación y abandono).

- Impactos en el medio social, económico y cultural.
- Impactos sobre los derechos colectivos de los grupos poblacionales reconocidos como pueblos indígenas u originarios. Se evaluarán derechos colectivos como: i) derecho a la identidad cultural, ii) derecho a la participación de los pueblos indígenas, iii) derecho a la consulta, iv) derecho a elegir sus prioridades de desarrollo, v) derecho a conservar sus costumbres, siempre que éstas no sean incompatibles con los derechos fundamentales reconocidos internacionalmente, vi) derecho a la jurisdicción especial, vii) derecho 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, viii) derecho a la salud con enfoque intercultural, ix) derecho a la educación intercultural; entre otros.
- Se evaluará si la demanda hídrica del proyecto afectará la disponibilidad del recurso hídrico o de terceros aledaños al proyecto.
- Se precisará si los componentes principales y auxiliares atraviesan o impactan sobre ecosistemas frágiles (bofedales).
- De corresponder, se identificará el impacto que pueda generarse a las aguas subterráneas.
- Se considerarán impactos ambientales al recurso hídrico, referido a la estabilidad de los cauces de ríos involucrados en el Proyecto por motivos de su modificación, referido a las etapas: Preliminar, Construcción, Operación y Abandono o cierre, en donde se realizarán, trazos, replanteos, movilización y desmovilización, construcción de la presa, excavaciones, movimiento de tierra, desvíos de cauces, embalsamiento, descargas de excedentes por el vertedero, desmontaje y demolición, limpieza y restauración, etc. Estas actividades modificarán la morfología del cauce y el drenaje natural en desmedro del régimen hídrico; así como también el medio climático. Presentar los impactos que se obtenga por estas actividades, los que deberán ser incluirlos en el Plan de Manejo Ambiental, para que se proceda con las respectivas mitigaciones.

5.1 Identificación de impactos

Se identificarán 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 dentro del Área de Influencia del Proyecto; es decir, se realizará un análisis de la situación ambiental determinada en la línea base (condiciones sin proyecto), comparándola con las transformaciones esperadas en el ambiente (condiciones con proyecto), producto de la implementación del Proyecto.

5.2 Evaluación de impactos

La evaluación de impactos se realizará mediante 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

**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"

ambientales del área de influencia del Proyecto y sus actividades. La metodología para la evaluación de impactos se respaldará con la utilización de modelos matemáticos y/o estadísticos adecuados para la valoración de los impactos ambientales identificados. Esta evaluación de impactos se realizará 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.

5.3 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 valoración 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, en caso aplique. Cabe mencionar que, la descripción de los impactos ambientales se deberá realizar sin considerar la aplicación de medidas de manejo ambiental.

Para la caracterización y evaluación de impactos deberá tomar en consideración la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental — SEIA aprobada con RM N° 455-2018-MINAM."

5.4 Componente social

En el componente social se identificará y evaluará los impactos ambientales sobre las posibles afectaciones a los derechos colectivos. Para ello, deberá tener en cuenta los siguientes derechos colectivos como parte de su evaluación:

- Derecho a la identidad cultural;
- Derecho a la participación de los pueblos indígenas;
- Derecho a la consulta;
- Derechos a elegir sus prioridades de desarrollo;
- Derecho a conservar sus costumbres, siempre que éstas no sean incompatibles con los derechos fundamentales reconocidos internacionalmente;
- Derecho a la jurisdicción especial;
- Derecho 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;
- Derecho a la salud con enfoque intercultural; y
- Derecho a la educación intercultural, entre otros.

**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"

Asimismo, se incluirán planes de manejo y, de ser necesario, lineamientos específicos en el Plan de Relaciones comunitarias en correspondencia a la cosmovisión de los pueblos originarios.

6. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

Se describirá las medidas, procedimientos y mecanismos que el Titular del Proyecto asumirá como compromisos que implementará en cada una de las etapas del Proyecto para asegurar la protección y conservación del ambiente, que son aplicables, en función a los impactos ambientales identificados por la naturaleza del Proyecto, de conformidad con la Ley N° 27446, su Reglamento y otras normas complementarias aplicables.

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 presente EMA presentarán como estructura básica lo siguiente:

- 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 establecerá la estructura organizacional a efectos de organizar el cumplimiento de las medidas de manejo establecidas en el Estudio Ambiental, señalando los cargos y responsabilidades.

6.1 Plan de manejo ambiental (PMA)

Es el conjunto de programas y actividades necesarios para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar (de ser el caso) los impactos ambientales generados por el Proyecto durante las diferentes etapas. Para cada impacto identificado, se formulará como mínimo un programa y/o medida de mitigación, la cual se establecerá por cada etapa y actividad del Proyecto, en función de los componentes ambientales impactados.

Los programas contendrán como mínimo los siguientes puntos: objetivos, metas, etapa, impactos a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, lugar de aplicación, población beneficiada (de ser el caso), mecanismos y estrategias participativas, personal requerido, indicadores de seguimiento (cualitativos y cuantitativos) y monitoreo, responsable de la ejecución, cronograma y presupuesto estimado de cada programa y del PMA en su totalidad.

Se sugiere como mínimo contemplar, en caso de que apliquen, para el manejo de los impactos identificados, los siguientes programas para cada uno de los medios:

**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"

6.1.1 Medio Físico

De acuerdo al resultado de los impactos generados por el Proyecto, se establecerán las medidas para reducir o minimizar los mismos mediante planes de manejo. Se podrá tener en cuenta programas como los siguientes:

- Programa de protección de la calidad del aire y ruido.
- Programa de manejo de residuos líquidos domésticos e industriales.
- Programa de manejo y mantenimiento para los accesos permanentes (nuevos o existentes).
- Programa de manejo paisajístico.
- Programa de manejo de sustancias o materiales peligrosos.
- Programa para el manejo de los depósitos de material excedente (DME).
- Programa para el manejo de canteras.
- Programa de manejo de explosivos.
- Programa de restauración en las zonas de uso temporal (campamento, DME, canteras, otros).
- Programa para la protección de la calidad del agua superficial.
- Programa de Control de Erosión y Sedimentación.

Se propondrá y desarrollará medidas ambientales para el control de erosión y estabilidad de taludes en los sectores que lo requieran durante la realización de las actividades. Se detallará las medidas que se tomarán para evitar que se activen los fenómenos de geodinámica externa (erosión, sedimentación, etc.) en la etapa de construcción y operación del proyecto, y su ocurrencia reduzca la superficie de suelos donde se desarrollan los diferentes ecosistemas. Se detallará las medidas que se tomarán para asegurar la estabilización física, química e hidrológica de los sedimentos generados por la explotación de canteras para prevenir que la erosión hídrica afecte a los suelos localizados aguas abajo del mismo.

- Programa de Manejo para la Conservación el Suelo

Se desarrollarán medidas ambientales para el control de erosión y estabilidad de taludes en los sectores que lo requieran; así como, medidas ambientales para la conservación del suelo orgánico, entre otros. Se considerarán medidas específicas a implementarse en la habilitación y funcionamiento de los componentes auxiliares (campamento, polvorín, canteras, DME, entre otros), para prevenir, corregir y/o mitigar los impactos ambientales que puedan ocurrir sobre el recurso suelo.

Se considerarán el manejo de suelo orgánico (top soil) orientado a evitar su deterioro a causa del movimiento de tierras y excavaciones durante las actividades de la etapa de construcción (indicar las coordenadas de ubicación y descripción del depósito de top soil y su respectivo manejo), indicando los volúmenes que se manejarán. Finalmente, precisar de dónde se obtendrá el top soil en la etapa de cierre de obra final en caso este sea insuficiente.

**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 compactación de los suelos, en la etapa de construcción, por maquinaria pesada puede crear barreras para el drenaje natural de las áreas adyacentes produciendo su alteración. De corresponder, detallar las medidas que se tomarán para corregir estos efectos.

En caso de presentarse impactos que no se puedan prevenir, mitigar o corregir se propondrá programas encaminados a subsanar o compensar los efectos causados.

- Programa de manejo de sedimentos

Se considerarán medidas de manejo de sedimentos, en caso se desarrollen actividades de intervención sobre cuerpos de agua (accesos, canteras, presa, embalse, entre otros) en las diferentes etapas del Proyecto (construcción, operación y mantenimiento), según corresponda.

Se explicará detalladamente las medidas de prevención y mitigación para evitar la afectación de la calidad y cantidad de agua en las distintas etapas de ejecución del proyecto.

Respecto a las canteras aluviales, se explicará detalladamente las medidas para prevenir impactos en la calidad del agua, teniendo en consideración los lineamientos establecidos en la Resolución Jefatural N° 102-2019-ANA.

Se desarrollarán medidas de control y de manejo ambiental de los sedimentos que podrían generarse durante la etapa de ejecución del proyecto que podrían afectar los recursos hídricos.

Se incluirá (de ser el caso) medidas de manejo ambiental para evitar la afectación a las aguas subterráneas que puedan generarse durante la ejecución del proyecto.

6.1.2 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 del Proyecto en la que serán aplicadas, cronograma y presupuesto estimado para la implementación.

Se incluirán los siguientes Planes y/o Programas de Manejo, según corresponda:

6.1.2.1 Programa 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.

**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"

6.1.2.2 Programa de manejo 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 sensibles⁹⁷ y de importancia ecológica y socioeconómica de las comunidades acuáticas, de acuerdo a las especies identificadas en la línea base.

6.1.2.3 Ecosistemas

b. Programa de manejo de ecosistemas frágiles.

De acuerdo a 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. 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.

6.1.2.4 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.

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.

Por lo tanto, se considerarán medidas específicas para cada impacto que se identifique sobre la flora, vegetación, hábitat crítico, ecosistemas frágiles o patrimonio forestal y de fauna silvestre, señalándose su naturaleza preventiva, correctora, mitigadora, restauradora o compensatorias tal como lo concibe la Jerarquía de la Mitigación y la Estrategia de Manejo Ambiental (artículo 27 del Reglamento de la Ley del SEIA, D.S. N° 019-2009.MINAM). En el caso de que se

⁹⁷ 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"

identifiquen impactos ambientales residuales significativos se presentará un Plan de Compensación.

Asimismo, se considerará lo señalado en artículo 25 del Decreto Supremo N° 019-2012-AG, que aprueba el Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario, el cual indica que la estrategia de manejo ambiental incluirá medidas para garantizar, entre otros, la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y la diversidad biológica, considerando los ecosistemas, las especies y el material genético que albergan.

6.1.3 Medio Socioeconómico

Se tendrá en cuenta los siguientes programas:

- Programa de educación y capacitación al personal vinculando al Proyecto.
- Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional.
- Programa de Patrimonio cultural y arqueológica.

Para la formulación de los programas del medio socioeconómico del Plan de Manejo Ambiental, se considerará:

- La revalorización del conocimiento ancestral
- La salud y seguridad de las personas

Asimismo, los programas propuestos tendrán un planteamiento desde el enfoque de género e intercultural, pertinente a la realidad cultural de las comunidades indígenas y de pueblos originarios presentes en el ámbito del proyecto.

Por otro lado, se señala que el contenido básico de los programas a proponerse estará estructurado de la siguiente forma:

- Objetivos
- Población objetivo
- Metas
- Indicadores

6.2 Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

Se implementarán medidas en el marco de la normativa vigente, para el manejo y disposición final de los residuos sólidos que se generen en las actividades del proyecto en cada una de sus etapas.

- Minimización de generación de residuos sólidos.
- Segregación de residuos sólidos.
- Almacenamiento de residuos sólidos: se describirán los sitios o almacenamiento temporal de residuos dentro de los componentes temporales y los frentes de trabajo en el área de emplazamiento del Proyecto.
- Se indicará los puntos de acopio de los residuos sólidos a través de coordenadas UTM Datum WGS 84 y la frecuencia de recolección durante el ciclo del proyecto y disposición final de los mismos.

**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"

- Transporte interno de residuos sólidos: se describirán el manejo y procedimiento de transporte de residuos desde las fuentes de generación hasta los sitios de almacenamiento temporal.
- Valorización de residuos sólidos.
- Manejo y procedimiento de transporte de residuos desde los sitios de almacenamiento temporal hasta su disposición final.
- Responsable del manejo, transporte y disposición final de residuos.
- De ser el caso, se describirán los sistemas de tratamiento o disposición final de residuos que se utilicen durante las actividades del Proyecto (Características y planos de diseño).
- Se realizará una caracterización de los residuos sólidos, considerando las categorías establecidas en la Norma Técnica Peruana vigente sobre el código de colores para dispositivos de almacenamiento de residuos, un volumen estimado a generar por cada etapa del proyecto, así como para cada una de las categorías, medidas de minimización, segregación, almacenamiento temporal (en caso corresponda) y disposición final de los mismos.
- En el supuesto caso de que el proyecto use materiales y sustancias peligrosas, será necesario contar con las hojas MSDS de dichas sustancias, y se incluirá las medidas ambientales específicas de acuerdo con la normatividad vigente.
- Se incorporará medidas de reducción de plásticos de un solo uso, de acuerdo con la normativa vigente y en el caso de ANP, prohibir el ingreso y uso de dichos plásticos.

6.3 Plan de vigilancia ambiental

En este Plan se incluirá los mecanismos de implementación del sistema de vigilancia ambiental al programa de monitoreo de calidad ambiental y la asignación de responsabilidades para asegurar el cumplimiento de las medidas contenidas en el PMA considerando la evaluación de su eficiencia y eficacia mediante indicadores de desempeño.

El monitoreo contendrá como mínimo: objetivos, componentes ambientales a monitorear, impactos a controlar, localización, tipo de medida de control, descripción de la medida, periodicidad del muestreo, duración, análisis e interpretación de resultados tipo y periodo de reportes y costos.

6.3.1 Programa de monitoreo de calidad ambiental

Se indicará las estaciones de monitoreo, así como la ubicación en coordenadas UTM WGS-84 que se visualicen en un mapa. Se describirá la metodología a emplear para la toma de muestra, equipos, materiales y personal para realizar el monitoreo (especialista); se indicará los parámetros a monitorear (se incluirá el sustento de los parámetros seleccionados relacionados a la normativa de comparación vigente), la norma que se empleará para su cotejamiento (estándares de calidad ambiental-ECA, Límites Máximos Permisibles – LMP y entre otras aplicables), periodo y frecuencia.

Asimismo, se presentará una tabla que precise la siguiente información: código del punto de monitoreo, descripción, coordenadas y ubicación, parámetros de evaluación, normativa de comparación, frecuencia y etapa de monitoreo. Se



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"

precisará los criterios ambientales y sociales para la elección, así como el sustento de la ubicación y cantidad de puntos considerados y relacionados a la línea de base.

Adicionalmente dicho programa incluirá como mínimo lo siguiente, en caso de que aplique para cada uno de los medios:

6.3.1.1 Programa de monitoreo para el medio físico

Se presentará un cuadro de resumen del Programa de Monitoreo (ficha de monitoreo) indicándose lo siguiente:

- Códigos y coordenadas UTM (Datum WGS 84 precisar la zona)
- Parámetros a ser monitoreados
- Frecuencia de muestreo y análisis
- Frecuencia del reporte de la autoridad competente de los ensayos efectuados a través de un informe técnico. Dichos informes incluirán como mínimo la interpretación de los resultados del muestreo, incluyendo diagramas, figuras, mapas, planos, reporte de laboratorio respectivo registrado en INACAL, hoja de cadena custodia debidamente llenada y firmada por el responsable del trabajo de campo y el recepcionista del laboratorio, entre otros.

Se presentará un mapa de ubicación de los puntos de monitoreo de calidad ambiental en coordenadas UTM Datum WGS 84.

- a. Calidad de agua superficial⁹⁸
- b. Efluentes residuales domésticas e industriales (de corresponder)
- c. Emisiones atmosféricas (de corresponder)
- d. Calidad de aire
- e. Mediciones de ruido
- f. Calidad de suelo; se incluirá el sustento del número de puntos empleados y la frecuencia de monitoreo.
- g. Calidad de sedimentos.
- h. Estabilidad de taludes.
- i. Otros que se consideren necesarios.

6.3.1.2 Programa de monitoreo biológico

Este programa estará orientado a la evaluación, análisis e interpretación de la fluctuación de la diversidad, abundancia y parámetros poblaciones de los componentes biológicos (biota acuática, flora y fauna) y sus interacciones ecológicas; debido a los posibles efectos o presiones ocasionadas por la ejecución del Proyecto dentro del área de influencia. En el Plan de Monitoreo Biológico, este plan considerará:

- Monitoreo de flora y fauna.
- Monitoreo hidrobiológico.

⁹⁸ Los puntos de monitoreo de calidad de agua superficial se ubicarán aguas arriba y aguas abajo de las operaciones, dentro del área de influencia directa, y aguas arriba y aguas abajo de los puntos de vertimientos de aguas residuales tratadas (de ser el caso). El monitoreo de los recursos hídricos será concordante con el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Cuerpos Naturales de Agua Superficiales aprobado por la Autoridad Nacional del Agua.

**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"

Se describirán: 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.

En el monitoreo biológico se tendrá en cuenta el artículo 25 del D.S. N° 019-2012-AG, en donde se señala que: de acuerdo a la naturaleza del proyecto bajo evaluación, el EIA-d y EIA-sd deberán contener una la estrategia de manejo ambiental permanente, considerando un sistema de gestión regido por criterios de mejora continua que incluya según el caso, el plan de manejo ambiental, el plan de vigilancia ambiental, el plan de seguimiento, control y monitoreo; además, deberá incluir de ser el caso, medidas para garantizar el estado natural de los recursos de flora y fauna silvestre y la diversidad biológica en sus múltiples modalidades.

Cabe señalar que el diseño del Programa de monitoreo estará a acorde a los impactos ambientales identificados y valorados, así como de los programas de manejo ambiental para el medio biológico.

6.3.1.3 Programa de monitoreo socioeconómico

Debe contener el monitoreo de las variables e indicadores más importantes que fueron identificados en la línea base.

- Manejo de los impactos sociales del proyecto.
- Efectividad de los programas del Plan de Gestión Social.
- Conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del Proyecto.
- Atención de inquietudes, solicitudes y/o reclamos de la población involucrada.
- Participación e información oportuna de la población involucrada.

6.4 Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)

Se describirá como se implementará dicho plan, se indicará por quienes estará conformado, se definirá sus funciones, roles, actividades y estrategia de implementación. Además, se precisará claramente sus procedimientos, cronograma de ejecución e inversión por cada actividad del Proyecto con los actores sociales del área de influencia. El contenido del Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) será el siguiente:

6.4.1 Programa Vigilancia Ambiental

Se indicará los procedimientos que están orientados a la población involucrada con sus autoridades comunales y entidades representativas, que participen en el proceso

**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 monitoreo y vigilancia del Plan de Manejo Ambiental. Los documentos o reportes generados serán remitidos al OEFA, a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) para que se proceda al marco de sus competencias.

6.4.2 Programa de Comunicación e Información Ciudadana

- Se indicará los mecanismos de comunicación e información respecto a la información y atención a la población para recibir observaciones y absolver consultas sobre el Proyecto.
- Se establecerá adecuados canales de comunicación con los grupos de interés y actores locales, que fortalezcan el dialogo.
- Se indicará los procedimientos de atención e inquietudes, solicitudes o reclamos de las comunidades y población involucrada con el Proyecto.
- Se indicará los procedimientos de manejo de conflictos sociales que se generen durante las diferentes etapas del Proyecto.
- Se indicará el lugar y el horario de atención de la Oficina de Participación Ciudadana.

6.4.3 Procedimientos de Compensaciones e Indemnizaciones

- El programa de Compensación: Involucra a la población local directamente involucradas, por el área superficial a utilizar por el desarrollo del proyecto, se indicará el procedimiento.
- El programa de Indemnización: Involucrará los procesos de indemnización por daños a las propiedades de estas poblaciones, producto de las operaciones del desarrollo del proyecto, se indicará el procedimiento.

6.4.4 Programa de empleo local

Se indicará los procedimientos para la contratación de mano de obra local de acuerdo al marco legal vigente y a las políticas laborales del titular del Proyecto. Incluirá los siguientes subprogramas:

6.4.4.1 Código de Conducta

Es un subprograma del programa de Empleo Local. Se indicará los lineamientos y principios que los trabajadores de la empresa contratista y del Titular del Proyecto seguirán durante el desarrollo del Proyecto.

6.4.5 Programa de aporte al desarrollo local

Se señalará los proyectos identificados o los sectores a los cuales contribuirá el titular del proyecto a desarrollar, se indicará el monto de la inversión y el tiempo de 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"

6.4.6 Programa de Gestión de Afectaciones (PGA)

Se aclara que la construcción de la presa para el embalse no generara reasentamiento de población, debido a que no se requerirá la liberación de predios que ocasionen el desplazamiento físico de pobladores.

Se aclara que el estudio ambiental no comprenderá la reubicación de población o liberación de predios que involucren desplazamiento físico de población, por lo que no se plantea un plan de Reasentamiento involuntario (PACRI). En este sentido, se precisa que el Programa de Gestión de Afectaciones (PGA) contemplará 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).

Se describirá cómo se implementará el programa de Gestión de Afectaciones, indicando las actividades y estrategia de implementación, con el fin de compensar las posibles afectaciones prediales que podría generar los componentes del Proyecto, el programa abordará lo siguiente:

- Número de parcelas o predios afectados por las actividades del Proyecto, con sus respectivos titulares o poseedores.
- 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).
- Tipo de afectación: vivienda, predio urbano, predio rural.

Se presentará en un cuadro de 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).

Se considerará (de ser el caso) si hay afectaciones a la infraestructura social, entendida esta como servicios públicos tales como colegios, centros de salud, lugares de diversión u ocio. De existir, se realizará la descripción de 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. Asimismo, se indicará si se afectará terrenos que pertenecen al Estado. Se establecerá a nivel conceptual las medidas para compensar o mitigar el impacto con la inhabilitación de dichos establecimientos para los usuarios de dichos servicios.

Se considerará 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 de no haber afectaciones prediales porque los terrenos han sido cedidos por las comunidades, se presentará un acta en el cual se señalará dicho acuerdo; en caso haya algún tipo de afectación, esta será compensada. Dicho documento contará con 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.

**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 ser el caso se presentará un "Acta de Libre Disponibilidad" donde se autorice el uso de los terrenos para los componentes auxiliares. En caso el Titular no pueda obtener dicha acta, se presentará un procedimiento de adquisición de predios que deberá implementar antes de la construcción del Proyecto.

6.5 Plan de Contingencia

Contendrá las medidas de control y respuesta frente a situaciones de emergencia inherentes a las actividades del proyecto (riesgos endógenos) y a las condiciones naturales de su área (riesgos exógenos) que puedan poner en riesgo el ambiente, la salud, los equipos e infraestructura y bienes públicos o de terceros.

Este plan definirá los objetivos de la prevención y la asignación de responsabilidades y funciones a los distintos niveles jerárquicos de la organización del Titular en relación a la prevención de riesgos y el manejo de contingencias; establecerá los mecanismos de comunicación con las diversas personas y entidades que intervengan en su ejecución, determinará y analizará los riesgos y desarrollará los procedimientos operativos en función de la normativa vigente. Para este programa se desarrollará los siguientes ítems:

6.5.1 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 permitan calificar la gravedad de los eventos generadores de emergencias en cada escenario. La valoración se elaborará con una metodología reconocida, y se considerará los riesgos tanto endógenos como exógenos, incluyendo, entre otros, aspectos los niveles o calificación de los riesgos.

Se elaborarán mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, según corresponda, a una escala que permita visualizarse.

6.5.2 Diseño del Plan de Contingencias

En base a los resultados obtenidos del análisis cualitativo de riesgos, el Plan de Contingencias será estructurado, de tal manera que se incluya el diseño de los planes estratégicos, operativos e informativos correspondientes, de acuerdo con la normativa aplicable. 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, procesos morfodinámicos – geodinámicos (licuefacción, fallas geológicas) desastres naturales (sismos, tsunamis, inundación, derrumbes, huaicos, tormentas eléctricas, entre otros). En dicho plan se definirán los mecanismos de notificación, organización y funcionamiento para la eventual activación del plan de contingencia.

El plan de contingencia además detallará lo siguiente:

- Contendrá los procedimientos (antes, durante y después) de una contingencia, recursos humanos, equipamiento y materiales específicos.



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"

- Indicará los equipos y procedimientos para establecer una comunicación sin interrupción entre el personal y los representantes del Estado (policía, bombeos, DGAA del MIDAGRI, OEFA, otros).
- Determinará 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.
- Presentará 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.
- Reportará los equipos de apoyo para atender las contingencias.
- Contemplará las acciones necesarias a fin de prevenir o controlar eventualidades naturales y accidentes que pudiesen ocurrir en el área de influencia del proyecto, entre ellas acciones que permitan gestionar los riesgos del almacenamiento, uso, transporte y disposición final de sustancias, materiales y residuos peligrosos

7. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

En el EIA-sd se presentará los resultados debidamente sustentados del desarrollo del PPC, aprobado conjuntamente con los términos de referencia, 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) del área de influencia del Proyecto.

El proceso de participación ciudadana busca el involucramiento de la población en general, sin restricciones de ningún tipo. En algunos casos, esta participación es limitada por las desigualdades que puedan existir dentro del Área de Influencia. Ante ello, se hace necesario establecer estrategias que permitan una participación efectiva sin distinción alguna de género y cultura, para ello se aplicarán los enfoques de género, intercultural y participativo.

Enfoque de género: Implica el reconocimiento de la existencia de diferencias entre las formas de configurar el entorno entre los hombres y las mujeres (p.e. diferencia de roles, valores, concepciones e ideas) con la finalidad de superar cualquier situación de desigualdad que impida la participación efectiva de las mujeres.

Enfoque intercultural: Implica la incorporación de diferentes visiones culturales, concepciones de bienestar y desarrollo de los diversos grupos étnicos-culturales para la promoción de una ciudadanía intercultural basada en el diálogo.

Enfoque participativo: Implica la intervención informada y responsable de todos los interesados en los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental para una adecuada toma de decisiones acordes con los objetivos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

Por otro lado, respecto a la identificación de grupos de interés, la definición de actores sociales, a partir de cuyo concepto se busca realizar una correcta identificación de los actores sociales y grupos de interés a identificarse. Asimismo, Los grupos de interés relacionados con el desarrollo del Proyecto se han determinado en base a la ubicación espacial, político administrativo, de las localidades del área de influencia, con los componentes del Proyecto y los potenciales impactos ambientales que se producirían en estos, como consecuencia de su implementación.

**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"

Contendrá un informe consolidado de las observaciones formuladas por la ciudadanía durante los mecanismos de participación ciudadana obligatorios y/o talleres participativos, previo a la presentación del EIA-sd, el cual incluirá las opiniones sustentadas de las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones de información, destacando la forma como se dieron respuesta a ellas.

8. PLAN DE ABANDONO

Se describirá el conjunto de actividades que se ejecutarán cuando se finalice el Proyecto, a fin que el ámbito del mismo, así como su área de influencia queden en condiciones similares a las que se tuvo antes del inicio del Proyecto.

En este sentido, el plan de abandono busca devolver a su estado inicial las zonas intervenidas por las instalaciones y el resto de áreas afectadas.

Este plan se efectuará de acuerdo a las características del Proyecto y las disposiciones que determine la autoridad competente, pudiendo considerar para ello, recomendaciones acerca del uso y destino final de los principales bienes materiales utilizados durante la ejecución del Proyecto, en la medida que la factibilidad técnica lo permita, cumpliendo con las exigencias de la normativa ambiental vigente.

Asimismo, se describirá las acciones tendientes a prevenir la afectación de los recursos hídricos, incluyendo un cronograma de monitoreo que asegure que los sistemas hídricos naturales no se afecten. El periodo de monitoreo de los recursos hídricos en la etapa de abandono será de dos (02) años (tiempo que durará la etapa) y con frecuencia semestral. Con respecto a la metodología, el monitoreo de la calidad de agua de desarrollarán de acuerdo a las recomendaciones del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales (aprobado con Resolución Jefatural N°010-2016-ANA), además los métodos de ensayos y análisis serán realizados por el laboratorio acreditado por INACAL de acuerdo a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua (aprobado con Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM).

Se definirán y presentarán las "Medidas de cierre de obra para el componente ambiental", que serán las acciones para el desmantelamiento, limpieza y restauración de campamentos, patios de máquinas, depósitos de material excedente, canteras, los accesos a dichas instalaciones y otras áreas afectadas por las acciones del proyecto, y otros que vayan identificándose en el proceso de elaboración del estudio; para tal fin se considerarán los siguientes puntos:

- 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 señalarán las medidas de estabilidad hídrica para canteras y DME
- Se elaborará una propuesta del programa de monitoreo, durante el Cierre de Construcción y Post Cierre con la finalidad de vigilar el correcto desempeño del Plan de Cierre.



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"

- Las áreas utilizadas deben quedarán libres de todas las construcciones hechas para facilitar el desarrollo de sus actividades y de todo tipo de contaminación por derrames de combustibles, aceites, lubricantes, etc.

8.1 Plan de Revegetación y/o Reforestación:

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.

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.

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.

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)

Monitoreo Posrevegetación y/o reforestación.

Este monitoreo se incluirá en el "Plan de seguimiento y control" del EIA-sd; indicando, como mínimo:

- Parámetros a monitorear.
- Frecuencia de monitoreo y duración total del monitoreo.
- Estaciones de monitoreo, presentadas en un mapa precisando su ubicación en coordenadas UTM WGS84.



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"

- 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

Se presentará el presupuesto destinado para la revegetación y/o reforestación.

Lineamientos a considerar

Con relación a la revegetación y restauración, se considerarán, en cuanto aplique, los "Lineamientos para la Restauración de los Ecosistemas Forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre" aprobado por RDE N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE.

Para ello, se revisará aspectos como los factores de sitio o ecosistemas y los factores de paisaje, en particular la presencia de especies propias del estado sucesional en comparación al ecosistema de referencia, así como especies invasivas en proporciones semejantes. Por otro lado, se considerará también la presencia de lluvia de semillas, bancos de semillas viables y de plántulas, tocones de árboles vivos (de ser el caso).

9. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)

Se presentará un cronograma y presupuesto para la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA); los cuales estarán basados en los costos de las medidas de manejo ambiental como las de prevención, minimización, rehabilitación y/o compensación es que pudieran corresponder.

La estrategia de manejo ambiental guardará relación con el cronograma de ejecución del Proyecto.

10. RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES

Se presentará un cuadro de resumen conteniendo los compromisos ambientales asumidos por el titular en la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) del EIA-sd (planes y programa), así como la identificación del profesional responsable y costos asociados.

11. CONSULTORA Y PROFESIONALES PARTICIPANTES

La consultora ambiental presentará e indicará el listado de los profesionales que participarán en la elaboración del EIA-sd especificando para cada una de la responsabilidad, disciplina a la que pertenece (colegiatura) y formación con su respectiva firma y sello. De acuerdo al Anexo 1, artículo 7, del Reglamento para Gestión Forestal y el Anexo 2, artículo 28, del reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, los especialistas a participar en el estudio del patrimonio en el marco del



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"

instrumento de gestión ambiental contarán con un mínimo de tres (03) años de experiencia en el taxón respecto al cual se van a realizar los estudios.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Se realizará el adecuado citado de fuentes y la consignación de referencias bibliográficas en la redacción del EIA-sd.

ANEXOS

Se adjuntará los anexos que sustenten la información generada en las actividades, tales como copia de resultado de análisis emitidos por el laboratorio; hojas de cálculo realizados, fotografías, entre otras. Se presentará la cartografía del lugar de emplazamiento señalando el área de influencia, escala y simbología para la correcta interpretación.



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 *"Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave"*

**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 "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave"

I. INTRODUCCIÓN

El Plan de Participación Ciudadana del proyecto "Creación del Servicio de Agua para Riego del Sector de Riego Callazas para las Comisiones de Usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna" (en adelante, el Proyecto), se ha elaborado en cumplimiento de la normatividad que regula los procesos de acceso a la información pública y de participación ciudadana vigentes, teniendo como marco legal, la Constitución Política del Perú y los dispositivos legales emitidos por el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

II. MARCO LEGAL

La Constitución Política del Perú, en su artículo 2, numerales 5 y 17 consagra el derecho de acceso a la información pública y el derecho a participar, en forma individual o asociada, en la vida política, económica, social y cultural de la Nación.

La Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, promulgada el año 2005, en su Artículo III del Título Preliminar, establece que toda persona tiene derecho a participar responsablemente en los procesos de toma de decisiones, así como en la definición y aplicación de las políticas y medidas relativas al ambiente y sus componentes, que se adopten en cada uno de los niveles de gobierno. Asimismo, en el numeral 48.1 del artículo 48 de la mencionada Ley, señala que las autoridades públicas establecen mecanismos formales para facilitar la efectiva participación ciudadana en la gestión ambiental y promueven su desarrollo y uso por las personas naturales o jurídicas relacionadas, interesadas o involucradas con un proceso particular de toma de decisiones en materia ambiental o en su ejecución, seguimiento y control.

Por otro lado, la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, en su artículo 13 garantiza instancias formales de difusión y participación de la comunidad en los procesos de tramitación de las solicitudes y de los correspondientes estudios de impacto ambiental; así como instancias no formales que el proponente debe impulsar para incorporar en el Estudio, la percepción y opinión de la población potencialmente afectada o beneficiada con la acción propuesta.

En ese sentido, en cumplimiento de la normativa vigente en la legislación peruana y en especial lo previsto 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, y lo señalado en el Decreto Supremo N° 002 – 2009 – MINAM, Reglamento sobre transparencia, acceso a la información pública ambiental y participación y consulta ciudadana en asuntos ambientales, se ha elaborado el Plan de Participación Ciudadana para el proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - 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"

Asimismo, se considera al Decreto Legislativo N° 1500, que establece Medidas Especiales para Reactivar, Mejorar y Optimizar la Ejecución de los Proyectos de Inversión Pública, Privada y Público Privada; incluye medidas para mejorar y optimizar la ejecución de proyectos de inversión o pública, privada y público privada, a fin de mitigar el impacto y consecuencias ocasionadas por la propagación del COVID-19; y 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.

III. OBJETIVOS Y ENFOQUES

3.1. Objetivo General

Establecer los mecanismos de participación ciudadana que permitan integrar de manera activa y organizada a las poblaciones del área de influencia del Proyecto en el proceso de la elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd).

3.2. Objetivos específicos

- Identificar a las autoridades y representantes de los principales grupos de interés de las poblaciones del área de influencia del Proyecto.
- Establecer los mecanismos de participación para informar adecuada y oportunamente a las autoridades, grupos de interés y población en general, sobre las características del Proyecto y el proceso de elaboración y aprobación del EIA-sd.
- Establecer las acciones y mecanismos de participación ciudadana para la recepción de aportes, sugerencias y percepciones de las poblaciones del área de influencia, respecto a las características del Proyecto y el contenido del EIA-sd durante su elaboración y aprobación.
- Cumplir con la legislación peruana vigente sobre el derecho al acceso y transparencia de la información y consulta pública, así como la participación ciudadana en asuntos ambientales, señalados en el D.S. N° 002-2009-MINAM, así como la legislación específica adscrita en la D.S. N° 018 - 2012-AG, Reglamento de Participación Ciudadana, para la Evaluación, Aprobación y Seguimiento de Instrumentos de Gestión Ambiental del Sector Agrario.
- Establecer mecanismos de participación ciudadana en el marco de 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".

3.3. Enfoques

El proceso de participación ciudadana busca el involucramiento de la población en general, sin restricciones de ningún tipo. En algunos casos, esta participación es limitada por las desigualdades que puedan existir dentro del Área de Influencia. Ante ello, se hace necesario establecer estrategias que permitan una 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"

efectiva sin distinción alguna de género y cultura, para ello se aplicarán los enfoques de género, intercultural y participativo.

Enfoque de género: Implica el reconocimiento de la existencia de diferencias entre las formas de configurar el entorno entre los hombres y las mujeres (p.e. diferencia de roles, valores, concepciones e ideas) con la finalidad de superar cualquier situación de desigualdad que impida la participación efectiva de las mujeres."

Enfoque intercultural: Implica la incorporación de diferentes visiones culturales, concepciones de bienestar y desarrollo de los diversos grupos étnicos-culturales para la promoción de una ciudadanía intercultural basada en el diálogo.

Enfoque participativo: Implica la intervención informada y responsable de todos los interesados en los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental para una adecuada toma de decisiones acordes con los objetivos del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA).

IV. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del Proyecto

El área donde se desarrollará el Proyecto, estará ubicada en el departamento de Tacna, provincia Candarave y distritos de Candarave, Cairani, Camilaca, Quilahuani y Huanuara, La presa se construirá localmente en el sector denominado Vallecito, involucrando al río Callazas perteneciente a la cuenca de Locumba. (Ver Anexo: RCA-EVAP-001 Mapa de Ubicación y RCA-EVAP-005 Mapa de Componentes).

4.1.1. Componentes principales

4.1.1.1. Presa Callazas

Contempla la construcción de una presa mixta (la cual tiene un núcleo de arcilla impermeable, un material de filtro, tanto aguas arriba como aguas abajo, material de roca y boleó agua arriba y aguas abajo. La presa de regulación en el río Callazas tendrá como lugar de emplazamiento el eje N.º 5. Sus características se muestran a continuación:

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Presa:	
Tipo	Mixta (tierra y enrocado)
Altura (m)	47
Ancho de corona (m)	10
Ubicación margen derecha	8 114 426,67 N, 364 654,85 E
Ubicación margen izquierda	8 114 460,07 N, 364 870,02 E
Taludes de aguas arriba (V:H)	1:3
Taludes de aguas abajo (V:H)	1:2,5 y 1:3

Fuente: Asociación Civil por el Cobre – Universidad Nacional de Ingeniería (2011)

En el dimensionamiento de la estructura de la presa se considera la avenida de diseño para un periodo de retorno de 500 años, equivalente a 42,5 m³/s. sin embargo, cabe resaltar que el caudal de avenida correspondiente a 100 años de

**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"

tiempo de retorno es 33,6 m³/s, lo que indica que las magnitudes de dichos eventos probabilísticos no presentan una significativa diferencia.

Tomando en consideración los datos básicos del diseño, y en base a la curva altura – volumen del vaso analizado, se encuentra que la cota de inicio de la rápida del vertedero de demasías es de 4288.4 msnm. Las acciones del viento sobre el vaso del almacenamiento son evaluadas con una velocidad aproximada de 60 km/h.

➤ **Presa única**

- En el dimensionamiento de la estructura se considera la venida de diseño para un periodo de 500 años, equivalente a 42,5 m³/s.
- Teniendo en consideración los datos básicos de diseño, se tienen las siguientes características:
- Cota de inicio de la rápida del aliviadero de emergencia es 4 364,401 msnm.
- La altura de la presa es de 47,0 m.
- Cota de la corona de 4 372 msnm
- Nivel del cauce del río en el eje de la presa de 4325 msnm
- El vertedero de demasías en la margen izquierda, diseñado para un caudal de 19,7 m³/s.
- Nivel de aguas máximas operatorias de 4368 msnm
- La captación de las aguas almacenadas en el reservorio se propone que se efectué mediante un túnel de sección rectangular de 2,5 x 2,5 m, que posteriormente se conecta con el túnel de desvío ya construido.
- El vertedero lateral se ubica en la margen izquierda y con una longitud de 15 m, en el cual se vertería un caudal máximo de 19,7 m³/s.

➤ **Obras de aliviadero de emergencia**

Se analizó la posibilidad de entrega de las aguas excedentes en el pie, aguas debajo de la presa, sin embargo, por la configuración de los taludes y la mala calidad de los suelos presentes, se decidió conducir las aguas excedentes por un canal de concreto hasta la quebrada vecina aguas debajo de la presa, denominada quebrada Rocosa. El caudal de diseño corresponde a los 19,7 m³/s, resultados de estudios de tránsito de avenidas.

En resumen, el vertedero lateral se ubicará sobre la margen izquierda del río Callazas. El canal de conducción será construido con concreto armado. Este canal conducirá las aguas del aliviadero de emergencia en una longitud de 260 m hacia la denominada quebrada Rocosa, con la finalidad de descargar mediante una rápida de 30 m de altura.

➤ **Obras de desvío**

Para obras de desvío se utilizará un par de ataguías o diques de desvío, que serán construidos en dos etapas.

- Primera etapa, se plantea la construcción de una ataguía a lo largo de la margen izquierda con la finalidad de poder construir el aliviadero y la obra de toma, se recomienda la protección de la cara húmeda mediante enrocado.

**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"

- Segunda etapa, se cerrará el río mediante una ataguía de 7,5 m de altura y se desviarán las aguas a través del túnel rectangular de 2,5 m x 2,5 m, contemplando en la construcción de la obra de toma.

Debido a las condiciones meteorológicas de la zona, suministro de material de cantera y accesos, se recomienda que la construcción se realice durante el periodo seco, tomando la experiencia de múltiples estructuras construidas en la zona.

Siendo una estructura sobre un estrato permeable, es necesario realizar mejoras en la cimentación de la presa, tratamiento que debe realizarse en seco, no solo por el desvío del río, sino también por las condiciones de humedad, debido a que las lluvias inciden negativamente en la calidad y rendimiento de la obra. La partida incidente en la construcción es el relleno compactado.

Basados en este criterio, el periodo mínimo de obra es de 3 periodos secos o dos años y medio. Por este motivo, la obra de derivación del río Callazas estará expuesta a por lo menos dos periodos húmedos.

Se ha dimensionado un túnel rectangular de 2,5 x 2,5 m, el cual es capaz de atender esta derivación, que servirá para los primeros seis meses de construcción. En este periodo deberá realizarse la construcción de la obra de conducción de la obra de toma. Esta tubería será de concreto o acero, con un diámetro estimado de 2,20 m.

El dimensionamiento de la tubería se define con el criterio de derivación temporal, asumiendo un periodo de retorno de 5 años, con un caudal de derivación temporal de 30,8 m³/s. cómo se resume en la tabla a continuación:

Tabla 1. Característica de la obra

DESCRIPCIÓN	DETALLES
Sección del túnel	2,5 x 2,5 m
Longitud de la ataguía	7,5 m
Caudal de diseño Tr= 5 años	30,8 m ³ /s
Pendiente longitudinal	0,91%

Fuente: Asociación Civil por el Cobre – Universidad Nacional de Ingeniería (2011)

4.1.1.2. Obras de captación

La captación de las aguas almacenadas en el reservorio se efectuará mediante un túnel rectangular de sección 2,5 x 2,5 m con una longitud estimada en 68,2 m, que posteriormente se conectará con el túnel de desvío. La cota de entrada de túnel de captación es de 4334,52 msnm, considerando que el nivel del cauce del río en el eje de la entrada al túnel es de 4329,6 msnm, con lo cual la altura de la ataguía podría ser estimada en 7,5 m de altura.

Tabla 2. Características de la obra de captación

DESCRIPCIÓN	DETALLES
Cota de entrada del túnel de captación	4334,52 msnm
Sección del túnel	2,5 x 2,5 m
La cota del cauce del río en el eje de la entrada final	4329,6 msnm

Fuente: Asociación Civil por el Cobre – Universidad Nacional de Ingeniería (2011)

**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"*

4.1.1.3. Embalse

El Embalse tendrá un volumen útil 10 MMC y cubrirá un área aproximada de 87,76 Ha. Las características del embalse se presentan en la tabla a continuación:

Tabla 3. Características del embalse

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Nivel de cauce del río (msnm)	4325,00
Nivel de aguas mínimo de operación NAMIO (msnm)	4345,00
Nivel de agua máximo ordinario NAMO (msnm)	4368,00
Nivel de agua máximo extraordinario NAME (msnm)	4369,10
Cota de la corona (msnm)	4372,00
Volumen útil (MMC)	10,00
Volumen muerto (MMC)	1,00
Volumen crecido (MMC)	0,98
Área aproximada de embalse (Has)	87,76

Fuente: Asociación Civil por el Cobre – Universidad Nacional de Ingeniería (2011)

4.1.2. Componentes auxiliares

4.1.2.1. Canteras

En la tabla a continuación se indican las ubicaciones y se describen las características de las canteras determinadas para su uso en el proyecto.

Tabla 4. Canteras definidas para el proyecto a nivel factibilidad

Cantera	Ubicación	Coordenadas		Descripción	Extensión	Perímetro	Volumen aprovechable
		Norte	Este				
C-1	Carretera Candarave-Suches	8119321,96	362352,88	Material de filtro y de agregado concreto, por ser una cantera de arena de buena gradación.	98,58 ha	4,14 km	1 760 391,00 m ³
C-1A	Quebrada Vallecito	8116613,58	363591,23	Material: Arena con limo y gravas, en forma aislada de TM=1 1/2", subangulosas, presencia de escasos bloques de TM=12", suelto a medianamente denso, seco, color gris claro.	9,27 ha	2,04	515 594 m ³
C-2	Costado izquierdo de la carretera Candarave-Carretera Binacional Ilo-Desaguadero	8110597,53	361962,84	Material arena arcillosa, presencia aislada de clastos de TM=5", medianamente denso, finos de plasticidad media,	2,99 ha	0,69 km	393 067 m ³

**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"*

Cantera	Ubicación	Coordenadas		Descripción	Extensión	Perímetro	Volumen aprovechable
		Norte	Este				
	a una distancia de 6 km del eje de la presa Callazas			húmedo, color marrón claro.			
C-2A	Costado izquierdo de la carretera Candarave-Carretera Binacional Ilo-Desaguadero a una distancia de 9.1 km del eje de la presa Callazas	8110352,74	361647,56	Material arena arcillosa, presencia aislada de clastos de TM=35", medianamente denso, finos de plasticidad media, húmedo, color marrón.	3,63 ha	1,14 km	278 752 m ³
C-4	Costado izquierdo de la carretera Candarave-Carretera Binacional Ilo-Desaguadero a una distancia de 33 km del eje de la presa Callazas	8093429,99	361748,48	Material roca volcánica extrusiva de textura porfirítica, de muy buena calidad, superficialmente presenta intemperismo supergeno que le da un tono gris rosáceo	18,59 ha	1,93 km	377 811 m ³
C-5A	Costado izquierdo de la carretera Candarave-Carretera Binacional Ilo-Desaguadero a una distancia de 38 km del eje de la presa Callazas	8092791,11	360893,73	Materia arcilla con gravilla aislada TM=1/4 " sub angulosas, compacto a muy compacto, plasticidad alta, ligeramente húmeda a seca, marrón, presencia de raíces.	9,62 ha	1,42 km	84 541 m ³
C-7	Costado derecho de la carretera Candarave-Carretera Binacional Ilo-Desaguadero a una distancia de 8.5 km del eje de la presa Callazas	8106933,80	362911,88	Material grava con arena y limos, de TM=3", presencia aislada de piedras de TM=6" subredondeada, medianamente denso a suelto, ligeramente húmedo a seco, color plomo claro.	8,19 ha	1,81 km	381 479 m ³

**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"*

Cantera	Ubicación	Coordenadas		Descripción	Extensión	Perímetro	Volumen aprovechable
		Norte	Este				
C-Turun Turun	Costado derecho de la carretera Candarave-Binacional Ilo-Desaguadero a una distancia de 25 km del eje de la presa Callazas	8096965,52	360174,27	Materia limo de alta plasticidad, presencia de gravas aisladas de TM= 1" sub angulosa, medianamente compacta, ligeramente húmedo, color marrón medio oscuro.	14,18 ha	1,58 km	97 273 m ³
C-Roca	a 20 km al oeste de la presa Callazas	8105587,66	353435,72	Cantera de rocas	7,46 ha	1,11 km	95 000 m ³
C-Aricota-Arena	a 50 km al sur este de la presa Callazas	8083516,40	368595,42	Agregado fino y grueso para concreto	0,53 ha	0,35 km	50 000 m ³
C-Aricota-piedra	a 35 km del eje de la presa Callazas	8082013,69	364480,49	Cantera de rocas	0,97 ha	0,44 km	50 000 m ³

Fuente: Asociación Civil por el Cobre – Universidad Nacional de Ingeniería (2011)

4.1.2.2. Campamento

El proyecto contempla un (01) campamento de obra ubicado en las coordenadas UTM 363 887 E, 8 114 662 N.

4.1.2.3. Depósito de material excedente

El proyecto contempla solo un (01) Depósito de Material Excedente (DME), ubicado en las coordenadas UTM 364 054 E, 8 106 222 N.

4.1.2.4. Vías de acceso

Los criterios técnicos que se utilizarán para el diseño del acceso principal a la Presa Callazas, así como para los tramos que empalman la carretera Candarave – Suches con las canteras y para aquellos accesos que deben ser mejorados, serán los establecidos por la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) para carreteras no pavimentadas de bajo volumen de tránsito, que permitan la circulación segura y efectiva de vehículos y maquinaria pesada durante la etapa de construcción así como en el periodo de vida de la Presa Callazas.

Para el acceso principal y para los accesos de las zonas aguas arriba y aguas abajo de la Presa se utilizarán las siguientes especificaciones:

- Superficie de rodadura a base de afirmado de e=0.15 m.
- Los accesos solo tendrán un carril de tráfico.

**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 velocidad para el diseño será de 30 km/h, con un radio de mínimo de 35 m.
- Tendrán una gradiente máxima de 10.0%, con una gradiente promedio de 4.0%.
- El ancho de calzada será de 3.00 m
- La berma lateral tendrá 0.50 m y estará ubicada a ambos lados de la calzada.
- El bombeo será de 3%.
- El peralte estará entre 4 - 8 %
- El sistema de drenaje será en base a cunetas con dimensiones de 0.30 m de ancho por 0.15 m de profundidad. Éstas estarán recubiertas con piedras asentadas con mortero de cemento.

Para el acceso al Campamento, DME y Canteras se utilizarán las siguientes especificaciones:

- Los accesos serán a través de Trochas carrozable.
- La velocidad para el diseño será de 30 km/h, con un radio de mínimo de 35 m.
- Tendrán una gradiente promedio de 4.0%.
- El ancho de calzada será de 3.00 m.
- El bombeo será de 3%.

Tabla 5. Accesos proyectados para el proyecto (UTM WGS 84 19S)

COMPONENTE		ESTE	NORTE	LONGITUD	CARACTERÍSTICA	INSTALACIÓN DE LLEGADA
Acceso proyectado 01 (AP-01)	Inicio	363182.88	8114444.03	2.61 km	Afirmado	Lado derecho de la presa y aliviadero (aguas abajo)
	Fin	364767.90	8114286.54			
Acceso proyectado 02 (AP-02)	Inicio	363910.70	8113821.78	0.98 km	Trocha	Depósito de material excedente
	Fin	363824.69	8114738.30			
Acceso proyectado 03 (AP-03)	Inicio	363807.83	8114736.55	1.42 km	Afirmado	Pie de pera, obras de toma y vertedero (aguas arriba)
	Fin	364736.43	8114597.51			
Acceso proyectado 04 (AP-04)	Inicio	364721.72	8115004.38	0.50 km	Afirmado	Lado izquierdo de la presa y obras de desvío
	Fin	365042.85	8114954.01			
Acceso proyectado 05 (AP-05)	Inicio	364977.97	8114787.59	0.12 km	Afirmado	Lado izquierdo de la presa, canal de conducción y aliviadero
	Fin	365018.71	8114892.36			
Acceso proyectado 06 (AP-06)	Inicio	365001.12	8114756.76	0.53 km	Afirmado	Lado izquierdo de la presa, canal de conducción y aliviadero
	Fin	365029.99	8114738.08			
Acceso proyectado 07 (AP-07)	Inicio	364571.35	8114354.67	0.19 km	Trocha	Caseta de instrumentación y lado derecho de la presa
	Fin	364604.28	8114443.89			
Acceso proyectado 08 (AP-08)	Inicio	364532.47	8114365.28	0.33 km	Afirmado	Corona de la presa
	Fin	364775.32	8114377.41			

**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"

Fuente: Asociación Civil por el Cobre – Universidad Nacional de Ingeniería (2011)

4.1.2.5. Polvorín

El área donde se ubicará el Proyecto presenta gran potencial de encontrar lugares donde el macizo rocoso está en superficie o muy cerca de ella. Por esta razón se considera la habilitación de un polvorín para el almacenamiento de explosivos y accesorios de voladura, que permitirá la excavación de la cimentación, zanjas, entre otros.

El Proyecto contempla solo un (01) Polvorín, ubicado en las coordenadas UTM (WGS-84 / 19S) 356 506 E, 8 106 222 N.

4.1.2.6. Estacionamiento

El Proyecto contempla solo un (01) estacionamiento, ubicado en las coordenadas UTM (WGS-84 / 19S) 364 540.63 E, 8 114 823.69 N.

4.1.2.7. Caseta de vigilancia

El Proyecto contempla solo una (01) caseta de seguridad, ubicado en las coordenadas UTM (WGS-84 / 19S) 364 485.58 E, 8 114 876.53 N.

4.1.2.8. Caseta de instrumentación

El Proyecto contempla solo una (01) caseta de instrumentación, ubicado en las coordenadas UTM (WGS-84 / 19S) 364 655.05 E, 8 114 411.33 N.

4.1.2.9. Fuente de agua

El Proyecto contempla solo un (01) punto de agua, ubicado en las coordenadas UTM (WGS-84 / 19S) 358 380 E, 8 102 501 N.

4.2. Áreas Naturales Protegidas y Comunidades Campesinas y/o Nativas

El Proyecto no comprende Áreas Naturales Protegidas, ni Zonas de Amortiguamiento (Ver Anexos, RCA-EVAP-002 Mapa de Áreas Naturales Protegidas y RCA-EVAP-0018 Mapa de Zonas Arqueológicas). Asimismo, el proyecto abarca parte de los terrenos de las comunidades campesinas Huanuara, Turunturu, Calacala, San Pedro, Cairani, Tacalaya y Quilahuani (Ver Anexos, RCA-CHG-EVAP-003- Comunidades Campesinas).

4.3. Área de Influencia del Proyecto

El área de influencia del Proyecto se ha definido en concordancia con 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, en el cual se define al área de influencia como el espacio geográfico en el que el proyecto ejerce algún tipo de impacto ambiental, que incluye el medio físico, biológico, social, económico y cultural. (Ver Anexos, RCA-EVAP-020- Área de Influencia Social Directa y RCA-EVAP-021- Área de Influencia Social Indirecta).

**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"

Es así, que se ha definido como área de influencia del proyecto al espacio en donde incidirán los posibles impactos ambientales, sociales, económicos y culturales directos e indirectos como consecuencia de la implementación del Proyecto.

Para definir el área de influencia del Proyecto, se tuvieron en consideración los siguientes criterios:

- Identificación y ubicación de los impactos que se generarían como consecuencia del desarrollo de las actividades e implementación de los componentes del Proyecto.
- Poblaciones que potencialmente podrían ser impactadas por el Proyecto, en sus dinámicas sociodemográficas y culturales.
- Poblaciones ubicadas en las áreas donde se proyectará la construcción de las instalaciones del Proyecto.
- Ubicación político-administrativa de las localidades involucradas con el Proyecto.

En este sentido, se ha determinado el Área de Influencia Social Directa (AISD) y Área de Influencia Social Indirecta (AISI) del proyecto, tal como se precisa a continuación:

4.3.1. Área de Influencia Social Directa (AISD)

Se ha definido como AISD, al espacio físico en el que se prevé recaerán impactos directos, y en el cual se prevé que la ocurrencia de impactos será significativa, asociados éstos a impactos directos: positivos o negativos, y que influirán en las poblaciones que comprenderá el Proyecto, se ha considerado como área de influencia a los siguientes poblados:

Tabla 6. Localidades que comprenden el Área de Influencia Social Directa

REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	LOCALIDADES
Tacna	Candarave	Candarave	Comunidad Campesina San Pedro
		Cairani	Comunidad Campesina Cairani
			Comunidad Campesina Calacala
			Comunidad Campesina Turunturo
		Huanuara	Comunidad Campesina Huanuara
		Quilahuani	Comunidad Campesina Quilahuani
		Camilaca	Comunidad Campesina Tacalaya

Fuente y Elaboración: Dessau S&Z S.A.

4.3.2. Área de Influencia Social Indirecta (AISI)

El área del AISI es el espacio físico que es adyacente a la zona de impactos directos, y en el que se prevé recaerán impactos indirectos (no significativos), asociados estos a impactos positivos o negativos que pueden presentarse como consecuencia 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"***Tabla 7. Área de Influencia Social Indirecta**

REGIÓN	PROVINCIA	AISI
Tacna	Candarave	Distrito de Candarave
		Distrito de Huanuara
		Distrito Cairani
		Distrito de Quilahuani
		Distrito de Camilaca

Fuente y Elaboración: Dessau S&Z S.A.

4.4. Identificación de Grupos de Interés

Los grupos de interés relacionados con el desarrollo del Proyecto se han determinado en base a la ubicación espacial, político administrativo, de las localidades del área de influencia, con los componentes del Proyecto y los potenciales impactos ambientales que se producirían en estos, como consecuencia de su implementación.

En ese sentido, en la siguiente tabla se presenta a las principales instituciones, organizaciones sociales y sus representantes, que conformarán los grupos de interés del Proyecto.

Tabla 8. Instituciones, organizaciones sociales y representantes de los grupos de interés

N.º	INSTITUCIONES DEL ESTADO						
	INSTITUCIÓN	REPRESENTANTE	CARGO	DPTO.	PROV.	DIST.	DIRECCIÓN
1	Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego – Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios DGAAA	Karla Mónica Valer Moya	Directora General	Lima	Lima	Molina	Av. La Universidad N°200 - La Molina
2	Autoridad Nacional del Agua - ANA	Roberto Salazar Gonzales	Jefe			San Isidro	Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar,
3	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas - SERNANP	Pedro Gamboa Moquillaza	Jefe				Calle Diecisiete 355, Urb. El Palomar
4	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR	José Alberto Muro Ventura	Director			Molina	Calle 7 N° 229, Urb. Rinconada Baja.
N.º	INSTITUCIÓN	REPRESENTANTE	CARGO	DPTO.	PROV.	DIST.	DIRECCIÓN
1	Gobierno Regional de Tacna	Juan Tonconi Quispe	Gobernador	Tacna	Tacna	Tacna	Av. Gregorio Albarracín N 526.
2	Municipalidad Provincial de Candarave	Rodolfo Esteban Nina Yufra	Alcalde		Candarave	Candarave	Dirección: Calle El Triunfo N.º 111
3	Municipalidad Distrital de Cairani	Javier Iván Mamani Mamani	Alcalde			Cairani	Calle 1ro. de Setiembre 1520

**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.º	INSTITUCIONES DEL ESTADO						
	INSTITUCIÓN	REPRESENTANTE	CARGO	DPTO.	PROV.	DIST.	DIRECCIÓN
4	Municipalidad Distrital de Huanuara	Gary Porfirio Calizaya Ramos	Alcalde			Huanuara	Calle Eloy G. Ureta s/n Plaza Principal
5	Municipalidad Distrital de Candarave	Juan Quispe Mamani	Alcalde			Candarave	Dirección: Calle El Triunfo N.º 111
6	Municipalidad Distrital de Quilahuani	Leoncio Quispe Roque	Alcalde			Quilahuani	Plaza Principal S/N
7	Municipalidad Distrital de Camilaca	Modesto Mamani Cáceres	Alcalde			Camilaca	Plaza de Armas S/N

Fuente y Elaboración: Dessau S&Z S.A.

Tabla 9. Instituciones, organizaciones sociales y representantes de los grupos de interés

N.º	INSTITUCIONES Y ORGANIZACIÓN Y REPRESENTANTES DE LOS GRUPOS DE INTERES					
	AREA DE INFLUENCIA DIRECTA					
	INSTITUCION	REPRESENTANTE	CARGO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO
1	Comunidad Campesina Huanuara	Johns Rule Vargas Calizaya	Presidente	Tacna	Candarave	Huanuara
2	Comunidad Campesina Cairani	Delia Dilma Mamani Cahuana	Presidente			Cairani
3	Comunidad Campesina Calacala	Javier Silvio Machaca Mamani	Presidente			
4	Comunidad Campesina Turunturo	Pedro Alberto Aguilar Velásquez	Presidente			
5	Comunidad Campesina Tacalaya	Juan Hinojosa Humire	Presidente			Camilaca
6	Comunidad Campesina San Pedro	Gabriel Parihuana Mamani	Presidente			Candarave
7	Comunidad Campesina Quilahuani	---	Presidente			Quilahuani
8	Junta de Usuarios Candarave	Felix Padilla	Presidente			Candarave
9	Comisión de Regantes Candarave	Dionicio Coaquera Bustamante	Presidente			Candarave
10	Comisión de Regantes Huanuara	Joaquin Saturnino Aguilar	Presidente			Huanuara
11	Comisión de Regantes Cairani	Marcial Cutipa Mamani	Presidente			Cairani
12	Comisión de Regantes Quilahuani	Elfer Callacondo Conde	Presidente			Quilahuani

Fuente y Elaboración: Dessau S&Z S.A.

**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"*

4.5. Mecanismos de Participación Ciudadana

De acuerdo a lo dispuesto en el Capítulo I: Mecanismos de Participación Ciudadana, D.S. N° 018 -2012-AG, Reglamento de Participación Ciudadana, para la Evaluación, Aprobación y Seguimiento de Instrumentos de Gestión Ambiental del Sector Agrario, el presente PPC contendrá mecanismos de participación ciudadana, correspondientes a los instrumentos de gestión ambiental Categoría II, Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd). Estos mecanismos de participación ciudadana serán aplicables antes y durante la elaboración, evaluación y ejecución del instrumento de gestión ambiental, y en consideración del Estado de Emergencia Nacional y Emergencia Sanitaria por el brote del COVID -19.

En ese sentido, los Mecanismos de Participación Ciudadana previstos para la evaluación y aprobación del EIA-sd del Proyecto "Creación del Servicio de Agua para Riego del Sector de Riego Callazas para las Comisiones de Usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna", se desarrollarán en el marco de lo establecido en el artículo 6 del Decreto Legislativo 1500 y la Resolución Ministerial N° 0168-2020-MINAGRI "Lineamientos para la 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.

A continuación, se detallan los mecanismos de participación ciudadana propuestos en atención a las disposiciones estipuladas en la Resolución Ministerial N° 0168-2020-MINAGRI, en las etapas antes y durante la elaboración; y evaluación del Instrumento de Gestión ambiental.

4.5.1. Mecanismos de Participación Ciudadana Durante el Estado de Emergencia Nacional y Estado de Emergencia Sanitaria por el Brote del Covid-19

Durante el proceso de elaboración y evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado se desarrollarán los mecanismos de participación ciudadana teniendo en consideración el marco del Estado de Emergencia Nacional y Estado de Emergencia Sanitaria por el brote del COVID-19, para lo cual se implementarán los siguientes mecanismos de participación ciudadana:

4.5.1.1. Mecanismos de participación ciudadana antes de la elaboración del EIA-sd

Antes de la elaboración del EIA-sd y como parte del inicio del proceso de participación ciudadana del EIA-sd se propone la realización de un Taller Participativo dirigido a las autoridades, grupos de interés y población de las localidades (comunidades campesinas, centros poblados u otra organización territorial) identificadas dentro del Área de Influencia del Proyecto. Este primer taller tiene por objetivo principal poner en conocimiento e informar a la población sobre los alcances generales y el objetivo que persigue el Proyecto, y lo concerniente a la elaboración de EIA-sd, exponiendo las actividades que implica el recojo de información para su elaboración, y lo que implicará en adelante el proceso de participación ciudadana, exponiendo los mecanismos que se dispondrán como parte de este proceso. Asimismo, sirve como plataforma de presentación y espacio de relacionamiento del titular del Proyecto, la Consultora Ambiental encargada de la elaboración del Estudio y la población del Área de Influencia 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"

Este mecanismo de participación ciudadana se presenta en atención a lo dispuesto 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, la R.M. N°168-2020-MINAGRI y el Decreto Legislativo N° 1500, que en su artículo 6 dispone las medidas sanitarias que guiarán a ejecución de los mecanismos de participación ciudadana en el contexto del brote del COVID-19. Asimismo, si bien en la normativa específica del sector no se considera la realización de mecanismos participativos previos a la elaboración de un EIA-sd, su proposición se realiza en consideración de implementar espacios de participación iniciales que permitan generar los canales de comunicación y participación pertinentes con la población implicada en el Área de Influencia del Proyecto.

A. Taller Participativo

Este mecanismo de participación tiene como propósito brindar información y establecer el diálogo entre las autoridades, población involucrada y el titular del Proyecto, a través de la presentación de información referente al Proyecto y al EIA-sd (puntualmente en lo referente a los alcances que tendrá la elaboración del estudio, así como las implicancias de los trabajos de campo que requieran realizarse). Asimismo, este mecanismo permitirá conocer de manera preliminar las percepciones locales, observaciones y aportes de las poblaciones.

La organización de del Taller Participativo, estará a cargo del Titular del Proyecto, quien a su vez informará a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) - MIDAGRI la fecha, hora y lugar de la realización del evento.

Asimismo, de acuerdo al numeral 7.1.2.1 de la Resolución Ministerial N° 0168-2020-MINAGRI; Anexo "Lineamientos para la 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 del Proyecto deberá implementar y asegurar el cumplimiento de las medidas establecidas por el Ministerio de Salud para evitar la propagación del COVID-19, cumpliendo estrictamente con los siguientes protocolos:

- Acondicionar las instalaciones, para ello deben contar con infraestructura adecuada, previamente desinfectada para el desarrollo del mecanismo de participación ciudadana, con el fin de asegurar que su distribución mantenga 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, dotar a los participantes de equipos de protección y seguridad como mascarillas, desinfectantes, entre otros, los que son de uso obligatorio durante todo el desarrollo del mecanismo de participación ciudadana.
- Previo al ingreso se debe realizar 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, el mismo que es provisto por el Titular del proyecto y/o actividad.

**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"*

- Distanciamiento social obligatorio mínimo de 1.50 m. entre cada participante.

Asimismo, el Titular deberá tener en cuenta las disposiciones que emita el Poder Ejecutivo para prevenir la propagación del COVID 19.

➤ **Sedes para el Taller Participativo**

En esta etapa se realizará un (01) Taller Participativo en dos (02) sedes. Ambos talleres se realizarán en cumplimiento de los protocolos y las medidas establecidas por el Ministerio de Salud para evitar la propagación del COVID-19. La fecha y hora de la ejecución del Taller Participativo será previamente coordinada con los representantes de la Comunidad Campesina y/o localidades involucradas con el Proyecto. En la siguiente tabla se indica la sede de Talleres Participativos que se desarrollarán para efectos del presente Proyecto.

Tabla 10. Sede para la ejecución de Taller Participativo Antes de la elaboración del EIA-sd

REGIÓN	PROV.	DISTRITO	LOCALIDAD / SEDE	TALLER PARTICIPATIVO ANTES DE LA ELABORACIÓN DEL EIA-sd
Tacna	Candarave	Cairani	Comunidad Campesina Calacala	1
		Huanuara	Comunidad Campesina Huanuara	1

Fuente y Elaboración: Dessau S&Z S.A.

Criterios de selección de las sedes del Taller Participativo

Para la selección de las sedes de Talleres Participativos se ha considerado los criterios establecidos en el artículo 14 del D.S. N° 018 -2012-AG (Ubicación, accesibilidad, seguridad de la zona, tamaño e infraestructura).

➤ **Momento y objetivo de los Talleres Participativos**

Taller Participativo antes de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd)

El Taller participativo se realizará antes de la elaboración del EIA-sd. El Titular del Proyecto, y la Consultora, con presencia de la Autoridad Competente, realizarán los talleres correspondientes con el objeto de exponer los alcances generales del Proyecto y del EIA-sd, así como presentar a los responsables de parte del titular del Proyecto y la consultora ambiental encargada de la elaboración del Estudio.

➤ **Convocatoria y Metodología de comunicación a emplearse**

Convocatoria a los Talleres Participativos

La convocatoria para el Talleres Participativos se realizará mediante Cartas de Invitación, los cuales estarán dirigidos a las autoridades y representantes de los principales grupos de interés de las localidades del área de influencia 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"

y cuyos cargos serán anexados en el informe del Taller Participativo y remitidos a la autoridad ambiental competente.

De igual modo, se colocarán afiches informativos en los establecimientos de mayor concurrencia pública del Área de Influencia Directa Proyecto, para hacer de conocimiento público la realización del evento. La convocatoria indicará con claridad y precisión la fecha, lugar y hora de realización del Taller Participativo, la fecha será seleccionada evitando la coincidencia con los feriados y actividades religiosas o culturales de la zona.

Realización del Talleres Participativos

Los Talleres Participativos se desarrollarán en base a las siguientes etapas:

Etapas Expositiva

En esta etapa los representantes de la Empresa Titular del Proyecto y la Empresa Consultora Ambiental, expondrán los alcances generales del proyecto, y del estudio ambiental.

Cabe indicar que las exposiciones se realizarán utilizando un lenguaje sencillo y estableciendo una comunicación horizontal; además, durante todo el taller participativo se contará con el respaldo de intérpretes para que la población de habla aimara pueda comprender las exposiciones y pueda expresar sus opiniones, preguntas e inquietudes. Para contribuir con ello se hará uso de diapositivas de audio y/o video.

Etapas Participativa o de Diálogo

En esta etapa los participantes formularán sus preguntas, ya sean estas de forma oral o escrita y quedarán registradas en los formularios de preguntas, que luego serán reportados y formarán parte del informe del Taller Participativo que será entregado a la autoridad ambiental correspondiente. Las preguntas serán respondidas de manera ordenada y consecutiva, por los representantes de las instituciones mencionadas según corresponda.

Término del Taller

Luego de atendidas las preguntas formuladas, se dará lectura y suscribirá un Acta, como muestra del desarrollado del Taller Participativo.

Cabe señalar que todos los Talleres Participativos serán registrados en fotografías y grabaciones de en audio/video.

4.5.1.2. Mecanismos de participación ciudadana durante la elaboración del EIA-sd

Estos mecanismos de participación ciudadana se presentan en el marco de lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto Legislativo N° 1500, los cuales se ejecutarán y mantendrán vigentes mientras continúen las medidas sanitarias establecidas por el Poder Ejecutivo a consecuencia del brote del COVID-19. Asimismo, para su formulación se ha considerado las disposiciones especificadas para la implementación de mecanismos de participación ciudadana durante la elaboración

**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 los instrumentos de gestión ambiental (inciso 7.1.1. de la R.M. N° 168-2020-MINAGRI). En este sentido, se implementará los canales de comunicación tecnológicos, medios electrónicos virtuales u otros medios de comunicación.

Los siguientes mecanismos de participación ciudadana tiene como finalidad hacer de conocimiento público el proceso de elaboración del estudio ambiental del proyecto; así como, dar a conocer a la población los canales de atención disponibles; tales como correos electrónicos y números telefónicos para recepción de consultas y/o sugerencias y/u observaciones, a fin de incluirlas en el estudio ambiental. Cabe, indicar que estos canales de atención estarán disponibles durante todo el proceso de participación ciudadana, hasta 30 días calendario después de ejecutado el Taller Participativo durante la evaluación del EIA-sd. Al término del proceso de participación ciudadana, el Titular del proyecto y/o actividad recopilará toda evidencia de la implementación de los canales de atención, la misma que será remitida como parte del capítulo Plan de Participación Ciudadana del EIA-sd del proyecto ante la entidad evaluadora del Estudio Ambiental.

Las observaciones, comentarios y/o sugerencias que se formulen durante la elaboración del proyecto, serán absueltos por los responsables del proyecto a través de los mecanismos que puedan ser evidenciados.

Por otra parte, la publicación de aviso en el diario local, los anuncios radiales y avisos informativos se realizarán en dos momentos. Primero, durante la elaboración del EIA-sd; segundo, durante evaluación del EIA-sd.

A continuación, se detalla los mecanismos que se utilizarán durante estas etapas:

A. Publicación de aviso en el diario local

Se realizará la publicación de aviso en el diario local de mayor circulación, con el fin de hacer de conocimiento público el proceso de elaboración y evaluación del estudio ambiental, así como poner a disposición de la población los canales para la atención para la recepción de observaciones, comentarios y/o sugerencias que tengan a bien realizar, para lo cual se consignaran los correos electrónicos y/o números telefónicos de los responsables del proyecto.

B. Anuncios radiales

Se realizará la difusión de la elaboración del estudio ambiental a través de anuncios radiales, los cuales serán difundidos en una emisora de alcance local donde se desarrollará el proyecto. Estos anuncios radiales se realizarán por los menos dos (02) veces al día, durante tres (03) días consecutivos como mínimo y durante el periodo de la Participación Ciudadana.

C. Avisos informativos

Se colocarán avisos informativos (en formato A2) en lugares visibles y de mayor afluencia pública (mercados, plaza de armas, bancos, entre otros): estos avisos consignarán los datos del titular del proyecto, el instrumento de gestión ambiental del Proyecto, la consultora que elaborará el estudio ambiental y los canales de atención, tales como; correos electrónicos y/o números telefónicos para recepción y atención de constas y/u observaciones y/o sugerencias.

**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 la publicación de aviso en el diario local se hará uso del Anexo A, y el Anexo B para publicación de carteles, los cuales están indicados en la Resolución Ministerial N° 0168-2020-MINAGRI.

D. Oficina Informativa

Se implementará una (01) oficina de información permanente, la cual se ubicará en el centro poblado Huanuara, debido a la accesibilidad de los pobladores al centro poblado mencionado, el fácil reconocimiento de la sede donde se situará y el lugar de mayor afluencia de público.

Este mecanismo permitirá hacer llegar información y recoger aportes de las poblaciones durante la elaboración y evaluación del EIA-sd. Asimismo, la sede contará con un profesional encargado de brindar información y atender las inquietudes de los pobladores, referente al estudio ambiental y del Proyecto. De igual modo, la oficina contará con material impreso (folletos, documentos breves), y/o audiovisuales que faciliten el proceso de información y participación.

La instalación de la oficina de información se realizará durante la etapa de elaboración del EIA-sd y estará a disposición de la población hasta quince (15) días después de realizada la Audiencia Pública y atenderá los días martes y jueves de 9 a.m. a 4 p.m. (horario que estará sujeto a modificaciones, en función a las sugerencias de la población).

La Oficina de Información contará con un libro de registros en el que se consignará el nombre completo de los pobladores, fecha de visita, DNI, dirección, teléfono, firma; y donde podrán anotarse los aportes, que deseen expresar o formular. Lo cual servirá como medio de verificación de implementación de la Oficina.

Se remitirá a la autoridad un informe de actividades y visitas realizadas a la Oficina de Información, dentro de los diez (10) días calendario siguiente a la fecha de término del periodo de participación ciudadana (quince (15) días calendario después de la Audiencia Pública).

Tabla 11. Ubicación de la Oficina de Información

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	OFICINA DE INFORMACIÓN
Tacna	Candarave	Huanuara	Centro Poblado Huanaura

Elaboración: Dessau S&Z S.A.

E. Buzón de sugerencias

Este mecanismo consiste en la colocación de un dispositivo sellado (ánfora) en un lugar de fácil acceso para los grupos poblacionales identificados dentro del área de influencia del Proyecto, así como para los grupos de interés de este, durante la etapa de elaboración y evaluación del EIA-sd, con el objetivo de recibir observaciones y sugerencias, tanto al estudio ambiental como al Proyecto de inversión.

**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"

Se instalarán siete (07) buzones de sugerencias, los cuales serán colocados en los centros poblados pertenecientes a cada una de las comunidades campesinas identificadas en el AISD, durante la etapa de elaboración del EIA-sd y después de ejecutarse el primer Taller Participativo hasta quince (15) días después de haberse ejecutado la Audiencia Pública; y será retirado con la presencia de un Notario Público, Juez de Paz o Autoridad Local, y un acta en el que se listarán los documentos recibidos, para luego ser remitidos a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA).

Las sedes propuestas donde serán ubicados los buzones de sugerencia, se detallan en la siguiente Tabla.

Tabla 12. Instalación del Buzones de Sugerencia en las localidades del AISD

REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	LOCALIDADES
Tacna	Candarave	Candarave	Comunidad Campesina San Pedro
		Cairani	Comunidad Campesina Cairani
			Comunidad Campesina Calacala
			Comunidad Campesina Turunturo
		Huanuara	Comunidad Campesina Huanuara
		Quilahuani	Comunidad Campesina Quilahuani
		Camilaca	Comunidad Campesina Tacalaya

Elaboración: Dessau S&Z S.A.

4.5.1.3. Mecanismos de participación ciudadana durante la evaluación del EIA-sd

A. Audiencia Pública

Es el mecanismo de participación ciudadana que se realiza mediante un acto público dirigido por uno o más representantes de la Autoridad Ambiental competente del Sector Agrario, en el cual se presentará y sustentará el IGA elaborado. Tiene como propósito brindar información y promover el diálogo y participación de las autoridades, población involucrada y el titular del Proyecto, a través de la presentación de información referente al Proyecto y al EIA-sd (características técnicas del proyecto, líneas base ambientales y sociales, potenciales impactos, planes de manejo y otras contempladas en el estudio ambiental). Asimismo, este mecanismo permitirá conocer las percepciones locales, observaciones y aportes de las poblaciones, y su desarrollo se da en una sesión de acceso público.

La organización de la Audiencia Pública estará a cargo del Titular del Proyecto, quien a su vez informará a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) - MIDAGRI la fecha, hora y lugar de la realización del evento.

Asimismo, de acuerdo al numeral 7.1.2.1 de la Resolución Ministerial N° 0168-2020-MINAGRI; Anexo "Lineamientos para la 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 del Proyecto deberá implementar y asegurar el cumplimiento de las medidas establecidas por el Ministerio de Salud para evitar la propagación del COVID-19, cumpliendo estrictamente con los siguientes protocolos

**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"*

- Acondicionar las instalaciones, para ello deben contar con infraestructura adecuada, previamente desinfectada para el desarrollo del mecanismo de participación ciudadana, con el fin de asegurar que su distribución mantenga 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, dotar a los participantes de equipos de protección y seguridad como mascarillas, desinfectantes, entre otros, los que son de uso obligatorio durante todo el desarrollo del mecanismo de participación ciudadana.
- Previo al ingreso se debe realizar 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, el mismo que es provisto por el Titular del proyecto y/o actividad.
- Distanciamiento social obligatorio mínimo de 1.50 m. entre cada participante.

Asimismo, el Titular deberá tener en cuenta las disposiciones que emita el Poder Ejecutivo para prevenir la propagación del COVID 19.

➤ **Sedes para la Audiencia Pública**

Se realizará una (01) Audiencia Pública durante el procedimiento de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental. La Audiencia se realizará en cumplimiento de los protocolos y las medidas establecidas por el Ministerio de Salud para evitar la propagación del COVID-19. La fecha y hora de la ejecución de la Audiencia Pública será previamente coordinada con los representantes de la Comunidad Campesina y/o localidades involucradas con el Proyecto, así como se informará oportunamente a la DGAAA sobre su realización. En la siguiente tabla se indica la sede de la Audiencia Pública que se desarrollará para efectos del presente Proyecto.

Tabla 13. Sede para la ejecución de la Audiencia Pública

REGIÓN	PROV.	DISTRITO	LOCALIDAD / SEDE	AUDIENCIA PÚBLICA DURANTE LA EVALUACIÓN DEL EIA-sd
Tacna	Candarave	Cairani	Comunidad Campesina Calacala	1
		Huanuara	Comunidad Campesina Huanuara	1

Fuente y Elaboración: Dessau S&Z S.A.

Criterios de selección de la sede la Audiencia Pública

Para la selección de la sede de la Audiencia Pública se ha considerado los criterios establecidos en el Artículo 14 del D.S. N° 018 -2012-AG (Ubicación, accesibilidad, seguridad de la zona, tamaño e infraestructura). Asimismo, se precisa que la

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

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

selección de la Comunidad Campesina de Huanuara, se sostiene en ser la organización territorial (comunidad campesina) en la cual se ubican los principales componentes del Proyecto. Así como en ser la comunidad que concentra el mayor número de pobladores, alcanzando un total de 515 habitantes.

➤ **Momento y objetivo de la Audiencia Pública**

Audiencia Pública durante la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd)

La Audiencia Pública se realizará durante la evaluación del EIA-sd ante la Autoridad Competente, y previa opinión favorable al Resumen ejecutivo. Éste, será traducido y presentado en el idioma originario (aimara) de las comunidades indígenas identificadas en el Área de Influencia del Proyecto. Para ello se priorizará, de ser posible, contar con los intérpretes y/o traductores registrados en el Ministerio de Cultura. Asimismo, se evaluará la pertinencia de incluir material audiovisual en la lengua originaria (en formato digital) de forma complementaria a la versión impresa del Resumen Ejecutivo a presentarse. Por otro lado, el Resumen Ejecutivo será puesto a disposición en los sitios de mayor accesibilidad al público dentro del Área de Influencia del Proyecto.

El Titular del Proyecto, y la Consultora, con presencia de la Autoridad Competente, realizará la Audiencia Pública, en las dos (02) sedes correspondientes con el objeto de exponer la Línea de Base Ambiental, el Análisis de la Identificación de Impactos, el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Abandono.

➤ **Convocatoria y Metodología de comunicación a emplearse**

Convocatoria a la Audiencia Pública

La DGAAA, en coordinación con el titular del Proyecto, pondrá en conocimiento de la población del AI, 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 una aviso en un diario de mayor circulación local, con un mínimo de diez (10) días calendarios antes de la fecha de realización de la Audiencia Pública, una copia del aviso publicado en el Diario Oficial "El Peruano", deberá ser remitida por el Titular del Proyecto a la DGAAA al día siguiente de publicado, quien a su vez remitirá a las Municipalidades de la zona de influencia directa (Municipalidades distritales de Candarave, Cairani, Huanuara, Quilahuani, Camilaca), en el término de la distancia.

Asimismo, se realizarán cuatro (04) anuncios diarios en una estación radial de mayor sintonía en los distritos relacionados al área de influencia directa (Municipalidades distritales de Candarave, Cairani, Huanuara, Quilahuani, Camilaca), los cuales deberán difundirse durante cinco (5) días después de publicado el aviso indicado en el párrafo anterior, debiéndose precisar que el EIA-sd y su resumen ejecutivo se encuentra a disposición de los interesados para los fines que estimen conveniente. Luego de que la DGAAA tome conocimiento de la publicación en el Diario Oficial "El Peruano", deberá publicar un aviso de convocatoria a la Audiencia Pública en el portal del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. Conviene resaltar que la convocatoria se realizará en idioma español y en aimara.



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"

Realización de la Audiencia Pública

En líneas generales la Audiencia Pública se desarrollará en base a las siguientes etapas:

Etapa Expositiva

En esta etapa los representantes de la Empresa Titular del Proyecto y la Empresa Consultora Ambiental, expondrán las características técnicas del proyecto, líneas base ambiental y sociales, potenciales impactos, planes de manejo y otras contempladas en el estudio ambiental.

Cabe indicar que las exposiciones se realizarán utilizando un lenguaje sencillo y estableciendo una comunicación horizontal, además, durante toda la Audiencia Pública se contará con el respaldo de intérpretes para que la población de habla aimara pueda comprender las exposiciones y pueda expresar sus opiniones, preguntas e inquietudes. Para contribuir con ello se hará uso de diapositivas de audio y/o video. Asimismo, de ser necesario se realizará la traducción de lo expresado.

Etapa Participativa o de Diálogo

En esta etapa los participantes formularán sus preguntas, ya sean estas de forma oral o escrita y quedarán registradas en los formularios de preguntas, que luego serán reportados y formarán parte del informe de la Audiencia Pública que será entregado a la autoridad ambiental correspondiente. Las preguntas serán respondidas de manera ordenada y consecutiva, por los representantes de las instituciones mencionadas según corresponda.

Término de la Audiencia Pública

Luego de atendidas las preguntas formuladas, se dará lectura y suscribirá un Acta, como muestra del desarrollado de la Audiencia Pública.

Cabe señalar que la Audiencia Pública será registrados en fotografías y grabaciones de en audio/video.

4.5.1.4. Mecanismos de Participación Ciudadana durante la ejecución del EIA-sd

Comprende los mecanismos de participación ciudadana que realizarán durante la ejecución del Instrumento de Gestión Ambiental y en cumplimiento a lo establecido en el numeral 1.7.3 del Anexo "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" de la Resolución Ministerial N° 0168-2020-MINAGRI, para lo cual se prevé realizar los siguientes mecanismos de participación ciudadana:

- El Titular comunicará a través de las redes sociales y/o portal institucional de los Gobiernos Regionales y/o Locales sobre la ejecución y desarrollo del proyecto o actividad; así como en la página web o redes sociales del Titular del proyecto o actividad dando a conocer que se encuentre en periodo de

**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"

ejecución el Instrumento de Gestión Ambiental, detallando las acciones establecidas para esta etapa; a efectos que los interesados puedan tomar conocimiento para realizar las consultas y/o sugerencias al respecto.

- Anuncios radiales a ser difundidos en una emisora de alcance local donde se desarrollará el proyecto por lo menos dos (02) veces al día, durante tres (03) días como mínimo durante el periodo de participación ciudadana, esto con la finalidad de informar sobre el avance de implementación de los instrumentos de gestión ambiental, indicando los canales de atención para las consultas y/o sugerencias.

4.6. Medios Logísticos para la Ejecución de los Talleres Participativos y la Audiencia Pública

4.6.1. Acondicionamiento de Locales

El uso del local para la realización de los Talleres Participativos y la Audiencia Pública será autorizado previamente por los propietarios de los locales.

Se implementará el local donde se van a realizar los Talleres Participativos y la Audiencia Pública con anticipación tomando todas las medidas necesarias de tal manera que se garantice la seguridad para los asistentes y que la información llegue de manera clara y de esta manera absolver todas las dudas que puedan existir en la población involucrada, esta actividad estará a cargo del Titular del Proyecto.

Se ha considerado contar con un grupo electrógeno, para cualquier eventualidad, a pesar de que en las zonas donde se van a realizar los Talleres Participativos y la Audiencia Pública, cuentan con energía eléctrica.

4.6.2. Equipos y Materiales

Se utilizarán los siguientes equipos y materiales:

- Laptop
- 01 filmadora digital
- 01 cámara fotográfica
- 01 proyector multimedia
- Grupo electrógeno
- Puntero láser
- Amplificador
- 01 equipo de sonido y 02 micrófonos
- Sillas para asistentes y mesa para las autoridades
- Presentación en Power Point e impresión del material para los asistentes
- Hoja de preguntas y lapiceros

4.6.3. Recursos Humanos

Para la convocatoria se dispondrá de un equipo de personas, quienes realizarán las coordinaciones previas, el reparto de los oficios de invitación, pegado de afiches para la asistencia de la población a los Talleres Participativos y a la Audiencia Pública.

La brigada que conducirá los talleres participativos estará integrada por los especialistas del área ambiental social y de ingeniería previamente acreditados.

**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"*

4.7. Responsables del Proceso de Participación Ciudadana y Elaboración del EIA-sd

4.7.1. Titular del Proyecto

- Propietario : Municipalidad Provincial de Candarave
- Gerente General : Rodolfo Esteban Nina Yufra
- Dirección : Calle Triunfo 111, Candarave, Candarave, Tacna
- Teléfono : 917917879
- Correo Electrónico : mpcandarave2020@hotmail.com

4.7.2. Consultora Ambiental Responsable

- Consultor Ambiental : Dessau S&Z S.A.
- Responsable Ambiental : Susana Gushiken Okuhama
- Cargo : Jefa de Estudios Medioambientales y Programas Sociales
- Dirección : Av. Parque Norte 174 – San Borja
- Teléfono : 711-5100/330-4393/254-3125
- Correo Electrónico : susana.gushiken@dessauperu.com

4.7.3. Relación de profesionales responsables de la elaboración del EIA-sd

A continuación, presentamos la relación de profesionales especialistas que participarán en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado.

Tabla 14. Relación de profesionales

PROFESIONAL	CARRERA PROFESIONAL	Nº DE COLEGIATURA
Lys Marivel Arias Anampa	Ingeniera Ambiental y Recursos Naturales	CIP N° 116762
Raul Edison Ortiz Ríos	Biólogo	CBP N° 7833
Haydee Sucari Condori	Socióloga	CSP N° 3589
Diomedes Yoni Saire	Ingeniero Agrónomo	CIP N° 086229
Ángel Alfredo Núñez Barriga	Ingeniero Económico	CIP N° 059156

Fuente y Elaboración: Dessau S&Z S.A.

4.8. Resumen de los Mecanismos de Participación Ciudadana

En la siguiente tabla se muestra el resumen de "Mecanismos de participación ciudadana obligatorios y complementarios".

**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"

Tabla 15. Mecanismos de participación Ciudadana, obligatorios y Complementarios

MECANISMOS PARTICIPATIVOS	NUMERO DE MECANISMOS	LOCALIDADES
ANTES DE LA ELABORACIÓN		
Taller Participativo	2 sedes	CC. Calacala, CC. Huanuara
DURANTE LA ELABORACIÓN		
Complementarios		
Entrevistas	En función al número de stakeholders	AISD; AISI
Oficina Informativa	Una (01) oficina	AISD
Buzón de sugerencias	Siete (07)	AISD
DURANTE LA EVALUACIÓN		
Obligatorios		
Audiencia Pública	2 sedes	CC. Calacala, CC. Huanuara
Complementarios		
Entrevistas	En función al número de stakeholders	AISD; AISI
Oficina Informativa	Una (01) oficina	AISD
Buzón de sugerencias	Siete (07)	AISD

4.9. Cronograma del Proceso de Participación Ciudadana

El cronograma de ejecución del Plan de Participación Ciudadana del Proyecto está elaborado en función a las diversas actividades que se van a realizar en las distintas etapas del Estudio Ambiental.



Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

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

ACTIVIDADES	MESES																																														
	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11						
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4							
ANTES DE LA ELABORACIÓN DEL EIA-sd																																															
Gestión para realizar el Taller Participativo	■	■	■	■																																											
Comunicación a la entidad evaluadora sobre la programación del taller					■																																										
Convocatoria						■	■																																								
Realización del Taller Participativo							■																																								
Presentación de los resultados del taller									■	■																																					
DURANTE LA ELABORACIÓN DEL EIA-sd																																															
Publicación de avisos en diarios locales										■																																					
Anuncios radiales										■																																					
Avisos informativos (afiches)										■																																					
Oficina informativa											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Buzones de sugerencia											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Entrega del EIA-sd y Resumen Ejecutivo a la entidad evaluadora																																															
DURANTE LA EVALUACIÓN DEL EIA-sd																																															
Gestiones para la Audiencia Pública																																															
Comunicación a la entidad evaluadora sobre la programación de la Audiencia Pública																																															
Convocatoria a la Audiencia Pública																																															
Realización de la Audiencia Pública																																															
Presentación del informe de la 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"

ACTIVIDADES	MESES																																											
	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
DURANTE LA EJECUCIÓN DEL EIA-sd																																												
Anuncios radiales																																												
Difusión en el portal web y redes institucionales																																												

Fuente: Expediente A-CLS-00140-2020, Plan de Participación Ciudadana.



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 Agricultura y Riego



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

CUT N° 117878-2020

San Isidro, 12 de noviembre de 2020

OFICIO N° 1989-2020-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 Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna"

Referencia : Oficio N° 0653-2020-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 Términos de Referencia para la elaboración del Instrumento de Gestión Ambiental del Proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna", conforme al Artículo 81° de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Autoridad emite opinión favorable, de acuerdo a lo concluido en el Informe Técnico N° 1197-2020-ANA-DCERH, el cual se adjunta.

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

Atentamente,



Abg. Luis Alberto Díaz Ramírez

Director

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Adjunto:
Veinte (20) folios

LADR: MASS: H. Chávez

cc. Jefatura
G.G.

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro - Lima
T: (511) 224-3298
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



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

CUT N° 117878 - 2020

INFORME TÉCNICO N° 1197-2020-ANA-DCERH

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

ASUNTO : Opinión favorable a la solicitud de clasificación y Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna", presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave.

REFERENCIA : Oficio N° 0653-2020-SENACE-PE/DEIN

FECHA : San Isidro, 12 de noviembre de 2020

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTE

El 31 de agosto del 2020, mediante Oficio N° 0653-2020-SENACE-PE/DEIN, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, solicita a la Autoridad Nacional del Agua, opinión técnica a la solicitud de clasificación y Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna", presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave, elaborado por la consultora DESSAU S&Z S.A.



II. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento D.S N° 001-2010-AG
- 2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento D.S N° 19-2009-MINAM.
- 2.3. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua.
- 2.4. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- 2.5. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.6. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Recursos Hídricos.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de Cuerpos de Agua Continentales Superficiales.

III. ANÁLISIS

3.1. Ubicación

El área donde se desarrollará el Proyecto, estará ubicada en el departamento de Tacna, provincia Candarave y distritos de Candarave, Cairani, Camilaca, Quilahuani y Huanuara, La presa se construirá localmente en el sector denominado Vallecito, involucrando al río Callazas perteneciente a la cuenca de Locumba. Altitudinalmente, ubicado en la cota 4 325 msnm

Hidrográficamente se ubica en el ámbito administrativo de la ALA Caplina - Locumba correspondiente a la AAA Caplina - Ocoña

3.2. Descripción del proyecto propuesto

El objetivo del proyecto es la creación del servicio de agua, que involucra la construcción de una represa en el río Callazas, que asegure la disponibilidad hídrica para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna.

3.2.1. Componentes principales

a) Presa Callazas

Contempla la construcción de una presa mixta (la cual tiene un núcleo de arcilla impermeable, un material de filtro, tanto aguas arriba como aguas abajo, material de roca y boleó aguas arriba y aguas abajo. La presa de regulación es el río Callazas tendrá como lugar de emplazamiento el eje N° 5. Sus características se muestran a continuación:

Tabla 1: Características de la presa

Componente	Descripción
Presa	
Tipo	Mixta (tierra y enrocado)
Altura (m)	47
Ancho de corona (m)	10
Ubicación margen derecha	8 114 426.67 N, 364 654.85 E
Ubicación margen izquierda	8 114 460.07 N, 364 870.02 E
Taludes de aguas arriba (V:H)	1:3
Taludes de aguas abajo (V:H)	1:2.5; 1:3

Fuente: Tabla 2.3, EVAP del proyecto

Asimismo, se indica que en el dimensionamiento de la estructura de la presa se considera la avenida de diseño para un periodo de retorno de 500 años, equivalente a 42,5 m³/s. sin embargo, cabe resaltar que el caudal de avenida correspondiente a 100 años de tiempo de retorno es 33,6 m³/s, lo que indica que las magnitudes de dichos eventos probabilísticos no presentan una significativa diferencia.

a.1) Presa única

En el dimensionamiento de la estructura se considera la venida de diseño para un periodo de 500 años, equivalente a 42,5 m³/s.

a.2) Obras de aliviadero de emergencia

Se precisa que, por la configuración de los taludes y la mala calidad de los suelos presentes, se decidió conducir las aguas excedentes por un canal de concreto hasta la quebrada vecina aguas debajo de la presa, denominada quebrada Rocosa.

a.3) Obras de desvío

Para obras de desvío se utilizará un par de ataguías o diques de desvío, que serán construidos en dos etapas. Debido a las condiciones meteorológicas de la zona, suministro de material de cantera y accesos, se recomienda que la construcción se realice durante el periodo seco, tomando la experiencia de múltiples estructuras construidas en la zona.

a.4) Obras de captación

La captación de las aguas almacenadas en el reservorio se efectuará mediante un túnel rectangular de sección 2,5 x 2,5 m con una longitud estimada en 68,2 m, que posteriormente se conectará con el túnel de desvío. La cota de entrada de túnel de captación es de 4 334,52 msnm, considerando que el nivel del cauce del río en el eje de la entrada al túnel es de 4 329,6 msnm, con lo cual la altura de la ataguía podría ser estimada en 7,5 m de altura.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

b) Embalse

El embalse tendrá un volumen útil 10 MMC y cubrirá un área aproximada de 95 Has. Las características del embalse se presentan en la tabla a continuación:

Tabla 2: Características del embalse

Componente	Descripción
Embalse	
Nivel de cauce del río (msnm)	4 325,00
Nivel de aguas mínimo de operación NAMIO (msnm)	4 345,00
Nivel de agua máximo ordinario NAMO (msnm)	4 368,00
Nivel de agua máximo extraordinario NAME (msnm)	4 369,10
Cota de la corona (msnm)	4 372,00
Volumen útil (MMC)	10,00
Volumen muerto (MMC)	1,00
Volumen crecido (MMC)	0,98
Área aproximada de embalse (Has)	95

Fuente: Tabla 2.6, EVAP del proyecto

3.2.2. Componentes auxiliares

a) Canteras

Se presentan la ubicación y características de las canteras determinadas para el uso del proyecto

Tabla 3: Canteras definidas para el proyecto (UTM WGS 84 19S)

Cantera	Coordenadas UTM WGS84		Extensión
	Norte	Este	
C-1	8119321.96	362352.88	98.58 ha
C-1A	8116613.58	363591.23	9.27 ha
C-2	8110597.53	361962.84	2.99 ha
C-2A	8110352.74	361647.56	3.63 ha
C-4	8093429.99	361748.48	18.59 ha
C-5A	8092791.11	360893.73	9.62 ha
C-7	8106933.80	362911.88	8.19 ha
C-Turun Turun	8096965.52	360174.27	14.18 ha
C-Roca	8105587.66	353435.72	7.46 ha
C-Aricota- Arena	8083516.40	368595.42	0.53 ha
C-Aricota- piedra	8082013.69	364480.49	0.97 ha

Fuente: De la información presentada en la Tabla 2.7, EVAP del proyecto

b) Campamento

Se señala que el proyecto contempla un (01) campamento de obra ubicado en las coordenadas UTM (WGS-84 / 19S) 363 686.76 E, 8 114 629.51 N.

c) Depósito de material excedente

El proyecto contempla solo un (01) Deposito de Material Excedente, ubicado en las coordenadas UTM (WGS-84 / 19S) 364 737.98 E, 8 113 570.32 N.

d) Polvorín

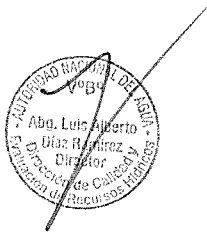
El proyecto contempla solo un (01) Polvorín, ubicado en las coordenadas UTM (WGS-84 / 19S) 356 506 E, 8 106 222 N.

e) Estacionamiento

El proyecto contempla solo un (01) estacionamiento, ubicado en las coordenadas UTM (WGS-84 / 19S) 364 540.63 E, 8 114 823.69 N.

f) Caseta de vigilancia

El proyecto contempla solo una (01) caseta de seguridad, ubicado en las coordenadas UTM (WGS-84 / 19S) 364 485.58 E, 8 114 876.53 N.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

g) Caseta de instrumentación

El proyecto contempla solo una (01) caseta de instrumentación, ubicado en las coordenadas UTM (WGS-84 / 19S) 364 655.05 E, 8 114 411.33 N.

3.2.3. Actividades del proyecto

En el ítem 2.3 de la EVAP, se presentan las actividades a realizar en las distintas etapas de ejecución del proyecto, las cuales se citan a continuación:

Etapas preliminares

- Obras Preliminares: Trazo y replanteo, movilización y desmovilización.

Etapas de construcción

- Preparación y limpieza del terreno
- Movilización de equipos, personal y maquinaria
- Movimiento de tierra (corte y relleno)
- Construcción de la represa (obras civiles)
- Instalación y operación del campamento
- Apertura del acceso proyectado
- Desvío parcial del río Callazas
- Habilitación y operación de DMEs y Canteras
- Abandono en la etapa constructiva

Etapas de operación y mantenimiento

- Embalsamiento:
- Conducción del agua:
- Descarga de aguas excedentes
- Mantenimiento y limpieza de la infraestructura
- Movilización de equipos, personal y maquinaria

Etapas de abandono

- Desmontaje y demolición
- Movilización y desmovilización de equipos, personal y maquinaria
- Limpieza y restauración de las áreas intervenidas

Fuerza Laboral

En el ítem 2.4 se precisa que se demandará mano de obra calificada y no calificada. Por etapa del proyecto se requerirá el siguiente número de trabajadores:

- Etapa preliminar: 12
- Etapa de construcción: 98
- Etapa de operación (anual): 2
- Etapa de abandono: 90

Presupuesto y Plazo de Implementación

En el ítem 2.5 y 2.6 presentan el costo de inversión para cada etapa del proyecto, así como al tiempo de ejecución.

Tabla 4: Cronograma y Costo de inversión

Descripción	Duración	Costo de inversión
Etapas preliminares	2 años	S/. 3'440,00.00
Etapas de construcción	4 años	S/. 195'319,831.00
Etapas de operación y mantenimiento	10 años	Anual: 387,830.00
Etapas de abandono	2 años	78'566,049.83

Fuente: Tabla 2.6, EVAP del proyecto



3.3. Descripción en materia de Recursos Hídricos

• Oferta Hídrica

En el ítem 2.2.2.9 se precisa que el proyecto contempla solo un (01) punto de agua, ubicado en las coordenadas UTM 358 380 E, 8 102 501 N.

• Efluentes

Se presenta la disposición final y el volumen estimado de residuos líquidos a generarse por etapa de ejecución:

Tabla 5: Información sobre Efluentes

Etapa	Residuo Líquido	Volumen	Disposición
Preliminar	Residuos líquidos domésticos de origen sanitario	136.85 L	Baños portátiles, disposición final a cargo de una EO-RS
Construcción	Residuos líquidos domésticos de origen sanitario	32,850.00 L	Baños portátiles, disposición final a cargo de una EO-RS
	Efluentes del campamento	5,475.00 L	Percolación
Operación (anual)	Residuos líquidos domésticos de origen sanitario	115.20 m³	Baños portátiles, disposición final a cargo de una EO-RS
Abandono	Residuos líquidos domésticos de origen sanitario	432.00 m³	Baños portátiles, disposición final a cargo de una EO-RS

Fuente: Elaboración propia

3.4. Línea Base

Clima

De acuerdo al ítem 3.2.1.1. se señala que el proyecto en su extensión está ubicado en tres unidades climáticas:

- Zona de clima semifrío lluvioso. B(o,l)D'H3
Clima del tipo lluvioso, semifrío y seco, con carencia de lluvias en otoño, invierno y primavera. Corresponde este tipo de clima a las zonas altas de las provincias de Candarave y Tarata, ubicadas entre los 4 000 y 5 000 m.s.n.m.
- Zona de clima frío, semiseco C(o,l,p) C'H2
Clima del tipo semiseco, frío, con carencia de lluvias en otoño, invierno y primavera. Corresponde este tipo de clima a las localidades de las provincias de Jorge Basadre, Candarave y Tarata, ubicadas entre los 2 000 y 4 000 m.s.n.m.
- Zona de clima semiárido, templado D(o,l,p) B'2 H2
Clima del tipo semiárido, templado y seco, con carencia de lluvias en otoño, invierno y primavera. Este clima corresponde a las localidades ubicadas entre los 1 000 msnm y 2 000 msnm, en las estribaciones andinas de las provincias de Jorge Basadre y Tacna.

Meteorología

En el ítem 3.2.1.2 se precisa que para la caracterización se han considerado información de registros provenientes de la estación meteorológica Candarave perteneciente al SENAMHI.

Tabla 6: Estación meteorológica

ESTACION	COORDENADAS UTM WGS 84-19C		ALTITUD m.s.n.m	UBICACIÓN			PRÁMETRO	PERÍODO (AÑOS)
	NORTE	ESTE		DPTO.	PROV.	DIST.		
Candarave	8 090 491	367 121	3 415	Tacna	Candarave	Candarave	Temperatura	1964-2019
							Humedad relativa	1993-2019
							Precipitación	1964-2019
							Evaporación	1993-2019
							Dirección y velocidad del viento	1975-1997

Fuente: Tabla 3.2, EVAP del proyecto

• Temperatura

Se caracteriza por tener promedios mensuales de temperaturas máximas que varían desde 12.3 °C a 20 °C para enero y promedios mensuales de temperaturas mínimas que varían desde -2.1 °C en junio a 7.4 °C para enero.

En la Tabla 3.3 de la EVAP se presentan las temperaturas máximas, mínimas y medias para el periodo 1964-2019 de la estación Candarave.

- **Humedad relativa**
Se indica que el análisis de humedad relativa se ha realizado con los valores registrados dentro del periodo 1993-2019 en la estación Candarave, mostrando un valor promedio mensual de 60%, los registros máximos corresponden al rango entre el 89% al 99% de enero a marzo, y los mínimos de 38% a 54% de mayo a noviembre. En la Tabla 3.4 de la EVAP se presentan las temperaturas máximas, mínimas y medias para el periodo 1964-2019 de la estación Candarave.
- **Precipitación**
Se indica que en la estación Candarave se registra una precipitación pluvial que oscila desde 0,5 mm hasta un promedio de 64,3 mm, observándose que de diciembre a febrero se presentan las mayores precipitaciones (225,1 mm); siendo el total anual promedio para el periodo de registro (1964-2019) de 164,2 mm. Los meses de menor precipitación se da entre mayo a noviembre. En la Tabla 3.5 de la EVAP se presenta la precipitación mensual para el periodo 1964-2019 de la estación Candarave.

Hidrología

En el ítem 3.2.9 de la EVAP se presenta la descripción hidrológica de la Cuenca del río Callazas. En la provincia de Candarave los recursos hídricos están conformados básicamente por aguas superficiales, que comprenden la parte alta y media de las cuencas de los ríos Talacaya, Callazas y Salado. Asimismo, se presenta información respecto a la hidrografía, descargas.

En el ítem 3.2.10, respecto al caudal ecológico, se precisa que las obras propias del proyecto cambiarán el régimen actual del río Callazas, por lo cual se propone un régimen del caudal ecológico que permita mantener un desarrollo sostenible equilibrado. Dicho caudal debe satisfacer las necesidades de las poblaciones abastecidas por el río, en tal sentido se ha calculado el caudal ecológico para el tramo del río Callazas ubicado inmediatamente aguas debajo de la presa. Empleando la fórmula de Manning, el caudal ecológico se ha estimado en 139, L/s, considerando la sostenibilidad de la flora y fauna acuática y un margen para la posible dilución de potenciales contaminantes que ingresen en dicho tramo.

Hidrogeología

En el ítem 3.2.11 de la EVAP, se señala que los aportes de las lluvias y nevadas que ocurren en la parte alta alimentan a los acuíferos fisurados existentes en la cuenca durante los meses de diciembre a marzo. El acuífero detrítico del piso del valle es alimentado actualmente por el río Locumba y los aportes de las quebradas Cinto y Honda; también es alimentado por el regadío de los campos de cultivos que se encuentran en todo el valle del río Locumba, las pampas del Sitana y Pampa Alta y Baja en Ite. El acuífero descarga en los humedales de Ite, donde se puede apreciar una cantidad apreciable de flora y fauna silvestre.

3.5. Identificación de Impactos Ambientales

En el capítulo 5 de la EVAP, se presenta la valoración y descripción de los impactos ambientales de acuerdo a la metodología de Conesa. Respecto a los impactos que puedan generarse en el recurso hídrico se señala:

Tabla 7: Impactos ambientales relacionados a los Recursos Hídricos

Actividades	Factor Ambiental
Etapas de construcción	
Desvío parcial del río Callazas	Calidad de agua superficial
Etapas de operación y mantenimiento	
Embalsamiento	Calidad de agua superficial

Actividades	Factor Ambiental
Captación del agua embalsada	Cantidad de agua superficial
Descarga de aguas excedentes	
Embalsamiento	
Captación del agua embalsada	
Descarga de aguas excedentes	
Etapas de abandono	
Desmontaje y demolición	Calidad de agua superficial
	Cantidad de agua superficial

Fuente: Elaboración propia

3.6. Plan de Manejo Ambiental

En el ítem 6.2.2 de la EVAP, se presentan medidas de manejo para el recurso hídrico, las cuales, algunas de ellas se citan a continuación:

- La fuente de abastecimiento de agua provendrá de la quebrada Huayllani, la provisión de este recurso se realizará mediante el transporte con camiones cisterna o por un sistema de bombeo según sea el caso, con dirección hacia las instalaciones del aeropuerto, en cada área se contará con tanques de almacenamiento. Se solicitarán los permisos correspondientes ante la Autoridad Competente.
- Se prohibirá el vertimiento de aguas residuales a canales de regadío, lagunas, ríos, bofedales, canales naturales o existentes
- En las zonas de las plantas de concreto y las plantas de asfalto se contarán con tanques de almacenamiento para coleccionar las aguas industriales y almacenarlas temporalmente. Los efluentes contenidos en los tanques, serán recolectados y dispuestos finalmente a través de una EO-RS registrada y autorizada. No se realizarán vertimientos sobre cuerpos de agua superficial o subterránea.
- Las maquinarias y equipos estarán en adecuadas condiciones de operación y recibirán por parte de sus operadores, el respectivo mantenimiento preventivo. Se controlarán los programas preventivos para su ingreso a las obras y al aeropuerto. Los programas de mantenimiento preventivo de maquinarias y equipos, serán de acuerdo a las especificaciones técnicas de sus fabricantes.
- Se prohibirá el vertimiento de sobrantes, tales como pinturas, solventes, aditivos para concreto, pegantes, resinas y en general, cualquier producto que por su calidad o composición resulten tóxicos y dañinos para el ambiente. Estos residuos serán almacenados en recipientes de materiales compatibles con el contenido que se almacenará en el almacén temporal y dispuesto por una EO-RS autorizada por el MINAM.

3.7. Plan de vigilancia ambiental

En el ítem 7.3.5 se indica que el monitoreo de la calidad de agua se desarrollará con el objetivo de ver si hay alguna alteración de la calidad de agua superficial, se establecerá cuatro estaciones de monitoreo ubicado en el área de influencia del proyecto

Tabla 8: Estación de muestreo de calidad de agua superficial

Estación	Coordenadas UTM WGS 84 - 18S			Etapas de monitoreo	Referencia
	Este	Norte	Altitud (msnm)		
RCall1	364768	8114451	4 330	Construcción, Operación y abandono	Ubicado en el río Callazas, aguas debajo de la presa
RCall2	364501	8116169	4 343	Construcción, Operación y abandono	Ubicado en el río Callazas, aguas arriba de la presa, en el área del embalse
RCall3	365190	8117182	4 377	Operación	Ubicado en el río Callazas, aguas arriba de la parte final del embalse (cola)
QAsn1	364803	8113678	4 300	Construcción y abandono	Ubicado en la quebrada sin nombre aportante al río Callazas aguas arriba de la presa.
QAsn1	358351	8102497	4 365	Construcción y abandono	Ubicado en la quebrada sin nombre aportante al río Callazas aguas arriba de la presa.

Fuente: Tabla 7.9, EVAP del proyecto

Se tomará como referencia el Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua, aprobado con Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, se tuvo en cuenta los parámetros de la Categoría 4: Conservación del Ambiente Acuático (ríos de sierra).

El monitoreo de la calidad de agua se realizará con una frecuencia semestral, durante la etapa construcción, operación y abandono del proyecto. En la etapa operativa, el monitoreo se realizará durante los primeros 5 años.

En el ítem 7.3.6 se precisa que el monitoreo de calidad de sedimentos se realizará en cinco puntos y se realizará considerando el análisis de metales totales en base a los estándares de calidad de la norma canadiense "Environmental Quality Guidelines", este estándar determina los valores ISQG (Interim Sediment Quality Guideline)

Tabla 9: Estaciones de muestreo para calidad de sedimentos

Estación	Coordenadas UTM WGS 84 - 18S			Etapas de monitoreo	Referencia
	Este	Norte	Altitud (msnm)		
SED-001	364768	8114451	4 330	Construcción, Operación y abandono	Ubicado en el río Callazas, aguas debajo de la presa
SED-002	364501	8116169	4 343	Construcción, Operación y abandono	Ubicado en el río Callazas, aguas arriba de la presa, en el área del embalse
SED-003	365190	8117182	4 377	Operación	Ubicado en el río Callazas, aguas arriba de la parte final del embalse (cola)
SED-004	364803	8113678	4 300	Construcción y abandono	Ubicado en la quebrada sin nombre aportante al río Callazas aguas arriba de la presa.
SED-005	358351	8102497	4 365	Construcción y abandono	Ubicado en la quebrada sin nombre aportante al río Callazas aguas arriba de la presa.

Fuente: Tabla 7.11, EVAP del proyecto

El monitoreo de la calidad de sedimentos se realizará con una frecuencia semestral, durante la etapa construcción y abandono del proyecto. En la etapa operativa la frecuencia será semestral y solo durante los primeros 5 años.

IV. DE LA SOLICITUD DE CLASIFICACION Y TERMINOS DE REFERENCIA (TDR) EN MATERIA DE RECURSOS HIDRICOS

Luego de revisar la Solicitud de Clasificación y Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisionados de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna", presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave, se tiene a bien proponer los siguientes lineamientos que deben complementarse en el Instrumento de Gestión Ambiental, debido a su relación con los recursos hídricos y bienes asociados:

4.1. Descripción del proyecto

- En la etapa de construcción, indicar las fuentes de agua para el proyecto.
- Las áreas auxiliares cercanos a cuerpos naturales de agua, deben respetar la faja marginal, de acuerdo a los criterios establecidos en el "Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas marginales" aprobado mediante la Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA con el fin de proteger los recursos hídricos. En caso de canchales aluviales, explicar detalladamente la extracción del material de acarreo, teniendo en consideración los lineamientos establecidos en la Resolución Jefatural N° 102-2019-ANA., con el fin de proteger la calidad del agua y bienes asociados.
 - Realizar el balance hídrico (m^3/mes , $m^3/año$) compatibilizando la oferta y la demanda hídrica del proyecto, considerando la información solicitada en el ítem de hidrología e hidrografía del capítulo de línea base.

- Respecto a la disponibilidad del recursos hídrico y teniendo en consideración las fuentes de los recursos hídricos; el Titular del proyecto debe gestionar ante la Autoridad Administrativa del Agua la Acreditación de disponibilidad hídrica en función a su demanda hídrica, de acuerdo a los lineamientos establecidos en la resolución Jefatural N° 007-2015-ANA.
- Efluentes:
 - Describir y explicar detalladamente donde se dispondrán los efluentes domésticos e industriales de los campamentos.
 - En caso, los efluentes se infiltren en el suelo, realizar test de percolación de acuerdo a los lineamientos de la IS 020, evaluando la posible afectación a la calidad de aguas subterráneas, indicar la profundidad del nivel freático.
 - En caso, de vertimientos de aguas residuales tratadas a un cuerpo natural de agua, explicar el sistema de tratamiento y cumplir con los lineamientos del Reglamento de autorización y/o reuso de aguas residuales tratadas aprobado con Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA.
 - En caso de usar baños químicos, indicar la cantidad y la EO – RS que lo manejará.

4.2. Línea Base

- **Clima y meteorología y zonas de vida**

Se estimará los valores promedios de los elementos climáticos, de acuerdo a la base a datos registrados por el SENAMHI u otras fuentes oficiales que se encuentren en la zona, especialmente en los 20 últimos años, por cuanto el cambio climático ha variado en los últimos años, solo la precipitación debe de contener un periodo de 30 a más años de información histórica, incluyendo la data más reciente (al año 2019). En caso que no existiese información local se proyectará la información de estaciones vecinas.

Se presentará la descripción de las estaciones meteorológicas y cuadros con las características de ubicación geográfica, altitud, política e hidrográficas y responsable de la información. Incluir además la información histórica y el Plano de Estaciones meteorológicas en coordenadas UTM y a escala conveniente.

Los elementos a ser evaluados, serán los que se encuentren registrados en las estaciones acopiadas que pertenezcan al área de estudio o proyectadas de otras zonas con características climáticas similares. Se realizará los análisis correspondientes de las variables meteorológicas: temperatura, precipitación, humedad relativa, evaporación, viento y evapotranspiración potencial.

Solo en el caso de la precipitación tendrá un análisis exhaustivo, el mismo que se describe en el acápite de Hidrología. (Ver ítem de Análisis y Tratamiento de la Información Pluviométrica e Hidrométrica)

Clima

El clima será analizado con los resultados de los valores de los elementos meteorológicos analizados, identificando y clasificando los tipos de clima existentes de acuerdo a métodos validados y reconocidos, recomendándose la Clasificación del clima de Thornwaite, metodología empleada por el SENAMHI. Verificando los valores climáticos del proyecto con los obtenidos por el Senamhi; por ser estos una clasificación a nivel macro. Presentar un mapa de la clasificación del clima, en coordenadas UTM y a escala conveniente.

Temperatura

La temperatura es uno de los elementos importantes del clima, se analizará su régimen térmico mediante la relación de Temperatura y la altitud. Se analizará la temperatura promedio anual, mensual y valores pico (Máximos y Mínimos) con los gráficos correspondientes y la elaboración de un Mapa de temperatura o isotérmica media anual; presentando el Mapa en coordenadas UTM, a escala conveniente.



Precipitación

La precipitación es uno otro de los elementos importantes del clima y del escurrimiento superficial, se analizará su régimen pluviométrico mediante la relación de Precipitación y la altitud. Se analizará la precipitación promedio anual, total mensual y valores picos (Máximos y Mínimos), con los gráficos respectivos y la elaboración del Mapa de Isohietas medio anual; presentando el Mapa en coordenadas UTM, a escala conveniente.

Humedad Relativa

En la humedad relativa debe de considerarse la descripción de los valores promedios anual y mensual, valores picos (máximos y Mínimos), y gráficos en las que se observen su régimen húmedo.

Viento

En el análisis de viento debe de considerarse la descripción: dirección y velocidad, rosa de viento, Valores promedios anuales y mensuales, valores picos (máximos y Mínimos). Presentar gráficos.

Evaporación

En la Evaporación debe de considerarse la descripción de los valores promedios anuales, total mensual, los valores picos (máximos y Mínimos), y gráficos en las que se observen su régimen de evaporación.

Fenómenos El Niño y La Niña -ENOS

Este análisis se realiza con la información de precipitación, para lo cual se deberá describir la ocurrencia estos fenómenos El Niño y La Niña -ENOS- y otros eventos extraordinarios que incrementen la vulnerabilidad del área.

Zonas de Vida

Descripción de las Zonas de Vida dentro de las que se encuentra el proyecto, teniendo como base el Mapa Ecológico del Perú. En esta descripción se debe de incluir en cada zona de vida la precipitación, temperaturas características y la evapotranspiración.

• **Hidrología**

La hidrología tiene como objetivo determinar la oferta hídrica de la cuenca receptora a partir de la estructura de captación y/o almacenamiento y la capacidad de derivación de los canales aductores o de trasvase, etc. Así mismo la determinación de las descargas máximas para la construcción de las estructuras hidráulica de captación, presas, obras conexas tales como vertederos, estructuras de paso como acueductos, sifones y de protección; etc. Realizar el balance hídrico compatibilizando la oferta y la demanda hídrica del proyecto; esta última está relacionada a los consumos de agua con fines de riego, poblacional, derechos de uso por terceros, caudal ecológico y otros.

En este caso se tendrá en cuenta el análisis del Balance Hídrico Sin Proyecto y con Proyecto.

A continuación, se detalla el contenido de la Hidrología del Proyecto:

• **Hidrografía**

En ese acápite se describirán detalladamente las características físicas e hídricas de los ríos que conforman las unidades hidrográficas: cuencas/ subcuencas/microcuencas, existentes en el área de estudio, delimitándolas a partir de sus puntos de control, en las que se visualizará el área colectora, áreas de trasvase, puntos de captaciones y las derivaciones hacia las áreas de cultivo u otros puntos de demanda. La presentación se realizará en Mapas en Coordenadas UTM, a escala conveniente.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Parámetros Geomorfológicos

Se describirán las principales características hidrogeomorfológicas, en función al recurso hídrico, tales como: área total, índice de compacidad, factor de forma, orden de corrientes, densidad corriente, densidad de drenaje, pendiente media de la cuenca, índice de pendiente, curvas hipsométricas, perfil longitudinal del cauce principal, rectángulo equivalente, tiempo de concentración, entre otros. Estos valores son indicativos importantes para caracterizar el régimen hídrico de las unidades hidrográficas.

Inventario de fuentes de agua

Se deberá presentar el inventario de fuentes de agua en el área de estudio, con información histórica y reciente, en función de trabajo de campo y de la información bibliográfica existente. En este inventario se tomará información de la ubicación en coordenadas UTM, fotografías de las fuentes para su observación física, aforos correspondientes utilizando los métodos volumétricos (en manantiales u caudales pequeños), método del correntómetro u otros métodos que garantice su medición (en ríos/Qdas y lagunas); describiendo físicamente del sitio de la fuente en relación al recurso hídrico, manantiales, ríos, quebradas y lagunas. Debe realizarse en las temporadas húmedas y de estiaje.

El Inventario de Fuentes de Agua, debe de tenerse en cuenta los lineamientos de la Guía de la Administración Nacional del Agua: Resolución Jefatural N° 319-2015-ANA.

En el Inventario de incluirse, de ser el caso:

- Nombre de la Unidad Hidrográfica
- Almacенamientos naturales o lagunas (Presentar descripción, ubicación, cuadro resumen con las características principales).
- Ríos (Presentar descripción, cuadro resumen con las características principales)
- Quebradas (Presentar descripción, cuadro resumen con las características principales)
- Manantiales (Presentar descripción, cuadro resumen con las características principales).
- Bofedales (Presentar descripción, cuadro resumen con las características principales y el polígono del área del bofedal).

Presentación de Anexos, fichas de inventario por: Almacенamientos naturales o lagunas, Ríos, Quebradas, Manantiales, Bofedales y Álbum fotográfico de trabajos de campo. Incluyendo Mapas en coordenadas UTM a escala conveniente, observándose cada uno de los cuerpos de agua mencionados.

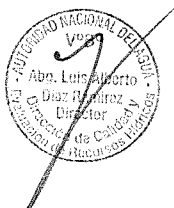
Inventario de la infraestructura hidráulica

En base al área de estudio se deberá realizar el inventario de la infraestructura hidráulica pública y privada. Para ello se tendrá en consideración la Formulación y Actualización del Inventario de la Infraestructura Hidráulica Pública y Privada, indicada en la R.J. N° 030-2013-ANA

Realizar el inventario de todas las infraestructuras hidráulicas existentes en el Área del Estudio Ambiental, señalando el uso.

En este Inventario de la Infraestructura Hidráulica se debe de tener en consideración lo siguiente:

- Realizar el inventario de represas, lagunas represadas, bocatomas permanentes y rústicas, captaciones de agua y/o tomas directas en ríos,



quebradas, manantiales y lagunas, canales principales y/o derivación (pueden ser conductos abiertos y/o cerrados) y obras de arte.

- El esquema de ubicación debe de ser realizado, considerando los accesos a la fuente de agua, con relación al centro poblado de importancia, más cercano, especificando en la descripción como se accede a este.
- Las fotografías deben ser fechadas, y deben abarcar toda la infraestructura, sin personas e instrumentos de trabajo de campo, en caso de canales solo se considerará una fotografía representativa.
- Todos los inventarios de infraestructura hidráulica deben de ser realizados con trabajos de campo, no es válido la recopilación de información de estudios anteriores y/o de comentarios de terceros y/o de imágenes de satélite, esta última, es fundamental para trabajos de gabinete.

Para la información del inventario de infraestructura hidráulica a ser, se recomienda la siguiente estructura para cada una de las unidades hidrográficas:

Nombre de la Unidad Hidrográfica.

- Infraestructura de regulación (Presentar descripción, cuadro resumen con las características principales).
- Captaciones de agua (bocatomas permanentes y rústicas, captaciones de agua y/o tomas directas en ríos, quebradas, manantiales y lagunas. Presentar descripción, cuadro resumen con las características principales).
- Infraestructura de conducción (Presentar descripción, cuadro resumen con las características principales).
- Obras de arte (Presentar descripción, cuadro resumen con las características principales).

Presentar esquema hidráulico de la Unidad Hidrográfica, Anexo, fichas de inventario y Mapa en coordenadas UTM, a escala adecuada.

Análisis y Tratamiento de la Información Meteorológica e Hidrométrica.

Tratamiento de la Información Pluviométrica e Hidrométrica

Esta información es muy importante porque de ella depende el éxito del Proyecto en cuanto a contar con la oferta hídrica disponible, con información consistente a un periodo extendido y concurrente, para las diferentes etapas del Proyecto. Se realizará los siguientes análisis:

Análisis de Consistencia de la Información Pluviométrica e Hidrométrica.

Este análisis consiste en evaluar la consistencia de la información pluviométrica e hidrométrica identificando las posibles inconsistencias o no homogeneidad de la información histórica, reflejada en los "Saltos" y/o "Tendencia" en las series de tiempo. Se tendrá en consideración los siguiente:

- Análisis exploratorios de datos.
- Regionalización de datos pluviométricos, sugerencia usar análisis clúster y/o vector regional (se sugiere el uso del Hydraccess).
- Pruebas estadísticas, de quiebre, diferencias de medias y desviación estándar y de tendencias, entre otros.
- De ser conveniente corregir los datos completados y observados, debidamente justificado.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Completación y Extensión de la Información Pluviométrica e Hidrométrica.

Esta actividad consiste en completar datos faltantes o extenderlos a un periodo común concurrente de la serie consistente u homogenizada. Para esta acción se utilizarán métodos estadísticos.

Con la Información completada y extendida se analizará la precipitación media anual con la altitud; así mismo se elaborará planos de Isoyetas con la finalidad de analizar su régimen pluviométrico. Para la completación y extensión de datos, se sugiere usar HEC 4 u otro, reconocido en la bibliografía hidrológica. Para este caso se debe contar con un periodo de información de 30 a más años. Adjuntar la información histórica de precipitación e hidrométrica; así como también la información corregida, completa y extendida.

Oferta Hídrica

Determinar la oferta natural de la cuenca, es decir sin regulación y sin usos hídricos.

En caso de contar con información hidrométrica, se determinarán los caudales y volúmenes naturales a nivel mensual en el punto de captación del proyecto al 75 % de persistencia, para los usos consuntivos. Así mismo se determinará la oferta para periodos normales, húmedos y secos. Para el caso de embalses se debe utilizar información hidrométrica promedio mensual de cada año de la serie analizada. Adjuntar la información hidrométrica, de los registros históricos.

Cuando existen obras de relaveras y de minas, se deberá tener en consideración que las aguas frescas no se mezclen con ellas.

Además, para la determinación de la oferta se debe de tener en consideración lo siguiente:

- a) De no existir información hidrométrica o limnigráfica, se deberá generar información basándose en modelos matemáticos de Precipitación-Escorrentía (determinísticos o estocásticos), los mismos que serán calibrados con información registrada en la unidad hidrográfica de estudio o en su defecto con información de unidades hidrográficas homogéneas vecinas. La calibración debe realizarse con por lo menos 10 años de información histórica a más. Presentar la información de datos de entrada y salida del modelo, incluyendo la descripción y los gráficos respectivos.
- b) Si el Proyecto abarca la captación de agua de distintas fuentes hidrográficas, presentar la hidrología o la disponibilidad de agua de cada una de ellas.
- c) Describir el régimen hídrico de las Series históricas o generada y la presentación de tablas y gráficos.

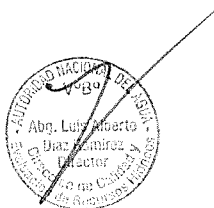
Análisis de Sequías y Años Húmedos

Presentar el análisis de las sequías y de los años húmedos de la zona del proyecto por ser estos los causantes de los peligros de estiajes prolongados y de avenidas máximas inesperadas respectivamente, que causan pérdidas materiales y muchas veces pérdidas humanas, así mismo los años normales. Este análisis de sequía puede ser meteorológica ó hidrológica.

Demandas y Usos de Agua

La demanda de agua a nivel mensual, debe de tener en consideración los caudales y/o volúmenes para el uso de agua requerida en cada una de las etapas del proyecto, incluyendo los usos de agua que hayan sido otorgados:

- a) Derechos de Uso de Agua a Terceros: Está referido al derecho de uso de agua que actualmente están en uso, para lo cual se requiere presentar el documento de uso de agua de la cuenca hidrográfica de análisis otorgado por la autoridad competente.



- b) El Caudal Ecológico, el que será determinado de acuerdo a lo dispuesto por el ANA según la Resolución Jefatural N° 267-2019-ANA.
- c) La demanda del proyecto: está referida al uso del agua que el proyecto necesita en cada una de las etapas del proyecto para desarrollar todas sus actividades (agrícolas, pecuario, industrial hidroenergético, minero, poblacional y otros).
- d) En cada una de las etapas del proyecto, se determinará la demanda de Agua Actual y Futura o del proyecto, la que será mensualizada y anualizada.

Balance hídrico del proyecto Actual y Futura

El balance hídrico mensual, Actual y Futura del Proyecto se realizará al compatibilizar la disponibilidad de agua en el punto o puntos de captación con la demanda o demandas de agua actual o futura que requiere el proyecto, en sus distintas etapas. Este balance hídrico debe estar referido a la disponibilidad del 75 % de persistencia.

Recarga

Determinar la recarga utilizando métodos directos, o en su contraste a través del método de balance del agua en el suelo (modelo hidrológico) contrastados con datos observados. Este valor es muy útil para el análisis de las aguas subterráneas.

Proyectos con Obras de Regulación

Cuando existen Obras de Regulación se debe presentar lo siguiente:

- a) Realizar el Estudio de sedimentología, teniendo en cuenta las partículas en suspensión y el arrastre de fondo, volúmenes mensuales y volúmenes acumulados durante la vida útil del Proyecto. Este volumen constituye el volumen muerto.
- b) Presentar las Curvas características del vaso de almacenamiento VH y VA.
- c) Calcular las láminas mensuales de Evaporación y la infiltración del reservorio.
- d) Realizar el Balance hídrico denominado "Simulación de operación del embalse", para lo cual se tendrá en consideración el algoritmo de simulación y los correspondiente Diagramas de Flujo del Modelo con su respectiva explicación.
- e) Con la simulación de la operación del embalse se determinará el volumen útil de almacenamiento del reservorio, en la que se analizará la capacidad de almacenamiento y la laminación con embalse lleno a través del tránsito de avenidas, para el diseño del vertedero.
- f) Presentar escenarios de simulación que permita asegurar el recurso hídrico disponible del proyecto. Los resultados de la simulación deberán estar sustentada con los criterios de la satisfacción de la demanda en volumen y en tiempo mediante el uso de las garantías más convenientes que satisfagan a los requerimientos del proyecto: se sugiere las siguientes para el sistema de riego:

- **Déficit en Tiempo a Nivel Mensual**

Se acepta un máximo de 3 meses deficitarios por año, es decir un 25 % del tiempo.

- **Déficit en Volumen a Nivel Anual**

Se acepta un déficit anual máximo del 10 % del volumen total anual demandado, usualmente, déficits iguales o mayores, producirían menores rendimientos de cosecha del orden del 20 %.



- **Déficit en Volumen a Nivel Mensual**

Se acepta como máximo un déficit de 30 % del volumen de la demanda mensual respectiva; valores mayores, equivale a la pérdida de la cosecha.

- **Índice de Déficit**

La satisfacción de la demanda se complementará con el Índice de Déficit (ID); planteado por el U.S Army Corps of Engineers, que se define como la sumatoria de los cuadrados de las relaciones anuales entre el déficit y la demanda, multiplicada por 100 y dividida por el número de años simulados (Hydrologic Engineering Center, 1981); expresada de la siguiente manera:

$$ID = 100/N * \sum (De/Da)^2$$

Donde:

ID = Índice del Déficit

De = Déficit Anual

Da = Demanda Anual

N = Número de Años Simulados

En el mejor de los casos, si el déficit en todos los años fuera del 10 %, el ID sería igual a 1.0; lo que significaría un valor razonable para el periodo simulado.

Caudales Máximos

Se realizará un estudio de los caudales máximos para diferentes periodos de retorno de acuerdo a las obras menores o mayores a construirse (Presa, vertederos de excedencia y bocatomas y otros).

- a) Si existe información hidrométrica o limnigráfica utilizar los valores instantáneos para un periodo de por lo menos de 30 años de registros o mayor utilizando las técnicas de análisis de frecuencia, para diferentes periodos de retorno (2, 5, 10, 20, 50, 100, 500 y 1000 años). Tener en consideración los test estadísticos para utilizar la distribución más conveniente.
- b) De no existir dicha información utilizar la precipitación máxima en 24 horas elaborando las curvas de Intensidad-Duración-Frecuencia (IDF), para determinar los caudales máximos a través de software especializados, se sugiere el modelo de simulación hidrológica HEC-HMS, que permita determinar caudales de avenidas asociados a eventos de precipitación máxima en 24 horas u otro método reconocido para determinar el caudal máximo para diferentes periodos de retorno (2, 5, 10, 20, 50, 100, 500 y 1000 años). Presentar la descripción del método utilizado con los valores de entrada, salida del modelo y los gráficos correspondientes.
- c) Se deberá proteger las aguas frescas a través de la construcción de canales de coronación para evitar la contaminación con aguas de mina, para ello se determinará los caudales máximos de evacuación o derivación a través de los canales de coronación.

Recomendaciones

- Con la finalidad de presentar Mapas con isolíneas isotérmicas e isoyetas, el Administrado deberá presentar otras estaciones que permitan dibujar dichas líneas.
- Tener en consideración la relación de Altitud y Temperatura y Altitud/Precipitación, y que el coeficiente de correlación sea mayor al coeficiente establecido en tablas estadísticas.

Hidrogeología

Ampliar la descripción en la sección de hidrogeología, para el área del proyecto, por ello se solicita al administrado desarrollar los trabajos realizados en campo y gabinete en relación a la cantidad y calidad de las aguas subterráneas:



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

- Ceñirse al área de influencia en la descripción del funcionamiento hidrogeológico, o en caso de tener interrelación entre las aguas subterráneas de la parte alta, media y baja de la cuenca, citar las mismas en el tipo de impacto (calidad y cantidad del agua subterránea o del drenaje de la percolación de las áreas de riego). Cuál es la interrelación del agua subterránea con el proyecto (usos poblacionales, agrarios, industriales, etc), describir si existe explotación de la misma, o está únicamente relacionado a la recarga por percolación de las áreas de riego.
- Desarrollar el mapeo geológico local y/o regional a las escalas que se disponga de información secundaria o trabajos puntuales realizados (acuíferos fisurados descritos en la línea base), realizar la caracterización hidrogeológica del sitio, a partir de trabajos de campo, investigaciones geofísicas y geoquímicas, pruebas hidráulicas, inventario de fuentes de agua superficial, etc., para establecer las condiciones de línea base en cantidad y calidad del agua subterránea, obtener la litología del medio, unidades hidrogeológicas que las constituyen.
- Desarrollar el modelo hidrogeológico conceptual en tres dimensiones donde incluya la geometría de los acuíferos, la delimitación de las unidades hidrogeológicas, características hidráulicas de los acuíferos, desarrollar los límites del área de influencia del agua subterránea, condiciones de los flujos de las aguas subterráneas, delimitación de zona de recarga, tránsito y descarga, y su relación con cada componente del proyecto, ello permitirá asociar de mejor manera los impactos a futuro y las medidas de mitigación.
- Identificar las fuentes, zonas y receptores potenciales de la contaminación de las aguas subterráneas (salinidad, presencia de metales, etc), para ello presentar el plan de manejo. O presentar evidencias de su no afectación (evidencias mediante monitoreos, protocolos, etc.). Desarrollar si hay afectaciones a la Laguna Aricota en términos de calidad y cantidad.
- Desarrollar las consideraciones necesarias para el diseño del sistema de drenaje subterráneo o de canales abiertos de las aguas percoladas del riego, identificar el levantamiento de información de campo necesario (nivel del agua subterránea, profundidad de raíces, permeabilidad de los horizontes, presencia de suelos salinos, etc).
- Acompañar con mapas, fotos, cuadros, archivos KMZ, etc., a los alcances concernientes a la hidrogeología y de sus interacciones con las aguas superficiales (ríos, lagunas y manantiales) y las componentes del proyecto.



Calidad de agua

- Presentar plano en coordenadas UTM WGS 84 con la ubicación de los puntos de monitoreo, indicando el nombre de los cuerpos naturales de agua.
- Presentar cuadro, con las coordenadas UTM WGS84 de los puntos de monitoreo, frecuencia, parámetros, categoría y ECA-Agua con que se comparará.
- Si existiese vertimiento deberá evaluar la calidad del agua del cuerpo receptor ubicando puntos de evaluación aguas arriba y aguas debajo de las operaciones dentro del área de influencia directa e indirecta, próximos a las captaciones destinadas a otros usos de agua, en los cursos de agua destinados como cuerpo receptor de los vertimientos proyectados. El monitoreo de los recursos hídricos deberá ser concordante con el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Cuerpos Naturales de Agua Superficiales aprobado mediante R.J N° 010-2016-ANA.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

4.3. Identificación de impactos ambientales

- Evaluar si la demanda hídrica del proyecto, afectará la disponibilidad del recurso hídrico o de terceros aledaños al proyecto.
- Precisar si los componentes principales y auxiliares atraviesan o impactan sobre ecosistemas frágiles (bofedales).

- De corresponder, identificar el impacto que pueda generarse a las aguas subterráneas.
- Considerar impactos ambientales al recurso hídrico, referido a la estabilidad de los cauces de ríos involucrados en el Proyecto por motivos de su modificación, referido a las etapas: Preliminar, Construcción, Operación y Abandono o cierre, en donde se realizarán, trazos, replanteos, movilización y desmovilización, construcción de la presa, excavaciones, movimiento de tierra, desvíos de cauces, embalsamiento, descargas de excedentes por el vertedero, desmontaje y demolición, limpieza y restauración, etc. Estas actividades modificarán la morfología del cauce y el drenaje natural en desmedro del régimen hídrico; así como también el medio climático. Presentar los impactos que se obtenga por estas actividades, los que deberán ser incluirlos en el Plan de Manejo Ambiental, para que se proceda con las respectivas mitigaciones.

4.4. Plan de Manejo Ambiental

- Explicar detalladamente las medidas de prevención y mitigación para evitar la afectación de la calidad y cantidad de agua en las distintas etapas de ejecución del proyecto.
- Respecto a las canteras aluviales, explicar detalladamente las medidas para prevenir impactos en la calidad del agua, teniendo en consideración los lineamientos establecidos en la Resolución Jefatural N° 102-2019-ANA.
- Desarrollar medidas de control y de manejo ambiental de los sedimentos que podrían generarse durante la etapa de ejecución del proyecto que podrían afectar los recursos hídricos.
- Incluir (de ser el caso) medidas de manejo ambiental para evitar la afectación a las aguas subterráneas que puedan generarse durante la ejecución del proyecto.



V. CONCLUSIONES

- 5.1. El objetivo del proyecto es la creación del servicio de agua, que involucra la construcción de una represa en el río Callazas, que asegure la disponibilidad hídrica para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna.
- 5.2. Luego de haber revisado la Solicitud de Clasificación y los Términos de Referencia (TdR) para la elaboración del IGA del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna", presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave, se encuentra que éstos necesitan complementarse conforme lo señalado en el Ítem IV del presente Informe Técnico.

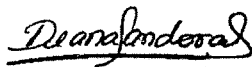
VI. RECOMENDACIONES

- 6.1. Emitir opinión favorable a la Solicitud de Clasificación y Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna", en los aspectos que le compete a la Autoridad Nacional del Agua.
- 6.2. Entiéndase que los aspectos que se señalan en el capítulo IV del presente Informe técnico complementan el contenido de los términos de referencia, los mismos que deberán considerarse para la elaboración del IGA.
- 6.3. Remitir copia del presente Informe técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles.

Es todo cuanto informo a usted, para su conocimiento y fines.

Atentamente,

Evaluated por:



Ing. Diana E. Sandoval Mendoza
CIP N° 154903
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 noviembre de 2020

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



FIRMADO POR:

BALLADARES GALLEGOS
Cesar Augusto FAU
20556097055 soft

CHINEN GUIMA Paola FAU
20556097055 soft

Miraflores, 30 de setiembre de 2020

OFICIO N° 00653-2020-SENACE-PE/DEIN

Señor

LUIS ALBERTO DÍAZ RAMÍREZ

Director de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

San Isidro.-

Asunto : Se solicita opinión técnica sobre la Solicitud de Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del proyecto *"Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna"*, presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave

Referencia : Trámite A-CLS-00140-2020 (24.09.2020)

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al trámite de la referencia por medio del cual la Municipalidad Provincial de Candarave presentó ante la Dirección a mi cargo la Solicitud de Clasificación y evaluación de los términos de referencia del Proyecto del asunto, para la evaluación correspondiente, en el marco de la Ley N° 27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, el Reglamento de la Ley del SEIA). Cabe precisar, que el Titular propuso para la clasificación del Proyecto la Categoría II – Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado.

En tal sentido, agradeceré se sirva emitir opinión técnica, dentro de los alcances del artículo 44 del Reglamento de la Ley del SEIA, en el plazo de quince (15) días hábiles, de acuerdo con lo establecido en el artículo 20 del Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones Sostenibles, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM¹, para lo cual mediante el correo electrónico mensajeriadigital@senace.gob.pe se le remitirá el siguiente enlace con la información enviada por el Titular:

Enlace de descarga:

¹ Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones Sostenibles, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, Decreto Supremo N° 005-2016-M

"Artículo 20. Procedimiento de Clasificación"

20.1 Admitida a trámite la solicitud de clasificación, el SENACE en un plazo máximo de dos (02) días hábiles, solicita opinión para la aprobación de los términos de referencia, de acuerdo a lo regulado en el artículo 44 del Reglamento de la Ley del SEIA, y traslada el expediente a las entidades encargadas de emitir opinión técnica respecto a las autorizaciones de investigación, estudios o evaluación.

20.2 Las citadas entidades tienen un plazo máximo de quince (15) días hábiles para emitir opinión técnica favorable o formular observaciones (...).



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 Universalización de la Salud"

https://senace-my.sharepoint.com/:u:/g/personal/cballadares_senace_gob_pe/ERJUK7mTauVMvk3IMle_zFDsBVu-RLnB7FswX3affdDAnA?e=FXvR0z

Asimismo, se envía la información en el directorio FTP establecido: "A-CLS-00140-2020/A-CLS-00140-2020.zip".

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 QUIMA
Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Senace

PChG/cabg



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
Ministerio de Cultura - MINCU**



PERÚ

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: 25.01.2021 19:49:50 -05:00

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

San Borja, 25 de Enero del 2021

OFICIO N° 000045-2021-DGPI/MC

Señora

PAOLA CHINEN GUIMA

Directora 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 el levantamiento de observaciones formuladas a la solicitud de Clasificación y Evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna", presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave".

Referencia: Oficio N° 00014-2021-SENACE-PE/DEIN - Exp.N° 2021-0001292

De mi consideración :

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia mediante el cual solicita opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones formuladas a la solicitud de Clasificación y Evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna", presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave".

Al respecto, se adjunta a la presente comunicación copia en versión digital del Informe N° 000010-2021-DCP-MC y anexo de fecha 25 de enero de 2021, 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° 000010-2021-DCP-MC y anexo

GCHB/ahr



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

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

San Borja, 25 de Enero del 2021

INFORME N° 000010-2021-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 el levantamiento de observaciones
formuladas a la solicitud de Clasificación y Evaluación de
Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de
agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones
de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave,
provincia de Candarave - Tacna", presentado por la
Municipalidad Provincial de Candarave

Referencia : Oficio N° 00014-2021-SENACE-PE/DEIN - Exp.N° 2021-0001292

Tengo el agrado de dirigirme a usted y saludarlo cordialmente, el presente es para remitirle adjunto el Informe N° 000004-2021-DCP-DJR/MC de fecha 25 de enero de 2021, del especialista Daniel Alexander Juárez de la Dirección de Consulta Previa, el cual hago mío, respecto a la opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones formuladas a la solicitud de Clasificación y Evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna".

Se adjunta el presente informe para los fines pertinentes, es todo cuanto tengo que informar.

Atentamente,

Adjunto:
Informe N°000004-2021-DCP-DJR/MC

GCHB/ahr



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

San Borja, 25 de Enero del 2021

INFORME N° 000004-2021-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 el levantamiento de observaciones formuladas a la solicitud de Clasificación y Evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna", presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave..

Referencia : Oficio N° 00014-2021-SENACE-PE/DEIN (Expediente N° 2020-0001292)

Por medio del presente me dirijo a usted para presentar la opinión técnica el levantamiento de observaciones formuladas a la Solicitud de Clasificación y Evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna", presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave 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° 00655-2020-SENACE-PE/DEIN, recibido el 01 de octubre del 2020, el SENACE comunica al Ministerio de Cultura que la Municipalidad Provincial de Candarave solicitó la clasificación del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna".
- 1.2 Al respecto, mediante Oficio N° 000817-2020-DGPI/MC de fecha 27 de octubre de 2020, el Ministerio de Cultura remite el Informe N° 000165-2020-DCP/MC, que adjunta el Informe N° 000010-2020-DCP-RBM-MC y anexos, de fecha 27 de octubre de julio de 2020. Mediante el cual se plantearon recomendaciones relativas a los siguientes temas: i) Marco legal ii) Localización, iii) Área de influencia, iv) Caracterización socioeconómica, v) plan de participación ciudadana vi) Descripción de los impactos, vii) Pertinencia de analizar la procedencia de consulta previa.
- 1.3 Finalmente, a través del Oficio N° 00014-2021-SENACE-PE/DEIN, con fecha de recepción 07 de enero de 2021, el SENACE traslada documentación presentada por el titular del proyecto y solicita emitir opinión técnica respecto a

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

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

la subsanación de observaciones, para lo cual, remite en cuatro (04) archivos PDF, la versión digital del documento:

- i) Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave"

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

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

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

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 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

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.

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>.

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

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

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, 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

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.

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.

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

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

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 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

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://centroderrecursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/EtapadeidentificaciondeppiuioriginariosGuiametodologica_0.pdf



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

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

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.
- 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.

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.

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) Awast Tingni Vs. Nicaragua, Fondo, entre otros.

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

- 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 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

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.

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 Sawhoyamaya 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).

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

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

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 formuladas a la Solicitud de Clasificación y Evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna", en relación a los siguientes temas:

- Tema 1: Respecto al Marco legal
- Tema 2: Respecto a Localización
- Tema 3: Respecto al Área de influencia
- Tema 4: Respecto a la Caracterización socioeconómica
- Tema 5: Plan de participación ciudadana
- Tema 6: Descripción de los impactos
- Tema 7: Respecto a la Pertinencia de analizar la procedencia de consulta previa.

4.2 Tema 1: Respecto al Marco legal e institucional del EIA-sd

- Sobre este asunto, 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 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.

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"

- Decreto Supremo N° 002-2015-MC, que crea el Registro Nacional de Intérpretes y Traductores de Lenguas Indígenas u Originarias del Ministerio de Cultura.

- 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, en el documento "Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto", se presenta la sección "Absolución de observación del anexo 05", la cual señala que en el ítem 1.6 Marco legal, de la propuesta de TdR para el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) se ha incluido el cuerpo normativo recomendado, sobre las funciones exclusivas del Ministerio de Cultura. Asimismo, se señala que se ha incorporado el Decreto Legislativo N° 1360 que precisa las funciones del Ministerio de Cultura. En este sentido se concluye que se han incorporado las recomendaciones sobre este tema.

4.3 Tema 2: Respetto a la ubicación y componentes del proyecto

- En primer lugar, se recomendó incluir información que evidencie si el proyecto y sus componentes se efectuarán en tierras, territorios, o áreas de uso de recursos naturales de pueblos indígenas.
- En segundo lugar, se recomendó incluir uno o más mapas de la ubicación del proyecto y sus componentes en relación con el polígono territorial de las comunidades campesinas u otras localidades (centros poblados, anexos, caseríos, etc.). En el caso se traten de comunidades campesinas u otras localidades que han sido identificadas como parte de pueblos indígenas u originarios precisar el nombre del pueblo indígena u originario al que se adscriben, en este caso, como parte de los pueblos Quechuas. Como referencia se puede utilizar el mapa del proyecto elaborado por el Ministerio de Cultura y que se adjunta a la presente opinión técnica.
- En tercer lugar, se recomendó incluir información relacionada a pueblos indígenas u originarios, al respecto también se recomendó que la información a presentar considere la 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 cuarto lugar, se recomendó tomar como fuentes de información a las fuentes oficiales relacionadas con comunidades campesinas y pueblos indígenas u originarios, tales como: i) el Directorio de comunidades campesinas de COFOPRI (2011), ii) la Dirección General de Saneamiento de la Propiedad Agraria y Catastro Rural (DIGESPACR) del MINAGRI; iii) la Dirección Regional Agraria de Ayacucho; iv) la BDPI del Ministerio de Cultura, entre otras.
- En quinto Lugar, respecto a las comunidades campesinas u otras localidades ubicadas en el ámbito del proyecto, pero que a la fecha no están identificadas como pueblos indígenas u originarios, se recomienda considerar que, la

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

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

BDPI del Ministerio de Cultura no tiene carácter constitutivo de derechos, por lo que no supone un registro, y se encuentra en permanente actualización.

- En sexto lugar, respecto a las comunidades campesinas u otras localidades ubicadas a nivel distrital que se encuentran identificadas como parte de los pueblos Aimaras pero que no están georreferenciadas se recomienda que, el Titular tome en consideración la lista elaborada por el Ministerio de Cultura, con el fin de verificar si alguna de estas comunidades campesinas u otras localidades se ubican en el ámbito del proyecto, si este fuera el caso, precisar que se trata de una comunidad campesina u otra localidad identificada como parte de pueblos indígenas u originarios.
- Asimismo, se recomendó considerar que, para determinar la presencia de pueblos indígenas u originarios, se debe tener en cuenta que podrá considerarse como pueblo indígena u originario, o parte de él, a localidades 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.

Al respecto, sobre la primera recomendación, el documento "Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto", presenta la sección "Absolución de observación del anexo 05", señala que el proyecto y sus componentes se efectuarán en tierras de pueblos indígenas u originarios:

"... en el Anexo Mapa de comunidades campesinas pertenecientes a pueblos originarios, se evidencia la ubicación de los componentes del proyecto sobre el territorio de las comunidades campesinas de Quilahunani, Huanuara, Calacala, Turunturo y Tacalaya, las cuales pertenecen al pueblo originario Aimara"²⁸.

Sobre la segunda recomendación, la sección "Absolución de observación del anexo 05", del documento remitido en el oficio de la referencia, menciona sobre la ubicación del proyecto que "se incluye en los anexos el Mapa: RCA-EVAP-001A Mapa de Ubicación, en donde se evidencia la ubicación del proyecto y sus componentes en relación con el polígono de las comunidades campesinas existentes"²⁹.

Sobre la tercera recomendación, en la sección "Absolución de observación del anexo 05" del documento remitido en el oficio de la referencia, se señala que:

"... se precisa en el sub ítem 4.3.1 Metodología de estudio, del ítem 4.3 Medio Socioeconómico y Cultural de la propuesta de Términos de Referencia (TdR) para el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) que la información a presentarse de las comunidades de pueblos indígenas u originarios considerará la Directiva N° 001- 2014-VMI/MC y

²⁸ Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahunani y Candarave". Absolución de observación del anexo 05. Pg. 121

²⁹ IDEM.

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

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

la Guía Metodológica de la Etapa de Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura"³⁰.

Sobre la cuarta recomendación, la sección "Absolución de observación del anexo 05" del documento remitido en el oficio de la referencia, señala que la recopilación de información de fuentes secundarias relacionadas con las comunidades campesinas y pueblos indígenas u originarios, tomará fuentes oficiales a: i) el Directorio de comunidades campesinas de COFOPRI (2011), ii) la Dirección General de Saneamiento de la Propiedad Agraria y Catastro Rural (DIGESPACR) del MINAGRI; iii) la Dirección Regional Agraria de Tacna; iv) la BDPI del Ministerio de Cultura, entre otras³¹.

Sobre la quinta recomendación, la sección "Absolución de observación del anexo 05" del documento remitido en el oficio de la referencia, menciona que la caracterización de las localidades pertenecientes a pueblos originarios, se realiza sobre la base de criterios y variables socioeconómicas a evaluarse, y tomando como fuente la BDPI, y los Censos de Comunidades Campesinas realizadas por el INEI. Por otro lado, se advierte que: *"En tal sentido, cabe resaltar que la identificación de localidades de pueblos originarios a presentarse en el EIA-sd, no tiene la facultad de determinar la pertenencia o no de una localidad a un pueblo indígena u originario"*³².

Sobre la sexta recomendación, en la sección "Absolución de observación del anexo 05" del documento remitido en el oficio de la referencia, se precisa que se ha tomado como referencia la información del Ministerio de Cultura presente en el Informe N°000010-2020-DCP-RBM/MC, a partir de la cual se ha identificado a las comunidades de Calientes y Calleraco como comunidades campesinas pertenecientes a pueblos originarios aimara. Asimismo, se advierte que los centros poblados censales Morani y Orcomaña, parte del área de influencia social indirecta del Proyecto no cuentan con información sobre su pertenencia a pueblos indígenas³³.

Por lo expuesto, se concluye que todas las recomendaciones antes detalladas, han sido incluidas el documento "Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto", presentado por el titular del proyecto y remitido al Ministerio de Cultura mediante el Oficio N° 00014-2021-SENACE-PE/DEIN.

4.4 Tema 3: Respetto al Área de influencia del proyecto

- En primer lugar, se recomendó Incluir información sobre los pueblos indígenas u originarios que se encuentren en el área de influencia directa y en el área de influencia indirecta del proyecto, así como respecto a los componentes del proyecto.

³⁰ IDEM.

³¹ IDEM.

³² IDEM.

³³ Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave". Absolución de observación del anexo 05. Pg. 122

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

- En segundo lugar, se recomendó elaborar un mapa con todas las localidades que se ubiquen en el área de influencia directa y área de influencia indirecta, así como los componentes del proyecto.
- En tercer lugar, se recomendó Considerar el uso de fuentes de información a: i) la Dirección Regional Agraria de Tacna, ii) al Directorio de Comunidades Campesinas y Comunidades Nativas de COFOPRI y, iii) a la BDPI, entre otras fuentes oficiales
- En cuarto lugar, se mencionó que para incluir información relacionada a pueblos indígenas u originarios se recomienda que la información a presentar considere la Directiva N° 001-2014-VMI/MC y la Guía Metodológica de la Etapa de Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura.

Sobre la primera recomendación, en la sección "Absolución de observación del anexo 05" del documento remitido en el oficio de la referencia, se señala que en el "ítem 3.4.1. Área de influencia del proyecto", se listan las localidades y se presentan comunidades campesinas identificadas como pertenecientes al pueblo originario aimara. Asimismo, se señala lo siguiente:

"... en los TdR presentados, se ha considerado la caracterización sociocultural de las comunidades campesinas, listando los aspectos que se analizarán, lo cual tiene alcance para la evaluación del diagnóstico social de las comunidades campesinas pertenecientes a pueblos originarios"³⁴.

Sobre la segunda recomendación, en la sección "Absolución de observación del anexo 05" del documento remitido en el oficio de la referencia, se señala que en el Anexo 10 Mapas, se presentan mapas que presenta los componentes del proyecto y su relación con las localidades localizados en el área de influencia directa e indirecta.

Sobre la tercera recomendación, en la sección "Absolución de observación del anexo 05" del documento remitido en el oficio de la referencia, se señala que dentro del TdR, en el capítulo 3.4 Medio Socioeconómico y cultural, se precisa que la información para la caracterización de las comunidades campesinas proviene de fuentes oficiales como: i) la Dirección Regional Agraria de Tacna, ii) al Directorio de Comunidades Campesinas y Comunidades Nativas de COFOPRI y, iii) a la BDPI³⁵.

Sobre la cuarta recomendación, la sección "Absolución de observación del anexo 05" del documento remitido en el oficio de la referencia, señala que en la propuesta de Términos de Referencia (TdR) para el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) la información de las comunidades de pueblos indígenas u originarios debe considerar la Directiva N° 001- 2014-VMI/MC y la Guía Metodológica de la Etapa de Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura³⁶.

³⁴ Subsanción de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave". Absolución de observación del anexo 05. Pg. 123

³⁵ IDEM.

³⁶ IDEM.

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

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

Por lo expuesto, se concluye que las cuatro (04) recomendación si se han incluido en el documento «Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave – Tacna"». Asimismo, se menciona que las mismas serán incluidas en la propuesta de Términos de Referencia.

4.5 Tema 4: Respeto a la caracterización socioeconómica

- En primer lugar, Incluir la caracterización social, histórica y cultural de las comunidades campesinas u otras localidades que se ubican en el ámbito del proyecto y que se han identificado como parte de pueblos indígenas u originarios. Asimismo, se recomienda identificar los derechos colectivos que dichos pueblos ejercen en el ámbito del proyecto.
- En segundo lugar, se recomendó considerar la metodología propuesta para la recolección de información social de las comunidades campesinas u otras localidades identificadas como pueblos indígenas, establecida en Directiva N° 001- 2014-VM/ MC y la Guía Metodológica de la Etapa de Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura.
- En tercer lugar, se recomendó identificar como "informantes clave" para la aplicación de dichos instrumentos a las autoridades locales, grupos de hombres y mujeres de diferentes grupos etarios y representantes de las organizaciones de dichos pueblos indígenas u originarios.
- En cuarto lugar, se recomendó incorporar en el equipo de recolección de información a intérpretes o traductores de la lengua aimara. Para lo cual se recomienda contar con los intérpretes y traductores registrados en el Ministerio de Cultura.
- En quinto lugar, se recomendó desarrollar el instrumento metodológico denominado "mapa parlante" en las localidades identificadas como pueblos indígenas u originarios para recoger información sobre el ejercicio de sus derechos colectivos y determinar posibles afectaciones por parte del proyecto.
- En sexto lugar, respecto a los métodos de información primaria recomendadas por el Ministerio de Cultura, para la caracterización de los pueblos indígenas ubicados en el ámbito del proyecto, se debe precisar que, con el objetivo de dar cumplimiento a las disposiciones aprobadas mediante la Resolución Ministerial N° 108-2020-MINAM, se recomendó que, para la caracterización de estas localidades, el Titular del proyecto haga uso de fuentes secundarias y/o bibliográficas referidas a las comunidades campesinas u otras localidades del ámbito del proyecto y que se encuentran identificadas como parte de los pueblos Aimara. Dichas fuentes, deben ser confiables y verificables.
- En séptimo lugar, se recomendó utilizar el documento Derechos Colectivos de los Pueblos Indígenas u Originarios elaborado por el Ministerio de Cultura

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

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

para identificar y describir los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios.

Sobre la primera recomendación, en el documento «Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave – Tacna"» se menciona que en el ítem 4.3.3 Aspecto cultural de los TdR, se presentan aspectos, variables e indicadores a utilizar en la elaboración del diagnóstico social. También se menciona que se considerará la Directiva N°001-2014-VM/ MC y la Guía Metodológica de la Etapa de Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios del MINCUL, para la identificación de los derechos colectivos³⁷.

Sobre la segunda recomendación, la sección "Absolución de observación del anexo 05", del documento remitido en el oficio de la referencia, se indica que en la propuesta de TdR, la información a presentarse de las comunidades de pueblos indígenas u originarios considerará la Directiva N° 001- 2014-VM/ MC y la Guía Metodológica de la Etapa de Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios del MINCUL de forma complementaria³⁸.

Sobre la tercera recomendación, la sección "Absolución de observación del anexo 05", del documento remitido en el oficio de la referencia, señala que los "informantes clave" para la aplicación de las entrevistas serán las autoridades locales, grupos de hombres y mujeres de diferentes grupos etarios y representantes de las organizaciones de dichos pueblos indígenas u originarios³⁹.

Sobre la cuarta recomendación, en la sección "Absolución de observación del anexo 05", del documento remitido en el oficio la referencia, indica lo siguiente:

"... en el ítem 4.3.1.2 Estudio cualitativo, se menciona que en los casos que se requiera del soporte de un traductor o intérprete para el recojo de información primaria, en particular la tomada de los representantes más antiguos y que usan el aimara como idioma cotidiano, se contará con la participación de un intérprete o traductor de la lengua aimara, el cual, de preferencia, será tomado de la base de los intérpretes y traductores registrados en el Ministerio de Cultura"⁴⁰.

Sobre la quinta recomendación, la sección "Absolución de observación del anexo 05", del documento remitido en el oficio de la referencia, señala que en el ítem 4.3.1.2 Estudio cualitativo, se incluye como herramienta de recojo de información a los Talleres de Evaluación Rural Participativa (TERP), dentro de los cuales se incluyen los "mapas parlantes"⁴¹. Es importante señalar que no se precisa que esta herramienta se va utilizar "en las localidades identificadas como pueblos

³⁷ Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave". Absolución de observación del anexo 05. Pg. 124

³⁸ IDEM.

³⁹ Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave". Absolución de observación del anexo 05. Pg. 125

⁴⁰ IDEM.

⁴¹ IDEM.

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

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

indígenas u originarios". Al respecto, estas herramientas deberían ser aplicadas en todas las localidades.

Sobre la sexta recomendación, la sección "Absolución de observación del anexo 05", del documento remitido en el oficio la referencia, señala que respecto a la recopilación de información cuantitativa de fuentes de información secundaria de comunidades campesinas y pueblos indígenas u originarios, se usaran fuentes oficiales como: i) el Directorio de comunidades campesinas de COFOPRI (2011), ii) la Dirección General de Saneamiento de la Propiedad Agraria y Catastro Rural (DIGESPACR) del MINAGRI; iii) la Dirección Regional Agraria de Tacna; iv) la BDPI del MINCUL, entre otras⁴².

Sobre la séptima recomendación, la sección "Absolución de observación del anexo 05", del documento remitido en el oficio la referencia, menciona lo siguiente sobre la inclusión de esta recomendación:

"De acuerdo con la recomendación planteada, en el ítem 4.3.1.1 Estudio cuantitativo de los TdR, se menciona que, para la identificación y descripción de los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, se tomará en cuenta el documento Derechos Colectivos de los Pueblos Indígenas u Originarios elaborado por el Ministerio de Cultura"⁴³.

Por lo expuesto, se concluye que, las siete (07) recomendaciones antes detalladas, han sido incluidas en el documento Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave".

4.6 Tema 5: Plan de participación ciudadana

- En primer lugar, se recomendó incluir el derecho a la participación de los pueblos indígenas u originarios, según lo señalado en los numerales 4.62 y 4.63 del Informe N° 000010-2020-DPC-RBM/MC.
- En segundo lugar, Para la implementación de los talleres participativos, se recomienda considerar las pautas señaladas en los numerales 4.64 al 4.69. del Informe N° 000010-2020-DCP-RBM/MC.
- En tercer lugar, se recomendó considerar 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 aimara del Ministerio de Cultura, y/o la inclusión de traductores locales.
- En cuarto lugar, respecto a la metodología utilizada para la presentación del proyecto y sus características, de ser el caso, se recomienda implementar métodos didácticos, a través del uso de un lenguaje sencillo y términos comprensibles, y el uso de materiales gráficos y visuales. Cabe indicar que,

⁴² Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave". Absolución de observación del anexo 05. Pg. 126

⁴³ IDEM.

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

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

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 quinto lugar, 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 sexto lugar, de ser el caso, se recomendó incluir 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 comunidades campesinas o localidades, etc.
- En séptimo lugar, fomentar la participación de las mujeres a partir de estrategias que promuevan dicha participación, como por ejemplo, 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.
- En octavo lugar, se recomendó Incorporar mecanismos para la atención de dudas y recojo de aportes, como la implementación de casetas de atención. Asimismo, se recomendó que la publicación y difusión de la información del proyecto se haga de manera acorde a los usos y costumbres de la comunidad campesina y las localidades comprendidas en el ámbito del proyecto para que se garantice que la información llegue a la población en general y no únicamente a las autoridades locales.
- En noveno lugar, en caso no se implementen los mecanismos referidos por talleres participativos, se recomienda que la publicación y difusión de la información del proyecto se haga de manera acorde a los usos y costumbres de las localidades comprendidas en el ámbito del proyecto. Se recomienda además que se haga uso de varias formas y a través de varios medios, como por ejemplo: información oral y visual a través de los medios de información local, información visual y escrita a través del uso de paneles informativos instalados en diferentes lugares, información oral, visual y escrita a través de campañas de información local y/o individual, etc., de tal manera que, se garantice que la información llegue a la población en general y no únicamente a las autoridades locales.

Sobre la primera recomendación, en el documento «Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani

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

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

y Candarave, provincia de Candarave – Tacna"» se indica que se tomará en cuenta lo señalado en esta recomendación⁴⁴.

Sobre la segunda recomendación, la sección "Absolución de observación del anexo 05", del documento remitido en el oficio la referencia, se señala que:

"... en el ítem 4.8. Mecanismos de participación ciudadana, presentado en el capítulo 4 Plan de Participación Ciudadana del EIA-sd se precisa el apoyo o alcance que tendrá la participación de los traductores y/o intérpretes participantes. En tal sentido, se refiere que su participación podrá darse como traductores de los contenidos a difundirse en los anuncios radiales (ítem 4.8.1.1.2), en el proceso de convocatoria del taller participativo (ítem 4.8.1.2.4), así como durante su ejecución, en el caso que se presente una solicitud por parte del público participante de este evento"⁴⁵.

Sobre la tercera recomendación, en la sección "Absolución de observación del anexo 05", del documento remitido en el oficio la referencia, que la participación de intérpretes podrá darse en los siguientes casos: como traductores de los contenidos a difundirse en los anuncios radiales, en el proceso de convocatoria del taller participativo, y ante una solicitud por parte del público participante⁴⁶.

Sobre la cuarta recomendación, la sección "Absolución de observación del anexo 05", del documento remitido en el oficio la referencia, señala que

"en el ítem 4.8.1.2.5 Realización de los talleres participativos, en el subtítulo Etapa Expositiva, se precisa que en el caso de la información hacer transmitida a la población local, perteneciente un pueblo indígena u originario, esta se elaborará 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"⁴⁷.

Sobre la quinta recomendación, en la sección "Absolución de observación del anexo 05", del documento remitido en el oficio la referencia, incluye la recomendación de socializar previamente con el traductor o interprete, con el objetivo de obtener conocimiento y la comprensión previa de la información a exponerse. Asimismo, se elaborará un glosario de términos de ser necesario⁴⁸.

Sobre la sexta recomendación, en la sección "Absolución de observación del anexo 05", remitida en el oficio de la referencia, se precisa que, de ser el caso, se incluirá a autoridades y organizaciones comunales⁴⁹.

⁴⁴ Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave". Absolución de observación del anexo 05. Pg. 127

⁴⁵ IDEM.

⁴⁶ IDEM.

⁴⁷ IDEM.

⁴⁸ Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave". Absolución de observación del anexo 05. Pg. 128

⁴⁹ IDEM.

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

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

Sobre la séptima recomendación, en la sección "Absolución de observación del anexo 05", se precisa que, en el ítem 4.7 Identificación de grupos de interés, del Plan de Participación Ciudadana, menciona el énfasis en promover la participación de la mujer en el proceso de participación ciudadana⁵⁰.

Sobre la octava recomendación, la sección "Absolución de observación del anexo 05" señala que en el ítem 4.7 Identificación de grupos de interés, del Plan de Participación Ciudadana, se resalta que se pondrá especial énfasis en promover la participación de la mujer en el proceso de participación ciudadana⁵¹. Al respecto, se advierte que lo señalado por el titular del proyecto no corresponde a la octava recomendación si no a la séptima recomendación. No obstante, se advierte que en la absolución de la cuarta y novena recomendación, el titular del proyecto ha señalado que la información se elaborará conforme a los usos y costumbres de la población, así como el uso de anuncios radiales para la difusión de la información. Cabe precisar que en la sección de "Absolución de observación del anexo 05" no se precisan los mecanismos para la atención de dudas y recojo de aportes.

Sobre la novena recomendación, en la sección "Absolución de observación del anexo 05", se señala que "la información hacer transmitida a la población local, perteneciente a un pueblo indígena u originario, esta se elaborará 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". Asimismo, se hace mención al acondicionamiento del material PPT u otro material informativo de soporte (infografías). Igualmente, se señala que realizará difusión de información del proyecto mediante Anuncios radiales: "se realizará la difusión de la información en el idioma original de las comunidades localizadas en el ámbito del Proyecto, es decir en la lengua aimara, para lo cual se considerará la participación de un traductor o intérprete que traduzca el contenido, difundido originalmente en idioma castellano".

Por lo expuesto, se concluye que nueve (09) recomendaciones antes detalladas, han sido incluidas en el documento Subsanción de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisionados de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave". Sin embargo, cabe precisar que, respecto a la octava recomendación, en lo referido a mecanismos para la atención de dudas y recojo de aportes, la Sección "Absolución de observación del anexo 05", no ha precisado los mecanismos que se utilizarán, por lo que dicha parte de la recomendación se considerará atendida a través de su inclusión en los TDR del instrumento ambiental.

4.7 Tema 6: Respecto a la caracterización del impacto ambiental

- 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.

⁵⁰ IDEM.

⁵¹ IDEM.

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

- 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 de pueblos indígenas u originarios. Para lo cual se recomendó incluir la matriz de identificación de las posibles afectaciones a los derechos colectivos propuesta por el Ministerio de Cultura.
- En tercer lugar, 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.

Sobre la primera recomendación, sobre la primera recomendación, el documento "Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto", presenta la sección "Absolución de observación del anexo 05", menciona que en los TdR presentados:

"... se ha añadido y precisado que, en el caso de la evaluación de impactos a presentarse sobre los grupos poblacionales pertenecientes a pueblos indígenas u originarios, se considerará la evaluación de los posibles impactos a presentarse sobre sus derechos colectivos, entre los cuales se incluye el inciso vii) derecho a la tierra y territorio, es decir el uso de los recursos naturales que se encuentran en su ámbito geográfico y que utilizan tradicionalmente. Asimismo, se tiene en consideración que para ello la propiedad comunal de los pueblos indígenas no puede fundamentales en el enfoque clásico de propiedad"⁵².

Sobre la segunda recomendación, en la sección "Absolución de observación del anexo 05", remitida en el oficio de la referencia, se menciona que en el ítem 5 Caracterización del Impacto Ambiental, de los TdR presentados, se considerará la evaluación de los posibles impactos a presentarse sobre derechos colectivos, para lo cual se considerará la matriz de identificación de las posibles afectaciones a los derechos colectivos propuesta por el MINCUL⁵³.

Sobre la tercera recomendación, en la sección "Absolución de observación del anexo 05", se señala que en caso se identifiquen dichas afectaciones las medidas o acciones que se implementarán para garantizar los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, pasará a formar parte de los programas del Plan de Manejo considerados para el Medio Socioeconómico (ítem 6.1.3) "Los cuales en su desarrollo considerarán una perspectiva desde el enfoque intercultural, para lo cual considerará la particular cosmovisión de los pueblos indígenas en el área del Proyecto"⁵⁴.

Por lo expuesto, se concluye que las tres (03) recomendaciones realizadas han sido incluidas en el documento Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave".

⁵² Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave". Absolución de observación del anexo 05. Pg. 129

⁵³ IDEM.

⁵⁴ IDEM.

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

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

4.8 **Tema 7: Respecto 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° 000010-2020-DCP-RBM/MC, el Ministerio de Cultura señaló que "la Municipalidad de Candarave 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". Para lo cual, se recomendó tomar en consideración lo señalado en los numerales 4.82 y 4.83 del referido informe.

Sobre este tema en el documento Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave", se menciona lo siguiente:

*"La Municipalidad Provincial de Candarave analizará oportunamente si conforme a la Ley N° 29785 y su Reglamento procede o no la realización de un proceso de consulta previa en relación a este proyecto. La Municipalidad Provincial de Candarave, solicitará oportunamente al Ministerio de Cultura la asistencia técnica correspondiente."*⁵⁵.

Al respecto, se debe precisar que la consulta previa es un derecho de los pueblos indígenas u originarios, cuya finalidad es lograr acuerdos entre el Estado y los pueblos a través de un diálogo intercultural, mediante un proceso que cuenta con siete (7) etapas. Para ello, la información sobre posibles afectaciones directas a derechos colectivos que se recabe en el respectivo instrumento ambiental podrá servir de insumo para el análisis que realizará la respectiva entidad promotora respecto a la procedencia o no de la consulta previa de la medida, según lo establecido en el artículo 8 literales a) y b) y el artículo 9 de la Ley N° 29785. Sobre el particular, se reitera la disposición del Ministerio de Cultura de brindar la asistencia técnica correspondiente a la Municipalidad Provincial de Candarave.

V. **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- 5.1 Según la información remitida mediante el Oficio N° 00014-2021-SENACE-PE/DEIN con fecha de recepción 07 de enero de 2021, el SENACE solicita al Ministerio de Cultura emitir opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones formuladas a la Solicitud de Clasificación y Evaluación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna".
- 5.2 A partir del documento «Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia (del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave"», el Titular del proyecto remite la absolucón de las recomendaciones formuladas a la solicitud de

⁵⁵ Subsanación de Observaciones a la Solicitud de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave". Absolucón de observación del anexo 05. Pg. 130

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

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

clasificación del proyecto. Mediante el análisis de este documento se advierte que lo siguiente:

- Sobre las recomendaciones respecto al Tema 1 (Marco legal e institucional del EIA-sd). Todas las recomendaciones formuladas han sido atendidas por el titular del proyecto.
 - Sobre las recomendaciones respecto al Tema 2 (Localización). Todas las recomendaciones formuladas han sido atendidas por el titular del proyecto.
 - Sobre las recomendaciones respecto al Tema 3 (Área de influencia). Todas las recomendaciones formuladas han sido atendidas por el titular del proyecto.
 - Sobre las recomendaciones respecto al Tema 4 (Caracterización socioeconómica). Todas las recomendaciones formuladas han sido atendidas por el titular del proyecto
 - Sobre las recomendaciones respecto al Tema 5 (Plan de participación ciudadana). Todas las recomendaciones formuladas han sido atendidas por el titular del proyecto. Sin embargo, cabe precisar que, respecto a la octava recomendación en lo referido a mecanismos para la atención de dudas y recojo de aportes, la Sección "Absolución de observación del anexo 05", no ha precisado los mecanismos que se utilizarán, por lo que dicha parte de la recomendación se considerará atendida a través de su inclusión en los TDR del instrumento ambiental.
 - Sobre las recomendaciones respecto al Tema 6 (Descripción de los impactos). Todas las recomendaciones formuladas han sido atendidas por el titular del proyecto.
- 5.3 Asimismo, como se ha mencionado en el numeral 4.8 del presente informe, resulta fundamental que la Municipalidad Provincial de Candarave 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 a la Municipalidad Provincial de Candarave.
- 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° 08

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, 24 de Febrero del 2021

OFICIO N° D000409-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señora

PAOLA CHINEN GUIMA

Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
Para las Inversiones Sostenibles-SENACE
Av. Ernesto Diez Canseco N° 351
Miraflores.-

Asunto : Solicitud de opinión técnica respecto a la Clasificación, evaluación
de Términos de Referencia y Autorización.

Referencia : Oficio N°00116-2021-SENACE-PE/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual solicitó la opinión técnica respecto a la Solicitud de Clasificación, evaluación de Términos de Referencia y Autorización para la realización de Estudios del Patrimonio del proyecto "*Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna*", presentado por la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANDARAVE.

Al respecto, se remitió el Informe Técnico N° D000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, el mismo que ha sido evaluado por incurrir en errores materiales.

En ese sentido, remito el Informe Técnico N° D000196-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, el cual contiene la evaluación del error material.

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° 2021-003807

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **5RTFHHI**



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

Magdalena Del Mar, 09 de Febrero del 2021

INF TEC N° D000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

Para : **Ana Luisa Calderón Valenzuela**
Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal
y de Fauna Silvestre

Asunto : Opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones a la
Solicitud de Clasificación, evaluación de Términos de Referencia
y Autorización para la realización de Estudios del Patrimonio del
proyecto *“Creación del servicio de agua para riego del sector de
riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani,
Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave -
Tacna”*, presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave

Referencia : Oficio N°00116-2021-SENACE-PE/DEIN (2021-0003807)

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, en atención a la solicitud de opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones a la Solicitud de Clasificación, evaluación de Términos de Referencia y Autorización para la realización de Estudios del Patrimonio del Proyecto *“Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna”*.

Al respecto, le informamos a su Despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1 Mediante Oficio N° 00654-2020- SENACE-PE/DEIN, con fecha de ingreso 02 de octubre de 2020; la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible el Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), sobre la Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del Proyecto *“Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave – Tacna”*, presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave.

1.2 Mediante Oficio N° 00655-2020-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, de fecha 17 de octubre de 2020, se remite a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles-SENACE, el Informe Técnico N° 000346-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, con la opinión técnica solicitada.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Jrb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **G9FDCLO**

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

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

- 1.3** Mediante Oficio N° 00756-2020- SENACE-PE/DEIN, con fecha de ingreso 06 de noviembre de 2020; la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible el Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), sobre la Autorización de Estudios de Patrimonio para el proyecto *“Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave – Tacna”*, presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave.
- 1.4** Mediante Oficio N° 00791-2020-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, de fecha 10 de noviembre de 2020, se remite a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles-SENACE, el Informe Técnico N° 000422-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, con la opinión técnica solicitada.
- 1.5** Mediante Oficio N° 00013-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha de ingreso 11 de enero de 2021; la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible el Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), sobre el levantamiento de observaciones a la Clasificación, evaluación de Términos de Referencia y Autorización de Estudios de Patrimonio del Proyecto *“Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave – Tacna”*, presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave.
- 1.6** Mediante Oficio N° 00112-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 15 de enero de 2020, se remite a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles-SENACE, el Informe Técnico N° 000040-2020-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, con la opinión técnica solicitada.
- 1.7** Mediante Oficio N° 000116-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha de ingreso 04 de febrero de 2021; la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible el Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), sobre el levantamiento de observaciones a la Clasificación, evaluación de Términos de Referencia y Autorización de Estudios de Patrimonio del Proyecto *“Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave – Tacna”*, presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **G9FDCLO**



II. ANÁLISIS

En materia de las competencias de la Dirección General de Gestión Sostenible el Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), en referencia al levantamiento de observaciones, se desprenden las siguientes opiniones y consideraciones:

EVALUACIÓN AMBIENTAL PRELIMINAR

Observación 2.2. 26

El titular considera en la Etapa de Abandono del proyecto la actividad de la “restauración” (revegetación) como un impacto positivo a la flora, sin embargo, se deberá tener en cuenta que la revegetación es una medida de rehabilitación, más no, una actividad del proyecto. En este sentido, deberá excluir dicho impacto y reestructurar la Tabla 5.13 *Impactos ambientales en la etapa de Abandono en el Medio Biológico*.

Opinión 1: Al respecto, es de señalar que La Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (MINAM, 2018), indica lo siguiente: “*Las actividades de restauración de suelos, revegetación y recuperación del paisaje no deben ser consideradas impactos positivos, a efectos de corregir los efectos que serían causados por la ejecución del proyecto de inversión*”. En esa línea, la recuperación de la vegetación por actividades de revegetación (restauración) no debe considerarse impacto positivo.

Respuesta del Titular: *A continuación, se reestructura la Tabla 5.13, retirando la recuperación de la vegetación por actividades de revegetación (restauración):*
(...)

Opinión 2: Se verifica la modificación solicitada en la Tabla 5.13 *Impactos ambientales en la etapa de Abandono en el Medio Biológico*, en tal sentido la observación se considera **ABSUELTA**.

AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR ESTUDIOS DEL PATRIMONIO EN EL MARCO DE LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

2.1. Evaluación de la subsanación de las observaciones

Luego del análisis de la información en versión digital alcanzada mediante Oficio N° 00013-2021-SENACE-PE/DEIN recibida el 11.01.2021 y Oficio N° 00116-2021-SENACE-PE/DEIN recibida el 04.02.2021, se concluye que las seis (06) observaciones formuladas por la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, mediante Informe Técnico N° 000422-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA (10.11.2020) y reiteradas mediante Informe Técnico N° 000040-2021-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA (15.01.2021), han sido subsanadas en su totalidad, tal y como se detalla en el Anexo 01 del presente informe.

2.2. Evaluación de la solicitud de autorización para realizar estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental

Se procedió a evaluar la solicitud de la autorización para realizar estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, considerando lo dispuesto en el Reglamento para la Gestión Forestal (Numeral 7 del Anexo 1)¹, el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre (Numeral 28 del Anexo 2)². Los requisitos mínimos para el otorgamiento de autorización para realizar estudios del patrimonio son los siguientes: a) Solicitud, con carácter de declaración jurada dirigida a la autoridad competente, según formato, conteniendo, entre otros, información sobre los investigadores que participan en el estudio, los cuales deben contar con mínimo de tres años de experiencia en el taxón del cual realizará los estudios de investigación científica; b) Plan de Trabajo; c) Documento de la autoridad de la comunidad campesina o comunidad nativa, en el que se autorice el ingreso a su territorio comunal, de ser el caso; d) Documento que acredite el consentimiento informado previo, expedido por la respectiva organización representativa.

a) De la información necesaria para la emisión de la opinión Técnica.

De la información complementaria relacionada al patrimonio forestal y de fauna silvestre de la nación (Área o zona de intervención, personal y plan de trabajo, incluyendo la extracción y captura de especies) contenido en el la EVAP, en el marco del proceso IntegrAmbiente, presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave, se tiene:

	Contenido de la EVAP	Información para la emisión de la opinión Técnica	SI	NO
Información complementaria para emisión de opinión técnica según el numeral 7.1.2. de los "Lineamientos para autorizar la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental" (R.D.E. N°	I. Datos generales del titular y de la entidad autorizada para la evaluación preliminar.	Relación de investigadores encargados del estudio del patrimonio, que deben contar con un mínimo de tres (03) años de experiencia en el taxón del cual realizará los estudios	X	
		Declaración jurada del compromiso de participación.	X	
	II. Descripción del proyecto	Área de estudio y el probable emplazamiento del proyecto.	X	
		Mapas de las estaciones de muestreo superponiendo áreas de probable futura "área de influencia directa", probable futura "área de influencia indirecta", y probable emplazamiento del proyecto.	X	

¹ Numeral 7 del Anexo 1 del Reglamento para la Gestión del Patrimonio Forestal, aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI.

² Numeral 28 del Anexo 2 del Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI.

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

	Contenido de la EVAP	Información para la emisión de la opinión Técnica	SI	NO
D000026-2020-MINAGRI-SERFOR-DE)	III. Aspectos del medio biológico	Información sobre los métodos de caracterización de flora y fauna silvestre, y técnicas para la determinación taxonómica de especies o grupos biológicos.	X	
		Tamaño y representatividad de la muestra justificada estadísticamente, así como la idoneidad del tipo de unidad de muestra a emplear, la cual es representativa sobre cada población o unidad de cobertura vegetal del ámbito de evaluación.	X	
		Considera colecta o captura temporal:	X	
		Indica detalle y la justificación de los procedimientos para la colecta de muestras biológicas de flora y fauna silvestre.	X	
	VI. Medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales	Colecta mínima de ejemplares por especie; solo en caso no puedan ser determinados taxonómicamente en campo	X	
	X. Cronograma de ejecución	El cronograma incluye las principales actividades del estudio del patrimonio, periodo de obtención de la autorización, preparación de trabajo de campo, evaluación(es) de campo, trabajo de gabinete, desarrollo y entrega de informe final.		

b) De la información sobre los investigadores que participan en el estudio.

Los especialistas participantes del estudio han sido presentados por la municipalidad titular del proyecto³, quien a su vez adjunta las hojas de vida de los especialistas y la declaración de Declaración jurada de compromiso de participación en el estudio, de acuerdo al formato del Anexo 3 de los “Lineamientos para autorizar la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental”, las mismas que demuestran la experiencia necesaria en estudios de biodiversidad y evaluaciones biológicas en los taxa propuestos⁴. La lista de profesionales se detalla en el Cuadro 1.

³ Capítulo 1. Datos generales del titular y de la entidad autorizada para la evaluación preliminar, y en el Anexo 05 del EVAP del proyecto “Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave – Tacna”.

⁴ Según lo referido en el Procedimiento 28, Anexo 1 del Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre y el procedimiento 7. anexo 2 del Reglamento para la Gestión Forestal, los especialistas encargados del estudio deben contar con 3 años de experiencia como mínimo en el taxón a evaluar.

Cuadro 1. Personal responsable de la evaluación biológica bajo supervisión de la titular de la autorización

Nº	Nombres y apellidos	Función y/o especialidad	DNI N°
1	Raúl Edison Ortiz Ríos	Responsable del estudio y evaluador de anfibios y reptiles	40986897
2	Juan André Tello Flores	Evaluador de la Flora	46233033
3	María Ysabel Bobadilla Choque	Evaluadora de insectos	42950182
4	Cindy Andy Nadir Barboza Sánchez	Evaluadora de anfibios y reptiles	45509603
5	Lucero Lilibeth Horna Ordinola	Evaluadora de aves	47178890
6	Sara Del Milagro Saavedra Del Castillo	Evaluadora mamíferos	43595317
7	Raisa Anaiz Cairampoma Cotrado	Evaluadora de mamíferos	70652546
8	Luis Alfredo Camargo Huaranga	Evaluadora de aves	44407703

c) Del área de estudios y probable emplazamiento del proyecto.

La evaluación de flora y fauna silvestre se desarrollará en el área de estudio ubicado en los distritos de Candarave, Cairani, Camilaca, Quilahuani y Huanuara, provincia de Candarave, en el departamento de Tacna. Según lo declarado por la administrada⁵, se realizó un análisis de superposición, empleando shapefiles (.shp) de Áreas Naturales Protegidas (ANP's) y sus zonas de amortiguamiento, obtenidos del Servidor del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (<http://geo.sernanp.gob.pe/visorsernanp/>), corroborándose todas de las estaciones de muestreo (Cuadro 2) declaradas como zona de evaluación se encuentran fuera de ANP's; por otro lado, según lo declarado por la administrada y el análisis realizado en la plataforma del Sistema Catastral para Predios Rurales (SICAR) versión 2.0.3, el área de estudios se sobrepone con territorios de las comunidades campesinas Huanuara, Turunturo, Calacala, Tacalaya, Cairani, Quilahuani, Pallata y San Pedro, sin embargo, las estaciones de muestreo se sobrepone con las comunidades campesinas Huanuara, Turunturo, Tacalaya, Cairani y Calacala por lo cual la administrada remitió los consentimientos informados previos y las autorizaciones de ingreso a los territorios comunales firmados por sus respectivos presidentes el señor Johns Rule Vargas Calizaya con DNI N° 00442961, el señor Pedro Alberto Aguilar Velásquez con DNI N° 00663946, el señor Juan Hinojosa Humire con DNI N° 00677629, la señora Delia Dilma Mamani Cahuana De Gutierrez con DNI N° 00677626 y el señor Javier Silvio Machaca Mamani con DNI N° 41169720, respectivamente. Las coordenadas referenciales de las estaciones de muestreo de flora y fauna silvestre tienen la siguiente información:

⁵ Capítulo 2. Descripción del proyecto, y Anexo 6, del EVAP del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave – Tacna".

Cuadro 2. Estaciones de muestreo referenciales para la evaluación de flora y fauna

Grupo taxonómico	Estación de muestreo		Datum WGS-84, Zona 19S			Formación vegetal (MINAM, 2015)
			Este (m)	Norte (m)	Altitud (m)	
Flora y Fauna (mamíferos, aves, anfibios, reptiles e insectos)	Control	Bc-01	364220	8116076	4372	Pajonal
		Bc-03	363845	8113109	4390	
		Bc-04	356603	8105672	4373	
		Bc-05	360225	8093975	3958	
	Impacto	Bi-01	363716	8113628	4410	
		Bi-02	363696	8114717	4420	
		Bi-03	364771	8115114	4328	
		Bi-04	365176	8116781	4356	
		Bi-05	363279	8116830	4445	
		Bi-07	361872	8110656	4370	
		Bi-08	361606	8110307	4378	
		Bi-09	362928	8106809	4112	
		Bi-10	356500	8106392	4404	
		Bi-11	353373	8105404	4137	
		Bi-12	360179	8096674	3981	
		Bi-13	360686	8092545	3917	
		Bi-14	361770	8093040	3897	
	Impacto	Bi-15	364483	8082081	2847	Matorral arbustivo
	Impacto	Bi-16	368584	8083539	2836	
	Control	Bc-02	361262	8119110	4610	Área altoandina con escasa o sin vegetación
	Impacto	Bi-06	362146	8118761	4576	
	Impacto	RCa1	364808	8114068	4327	Vegetación ribereña
		RCa2	364768	8114451	4328	
		RCa3	364834	8115448	4330	
		RCa4	365229	8116781	4357	
	Control	RCa5	364803	8113678	4305	
		RCa6	362955	8107363	4123	

d) De los métodos de caracterización de flora y fauna silvestre

Según lo declarado por la administrada⁶, de acuerdo al Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) en el área de influencia del proyecto se

⁶ Capítulo 3. Aspectos del Medio Físico, Biótico, Social, Cultural y Económico; *Numeral 3.3 Medio Biológico*, del Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, 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*

reportan las unidades de cobertura: Pajonal andino, Matorral arbustivo, Área altoandina con escasa y sin vegetación, y Agricultura andina, y para la caracterización de la flora y fauna se proponen métodos cualitativos y cuantitativos que se resumen en el siguiente cuadro:

Grupo taxonómico	Método de acuerdo con la unidad de monitoreo	Forma de crecimiento	Principales parámetros a medir	Referencias
FLORA				
Flora y vegetación	Cuadrantes 1 m ²	Herbáceo.	Riqueza específica. Abundancia y densidad de especies. Diámetro a la altura del pecho (DAP) y altura de individuos. Cobertura porcentual. Índices de diversidad alfa y beta. Curva de acumulación de especies.	Mostacedo y Fredericksen (2000) ⁷ ;
	Cuadrantes 16 m ²			
	Cuadrantes 100 m ²			
	Transectos variables (50m x 2m)	Arbustivo y arbóreo.		Foster y otros (1995) ⁸
	Evaluación cualitativa o Búsqueda intensiva	Herbáceo, arbustivo y arbóreo.	Riqueza de especies	-
Vegetación agrostológica	Transección al paso (100 observaciones con anillo censador)	Herbáceo y otros	Índices agrostológicos	Flores (2005) ⁹

Grupo taxonómico	Método	Tipo de registro	Principales parámetros a medir	Referencias
FAUNA				
Aves	Puntos de conteo (PC) no limitado a la distancia; con observación de 15min por PC; y una distancia entre cada PC de 150m. El horario de evaluación: 4 horas matinales (entre las 5:30 y 11 horas) y/o 3 horas antes del anochecer (15 a 18 horas).	Cuantitativo	Riqueza, abundancia y diversidad.	Ralph et al. (1996) ¹⁰ MINAM (2015b) ¹¹

EVAP del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave – Tacna".

⁷ Mostacedo, B. & T. Fredericksen. 2000. Manual de métodos básicos de muestreo y análisis en ecología vegetal. Proyecto de Manejo Forestal Sostenible (BOLFOR), Santa Cruz. 87 p.

⁸ Foster, B. R., N. C. Hernández, E., E. K. Kakudidi y R. J. Burnham. 1995. Un método de transectos variables para la evaluación rápida de comunidades de plantas en los trópicos. Manuscrito no publicado. Chicago: Environmental and Conservation Programs, Field Museum of Natural History; and Washington, D. C.: Conservation Biology, Conservation International.

⁹ Flórez A. 2005. Manual de Pastos y Forrajes Altoandinos. ITDG AL, OIKOS. 53 p

¹⁰ Ralph C., R. Geoffrey, G. Geupel, P. Pyle, M. Thomas. 1996. Manual de Métodos de Campo para el Monitoreo de Aves Terrestres.

¹¹ Ministerio del Ambiente. (2015b). Guía de inventario de la fauna silvestre / Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. Lima.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orantia, 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*

Grupo taxonómico	Método	Tipo de registro	Principales parámetros a medir	Referencias
	Redes neblineras , se establecerá un transecto de redes en cada estación de muestreo, entre las primeras horas de la mañana (entre las 6:00 a 10:00 horas) y al atardecer (entre las 16:00 y 18:00 horas), durante un día.	Cualitativo	Riqueza de especies.	MINAM (2015b)
Mamíferos medianos y grandes	Recorridos de lineales de 3 km , el recorrido se realizará con velocidad de 1.5 kilómetros por hora. Los recorridos serán diurnos y nocturnos.	Cualitativo Directos e indirectos	Riqueza mediante evidencias directas e indirectas. Índice de ocurrencia. Índice de actividad	MINAM (2015b)
	Encuestas no estructuradas , se aplicará con la finalidad de determinar la presencia y ausencia de las especies.	Cualitativo	Riqueza	
Mamíferos pequeños terrestres	Trampeo sistemático y estandarizado: Transecto de trampas de captura viva (cebaditas*), con 30 estaciones de trapeo separados por 10m entre sí, con dos (2) trampas en cada punto (1 tipo Sherman y 1 tomahaw); a lo largo de una sección lineal de 300m.	Cuantitativo y cualitativos	Riqueza de especies, índice de abundancia, y diversidad. Datos cualitativos: edad, sexo, condición reproductiva y medidas externas para su determinación	Buenrostro et al. (2017) ¹²
Mamíferos menores voladores	Redes de neblina (12m de largo por 2.5m de alto). 5 RN por estación de muestreo, revisadas cada 30 minutos y con evaluaciones entre las 18:00 y 00:00 horas.	Cuantitativo y cualitativo	Riqueza, índice de abundancia y diversidad	Cornejo-La Torre et al. (2011) ¹³ ; MINAM (2015B)
Anfibios y Reptiles	Evaluaciones Estandarizadas por el Tiempo de Búsqueda (VES) , con tiempo de	Cuantitativo y cualitativo	Riqueza, índice de abundancia y diversidad	Crump & Scott (1994) ¹⁴

¹² Buenrostro-Silva, A. y otros. 2017. Diversidad de mamíferos en una reserva privada de la Sierra Sur de Oaxaca, México. Ecosistemas y Recursos Agropecuarios. 4(10): 111-122.

¹³ Cornejo-Latorre, C. y otros. 2011. Abundancia estacional de los murciélagos herbívoros y disponibilidad de los recursos quiropterófilos en dos tipos de vegetación de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztlán, Hidalgo, México. Therya, 2: 169-182.

¹⁴ Crump, M. L., & Scott Jr, N. J. (1994). Visual encounter surveys. In 'Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Amphibians'. (Eds WR Heyer, MA Donnelly, RW McDiarmid, LC Hayek and MS Foster.) pp. 84-92. Smithsonian Institution: Washington, DC

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

Grupo taxonómico	Método	Tipo de registro	Principales parámetros a medir	Referencias
	búsquedas de 45 min por VES, con énfasis en rocas, piedras y/o vegetación			
	Registros oportunistas y complementarios.	Cualitativo	Riqueza de especies	-
Insectos	Trampas de caída o pitfall , consistirán en el enterramiento, al ras del suelo, de envases plásticos de 7 cm de alto x 9 cm de diámetro cada 20 metros o 20 pasos	Cuantitativo	Riqueza, índice de abundancia y diversidad	Amanzo y otros (2003) ¹⁵ , Villarreal y otros (2006) ¹⁶
	Bandejas amarillas o pan-traps , al costado de cada trampa de caída (ya sea vaso o envase descartable) se colocará una bandeja amarilla (pan-trap) con agua y jabón líquido neutro	Cuantitativo	Riqueza, índice de abundancia y diversidad	
	Colecta manual , para esto se utilizará una red de golpe de malla de organza, placas petri y una pinza entomológica. La colecta manual se realizará durante un día, con esfuerzo de muestreo de 2 horas por estación de muestreo	Cuantitativo	Riqueza, índice de abundancia y diversidad	

* El cebo consistirá en mantequilla de maní, avena y esencia de vainilla, y colocadas a nivel del suelo

e) En cuanto al esfuerzo de muestreo se tiene la siguiente información resumen:

Taxón/ Sub Grupo	Metodología	Unidad de Esfuerzo de Muestreo	Cantidad de estaciones de muestreo	Esfuerzo por estación de muestreo	Esfuerzo total	Horario de evaluación (H)
Flora y vegetación	Transectos variables	Transectos variables (50m x 2m)	27	02 transectos	54 transectos	Diurno
	Cuadrante	Cuadrantes 1m ² , 16m ² o 100m ²	27	6 a 18 cuadrantes	162 a 486 cuadrantes	
Vegetación Agrostológica	Transecto al paso	Transecto de 100 lecturas	27	02 transectos	54 transecto	

¹⁵ Amanzo, J. y Otros. 2003. Evaluación Biológica Rápida del Santuario Nacional Tabaconas –Namballe y Zonas Aledañas. Informe WWF – OPP: QM-91. 212 p.

¹⁶ Villarreal, H. y otros. 2006. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad". Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Segunda edición. Bogotá, Colombia. 236 p.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orrantía, 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*

Taxón/ Sub Grupo	Metodología	Unidad de Esfuerzo de Muestreo	Cantidad de estaciones de muestreo	Esfuerzo por estación de muestreo	Esfuerzo total	Horario de evaluación (H)
Aves	Puntos de conteo no limitado a distancia	10 Puntos de conteo de 15min	27	150 min	4050 minutos	Diurno
	Redes de neblina	Cinco (5) redes/ 6horas	27	30 horas red	810 horas red	
Mamíferos menores no voladores	Transecto de trampas	Transecto de 30 trampas doble (Sherman y Tomahawk)	27	60 trampas	1620 trampas	Diurno/ nocturno (24 horas)
Mamíferos menores voladores	Redes de niebla	Cinco (5) redes/ 6horas	27	5 redes	135 redes noche	Nocturno
Mamíferos mayores	Transecto lineal	01 transecto de 3km	27	3 km	162 km	Nocturno
Anfibios y reptiles	VES	4 VES de 45 minutos diurno	21	3 horas hombre (180 minutos)	63 horas hombre (3780 minutos)	Diurno
		4 VES de 45 minutos diurno y nocturno	6	3 horas hombre (180 minutos)	39 horas hombre (2160 minutos)	Diurno/ nocturno
Insectos	Trampas de caída o pitfall	1 transecto con 10 trampas	27	10 trampas de caída	270 trampas de caída	Diurno/ nocturno
	Bandejas amarillas o pan-traps	1 transecto con 10 trampas	27	10 bandejas amarillas	270 bandejas amarillas	Diurno/ nocturno (24 horas)
	Colecta manual	1 hora diurna y nocturna	27	2 hora	54 hora	Diurno/ nocturno

f) Del resultado de los muestreos

Se considerarán riqueza de especies, abundancia absoluta y relativa, cobertura vegetal, índices de ocurrencia e índice de actividad (para mamíferos); la diversidad alfa: índice de Shannon-Wiener, índice de Simpson, y el índice de Equidad de Pielou; la diversidad beta: Índice de Sorensen e índice de Morisita. Asimismo, se estimará la curva de acumulación de especies o rarefacción. En la evaluación agrostológica se considerarán el Índice de especies deseables o decrecientes, índice forrajero, índice de suelo desnudo, roca y pavimento de erosión, índice de vigor, condición de pastizal o pradera, y soportabilidad de pastizales. Para la determinación de especies amenazadas se tendrá en consideración la categorización de las especies amenazadas según legislación nacional vigente (Decreto Supremo N° 043-2006-AG y Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI), especies listadas en la CITES, IUCN y el Convenio sobre Especies Migratorias (CMS); asimismo, se realizará la determinación de las

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **G9FDCLO**

especies clave y especies endémicas. La determinación el valor económico y de las especies se realizarán mediante uso de fuentes secundarias mediante consulta a la población.

g) De la colecta

La propuesta de colecta definitiva y captura temporal de los especímenes, no representa un riesgo para las poblaciones objeto de estudio y sólo se realizará en caso los especímenes no puedan ser identificadas en campo. Asimismo, teniendo en cuenta el principio precautorio, en todos los casos se deberá excluir la colecta de especies categorizadas como amenazadas según Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI para fauna, las especies en categoría de amenaza según Decreto Supremo N° 043-2006-AG para flora y las especies listadas en los apéndices de la CITES. En tal sentido, resulta pertinente autorizar¹⁷ la colecta definitiva de hasta dos (02) muestras botánicas de especie no identificada por estación de muestreo, hasta tres (03) individuos por especie no identificada de anfibios y reptiles, y la colecta de todos los individuos de insectos capturados mediante las trampas y colecta manual; captura temporal de mamíferos menores no voladores, mamíferos menores voladores y aves, los cuales posteriormente deberán ser liberados; y registros directo e indirecto de mamíferos mayores, sin captura ni colecta de éstos. Según lo indicado por la administrada, los ejemplares colectados serán depositados en el Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos u otra institución autorizada por SERFOR.

h) Del periodo de autorización.

El periodo de autorización, según lo solicitado por la administrada¹⁸, de acuerdo al cronograma de ejecución del trabajo de campo para la elaboración de la línea base biológica, será de doce (12) meses). Los muestreos en la temporada seca se realizarán entre meses de mayo a octubre, y la temporada húmeda, entre los meses de enero a marzo.

La generación de información sobre la biodiversidad en el área de estudio servirá como insumo para identificar las especies susceptibles de impactos negativos antes de realizarse las actividades del proyecto, de esta manera proponer las acciones de manejo, medidas preventivas, correctivas y de mitigación necesarias para la protección de la biodiversidad del área.

¹⁷ De acuerdo a lo declarado en el *Capítulo 6. Medidas de Prevención, Mitigación y/o Corrección de los Impactos Ambientales*, del EVAP del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave – Tacna".

¹⁸ De acuerdo a lo declarado *Capítulo 10. Cronograma de ejecución*, del EVAP del proyecto "Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave – Tacna".

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orantia, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.serfor.gob.pe

2.3. De la remisión de información al SENACE para la emisión de la resolución de clasificación en el marco del Reglamento del Título 11 de la Ley N° 30327.

El numeral 20.4 del artículo 20 del Reglamento del Título 11 de la Ley N° 30327¹⁹, establece que "de ser favorable la opinión técnica respecto a las autorizaciones de investigación estudios o evaluación, ésta establece las condiciones mínimas para realizar las investigaciones vinculadas al levantamiento de la línea base, determinando el área o zona de intervención, plan de trabajo, personal, extracción y captura de especies, entre otras consideraciones técnicas".

Asimismo, según el literal b) del artículo 21 de la precitada norma, el SENACE emite la Resolución de Clasificación que aprueba en un mismo acto los Términos de Referencia y las autorizaciones de investigación, estudios o evaluación que correspondan, incluyendo las condiciones y obligaciones relacionadas a dichas autorizaciones. El informe que sustenta la Resolución debe dar cuenta de las opiniones recibidas, así como de su acogimiento o de las razones por las cuales no fueron consideradas.

En tal sentido, resulta necesario que en la resolución que apruebe la autorización de estudios del patrimonio, se apruebe igualmente, el Anexo 3 del presente informe que deberá formar parte de la Resolución de Clasificación del Proyecto que emitirá el SENACE, y que dispone las obligaciones, las condiciones, las zonas de intervención, y demás consideraciones técnicas, que deberá cumplir el titular del proyecto en el marco de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, a fin de asegurar la adecuada gestión y fiscalización del patrimonio forestal y de fauna silvestre por parte de las autoridades sectoriales competentes.

III. CONCLUSIONES

- 3.1** 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° 00116-2021-SENACE-PE/DEIN; se concluye que todas las observaciones, en materia de nuestra competencia, han sido absueltas.
- 3.2** La Municipalidad Provincial de Candarave ha cumplido con la presentación de todos los requisitos establecidos en el Reglamento para la Gestión Forestal, el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, para el otorgamiento de la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco de instrumentos de gestión ambiental.
- 3.3** De acuerdo a los criterios técnicos propuesto en la metodología detallada en el plan de trabajo, así como considerando los objetivos y los plazos establecidos en el cronograma del proyecto, se considera pertinente otorgar la autorización respectiva al proyecto "*Creación del servicio de agua para riego del sector de riego*".

¹⁹ Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna "

- 3.4** Se otorga a la Municipalidad Provincial de Candarave la autorización con código **AUT-EP-2021-027**, a fin de realizar estudios sobre el patrimonio forestal y de fauna silvestre en el marco del instrumento de gestión ambiental, por un periodo de doce (12) meses, contados a partir del día siguiente de ser notificado al administrado.
- 3.5** El Anexo 2 del presente informe, deberá formar parte de la Resolución de Clasificación del Proyecto que emitirá el SENACE, el cual dispone las condiciones y obligaciones del titular del proyecto en el marco de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre.

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

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **G9FDCLO**



ANEXO 01. Cuadro resumen de las observaciones remitidas sobre la autorización para realizar estudios del patrimonio en el marco de los instrumentos de gestión ambiental.

Nº	MOTIVACIÓN	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	CONCLUSIÓN
1	En el Capítulo I. Datos generales del titular y la entidad autorizada para la elaboración de la evaluación preliminar, se presenta la relación de investigadores encargados del estudio del patrimonio (numeral 1.4.).	i) Corregir el número de DNI en la ficha de la Bach. Raisa Anaiz Cairampoma	Corrige y actualiza en la ficha, el DNI de la Bach. Raisa Anaiz Cairampoma, indicando que le corresponde el DNI N° 70652546.	Absuelta
		ii) Corregir el número de DNI del especialista Juan André Tello Flores en la Declaración Jurada del compromiso de participación en el estudio del patrimonio.	Corrige y actualiza en la Declaración Jurada del compromiso de participación en el estudio del patrimonio, indicando que el número de DNI del especialista Juan André Tello Flores es 46233033.	Absuelta
2	En el Capítulo II. Descripción del Proyecto numeral 2.1.4 Ubicación del Proyecto, respecto a las comunidades campesinas que involucra el área de influencia del proyecto, se menciona entre otros a la Comunidad Campesina Turunturo, en cuyo territorio comunal también se realizarán evaluaciones biológicas; y en el Anexo 6 se presenta, entre otros, la autorización de ingreso a dicha comunidad, firmada por su presidente el señor Pedro Alberto Aguilar Velásquez indicando como DNI N° 00663446.	Precisar el número de DNI correcto del Sr. Aguilar Velásquez, presidente de la Comunidad Campesina Turunturo.	Corrige y actualiza la autorización de ingreso a la Comunidad Campesina Turunturo, indicando DNI N° 00663946 correspondiente al señor Pedro Alberto Aguilar Velásquez, presidente de la comunidad.	Absuelta
3	Capítulo II. Descripción del Proyecto, se describe el área de estudio y se menciona las estaciones de muestreo para la línea base biológica. En el numeral 2.1.4.1. la administrada indica: "(..) el desarrollo de la línea biológica para el Estudio de Impacto ambiental (ya sea semidetallado o detallado) se	i) Añadir en metodología los métodos de procesamiento de la información secundaria que será empleada en la línea base biológica.	Detalla la información secundaria a emplear en la descripción de la línea base biológica, en cumplimiento con los requisitos mínimos contenidos en la Resolución Ministerial N° 108-2020-MINAM	Absuelta
		ii) Evaluar en campo el mismo número de estaciones de muestreo de flora como de fauna, dado que, la caracterización brindada para flora y vegetación permitirá tener una mejor precisión en la	Actualiza las estaciones de muestreo, indicando que se evaluará veintisiete (27) estaciones de muestreo de flora y fauna (aves, mamíferos, anfibios, reptiles e insectos) silvestre.	Absuelta

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantia, 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

N°	MOTIVACIÓN	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	CONCLUSIÓN
	priorizará la recopilación de información secundaria de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 108-2020-MINAM (...). Sin embargo, para tener mayor representatividad del área de influencia se establecerá algunas estaciones de muestreo (...).	caracterización de la fauna presente en el área de estudio, o presentar la justificación técnica con referencias bibliográficas especializadas.		
4	De la evaluación del contenido del Capítulo III. Aspectos del Medio Físico, Biótico, Social, Cultural y Económico, se desprenden las siguientes observaciones:	i) Aclarar el motivo por la que no se incluye a los distritos Camilaca y Quilahuani como parte del área de influencia del proyecto, ya que, según lo declarado, en el distrito Camilaca se emplaza la Cantera C-Roca y se halla la estación de muestreo Bi-11; y en el distrito Quilahuani se emplazan las canteras Aricota-Piedra y Aricota-Arena; asimismo, establecer estaciones de muestreo biológicos en éstos últimos.	Incluye a los distritos Camilaca y Quilahuani, como área de influencia del proyecto. Asimismo, establece estaciones de muestreo de flora y fauna, en zonas próximas a las canteras Aricota-Piedra y Aricota-Arena;	Absuelta
		ii) Establecer un mayor esfuerzo de muestreo de flora y fauna en el área proyectado como embalse, y que conlleven al desbroce de vegetación y cambio de uso de suelo; especialmente en la Cantera C-1 que tiene una extensión proyectada de 98.58 ha, donde además se menciona la presencia de especies almohadilladas del género <i>Azorella</i> , y la Cantera Vallecito proyectada para 10 ha. Precisándose que la especie <i>Azorella compacta</i> es considerada Vulnerable, según D.S. 043-2006-AG.	Se aumenta el esfuerzo de muestreo de flora silvestre al doble de lo propuesto inicialmente, y precisa el esfuerzo de muestreo para todos los grupos taxonómicos, en puntos de impacto y puntos de control.	Absuelta
		iii) Establecer estaciones de muestreo de flora y fauna a lo largo del río Callazas, especialmente aguas abajo de la zona proyectada como embalse, a fin de identificar ecosistemas ribereños que podrían ser potencialmente impactados por un cambio del régimen hídrico producto de las obras proyectadas; asimismo, después de la realización de línea base,	Propone seis (6) estaciones de muestreo de flora y fauna adicionales para la evaluación de ecosistemas ribereños, siendo su ubicación aguas abajo y aguas arriba de la presa proyectada.	Absuelta

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, 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*

N°	MOTIVACIÓN	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	CONCLUSIÓN
		evaluar su consideración como estaciones de monitoreo biológico.		
		iv) Precisar cómo se recabará información de flora y fauna de las áreas de influencia indirecta ubicadas en las diferentes unidades de cobertura vegetal.	Contempla la Evaluación biológica del área influencia ambiental directa a través de métodos cuantitativos y cualitativos, y en el área de influencia ambiental indirecta, mediante métodos cualitativos.	Absuelta
		v) Indicar que durante las evaluaciones en campo se realizará la identificación y delimitación de las unidades de vegetación considerando los subtipos de pajonales (césped, pajonal, pajonal mixto con tolar, entre otros).	Complementa y actualiza el método para la evaluación de flora, indicando que en la unidad de vegetación del Pajonal andino se determinará todos los subtipos representativos de acuerdo a su fisonómicas y florísticas (césped, pajonal, pajonal mixto con tolar, entre otros) y se delimitará sus áreas plasmándose en un nuevo mapa de unidades de vegetación.	Absuelta
		vi) Considerar el uso del método de “Línea de intersección” en lugar del método Punto intersección, establecer un mayor número de unidades muestrales por estación de muestreo para disminuir el sesgo, y complementar la metodología propuesta con Cuadrantes a fin de recabar datos de abundancia, densidad (individuos por unidad de área) y/o cobertura; recomendándose 1m ² en caso de dominancia de especies de porte bajo, 16 m ² en caso de la presencia de arbustos o subarbustos y gramíneas altas y 100 m ² en caso de comunidades de <i>Azorrella compacta</i> o “Yaretas”.	Propone el uso de la metodología de Transectos variables para la evaluación de arbustos y árboles, dos transectos por estación de muestreo; y el método de Cuadrantes de áreas diferenciadas (de 1m ² , de 16m ² y 100m ²) para la evaluación de herbáceas; tres unidades muestrales por cada transecto variable, indistintamente de cada tipo de cuadrante, según la vegetación presente en el área, es decir entre 6 a 19 cuadrantes por estación de muestreo.	Absuelta
		vii) Actualizar la Tabla resumen de esfuerzo de muestreo por cada grupo taxonómico, en concordancia con los métodos planteados.	Actualiza la Tabla resumen de esfuerzo de muestreo por grupo taxonómico	Absuelta
		viii) Para las Trampas de Caída o Pitfall la administrada deberá: (i) aclarar el esfuerzo de muestreo por estación, considerando que este está determinado por el número de trampas instaladas; y	(i) 10 trampas de caída o pitfall por estación muestreo; y (ii) se empleará el jabón líquido para romper la tensión superficial.	Absuelta

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

N°	MOTIVACIÓN	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	CONCLUSIÓN
		(ii) cambiar el detergente por el jabón líquido neutro, ya que ambos cumplen con la función de romper la tensión superficial, además que se evita agregar más compuestos químicos al suelo.		
		ix) Trampas Pan-traps la administrada deberá: (i) aclarar el esfuerzo de muestreo por estación, considerando que este está determinado por el número de trampas instaladas; y (ii) cambiar el detergente por el jabón líquido neutro, ya que ambos cumplen con la función de romper la tensión superficial, además que se evita agregar más compuestos químicos al suelo.	(i) 10 bandejas amarillas o pan-traps por estación de muestreo; y (ii) se empleará el jabón líquido para romper la tensión superficial.	Absuelta
		x) Para la Colecta Manual se indica que en cada estación de muestreo o transecto se realizará la colecta manual durante media hora diurno y media hora nocturno durante dos días, al respecto la administrada deberá: (i) incrementar el esfuerzo de muestreo; y (ii) precisar el horario que comprende la evaluación diurna y nocturna; así como especificar en qué consiste la evaluación nocturna.	(i) 2 hras de colecta manual por estación de muestreo; y (ii) una hora diurna y una hora nocturna.	Absuelta
		xi) Para anfibios y reptiles la administrada deberá: (i) anular la consideración de la evaluación de un apoyo local, ya que la evaluación de anfibios y reptiles sólo puede ser realizada por un especialista con un mínimo de 3 años de experiencia en el grupo taxonómico a evaluar; (ii) incrementar el esfuerzo de muestreo que realizará el especialista en anfibios y reptiles a 4 VES diurno y 4 VES nocturno, ya que es el mínimo que sugiere la literatura especializada (MINAM, 2015; MINAM, 2018), además que el tipo de instrumento de gestión ambiental requiere un nivel de esfuerzo mayor al mínimo; y (iii) considerar en las descripciones	(i) se aclara que el especialista será el único encargado de la aplicación del método y la manipulación de las especies; (ii) esfuerzo de 4VES de 45 minutos, realizándose la evaluación nocturna sólo en zonas próximas a cuerpos de agua; y (iii) se redacta la descripción metodológica de acuerdo a la literatura especializada.	Absuelta

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: G9FDCLO



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

N°	MOTIVACIÓN	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	CONCLUSIÓN
		metodológicas las indicaciones de la Guía de inventario de fauna silvestre (MINAM, 2015).		
		xii) Para aves, la administrada deberá: (i) justificar técnicamente la aplicación de dicho método, y (ii) brindar mayor detalle del método, ya que, el esfuerzo de muestreo de 20 minutos por estación de muestreo es bajo en comparación a otros métodos y el mínimo requerido para todo estudio.	(i) justifica adecuadamente el método de conteo de puntos no limitado a la distancia; y (ii) esfuerzo de 10PC de 15 minutos en cada PC, por estación de muestreo	Absuelta
		xiii) Para aves administrada deberá: (i) considerar el uso independiente de redes de neblina por grupo taxonómico, debido a que presentan hábitos y comportamiento diferenciado, además que de este modo garantizamos el bienestar animal; (ii) aclarar y de ser el caso, corregir el esfuerzo de muestreo, considerando que son 6 horas para 5 redes de neblina; y (iii) indicar y justificar cuales será las estaciones de muestreo donde serán instaladas las redes de neblina.	(i) se aclara el uso independiente de redes por grupo taxonómico; (ii) esfuerzo de 5RN por 6 horas; y (iii) se aplicará en todas las estaciones de muestreo.	Absuelta
		xiv) Para mamíferos menores voladores tomar en cuenta las observaciones realizadas sobre el método de captura de redes neblineras para aves, y aclarar como determina el esfuerzo de muestreo por estación.	(i) se aclara el uso independiente de redes por grupo taxonómico; (ii) esfuerzo de 5RN por 6 horas; y (iii) se aplicará en todas las estaciones de muestreo.	Absuelta
		xv) Para mamíferos menores no voladores la administrada deberá: (i) emplear trampas sherman (30) y trampas tomahawk (30), considerando el registro de especies realizado por Gobierno Regional de Tacna (2015) y que el especialista de mastozoología tiene experiencia mínima de 3 años en el grupo sobre el cual se realizará la evaluación, por tanto, la colecta de individuos sólo es con fines de identificación taxonómica; (ii) explicar que comprende	(i) esfuerzo de: 60TN (30 trampas tipo Sherman y 30 tomahawk); (ii) se corrige la afirmación; y (iii) se precisa el esfuerzo de muestreo.	Absuelta

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantia, 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*

N°	MOTIVACIÓN	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	CONCLUSIÓN
		la frase “serán debidamente procesados”; y (iii) aclarar como determina el esfuerzo de muestreo por estación.		
		xvi) Aclarar para mamíferos medianos y mayores: (i) la longitud del recorrido realizado en cada horario de evaluación; y (ii) la velocidad del recorrido.	(i) 6km por estación de muestreo: 3km diurno y 3km nocturno; (ii) 1.5km/hr.	Absuelta
		xvii) Precisar la información correspondiente a Abundancia, Densidad, y Cobertura vegetal, indicando las unidades de medida respectivas, como parte de Análisis de datos para la flora y fauna terrestre.	Corrige y complementa la información respecto a: Abundancia absoluta, Abundancia relativa y Cobertura vegetal:	Absuelta
		xviii) Precisas el método de evaluación agrostológica, incluyendo la descripción del método, el número de unidades muestrales por estación de muestreo, entre otros.	Presenta el detalle del método de Transecto al paso que se empleará para la evaluación agrostológica,	Absuelta
5	De la revisión del Capítulo VI. Medidas de Prevención, Mitigación y/o Corrección de los Impactos Ambientales se generaron las siguientes observaciones:	i) Considerar incluir un párrafo indicando que no se realizará colecta de especies que se encuentran categorizadas en la legislación nacional (Decreto Supremo N° 046-2006-AG y Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI) y en los apéndices de la CITES.	Respecto a la colecta de especies complementa indicando que bajo ninguna circunstancia realizará colecta de especímenes tanto de flora y fauna que se encuentren incluida dentro de alguna categoría de conservación normada de la legislación nacional (Decreto Supremo N° 046-2006-AG y Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI) e internacional como los estipulados en los apéndices de la CITES y en la clasificación de la Lista roja de especies amenazadas de la IUCN.	Absuelta
		ii) Considerar en la descripción metodológica para aves la revisión de las redes de neblina cada 20 minutos e incluir un especialista en ornitología para la supervisión de las redes de neblina con la finalidad de garantizar la captura temporal y evitar la muerte de especies de aves.	Actualiza la información indicando que, para evitar la mortandad y estrés ocasionado por el atrapamiento de los especímenes en las redes, se incorporará un nuevo especialista en la evaluación de aves, el señor Luis Alfredo Camargo Huaranga, con experiencia de tres años, quien se encargará de hacer la evaluación de las redes neblineras dentro del margen del tiempo adecuado (20 a 30 minutos).	Absuelta

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

N°	MOTIVACIÓN	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	CONCLUSIÓN
		iiii) como se indicó en la observación 12 el objetivo de toda colecta es exclusivamente con fines de identificación taxonómico de aquellos individuos de complicada identificación en campo, en ese sentido con la finalidad de dar cumplimiento a lo indicado se solicita a la administrada: (i) excluir el empleo de trampas de golpe; y (ii) considerar la inclusión de un especialista de mastozoología para la supervisión de las redes de neblina y disminuir el periodo de revisión, con la finalidad de evita murciélagos heridos y muertos en las redes de neblina.	(i) se excluye el uso de trampas de golpe, y (ii) se incluye un especialista.	Absuelta
6	De la revisión del Capítulo X. Cronograma de ejecución se generaron las siguientes observaciones:	Considerar realizar las evaluaciones de campo en los meses de enero-marzo para la temporada húmeda y junio-agosto para la temporada seca.	Confirma la evaluación en temporada húmeda se realizará entre enero –marzo, mientras que la temporada seca, en los meses de mayo-noviembre por ser esta temporada más duradera y extensa en el área de estudios.	Absuelta

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: G9FDCLO



ANEXO 02. Opinión Técnica sobre la autorización para realizar estudios de patrimonio en el marco de instrumentos de gestión ambiental.

OPINIÓN TÉCNICA: AUTORIZACIÓN AUT-EP-2021-027

1. Obligaciones y consideraciones:

- a) Realizar solo la colecta de especímenes de flora y fauna silvestre autorizados.
- b) Depositar la totalidad del material colectado por tipo de muestra en una Institución Científica Nacional Depositaria de Material Biológico debidamente registrada ante el SERFOR. Los ejemplares únicos de los grupos taxonómicos colectados y holotipos, solo podrán ser exportados en calidad de préstamo. Asimismo, el material biológico colectado debe estar debidamente preparado e identificado, o de lo contrario, el titular de la autorización deberá sufragar los gastos que demande la preparación del material para su ingreso a la colección correspondiente.
- c) Entregar a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, una (01) copia del informe final (incluyendo versión digital) como resultado de la autorización otorgada y copias del material fotográfico. Asimismo, entregar una (01) copia de las publicaciones producto del estudio del patrimonio realizado, en formato impreso y digital.
- d) El informe final deberá contener la base de los registros (formato Excel, shapefile o geodatabase) de especies de flora y fauna descritas en el área de evaluación. Cada registro deberá indicar coordenadas UTM (Datum WGS84 zona 17, 18, 19) clase, orden, familia, especie (nombre científico), nombre común, localidad, fecha de registro, nombre del investigador que efectuó el registro, nombre del investigador que realizó la identificación, indicar si cuenta con colecta (en cuyo caso se incluirá el número de colección, colector(es) e institución científica depositaria de material biológico registrado por el SERFOR). El formato del informe final que debe ser usado se encuentra en el Anexo 3 de la presente Resolución de Dirección General.
- e) Entregar a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, la constancia emitida por una Institución Científica Nacional Depositaria de Material Biológico registrada ante el SERFOR, de haber depositado el material colectado por tipo de muestra y por especie.
- f) El cumplimiento de lo indicado en los literales c) y e), no deberá exceder los seis (06) meses al vencimiento del periodo de vigencia de la presente autorización.
- g) El titular y el equipo de investigación deberán implementar las medidas dispuestas en el "Protocolo para la implementación de medidas de vigilancia prevención y control frente al COVID-19 en las actividades de fauna silvestre", establecidas en los numerales 7, 8, 11, 12, 12.1, 12.1.3 y el numeral 15 (de encontrarse en territorios de pueblos indígenas) de la Resolución Ministerial N° 0177-2020-MINAGRI, de fecha 31 de julio de 2020, en lo que resulte aplicable.
- h) No contactar ni ingresar a los territorios comunales sin contar con la autorización de las autoridades comunales correspondientes.
- i) Cumplir con el plan de trabajo aprobado con la presente resolución, el cual incluye metodología, estaciones de muestreo referenciales autorizadas según el Anexo 2 adjunto, lista de especialistas, cronograma, entre otros.
- j) No ingresar a Áreas Naturales Protegidas sin contar con la autorización respectiva.
- k) Los derechos otorgados a través de la presente autorización, no eximen al titular de contar con la autorización para el ingreso a predios privados ni a áreas comprendidas en títulos habilitantes, por lo que se deberán adoptar las previsiones del caso.

Que, la administrada en adición a lo señalado considerará lo siguiente:

- a) Comunicar y coordinar con la debida anticipación con la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre Moquegua-Tacna, el ingreso a campo para la realización de las actividades del proyecto; asimismo, brindar las facilidades al personal de dichas autoridades, en caso solicite acompañarlos durante la toma de datos.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"****"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"**

- b) Solicitar anticipadamente a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR y dentro del plazo de vigencia de la autorización, la aprobación de cualquier cambio en las características del estudio del patrimonio autorizado (V.g. cronograma, especialistas, estaciones de monitoreo biológico, grupos taxonómicos, etc.), que demanden la modificación de la presente autorización.
- c) Indicar el número de la autorización en las publicaciones generadas a partir de la autorización concedida.
- d) Implementar todas las medidas de seguridad y eliminación de impactos que se puedan producir por las actividades propias de campo, tales como: toma de datos, transporte de equipos, personal, entre otros.
- e) El titular se somete a las normas nacionales vigentes, a fin de cumplir con los compromisos asumidos.
- f) El titular y su equipo deberán tener en consideración la aplicación de medidas de campo que garanticen la protección y bienestar de los especímenes a estudiar durante la ejecución del proyecto, además de implementar protocolos de bioseguridad en los grupos taxonómicos a investigar, necesarios para evitar las zoonosis procedentes de las poblaciones de fauna silvestre.

2. Vigencia de la autorización:

Doce (12) meses, a ser contabilizados a partir del día siguiente hábil de la fecha de notificación al administrado.

3. Zona de intervención:

El estudio se realizará en los distritos de Candarave, Cairani, Camilaca, Quilahuani y Huanuara, provincia de Candarave, en el departamento de Tacna, de acuerdo al siguiente detalle:

Grupo taxonómico	Estación de muestreo		Datum WGS-84, Zona 19S			Formación vegetal (MINAM, 2015)
			Este (m)	Norte (m)	Altitud (m)	
Flora y Fauna (mamíferos, aves, anfibios, reptiles e insectos)	Control	Bc-01	364220	8116076	4372	Pajonal
		Bc-03	363845	8113109	4390	
		Bc-04	356603	8105672	4373	
		Bc-05	360225	8093975	3958	
	Impacto	Bi-01	363716	8113628	4410	
		Bi-02	363696	8114717	4420	
		Bi-03	364771	8115114	4328	
		Bi-04	365176	8116781	4356	
		Bi-05	363279	8116830	4445	
		Bi-07	361872	8110656	4370	
		Bi-08	361606	8110307	4378	
		Bi-09	362928	8106809	4112	
		Bi-10	356500	8106392	4404	
		Bi-11	353373	8105404	4137	
		Bi-12	360179	8096674	3981	
		Bi-13	360686	8092545	3917	
		Bi-14	361770	8093040	3897	
	Impacto	Bi-15	364483	8082081	2847	Matorral arbustivo
	Impacto	Bi-16	368584	8083539	2836	

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
 Urb. Orantia, Magdalena del Mar – Lima 17
 T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: UKIVEBK



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

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

	Control	Bc-02	361262	8119110	4610	Área altoandina con escasa o sin vegetación
	Impacto	Bi-06	362146	8118761	4576	
	Impacto	RCal1	364808	8114068	4327	Vegetación ribereña
		RCal2	364768	8114451	4328	
		RCal3	364834	8115448	4330	
		RCal4	365229	8116781	4357	
	Control	RCal5	364803	8113678	4305	
		RCal6	362955	8107363	4123	

4. Colecta de especímenes:

La autorización que precede, implica la evaluación de flora y fauna silvestre (aves, mamíferos, anfibios, reptiles e insectos), conforme al siguiente detalle:

- ✓ Se colectará un máximo de dos (02) muestras botánicas por especie de flora por estación de muestreo;
- ✓ Se colectará tres (03) individuos por especie de anfibios y reptiles; por estación de muestreo;
- ✓ Colecta de todos los insectos recolectados en las trampas y la colecta directa,
- ✓ Captura temporal de aves, mamíferos menores terrestres, mamíferos menores voladores, anfibios y reptiles;
- ✓ Los mamíferos mayores serán identificados in situ (registros directos, e indirectos) y no se realizará colecta ni captura temporal de éstos.
- ✓ En todos los casos, se deberá excluir la colecta de las especies de flora silvestre categorizadas en el Decreto Supremo N° 043-2006-AG, y las especies de fauna categorizadas en el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, así como las incluidas en los apéndices de la CITES.

5. Personal autorizado:

La lista presentada a continuación faculta sólo a los siguientes profesionales, en las respectivas especialidades mencionadas, cualquier cambio deberá ser informado con anticipación al SERFOR:

N°	Nombres y apellidos	Función y/o especialidad	DNI N°
1	Raúl Edison Ortiz Ríos	Responsable del estudio y evaluador de anfibios y reptiles	40986897
2	Juan André Tello Flores	Evaluador de la Flora	46233033
3	María Ysabel Bobadilla Choque	Evaluadora de insectos	42950182
4	Cindy Andy Nadir Barboza Sánchez	Evaluadora de anfibios y reptiles	45509603
5	Lucero Lilibeth Horna Ordinola	Evaluadora de aves	47178890
6	Sara Del Milagro Saavedra Del Castillo	Evaluadora mamíferos	43595317
7	Raisa Anaiz Cairampoma Cotrado	Evaluadora de mamíferos	70652546
8	Luis Alfredo Camargo Huaranga	Evaluadora de aves	44407703

6. Formato de informe final de estudios del patrimonio:

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: UKIVEBK



Una vez culminado el estudio, el titular del proyecto a través de su Representante Legal y con la suscripción de los investigadores responsables deberá presentar el informe final (según corresponda), teniendo en consideración la siguiente estructura:

1. Título del Proyecto.
2. Titular del proyecto
3. Área o ámbito de estudio, indicando coordenadas para todas las estaciones de muestreo, incluyendo las zonas de colectas y el mapa del área de estudio con las estaciones de muestreo, áreas de influencia directa e indirecta, territorios comunales, predios, áreas de ANP y zonas de amortiguamiento, y unidades de vegetación.
4. N° de Autorización del estudio de patrimonio.
5. Clasificación o tipo de IGA, etapa del proyecto de inversión, proceso o contenido del IGA.
6. Fechas de evaluación (campo).
7. Lista de investigadores que participaron en la evaluación.
8. Resumen para ser publicado en la página web del SERFOR (donde se deberá señalar los resultados, relevancia y conclusiones).
9. Marco teórico.
10. Materiales y métodos.
11. Resultados.
12. Discusión.
13. Conclusiones.
14. Bibliografía
15. Anexos.

Asimismo, deberá considerar lo siguiente:

- a) La presentación se compone de una (01) copia del informe final en idioma español, en formato impreso y soporte digital (CD, DVD, USB, etc.).
- b) Adjuntar la base de datos correspondiente al material fotográfico, que incluya la siguiente información:
 - (i) Código de imagen.
 - (ii) Identificación de la especie registrada.
 - (iii) Fecha
 - (iv) Hora
 - (v) Ubicación (coordenadas referenciales)
 - (vi) Archivo digital del material fotográfico (formatos y resoluciones originales).
- c) Adjuntar copia de la(s) publicación(es), producto del estudio realizado, en formato impreso y digital, o de lo contrario señalar que no cuenta con publicación alguna.
- d) Adjuntar la base de los registros (formato Excel, shapefile o geodatabase) de especies de flora y fauna descritas en el área de evaluación. Cada registro deberá indicar coordenadas UTM (Datum WGS84 zona 17, 18, 19) clase, orden, familia, especie (nombre científico), nombre común, localidad, fecha de registro, nombre del investigador que efectuó el registro, nombre del investigador que realizó la identificación, indicar si cuenta con colecta (en cuyo caso se incluirá el número de colección, colector(es) e institución científica depositaria de material biológico registrado por el SERFOR).
- e) Adjuntar copia(s) de la(s) constancia(s) de depósito del material biológico colectado, emitida(s) por Instituciones Científicas Nacionales Depositarias de Material Biológico registrado por el SERFOR.



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

Magdalena Del Mar, 24 de Febrero del 2021

INF TEC N° D000196-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

Para : **Miriam Mercedes Cerdán Quiliano**
Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal
y de Fauna Silvestre

Asunto : Rectificación de error material en el INFORME TÉCNICO N°
D000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA.

Referencia : Oficio N° 00116-2021-SENACE-PE/DEIN

Nos dirigimos a usted, con relación al documento de la referencia, para informar lo siguiente:

I. OBJETO

El presente informe tiene por objeto evaluar el error material incurrido en el Informe Técnico N° D000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, de fecha 09 de febrero de 2021, a fin de lograr su rectificación.

II. ANTECEDENTES

2.1 Mediante Oficio N° 00654-2020- SENACE-PE/DEIN, con fecha de ingreso 02 de octubre de 2020; la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible el Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), sobre la Clasificación y evaluación de Términos de Referencia del Proyecto *“Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave – Tacna”*, presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave.

2.2 Mediante Oficio N° 00655-2020-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, de fecha 17 de octubre de 2020, se remite a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles-SENACE, el Informe Técnico N° 000346-2020-MINAGRISERFOR-DGGSPFFS, con la opinión técnica solicitada.

2.3 Mediante Oficio N° 00756-2020- SENACE-PE/DEIN, con fecha de ingreso 06 de noviembre de 2020; la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), solicita complementar la opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible el Patrimonio Forestal y de Fauna

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Jrb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
(511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **G9FDCLO**



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Silvestre (DGGSPFFS), sobre la Autorización de Estudios del Patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, para el Proyecto *“Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave – Tacna”*, presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave.

- 2.4 Mediante Oficio N°D000791-2020-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-GA de fecha 10 de noviembre de 2020, se remite a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles-SENACE, el Informe Técnico N° 000422-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA de fecha de 10 de noviembre de 2020, con la opinión técnica solicitada.
- 2.5 Mediante Oficio N° 00013-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha de ingreso 11 de enero de 2021, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles-SENACE, solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, sobre el levantamiento de observaciones a la Clasificación, evaluación de Términos de Referencia y Autorización de Estudios de Patrimonio del Proyecto *“Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave – Tacna”*, presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave.
- 2.6 Mediante Oficio N°D000112-2021-MIDAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-GA de fecha 15 de enero de 2021, se remite a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles-SENACE, el Informe Técnico N° 000040-2021-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA de fecha 15 de enero de 2020, con la opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones solicitada.
- 2.7 Mediante Oficio N° 00116-2021-SENACE-PE/DEIN de fecha de ingreso 04 de febrero de 2021, e información complementaria ingresada el 05 de febrero de 2021, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles-SENACE, remite a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, el levantamiento de observaciones a la solicitud de Clasificación, evaluación de Términos de Referencia y Autorización de Estudios de Patrimonio del Proyecto *“Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave – Tacna”*, presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave, conteniendo información complementaria respecto a observaciones realizadas respecto a la solicitud de Autorización de Estudios de Patrimonio en el Informe Técnico N° 000422-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA.
- 2.8 Mediante Oficio N° D000288-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA de fecha 09 de febrero de 2021, se remite a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **G9FDCLO**



las Inversiones Sostenibles - SENACE, el Informe Técnico N° D000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA de fecha 09 de febrero de 2021, con la opinión técnica sobre el levantamiento de las seis (06) observaciones reiteradas, las cuales, fueron subsanadas en su totalidad y la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental.

III. ANÁLISIS

Rectificación de Error Material

3.1 Que, el numeral 212.1 y 212.2 del artículo 212° del TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante D.S. N° 004-2019-JUS, establece que la rectificación de los actos administrativos son eficaces con efecto retroactivo, siempre que no se altere lo sustancial de su contenido ni el sentido de la decisión. La rectificación debe adoptar la misma forma y modalidades de comunicación o publicación que corresponda para el acto original¹.

3.2 El error material se encuentra referido, en general, a errores de escritura, transcripción, expresión, entre otros y ocurren cuando al expresar algo, inadvertidamente se expresó una cosa distinta². En ese sentido, la rectificación de estos errores tienen por finalidad reestablecer lo que se quiso expresar desde un inicio.

3.3 En virtud a lo antes señalado y en aplicación del Principio de Informalismo reconocido en el numeral 1.6 del artículo IV del Título Preliminar del TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante D.S. N° 004-2019-JUS, corresponde evaluar si procede enmendar el Informe Técnico N° D000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA y el ANEXO 2.

Rectificación del Informe Técnico N° D000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA y el Anexo 2, remitido en atención a la solicitud de Opinión técnica respecto a la Solicitud de Clasificación, evaluación de Términos de Referencia y Autorización para la realización de Estudios del Patrimonio

3.4 Que, por error material incurrido en el Informe Técnico N° D000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA (09.02.2021), es necesario precisar lo siguiente:

- a) En el numeral 2.2, literal a) De la información necesaria para la emisión de la opinión técnica; respecto a la revisión del contenido de la EVAP en el marco del proceso de IntergrAmbiente; en el ítem X. Cronograma de ejecución; debe decir:

¹ Texto Único de Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante D.S. N° 004-2019-JUS
Artículo 212.- Rectificación de errores

212.1 Los errores material o aritmético en los actos administrativos pueden ser rectificadas con efecto retroactivo, en cualquier momento, de oficio o a instancia de los administrados, siempre que no se altere lo sustancial de su contenido ni el sentido de la decisión.

212.2 La rectificación adopta las formas y modalidades de comunicación o publicación que corresponda para el acto original.
(Texto según el artículo 201 de la Ley N° 27444)

² Gordillo, Agustín. Tratado de Derecho Administrativo y Obras Selectas. Tomo 3. El Procedimiento Administrativo. Capítulo XII. Modificación del Acto Administrativo. Buenos Aires: F.D.A. 10° Edición. Disponible en: http://www.gordillo.com/pdf_tomo3/capitulo12.pdf



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

	Contenido de la EVAP	Información para la emisión de la opinión Técnica	SI	NO
Información complementaria para emisión de opinión técnica según el numeral 7.1.2. de los "Lineamientos para autorizar la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental" (R.D.E. N° D000026-2020-MINAGRI-SERFOR-DE)	(...)	(...)		
	X. Cronograma de ejecución	El cronograma incluye las principales actividades del estudio del patrimonio, periodo de obtención de la autorización, preparación de trabajo de campo, evaluación(es) de campo, trabajo de gabinete, desarrollo y entrega de informe final.	X	

- b) En el tercer párrafo del numeral 2.3. De la remisión de información al SENACE para la emisión de la resolución de clasificación en el marco del Reglamento del Título II de la Ley N° 30327;

Dice: "En tal sentido, resulta necesario que en la resolución que apruebe la autorización de estudios del patrimonio, se apruebe igualmente, el Anexo 3 del presente informe que deberá formar parte de la Resolución de Clasificación del Proyecto que emitirá el SENACE, y que dispone las obligaciones, las condiciones, las zonas de intervención, y demás consideraciones técnicas, que deberá cumplir el titular del proyecto en el marco de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, a fin de asegurar la adecuada gestión y fiscalización del patrimonio forestal y de fauna silvestre por parte de las autoridades sectoriales competentes".

Debe decir: "En tal sentido, resulta necesario que en la resolución que apruebe la autorización de estudios del patrimonio, se apruebe igualmente, el **ANEXO 2** del presente informe que deberá formar parte de la Resolución de Clasificación del Proyecto que emitirá el SENACE, y que dispone las obligaciones, las condiciones, las zonas de intervención, y demás consideraciones técnicas, que deberá cumplir el titular del proyecto en el marco de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, a fin de asegurar la adecuada gestión y fiscalización del patrimonio forestal y de fauna silvestre por parte de las autoridades sectoriales competentes".

- c) En el literal d), del numeral 1, del ANEXO 2;

Dice: "El informe final deberá contener la base de los registros (formato Excel, shapefile o geodatabase) de especies de flora y fauna descritas en el área de evaluación. Cada registro deberá indicar coordenadas UTM (Datum WGS84 zona 17, 18, 19) clase, orden, familia, especie (nombre científico), nombre común, localidad, fecha de registro, nombre del investigador que efectuó el registro, nombre del investigador que realizó la identificación, indicar si cuenta con colecta (en cuyo caso se incluirá el número de colección, colector(es) e institución científica depositaria de material biológico registrado por el SERFOR). El formato del informe final que debe ser usado se encuentra en el Anexo 3 de la presente Resolución de Dirección General"



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Debe decir: “El informe final deberá contener la base de los registros (formato Excel, shapefile o geodatabase) de especies de flora y fauna descritas en el área de evaluación. Cada registro deberá indicar coordenadas UTM (Datum WGS84 zona 17, 18, 19) clase, orden, familia, especie (nombre científico), nombre común, localidad, fecha de registro, nombre del investigador que efectuó el registro, nombre del investigador que realizó la identificación, indicar si cuenta con colecta (en cuyo caso se incluirá el número de colección, colector(es) e institución científica depositaria de material biológico registrado por el SERFOR). El formato del informe final que debe ser usado se encuentra en el numeral 6 del presente Anexo.

d) En el literal i), del numeral 1, del ANEXO 2;

Dice: “Cumplir con el plan de trabajo aprobado con la presente resolución, el cual incluye metodología, estaciones de muestreo referenciales autorizadas según el Anexo 2 adjunto, lista de especialistas, cronograma, entre otros.”

Debe decir: “Cumplir con el plan de trabajo aprobado en la presente opinión técnica, la cual incluye metodología, estaciones de muestreo referenciales autorizadas, lista de especialistas autorizadas, cronograma en relación a la vigencia de la autorización, entre otros”.

e) En numeral 3, del ANEXO 2; Zona de intervención:

*Dice: “El estudio se realizará en los distritos de Candarave, Cairani, Camilaca, Quilahuani y Huanuara, provincia de Candarave, en el departamento de Tacna, de acuerdo al siguiente detalle:
(cuadro)”*

Debe decir: “El estudio se realizará en los distritos de Candarave, Cairani, Camilaca, Quilahuani y Huanuara, provincia de Candarave, en el departamento de Tacna, de acuerdo al siguiente detalle:

**Estaciones de muestreo referenciales para la evaluación de flora y fauna
(cuadro)”**

3.5 Como puede apreciarse, los errores materiales detectados en el Informe Técnico N° D000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA y el ANEXO 2, de fecha 09 de febrero del 2021, no alteran lo esencial del contenido, ni el sentido de ambos documentos, por lo que corresponde rectificar los errores materiales y emitir el acto administrativo correspondiente.

IV. CONCLUSIONES

4.1 De la revisión del Informe Técnico N° D000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS - GA, de fecha 09 de febrero de 2021, se verifica que se consigna erróneamente el anexo que formará parte de la Resolución de Clasificación del Proyecto que emitirá el SENACE, tanto en el cuerpo del informe como en el ANEXO 2.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: G9FDCLO

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

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

- 4.2 En consecuencia, procede realizar la rectificación de los errores materiales contenidos en el Informe Técnico N° D000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, de fecha 09 de febrero de 2021, en el extremo de corregir la última fila del cuadro presentado en el literal a) del numeral 2.2 del Informe Técnico N° D000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA; corregir el tercer párrafo del numeral 2.3. del Informe Técnico N° D000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA. Corregir los literales d) e i) del numeral 1 y el numeral 3 del ANEXO 2 del Informe Técnico N° D000137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA.
- 4.3 Actualizar el ANEXO 2 del Informe Técnico N° D00137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA. El mismo que deberá formar parte de la Resolución de Clasificación del Proyecto que emitirá el SENACE, el cual dispone las condiciones y obligaciones del titular del proyecto en el marco de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre.

V. RECOMENDACIÓN

- 5.1 Remitir la actualización del ANEXO 2 del Informe Técnico N° D00137-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA. El mismo que deberá formar parte de la Resolución de Clasificación del Proyecto que emitirá el SENACE, el cual dispone las condiciones y obligaciones del titular del proyecto en el marco de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre.
- 5.2 Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, para su conocimiento y fines pertinentes.

Es cuanto informamos 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

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **G9FDCLO**

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"****"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"****ANEXO 02****Opinión Técnica sobre la autorización para realizar estudios de patrimonio en el marco de instrumentos de gestión ambiental.****OPINIÓN TÉCNICA: AUTORIZACIÓN AUT-EP-2021-027****1. Obligaciones y consideraciones:**

- a) Realizar solo la colecta de especímenes de flora y fauna silvestre autorizados.
- b) Depositar la totalidad del material colectado por tipo de muestra en una Institución Científica Nacional Depositaria de Material Biológico debidamente registrada ante el SERFOR. Los ejemplares únicos de los grupos taxonómicos colectados y holotipos, solo podrán ser exportados en calidad de préstamo. Asimismo, el material biológico colectado debe estar debidamente preparado e identificado, o de lo contrario, el titular de la autorización deberá sufragar los gastos que demande la preparación del material para su ingreso a la colección correspondiente.
- c) Entregar a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, una (01) copia del informe final (incluyendo versión digital) como resultado de la autorización otorgada y copias del material fotográfico. Asimismo, entregar una (01) copia de las publicaciones producto del estudio del patrimonio realizado, en formato impreso y digital.
- d) El informe final deberá contener la base de los registros (formato Excel, shapefile o geodatabase) de especies de flora y fauna descritas en el área de evaluación. Cada registro deberá indicar coordenadas UTM (Datum WGS84 zona 17, 18, 19) clase, orden, familia, especie (nombre científico), nombre común, localidad, fecha de registro, nombre del investigador que efectuó el registro, nombre del investigador que realizó la identificación, indicar si cuenta con colecta (en cuyo caso se incluirá el número de colección, colector(es) e institución científica depositaria de material biológico registrado por el SERFOR). El formato del informe final que debe ser usado se encuentra en el numeral 6 del presente Anexo.
- e) Entregar a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, la constancia emitida por una Institución Científica Nacional Depositaria de Material Biológico registrada ante el SERFOR, de haber depositado el material colectado por tipo de muestra y por especie.
- f) El cumplimiento de lo indicado en los literales c) y e), no deberá exceder los seis (06) meses al vencimiento del periodo de vigencia de la presente autorización.
- g) El titular y el equipo de investigación deberán implementar las medidas dispuestas en el "Protocolo para la implementación de medidas de vigilancia prevención y control frente al COVID-19 en las actividades de fauna silvestre", establecidas en los numerales 7, 8, 11, 12, 12.1, 12.1.3 y el numeral 15 (de encontrarse en territorios de pueblos indígenas) de la Resolución Ministerial N° 0177-2020-MINAGRI, de fecha 31 de julio de 2020, en lo que resulte aplicable.
- h) No contactar ni ingresar a los territorios comunales sin contar con la autorización de las autoridades comunales correspondientes.
- i) Cumplir con el plan de trabajo aprobado con la presente opinión técnica, la cual incluye metodología, estaciones de muestreo referenciales autorizadas, lista de especialistas autorizadas, cronograma en relación a la vigencia de la autorización, entre otros.
- j) No ingresar a Áreas Naturales Protegidas sin contar con la autorización respectiva.
- k) Los derechos otorgados a través de la presente autorización, no eximen al titular de contar con la autorización para el ingreso a predios privados ni a áreas comprendidas en títulos habilitantes, por lo que se deberán adoptar las previsiones del caso.

Que, la administrada en adición a lo señalado considerará lo siguiente:

- a) Comunicar y coordinar con la debida anticipación con la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre Moquegua-Tacna, el ingreso a campo para la realización de las

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: JIZFXUU



- actividades del proyecto; asimismo, brindar las facilidades al personal de dichas autoridades, en caso solicite acompañarlos durante la toma de datos.
- b) Solicitar anticipadamente a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR y dentro del plazo de vigencia de la autorización, la aprobación de cualquier cambio en las características del estudio del patrimonio autorizado (V.g. cronograma, especialistas, estaciones de monitoreo biológico, grupos taxonómicos, etc.), que demanden la modificación de la presente autorización.
- c) Indicar el número de la autorización en las publicaciones generadas a partir de la autorización concedida.
- d) Implementar todas las medidas de seguridad y eliminación de impactos que se puedan producir por las actividades propias de campo, tales como: toma de datos, transporte de equipos, personal, entre otros.
- e) El titular se somete a las normas nacionales vigentes, a fin de cumplir con los compromisos asumidos.
- f) El titular y su equipo deberán tener en consideración la aplicación de medidas de campo que garanticen la protección y bienestar de los especímenes a estudiar durante la ejecución del proyecto, además de implementar protocolos de bioseguridad en los grupos taxonómicos a investigar, necesarios para evitar las zoonosis procedentes de las poblaciones de fauna silvestre.

2. Vigencia de la autorización:

Doce (12) meses, a ser contabilizados a partir del día siguiente hábil de la fecha de notificación al administrado.

3. Zona de intervención:

El estudio se realizará en los distritos de Candarave, Cairani, Camilaca, Quilahuani y Huanuara, provincia de Candarave, en el departamento de Tacna, de acuerdo al siguiente detalle:

Estaciones de muestreo referenciales para la evaluación de flora y fauna

Grupo taxonómico	Estación de muestreo		Datum WGS-84, Zona 19S			Formación vegetal (MINAM, 2015)
			Este (m)	Norte (m)	Altitud (m)	
Flora y Fauna (mamíferos, aves, anfibios, reptiles e insectos)	Control	Bc-01	364220	8116076	4372	Pajonal
		Bc-03	363845	8113109	4390	
		Bc-04	356603	8105672	4373	
		Bc-05	360225	8093975	3958	
	Impacto	Bi-01	363716	8113628	4410	
		Bi-02	363696	8114717	4420	
		Bi-03	364771	8115114	4328	
		Bi-04	365176	8116781	4356	
		Bi-05	363279	8116830	4445	
		Bi-07	361872	8110656	4370	
		Bi-08	361606	8110307	4378	
		Bi-09	362928	8106809	4112	
		Bi-10	356500	8106392	4404	
		Bi-11	353373	8105404	4137	
		Bi-12	360179	8096674	3981	
		Bi-13	360686	8092545	3917	
		Bi-14	361770	8093040	3897	
		Impacto	Bi-15	364483	8082081	2847

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: JIZFXUU

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"****"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"**

	Impacto	Bi-16	368584	8083539	2836	Matorral arbustivo
	Control	Bc-02	361262	8119110	4610	Área altoandina con escasa o sin vegetación
	Impacto	Bi-06	362146	8118761	4576	
	Impacto	RCa1	364808	8114068	4327	Vegetación ribereña
		RCa2	364768	8114451	4328	
		RCa3	364834	8115448	4330	
		RCa4	365229	8116781	4357	
	Control	RCa5	364803	8113678	4305	
		RCa6	362955	8107363	4123	

4. Colecta de especímenes:

La autorización que precede, implica la evaluación de flora y fauna silvestre (aves, mamíferos, anfibios, reptiles e insectos), conforme al siguiente detalle:

- ✓ Se colectará un máximo de dos (02) muestras botánicas por especie de flora por estación de muestreo;
- ✓ Se colectará tres (03) individuos por especie de anfibios y reptiles; por estación de muestreo;
- ✓ Colecta de todos los insectos recolectados en las trampas y la colecta directa,
- ✓ Captura temporal de aves, mamíferos menores terrestres, mamíferos menores voladores, anfibios y reptiles;
- ✓ Los mamíferos mayores serán identificados *in situ* (registros directos, e indirectos) y no se realizará colecta ni captura temporal de éstos.
- ✓ En todos los casos, se deberá excluir la colecta de las especies de flora silvestre categorizadas en el Decreto Supremo N° 043-2006-AG, y las especies de fauna categorizadas en el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, así como las incluidas en los apéndices de la CITES.

5. Personal autorizado:

La lista presentada a continuación faculta sólo a los siguientes profesionales, en las respectivas especialidades mencionadas, cualquier cambio deberá ser informado con anticipación al SERFOR:

N°	Nombres y apellidos	Función y/o especialidad	DNI N°
1	Raúl Edison Ortiz Ríos	Responsable del estudio y evaluador de anfibios y reptiles	40986897
2	Juan André Tello Flores	Evaluador de la Flora	46233033
3	María Ysabel Bobadilla Choque	Evaluadora de insectos	42950182
4	Cindy Andy Nadir Barboza Sánchez	Evaluadora de anfibios y reptiles	45509603
5	Lucero Lilibeth Horna Ordinola	Evaluadora de aves	47178890
6	Sara Del Milagro Saavedra Del Castillo	Evaluadora mamíferos	43595317
7	Raisa Anaiz Cairampoma Cotrado	Evaluadora de mamíferos	70652546
8	Luis Alfredo Camargo Huaranga	Evaluadora de aves	44407703

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
 Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
 T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: JIZFXUU



6. Formato de informe final de estudios del patrimonio:

Una vez culminado el estudio, el titular del proyecto a través de su Representante Legal y con la suscripción de los investigadores responsables deberá presentar el informe final (según corresponda), teniendo en consideración la siguiente estructura:

1. Título del Proyecto.
2. Titular del proyecto
3. Área o ámbito de estudio, indicando coordenadas para todas las estaciones de muestreo, incluyendo las zonas de colectas y el mapa del área de estudio con las estaciones de muestreo, áreas de influencia directa e indirecta, territorios comunales, predios, áreas de ANP y zonas de amortiguamiento, y unidades de vegetación.
4. N° de Autorización del estudio de patrimonio.
5. Clasificación o tipo de IGA, etapa del proyecto de inversión, proceso o contenido del IGA.
6. Fechas de evaluación (campo).
7. Lista de investigadores que participaron en la evaluación.
8. Resumen para ser publicado en la página web del SERFOR (donde se deberá señalar los resultados, relevancia y conclusiones).
9. Marco teórico.
10. Materiales y métodos.
11. Resultados.
12. Discusión.
13. Conclusiones.
14. Bibliografía
15. Anexos.

Asimismo, deberá considerar lo siguiente:

- a) La presentación se compone de una (01) copia del informe final en idioma español, en formato impreso y soporte digital (CD, DVD, USB, etc.).
- b) Adjuntar la base de datos correspondiente al material fotográfico, que incluya la siguiente información:
 - (i) Código de imagen.
 - (ii) Identificación de la especie registrada.
 - (iii) Fecha
 - (iv) Hora
 - (v) Ubicación (coordenadas referenciales)
 - (vi) Archivo digital del material fotográfico (formatos y resoluciones originales).
- c) Adjuntar copia de la(s) publicación(es), producto del estudio realizado, en formato impreso y digital, o de lo contrario señalar que no cuenta con publicación alguna.
- d) Adjuntar la base de los registros (formato Excel, shapefile o geodatabase) de especies de flora y fauna descritas en el área de evaluación. Cada registro deberá indicar coordenadas UTM (Datum WGS84 zona 17, 18, 19) clase, orden, familia, especie (nombre científico), nombre común, localidad, fecha de registro, nombre del investigador que efectuó el registro, nombre del investigador que realizó la identificación, indicar si cuenta con colecta (en cuyo caso se incluirá el número de colección, colector(es) e institución científica depositaria de material biológico registrado por el SERFOR).
- e) Adjuntar copia(s) de la(s) constancia(s) de depósito del material biológico colectado, emitida(s) por Instituciones Científicas Nacionales Depositarias de Material Biológico registrado por el SERFOR.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
InfraestructuraBICENTENARIO
PERÚ 2021CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13025572702207

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

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

"Perú suyunchikpa Iskay Pachak watan: Iskay pachak watañan qispisqanmanta karun"

FIRMADO POR:

BALLADARES GALLEGOS
Cesar Augusto FAU
20556097055 softTELLO COCHACHEZ Marco
Antonio FAU 20556097055
soft

Miraflores, 03 de febrero de 2021

OFICIO N° 00116-2021-SENACE-PE/DEIN

Señora

MIRIAM MERCEDES CERDAN QUILIANO

Directora General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE

Av. Javier Prado Oeste N° 2442, Urb. Orrantia

Magdalena del Mar.-

Asunto : Levantamiento de observaciones formuladas a la Solicitud de Clasificación y Evaluación de Términos de Referencia del proyecto *"Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave - Tacna"*, presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave.

Referencia : Trámite A-CLS-00140-2020 (02.09.2020)

- a) Oficio N° 000654-2020-SENACE-PE/DEIN (30.09.2020)
- b) Oficio N° D000655-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS (DC-1 de fecha 19.10.2020)
- c) Oficio N° D000791-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS (DC-5 de fecha 11.11.2020)
- d) DC-08 de fecha 29.12.2020
- e) Oficio N° 00013-2021- SENACE-PE/DEIN (05.01.2021)
- f) Oficio N° D000112-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS (DC-9 de fecha 18.01.2021)
- g) DC-11 de fecha 02.02.2021

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento g) de la referencia, con el fin de trasladar información complementaria destinada a subsanar las observaciones persistentes indicadas en el documento f) de la referencia, en atención a la solicitud de clasificación y evaluación de términos de referencia del proyecto *"Creación del servicio de agua para riego del sector de riego Callazas para las comisiones de usuarios de Cairani, Huanuara, Quilahuani y Candarave, provincia de Candarave – Tacna"*; presentado por la Municipalidad Provincial de Candarave.

En tal sentido, a fin de que esta Dirección continúe con el trámite regular del procedimiento de evaluación, agradeceré se sirva emitir su opinión técnica final, señalado expresamente si es favorable o desfavorable, dentro de los alcances del artículo 44 del Reglamento de la Ley del SEIA, aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, y de acuerdo con lo establecido en los numerales 20.3 y 20.4 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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura



BICENTENARIO
PERÚ 2021

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"
"Perú suyunchikpa Iskay Pachak watan: Iskay pachak watañan qispisqanmanta karun"

para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental¹, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM; para lo cual se envía la información complementaria presentada por el Titular en el directorio FTP establecido: "A-CLS-00140-2020_DC-11/A-CLS-00140-2020_DC-11.zip".

Para emitir la referida opinión técnica deberá considerar el plazo de tres (03) días hábiles.

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,

Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Infraestructura
CIP N° 91339
Senace

MATC/cabg/icc

¹ Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM

"Artículo 20. Procedimiento para la clasificación"

(...)

20.3 Cuando la entidad que formula opinión técnica respecto a las autorizaciones de investigación, estudios o evaluación se constituya a su vez en opinante técnico para la aprobación de los términos de referencia, emite un único documento consolidado, en el plazo antes señalado.

20.4 De ser favorable la opinión técnica respecto a las autorizaciones de investigación estudios o evaluación, ésta establece las condiciones mínimas para realizar las investigaciones vinculadas al levantamiento de la línea base, determinando el área o zona de intervención, plan de trabajo, personal, extracción y captura de especies, entre otras consideraciones técnicas.

(...)"