



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13525239804434

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

FIRMADO POR:

INFORME N° 01010-2022-SENACE-PE/DEIN

MARTINEZ VALENTIN
Ivanna Lucia FAU
20556097055 soft

A

: PAOLA CHINEN GUIMA

Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

CCALLO ZAPANA Rufino
FAU 20556097055 soft

DE

: YOLANDA BARDALES CORONEL

Líder de Proyecto

QUINONES BALTODANO
Aldo Juan FAU
20556097055 soft

CARPIO RIOS Carol Denis
FAU 20556097055 soft

GUTIERREZ CHAMPAC
Walter Jonathan FAU
20556097055 soft

TENORIO MALDONADO
Mario Illarik FAU
20556097055 soft

CARDENAS JUNCHAYA
Josue Paul FAU
20556097055 soft

FLORES TORRES Diana
Andrea FAU 20556097055
soft

PARRA MONTERO Mario
Javier FAU 20556097055
soft

VALENCIA SOLANO Juan
Jose FAU 20556097055
soft

CUYA YAYA Liz Eliana
FAU 20556097055 soft

BARDALES CORONEL
Yolanda FAU 20556097055
soft

CHINEN GUIMA Paola FAU
20556097055 soft

RUFINO CCALLO ZAPANA

Especialista en Descripción de Proyectos del GTE en Ingeniería – Nivel II

ALDO JUAN QUINONES BALTODANO

Especialista en Descripción de Proyectos del GTE de Ingeniería – Nivel II

CAROL DENIS CARPIO RIOS

Especialista I en Ingeniería Ambiental

WALTER JONATHAN GUTIERREZ CHAMPAC

Especialista ambiental del GTE Físico – Nivel II

MARIO ILLARIK TENORIO MALDONADO

Especialista I en Biología

JOSUE PAUL CÁRDENAS JUNCHAYA

Especialista I en Biología

DIANA ANDREA FLORES TORRES

Profesional Titulada en Sociología – Nivel II

LIZ ELIANA CUYA YAYA

Profesional Titulada en Ciencias de la Comunicación – Nivel II

MARIO JAVIER PARRA MONTERO

Profesional Titulado en Economía - Nivel II

JUAN JOSÉ VALENCIA SOLANO

Especialista en Información Geográfica para el Equipo SIG - Nivel II

IVANNA LUCÍA MARTÍNEZ VALENTIN

Profesional Titulada en Derecho - Nivel II

ASUNTO

: Informe Final de evaluación de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIA-d) del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", presentado por Consorcio Transmantaro S.A.

REFERENCIA

: Trámite E-MEIA-00047-2022 (22.02.2022)

FECHA

: San Isidro, 13 de octubre de 2022



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

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante Resolución Directoral N° 00085-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 28 de agosto de 2020, se resuelve aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (en adelante, **EIA-d**) del Proyecto *"Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas"* (en adelante, **el Proyecto**), conforme a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00553-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 27 de agosto de 2020, que forma parte integrante y sustenta la precitada Resolución Directoral, otorgando de esta forma la certificación ambiental al Proyecto.
- 1.2. Mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 16 de abril de 2021, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEIN Senace**) aprueba los Términos de Referencia (en adelante, **TdR**) y el Plan de Participación Ciudadana (en adelante, **PPC**) de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (en adelante, **MEIA-d**) del Proyecto, conforme a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00325-2021-SENACE-PE/DEIN, que forma parte integrante y sustenta la precitada Resolución Directoral.
- 1.3. Mediante Trámite E-MEIID-00047-2022, de fecha 22 de febrero de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace la solicitud de evaluación de la MEIA-d del Proyecto, en el marco de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, **Reglamento de la Ley del SEIA**); así como del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, **RPAAE**).
- 1.4. Mediante Auto Directoral N° 00061-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 01 de marzo de 2022, la DEIN Senace requirió al Titular presentar la documentación y/o información destinada a subsanar las observaciones de admisibilidad descritas en el Informe N° 00191-2022-SENACE-PE/DEIN, para lo cual se le otorgó un plazo máximo de diez (10) días hábiles, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 25.3 del artículo 25 del RPAAE.
- 1.5. Mediante Documentación Complementaria DC-1 del Trámite E-MEIID-00047-2022, de fecha 08 de marzo de 2022, el Titular ingresó a la DEIN Senace la Carta N° CS00229-22031031, a través de la cual presentó información y/o documentación destinada a subsanar las observaciones de admisibilidad.
- 1.6. Mediante Documentación Complementaria DC-2 del Trámite E-MEIID-00047-2022, de fecha 10 de marzo de 2022, el Titular presentó a la DEIN Senace la Carta CS00249-22031031, mediante la cual adjunta información complementaria al levantamiento de observaciones de admisibilidad.
- 1.7. Mediante Auto Directoral N° 00081-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 11 de marzo de 2022, la DEIN Senace remitió al Titular el Informe N° 00221-2022-SENACE-PE/DEIN, con lo cual se declara admitido a trámite la solicitud de evaluación de la MEIA-d del Proyecto.



- 1.8.** Mediante Documentación Complementaria DC-3 del Trámite E-MEAD-00047-2022, de fecha 14 de marzo de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta N° CS00251-22031031, a través de la cual remitió los contratos con emisoras radiales y el listado de invitados para la ejecución del Taller Participativo No presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.9.** Mediante Oficio N° 00325-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de marzo de 2022, la DEIN Senace solicitó a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, **ANA**) emita opinión técnica sobre la MEIA-d, en aspectos de su competencia¹.
- 1.10.** Mediante Oficio N° 00326-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de marzo de 2022, la DEIN Senace solicitó a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (en adelante, **SERFOR**) emita opinión técnica sobre la MEIA-d, en aspectos de su competencia².
- 1.11.** Mediante Oficio N° 00327-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de marzo de 2022, la DEIN Senace solicitó a la Dirección General de Derecho de los Pueblos Indígenas del Ministerio de Cultura (en adelante, **MINCUL DGDPI**) emita opinión técnica sobre la MEIA-d, en aspectos de su competencia³.
- 1.12.** Mediante Oficio N° 00328-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de marzo de 2022, la DEIN Senace solicitó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (en adelante, **MIDAGRI**) emita opinión técnica sobre la MEIA-d, en aspectos de su competencia⁴.
- 1.13.** Mediante Oficio N° 00329-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de marzo de 2022, la DEIN Senace solicitó a la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble del Ministerio de Cultura (en adelante, **MINCUL DGPAL**) emita opinión técnica sobre la MEIA-d, en aspectos de su competencia⁵.
- 1.14.** Mediante Carta N° 00035-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de marzo de 2022, la DEIN Senace comunicó al Titular las precisiones realizadas a la convocatoria al Taller Participativo No Presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d, materia de evaluación.
- 1.15.** Mediante Documentación Complementaria DC-4 del Trámite E-MEAD-00047-2022, de fecha 16 de marzo de 2022, el Titular presentó a la DEIN Senace la Carta N° CS00287-22031031 a través de la cual adjunta información respecto a la convocatoria

¹ Oficio N° 00325-2022-SENACEPE/DEIN notificado el 15 de marzo de 2022, a las 11:38, de acuerdo con la Cédula de Notificación N° 01801-2022-SENACE.

² Oficio N° 00326-2022-SENACEPE/DEIN notificado el 15 de marzo de 2022, a las 15:26, de acuerdo con la Cédula de Notificación N° 01837-2022-SENACE.

³ Oficio N° 00327-2022-SENACEPE/DEIN notificado el 15 de marzo de 2022, a las 11:37, de acuerdo con la Cédula de Notificación N° 01799-2022-SENACE.

⁴ Oficio N° 00328-2022-SENACEPE/DEIN notificado el 15 de marzo de 2022, a las 15:43, de acuerdo con la Cédula de Notificación N° 01815-2022-SENACE.

⁵ Oficio N° 00329-2022-SENACEPE/DEIN notificado el 15 de marzo de 2022, a las 11:40, de acuerdo con la Cédula de Notificación N° 01800-2022-SENACE.



al Taller Participativo No Presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.

- 1.16.** Mediante Documentación Complementaria DC-5 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 17 de marzo de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace, la Carta N° CS00292-22031031 a través de la cual presentó información complementaria relacionada con la convocatoria del Taller Participativo No Presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.17.** Mediante Carta N° 00039-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 18 de marzo de 2022, la DEIN Senace emitió pronunciamiento en respuesta a la Carta N° CS00287-22031031, en relación a la convocatoria al Taller Participativo No Presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.18.** Mediante Documentación Complementaria DC-6 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 24 de marzo de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace, la Carta N° CS00327-22031031, a través de la cual presentó información respecto a la convocatoria al Taller Participativo No Presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.19.** Mediante Carta N° 00046-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de marzo de 2022⁶, la DEIN Senace remitió al Titular la Carta Múltiple N° 00011-2022-SENACE-PE/DEIN (37 destinatarios) y el Oficio Múltiple N° 00027-2022-SENACE-PE/DEIN (19 destinatarios) de invitación al Taller Participativo No Presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.20.** Mediante Documentación Complementaria DC-7 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 04 de abril de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace, la Carta N° CS00379-22031031, a través de la cual brindó información respecto a la ejecución de la Audiencia Pública No presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.21.** Mediante Documentación Complementaria DC-8 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 05 de abril de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace, la Carta N° CS00394-22031031, información referente a la entrega de material audiovisual en quechua del Resumen Ejecutivo de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.22.** Mediante Documentación Complementaria DC-9 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 05 de abril de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace, la Carta N° CS00396-22031031, a través de la cual presentó información complementaria correspondiente a los contratos con emisoras radiales para la ejecución de la Audiencia Pública No presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.23.** Mediante Documentación Complementaria DC-10 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 08 de abril de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace, la Carta N° CS00417-22031031, a través de la cual presentó información correspondiente al reporte situacional de las actividades relacionadas a la convocatoria al Taller Participativo no presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.

⁶

Carta N° 00046-2022-SENACEPE/DEIN notificada el 31 de marzo de 2022, a las 12:17, de acuerdo con la Cédula de Notificación N° 02230-2022-SENACE.



- 1.24.** Mediante Documentación Complementaria DC-11 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 08 de abril de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace, la Carta N° CS00429-22031031, a través de la cual presentó la solicitud de modificación de la invitación al Taller Participativo No Presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto, respecto al nombre del destinatario de la Junta Administradora de Servicio y Saneamiento (JASS) del Caserío Allgahuanca.
- 1.25.** Mediante Carta N° 00047-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 08 de abril de 2022, la DEIN Senace remitió al Titular, la nueva invitación al Taller Participativo No presencial en respuesta a la Carta N° CS00429-22031031.
- 1.26.** Mediante Carta N° 00048-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 08 de abril de 2022, la DEIN Senace remitió al Titular, la respuesta al reporte situacional de actividades de la convocatoria al Taller Participativo No Presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto, presentado con Carta N° CS00417-22031031 remitida a través de la Documentación Complementaria DC-10 del Trámite E-MEIAD-00047-2022.
- 1.27.** Mediante Carta N° 00049-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 08 de abril de 2022, la DEIN Senace trasladó al Titular la Carta N° 00047-2022-SENACE-PE/DEIN, con información referente a la Convocatoria al Taller Participativo no Presencial, en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d, donde se precisa la modificación de la Carta de invitación al Taller Participativo No Presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto, en relación al nombre de la Autoridad del Presidente de la JASS del Caserío Allgahuanca.
- 1.28.** Mediante Carta N° 00050-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 11 de abril de 2022, la DEIN Senace remitió al Titular, información a considerar relacionada a la convocatoria a la Audiencia Pública No Presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.29.** Mediante Documentación Complementaria DC-12 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 16 de abril de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace, la Carta N° CS00463-22031031, a través de la cual presentó la entrega del Informe de Convocatoria y difusión del Taller Participativo No Presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.30.** Mediante Documentación Complementaria DC-13 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 18 de abril de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace, la Carta N° CS00462-22031031, a través de la cual presentó información relacionada a la convocatoria a la Audiencia Pública No Presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.31.** Mediante Documentación Complementaria DC-14 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 20 de abril de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace, la Carta N° CS00460-22031031, a través de la cual entregó la copia de la página entera de los diarios "El Peruano" y "Correo" en donde se visualiza la publicación de los avisos, para la ejecución de la Audiencia Pública No Presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.32.** Mediante Documentación Complementaria DC-15 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 20 de abril de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace, la Carta N° CS00461-



22031031, a través de la cual presentó la información relacionada con la difusión de la Audiencia Pública No Presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.

- 1.33. Mediante Documentación Complementaria DC-16 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 21 de abril de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace, la Carta N° CS00493-22031031, a través de la cual presentó información complementaria relacionada con la contratación de espacio radial para la ejecución de la Audiencia Pública No presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.34. Mediante Documentación Complementaria DC-17 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 25 de abril de 2022, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 0555-2022-ANA -DCERH que adjunta el Informe Técnico N° 0018-2022-ANA-DCERH/RVVS, por medio del cual formuló siete (07) observaciones a la MEIA-d del Proyecto, materia de evaluación.
- 1.35. Mediante Carta N° 00064-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 27 de abril de 2022, la DEIN Senace remitió al Titular, el Informe N° 00413-2022-SENACE-PE/DEIN correspondiente a los resultados de la avanzada social efectuada durante la etapa de evaluación de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.36. Mediante Documentación Complementaria DC-18 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 07 de mayo de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace, la Carta N° CS00547-22031031, a través de la cual presentó el Informe de Sistematización de Resultados y Anexos del Taller Participativo No Presencial durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.37. Mediante Documentación Complementaria DC-19 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 07 de mayo de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace, la Carta N° CS00558-22031031, a través de la cual presentó el Informe de Convocatoria y Difusión de la Audiencia Pública No presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d.
- 1.38. Mediante Documentación Complementaria DC-20 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 11 de mayo de 2022, el Titular remite a la DEIN Senace, la Carta CS00536-22031031, a través de la cual presentó la copia de la página entera de los diarios "El Peruano" y "Correo" en donde se visualizan la publicación de los avisos para la ejecución de la Audiencia Pública No presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d.
- 1.39. Mediante Documentación Complementaria DC-21 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 12 de mayo de 2022, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 0286-2022/MINEM-DGAAE, a través del cual comparte la información dada por el Titular a dicha Institución (copia de páginas de publicaciones en los diarios "El Peruano" y "Correo" para la ejecución de la Audiencia Pública No presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d).
- 1.40. Mediante Carta N° 00069-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 13 de mayo de 2022, la DEIN Senace remitió al Titular, el Informe N° 00443-2022-SENACE-PE/DEIN correspondiente al Informe del Taller Participativo No Presencial durante la etapa de evaluación de la MEIA-d del Proyecto.



- 1.41.** Mediante Documentación Complementaria DC-22 del Trámite E-MEAD-00047-2022, de fecha 20 de mayo de 2022, la Dirección de Calificación de Intervenciones Arqueológicas del MINCUL DGPAI remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 000177-2022-DCIA/MC mediante el cual concluye que no tiene observaciones a la MEIA-d del Proyecto.
- 1.42.** Mediante Documentación Complementaria DC-23 del Trámite E-MEAD-00047-2022, de fecha 24 de mayo de 2022, el Titular remite a la DEIN Senace, la Carta N° CS00641-22031031, a través de la cual presentó el Informe de Sistematización de Resultados y Anexos de la Audiencia Pública No presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.43.** Mediante Oficio N° 00765-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2022, la DEIN Senace reiteró al MIDAGRI que emita opinión técnica sobre la MEIA-d del Proyecto, en aspectos de su competencia.
- 1.44.** Mediante Oficio N° 00766-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2022, la DEIN Senace reiteró al MINCUL DGDPI que emita opinión técnica sobre la MEIA-d del Proyecto, en aspectos de su competencia.
- 1.45.** Mediante Oficio N° 00770-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2022, la DEIN Senace reiteró al SERFOR que emita su opinión técnica sobre la MEIA-d del Proyecto, en aspectos de su competencia.
- 1.46.** Mediante Documentación Complementaria DC-24 del Trámite E-MEAD-00047-2022, de fecha 02 de junio de 2022, el Titular remite a la DEIN Senace, la Carta N° CS00691-22031031, a través de la cual presentó el Informe del Equipo de Promotores de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.47.** Mediante Documentación Complementaria DC-25 del Trámite E-MEAD-00047-2022, de fecha 03 de junio de 2022, el MINCUL DGDPI remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 000288-2022-DGPI/MC que adjunta el Informe N° 000018-2022-DCP-RBM/MC, mediante el cual formuló siete (07) observaciones a la MEIA-d del Proyecto, materia de evaluación.
- 1.48.** Mediante Documentación Complementaria DC-26 del Trámite E-MEAD-00047-2022, de fecha 08 de junio de 2022, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000625-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS que adjunta el Informe Técnico N° D000462-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, el cual formuló veintinueve (29) observaciones a la MEIA-d del Proyecto, materia de evaluación.
- 1.49.** Mediante Documentación Complementaria DC-27 del Trámite E-MEAD-00047-2022, de fecha 10 de junio de 2022, el MIDAGRI remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 0648-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA que adjunta la Opinión Técnica N° 0065-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-BCC, la cual formuló trece (13) observaciones a la MEIA-d del Proyecto, materia de evaluación.
- 1.50.** Mediante Carta N° 00089-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 28 de junio de 2022, la DEIN Senace remite al Titular, el Informe N° 00617-2022-SENACE-PE/DEIN correspondiente a la Audiencia Pública No Presencial durante la etapa de evaluación de la MEIA-d del Proyecto.



- 1.51.** Mediante Auto Directoral N° 00230-2022-SENACE-PE/DEIN de fecha 30 de junio de 2022, sustentada en el Informe N° 00631-2022-SENACE-PE/DEIN, la DEIN Senace trasladó al Titular las observaciones formuladas a la MEIA-d del Proyecto.
- 1.52.** Mediante Documentación Complementaria DC-28 del Trámite E-MEAD-00047-2022, de fecha 09 de agosto de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace el levantamiento de las observaciones a la MEIA-d del Proyecto.
- 1.53.** Mediante Oficio N° 01160-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 09 de agosto de 2022, la DEIN Senace remitió a la ANA el levantamiento de observaciones presentado por el Titular, a fin de que emita su opinión técnica definitiva en los aspectos de su competencia.
- 1.54.** Mediante Oficio N° 01162-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 09 de agosto de 2022, la DEIN Senace remitió al MIDAGRI el levantamiento de observaciones presentado por el Titular, a fin de que emita su opinión técnica definitiva en los aspectos de su competencia.
- 1.55.** Mediante Oficio N° 01163-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 09 de agosto de 2022, la DEIN Senace remitió al MINCUL DGDPI el levantamiento de observaciones presentado por el Titular, a fin de que emita su opinión técnica definitiva en los aspectos de su competencia.
- 1.56.** Mediante Oficio N° 01165-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 09 de agosto de 2022, la DEIN Senace remitió al SERFOR el levantamiento de observaciones presentado por el Titular, a fin de que emita su opinión técnica definitiva en los aspectos de su competencia.
- 1.57.** Mediante Documentación Complementaria DC-29 del Trámite E-MEAD-00047-2022, de fecha 16 de agosto de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta N° CS000947-22031031, a través de la cual presentó los cargos de entrega de los ejemplares impresos y digitales del levantamiento de observaciones de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.58.** Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite E-MEAD-00047-2022, de fecha 23 de agosto de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta N° CS000976-22031031, a través de la cual presentó información adicional sobre los cargos de entrega de ejemplares impresos y digitales del levantamiento de observaciones de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.59.** Mediante Documentación Complementaria DC-31 del Trámite E-MEAD-00047-2022, de fecha 31 de agosto de 2022, el MIDAGRI remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 1350-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA, adjuntando la Opinión técnica N° 0084-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-BCC, a través de la cual emite Opinión técnica definitiva a la MEIA-d del Proyecto, concluyendo que no se tiene observaciones adicionales, sin perjuicio de que el Titular considere las recomendaciones señaladas por la Dirección de Gestión Ambiental Agraria.
- 1.60.** Mediante Documentación Complementaria DC-32, de fecha 31 de agosto de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta N° CS00992-22031031, a través de la cual



presentó información complementaria a la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Proyecto.

- 1.61.** Mediante Documentación Complementaria DC-33, de fecha 05 de setiembre de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta N° CS01007-22031031, a través de la cual presentó información complementaria a la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.62.** Mediante Documentación Complementaria DC-34 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 05 de setiembre de 2022, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000873-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, adjuntando el Informe Técnico N° D000734-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, a través de la cual se concluye que, de un total de veintinueve (29) observaciones, quedan tres (03) pendientes por absolver.
- 1.63.** Mediante Oficio N° 01417-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 14 de setiembre de 2022, la DEIN Senace reiteró a la ANA emita su opinión técnica final a la MEIA-d del Proyecto.
- 1.64.** Mediante Oficio N° 01418-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 14 de setiembre de 2022, la DEIN Senace reiteró a MINCUL-DGDPI emita su opinión técnica final a la MEIA-d del Proyecto.
- 1.65.** Mediante Documentación Complementaria DC-35, de fecha 15 de setiembre de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta CS01042-22031031 a través de la cual presentó información complementaria a la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Proyecto, para la DEIN y el SERFOR.
- 1.66.** Mediante Oficio N° 01433-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 16 de setiembre de 2022, la DEIN Senace trasladó al SERFOR la información complementaria presentada por el Titular, a fin de que emita su opinión técnica definitiva en los aspectos de su competencia.
- 1.67.** Mediante Documentación Complementaria DC-36 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 22 de setiembre de 2022, el MINCUL DGDPI remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 000545-2022-DGPI/MC, adjuntando Informe técnico N° 000038-2022-DCP-RCP/MC, a través del cual brinda su opinión técnica definitiva a la MEIA-d del Proyecto, concluyendo que todas las observaciones se encuentran absueltas.
- 1.68.** Mediante Documentación Complementaria DC-37 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 27 de setiembre de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta N° CS01091-22031031, con información complementaria a la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Proyecto, para la DEIN y la ANA.
- 1.69.** Mediante Oficio N° 01483-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 27 de setiembre de 2022, la DEIN Senace trasladó a la ANA la información complementaria presentada por el Titular, a fin de que emita su opinión técnica definitiva en aspectos de su competencia.
- 1.70.** Mediante Documentación Complementaria DC-38 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 01 de octubre de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta N°



CS01105-22031031, con información complementaria a la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Proyecto.

- 1.71. Mediante Documentación Complementaria DC-39 del Trámite E-MEAD-00047-2022, de fecha 05 de octubre de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta N° CS01119-22031031, con información complementaria a la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.72. Mediante Documentación Complementaria DC-40 del Trámite E-MEAD-00047-2022, de fecha 06 de octubre de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta N° CS01128-22031031, con información complementaria a la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Proyecto.
- 1.73. Mediante Documentación Complementaria DC-41 del Trámite E-MEAD-00047-2022, de fecha 10 de octubre de 2022, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000961-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, adjuntando Informe técnico N° D00821-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, a través del cual concluyó que, de las tres (03) observaciones pendientes por absolver, queda una (01) observación persistente.
- 1.74. Mediante Documentación Complementaria DC-42 del Trámite E-MEAD-00047-2022, de fecha 12 de octubre de 2022, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 1618-2022-ANA-DCERH por medio del cual emite Opinión Favorable, de acuerdo a lo recomendado al Informe Técnico N° 0049-2022-ANA-DCERH/RVVS, concluyendo que todas las observaciones formuladas han sido absueltas, por lo que la MEIA-d del Proyecto cumple con los requisitos técnicos normativos en relación con los recursos hídricos.

II. OBJETIVO DEL INFORME

Evaluar la información presentada por el Titular, con la finalidad de verificar si las observaciones formuladas en los Anexos N° 01, 02, 03, 04, 05 y 06 del Informe N° 00601-2022-SENACE-PE/DEIN han sido debidamente subsanadas a través del levantamiento de observaciones presentado mediante DC-28 de fecha 09 de agosto de 2022 y la documentación complementaria DC-32, DC-33, DC-35, DC-37, DC-38, DC-39 y DC-40, de fechas 31 de agosto de 2022; 05, 15 y 27 de setiembre de 2022; 01, 05 y 06 de octubre de 2022; respectivamente, con el propósito de: **(i)** aprobar la MEIA-d del Proyecto, conforme a lo establecido en los artículos 58 y 35 del RPAAE, **(ii)** desaprobar la MEIA-d del Proyecto en cuestión, o, caso contrario, **(iii)** declarar la improcedencia.

III. MARCO NORMATIVO

3.1 Sobre la autoridad competente

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM, que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de la Autoridades Sectoriales al Senace, se emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, mediante la cual el Ministerio del Ambiente – MINAM aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas – MINEM al Senace,



asumiendo este último, a partir del 28 de diciembre de 2015, entre otras, la función de *"Revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados, sus respectivas actualizaciones o modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios, solicitudes de clasificación y aprobación de TdR, 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*⁷.

Asimismo, según la estructura orgánica contemplada en el Reglamento de Organización y Funciones del Senace, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, la DEIN Senace es el órgano de línea competente para evaluar todos los Proyectos de transmisión y distribución eléctrica que se encuentren en el marco del SEIA y bajo la competencia del Senace.

De acuerdo con lo acotado en los párrafos precedentes, la DEIN Senace resulta ser la autoridad competente para evaluar la MEIA-d del Proyecto presentada por el Titular.

3.2 Sobre el debido procedimiento

La evaluación del presente procedimiento se enmarca en el numeral 1.2 del artículo IV del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, (en adelante, **TUO de la LPAG**), que dispone: *"los administrados gozan de los derechos y garantías implícitos al debido procedimiento administrativo (...)".* Tales derechos y garantías comprenden, entre otros, los derechos a ser notificados, acceder al expediente, a refutar los cargos imputados; a exponer argumentos y a presentar alegatos complementarios; a ofrecer y producir pruebas; a solicitar el uso de la palabra, cuando corresponda; a obtener una decisión motivada, fundada en derecho, emitida por autoridad competente y en un plazo razonable; así como, a impugnar las decisiones que los afecten.

Asimismo, corresponde recalcar que, en cumplimiento del principio de buena fe procedimental, el Senace desarrolla un procedimiento de evaluación guiado por el respeto mutuo, la colaboración y la buena fe, respecto de las actuaciones realizadas por las entidades involucradas, los Titulares, sus representantes.

3.3 Sobre el procedimiento de evaluación de la MEIA-d del Proyecto

El numeral 56.1 del artículo 56 del RPAAE regula lo pertinente a la Modificación del Estudio Ambiental, señalando que el Titular debe solicitarla cuando proyecte incrementar o variar las actividades contempladas en aquel, siempre que supongan un cambio del Proyecto original que, por su significancia, alcance o circunstancias pudiera generar nuevos o mayores impactos ambientales negativos; siempre y cuando no modifiquen la categoría del Estudio Ambiental.

Asimismo, el artículo 57 del RPAAE, establece que el procedimiento de evaluación de la solicitud de modificación del Estudio Ambiental Detallado se realiza de acuerdo con el artículo 34. Asimismo, los requisitos de su presentación se rigen por lo establecido en el numeral 25.1 del artículo 25 del RPAAE.

⁷

De conformidad con el artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, publicada en el Diario Oficial El Peruano del 26 de noviembre de 2015.



Cabe indicar que, el numeral 24.2 del artículo 24 del RPAAE estipula que el procedimiento de evaluación de los estudios ambientales e instrumentos de gestión ambiental complementarios se regulan por las disposiciones del referido reglamento, de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, **Ley del SEIA**) y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009- MINAM, en concordancia con la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; el TUO de la LPAG, y otras normas aplicables en materia ambiental y eléctrica.

En ese contexto normativo, se precisa que el numeral 10.1 del artículo 10 de la Ley del SEIA, detalla, el contenido de los estudios ambientales, de conformidad con lo que establezca el Reglamento de la Ley del SEIA y con los TdR que en cada caso se aprueben, determinando que este también puede contener *"Otros que determine la autoridad competente"*⁸.

Por su parte, el artículo 47 del Reglamento del SEIA, determina que la elaboración de los EIA debe realizarse con estricta sujeción al marco legal vigente y a los TdR aprobados por la Autoridad Competente.

En ese sentido, de acuerdo con el numeral 34.3 del artículo 34 RPAAE⁹, si como resultado de la evaluación de la MEIA-d del Proyecto, materia de evaluación, se requiere la opinión técnica de otras entidades, la Autoridad Ambiental Competente solicita la opinión correspondiente; asimismo, en caso de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente las consolida en un único documento a fin de notificarlas al Titular para que las subsane en los plazos allí estipulados.

Ahora bien, presentadas las subsanaciones por el Titular dentro del plazo establecido, la Autoridad Ambiental Competente las traslada a las entidades opinantes correspondientes para que remitan la opinión definitiva en un plazo máximo de veinte (20) días hábiles. Finalmente, una vez verificado el cumplimiento de los requisitos

⁸ **Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental**

Artículo 10.- Contenido de los estudios ambientales

10.1 De conformidad con lo que establezca el Reglamento de la presente Ley y con los términos de referencia que en cada caso se aprueben; los estudios de impacto ambiental y, según corresponda, los demás instrumentos de gestión ambiental deberán contener:

- a) Una descripción de la acción propuesta y los antecedentes de su área de influencia;
- b) La identificación y caracterización de las implicaciones y los impactos ambientales negativos, según corresponda, en todas las fases y durante todo el período de duración del Proyecto. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta el ciclo de vida del producto o actividad, así como el riesgo ambiental, en los casos aplicables y otros instrumentos de gestión ambiental conexos;
- c) La estrategia de manejo ambiental o la definición de metas ambientales incluyendo, según el caso, el plan de manejo, el plan de contingencias, el plan de compensación y el plan de abandono o cierre;
- d) El plan de participación ciudadana de parte del mismo proponente;
- e) Los planes de seguimiento, vigilancia y control;
- f) La valorización económica del impacto ambiental;
- g) Un resumen ejecutivo de fácil comprensión; y,
- h) Otros que determine la autoridad competente.

(...)

⁹ **Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM**

Artículo 34.- Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental detallado

(...)

34.3 Si como resultado de la evaluación del EIA-d se requiere la opinión técnica de otras entidades, la Autoridad Ambiental Competente solicita la opinión correspondiente. Dicha opinión debe ser remitida en el plazo máximo de cuarenta y cinco (45) días hábiles de recibida la solicitud. En caso de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente las consolida en un único documento a fin de notificarlas al Titular en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles, para que en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles las subsane, bajo apercibimiento de desaprobación la solicitud. Antes del vencimiento del plazo otorgado, por única vez, el Titular puede solicitar su ampliación por un período máximo de veinte (20) días hábiles adicionales.

(...)



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la Autoridad Ambiental Competente emite la aprobación de la MEIA-d, de conformidad con lo señalado en los artículos¹⁰ 58 y 35 del RPAAE.

IV. CARACTERÍSTICAS DE LA MEIA-d DEL PROYECTO

4.1 Datos generales del Titular y del responsable en la elaboración de la MEIA-d del Proyecto

Los datos generales del Titular de la MEIA-d del Proyecto se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 1. Datos generales del Titular

Nombre y razón social	CONSORCIO TRANSMANTARO S.A.
Número de RUC	20383316473
Nombre del representante legal	César Santiago Sánchez Gamarra
DNI del representante legal	23817282
Teléfono	7126600
Domicilio	Av. Juan de Arona 720 oficina 601 San Isidro, Lima.

Fuente: Trámite E-MEIA-00047-2022 (Anexo 1.1-B Vigencia representante legal de CTM).

4.2 Consultora responsable de la elaboración de la MEIA-d del Proyecto

Los datos de la consultora ambiental autorizada para suscribir la MEIA-d del Proyecto, se indican en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 2. Datos de la Consultora Ambiental

Nombre y razón social	CESEL S.A.
Número de RUC	20101064191
Nombre del representante legal	César Ignacio Delgado Canaval
DNI del representante legal	10222877
Número de Resolución en Sub-Sector Energía – eléctrico e hidrocarburos	Registro N°138-2017-ENE
Teléfono	705-5040
Domicilio	Av. José Gálvez Barrenechea N° 646 – San Isidro, Lima.
Correo electrónico	cesel@cesel.com.pe

Fuente: Trámite E-MEIA-00047-2022 (Capítulo 9- Consultora y Profesionales).

Los profesionales que suscriben la MEIA-d se mencionan en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 3. Listado de profesionales que suscriben la MEIA-d

N°	Nombre de Profesional	N° Colegiatura	Profesión
1	Alfredo Romero Huamán	CIP N° 110 995	Ingeniero Mecánico
2	Nelly Rivera Carmen Oliva	CIP N° 100 729	Ingeniero Ambiental

¹⁰

Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.

Artículo 58.- Aprobación de Modificación del Estudio Ambiental

Si, producto de la evaluación de la solicitud de modificación del Estudio Ambiental presentada por el Titular, la Autoridad Ambiental Competente verifica el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, emite la aprobación respectiva dentro del plazo establecido en los artículos 29, 32 y 35 del presente Reglamento, según corresponda.

Artículo 35.- Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental detallado

Verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la Autoridad Ambiental Competente emite la Certificación Ambiental dentro de los cincuenta (50) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular.



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Nombre de Profesional	N° Colegiatura	Profesión
3	Ricardo Wilmer Quispe Apaza	CIP N° 123 710	Ingeniero Ambiental
4	Jimmy Canahuire Quispe	CIP N° 94 580	Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales
5	Rubén Farfán Aragón	CBP N° 4 748	Biólogo
6	Ronald Thayz Peralta	CSP N° 2 699	Sociólogo
7	Miguel Ángel Salva Berenz	CIP N° 098 029	Ingeniero Geólogo
8	Soraya Pérez Pezo	CBP N° 7 540	Biólogo

Fuente: Trámite E-MEAD-00047-2022 (Capítulo 9- Consultora y Profesionales).

4.3 Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) previamente aprobado concernientes al Proyecto

Con respecto al instrumento de gestión ambiental previamente aprobado concerniente a este Proyecto, el Titular presentó:

- Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto *"Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas"*, aprobado por la DEIN Senace mediante Resolución Directoral N° 00085-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 28 de agosto de 2020, conforme a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00553-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 27 de agosto de 2020.

4.4 Descripción del Proyecto

La Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto *"Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas"*, comprende la construcción de tres (03) variantes de las líneas de transmisión siguientes:

1. Variante de la Línea de Transmisión 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco (Yaros) de 10,66 km de longitud.
2. Variante de la Línea de Transmisión 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) - Paragsha de 10,80 km de longitud.
3. Variante de la Línea de Transmisión 220 kV Chaglla - Nueva Huánuco (Yaros) de 10,09 km de longitud.

Asimismo, sus accesos carrozables y peatonales para la ejecución de las referidas variantes de las líneas de transmisión.

4.4.1 Descripción de las alternativas

El Titular desarrolló el análisis de alternativas con la finalidad de definir el emplazamiento final de las variantes de las líneas de transmisión.

4.4.1.1 Descripción de las alternativas

La alternativa 1 y 2 se ubican en parte de los territorios de los distritos que se indican en el cuadro 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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"**"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"***Cuadro N° 4. Ubicación - Alternativas 1 y 2**

Departamento	Provincia	Alternativa 1		Alternativa 2	
		N°	Distrito	N°	Distrito
Huánuco	Pachitea	1	Umari	1	Umari
	Huánuco	2	Amarilis	2	Amarilis
		3	Santa María del Valle	3	Santa María del Valle

Fuente: Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37 (Capítulo 2. Descripción del Proyecto)



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

4.4.1.2 Evaluación de alternativas¹¹

Las categorías, subcategorías e indicadores considerados para la evaluación de las dos (02) alternativas de ruta para las variantes de las líneas de transmisión, se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 5. Análisis de indicadores técnicos y ambientales

Categoría	Sub categoría	Indicador	Unidad (puntaje)	Análisis indicador		Puntaje	
				Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 1	Alternativa 2
Técnica	Ingeniería	Longitud del trazo ¹²	Mayor longitud (1)	Longitud de 26,36 km	Longitud de 31,55 km	2	1
			Menor longitud (2)				
		Densidad de accesos ¹³	Desfavorable (0)	Densidad de accesos existentes.	Contempla similar cantidad de accesos existentes.	1	1
			Regular (1)				
			Adecuada (2)				
		Cruces con líneas existentes ¹⁴	Desfavorable (0)	No garantiza las distancias mínimas de seguridad en cruces de líneas existentes.	Garantiza las distancias mínimas de seguridad en cruces de líneas existentes.	0	2
			Regular (1)				
			Adecuada (2)				
		Topografía ¹⁵	Desfavorable (0)	Considerada desfavorable, ya que atraviesan laderas montañosas, que presentan pendientes variadas,	Considerada regularmente favorable, ya que atraviesa terrenos con menor pendiente, permite el uso de	0	1
			Regular (1)				
			Adecuada (2)				

¹¹ El detalle se puede revisar en el ítem 2.1. "Descripción de las alternativas" (folios 6-18), del Capítulo 2. "Descripción del Proyecto" del Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37.

¹² La alternativa más conveniente se considera aquella que tiene una menor longitud como expresión de menor afectación considerando el mismo lo más rectilíneo posible.

¹³ La alternativa con suficientes vías de acceso existentes presupone una menor afectación a propietarios, cultivos, cobertura natural, lo cual implica menor impacto social, ambiental y en costos del Proyecto. Asimismo, permite minimizar la cantidad de caminos de accesos nuevos, y facilitar las labores de montaje y posterior mantenimiento.

¹⁴ Corresponde a garantizar las distancias mínimas de seguridad en los cruces de líneas existentes y evitar fallas en el sistema por acercamiento de los conductores.

¹⁵ Se evalúa si la topografía de la alternativa es favorable para condiciones de trabajo. Las pendientes mayores a 45° restringen el uso de cimentaciones superficiales o conllevan la implementación de obras adicionales.



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Categoría	Sub categoría	Indicador	Unidad (puntaje)	Análisis indicador		Puntaje	
				Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 1	Alternativa 2
	Hidrología	Zona de cuerpos nivales ¹⁶	Bajo (2)	Alejada de cuerpos nivales	Alejada de cuerpos nivales	2	2
			Moderada (1)				
			Alta (0)				
		Cruces con fuentes naturales o artificiales de agua ¹⁷	Bajo (2)	Moderada intersección con drenajes secundarios.	Moderada intersección con drenajes secundarios.	1	1
			Moderada (1)				
			Alta (0)				
Ambiental	Áreas Naturales Protegidas	Intervención en Áreas Naturales Protegidas ¹⁸	Bajo (2)	No atraviesa por Áreas Naturales Protegidas de administración nacional, ni regional; sin embargo, atraviesa por un Área de Conservación Privada que representa baja intervención.	No atraviesa por Áreas Naturales Protegidas de administración nacional, ni regional; sin embargo, el área de influencia indirecta cubre un área pequeña del Área de Conservación Privada San Marcos ¹⁹ que representa baja intervención.	2	2
			Moderada (1)				
			Alta (0)				
	Fauna y flora	Intervención en áreas de importancia o endemismos de	Bajo (2)	No hay cruce con el IBA Carpish en Huánuco, pero si se emplaza sobre EBA, lo que	No hay cruce con el IBA Carpish en Huánuco, pero si se emplaza sobre EBA, lo que	1	1
			Moderada (1)				
			Alta (0)				

¹⁶ Se evalúa la cercanía a los cuerpos nivales. La alternativa más conveniente corresponde a la más alejada de esta zona.

¹⁷ A menor cantidad de cruces con drenajes, menor complejidad técnica y menor uso y menor afectación a los recursos hídricos y sus bienes asociados. Los suelos saturados o sumergidos restringen el uso de cimentaciones superficiales tipo parrilla por los procesos de corrosión acelerados que pueden sufrir.

¹⁸ Se analiza la intersección de las alternativas con Áreas Naturales Protegidas de administración nacional, regional y privada. Se evita dichas áreas y sus zonas de amortiguamiento.

¹⁹ El detalle se puede revisar en el Mapa de Análisis de Alternativas: "Áreas Naturales Protegidas y Ecosistemas Frágiles" (SCL-201500-3-ALT-03).

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"**"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"*

Categoría	Sub categoría	Indicador	Unidad (puntaje)	Análisis indicador		Puntaje	
				Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 1	Alternativa 2
		aves ²⁰		significa que tienen moderada afectación.	significa que tienen moderada afectación.		
		Cobertura vegetal ²¹	Bajo (2)	Se emplaza por dos (02) ecosistemas frágiles (bosque relicto y pajonal andino). Lo que evidencia una afectación alta.	Se emplaza por un (01) ecosistema frágil (pajonal andino), presencia de vegetación herbácea y arbustiva húmeda. Lo que evidencia una afectación moderada.	0	1
			Moderada (1)				
			Alta (0)				
	Concesiones forestales ²²	Concesiones de ecoturismo	Bajo (2)	No hay evidencia de cruce con concesiones de ecoturismo.	No hay evidencia de cruce con concesiones de ecoturismo.	2	2
			Moderada (1)				
			Alta (0)				
		Concesiones de conservación	Bajo (2)	No hay evidencia de cruce con concesiones de conservación.	No hay evidencia de cruce con concesiones de conservación.	2	2
			Moderada (1)				
			Alta (0)				
		Concesiones de reforestación	Bajo (2)	No hay evidencia de cruce con concesiones de reforestación.	No hay evidencia de cruce con concesiones de reforestación.	2	2
			Moderada (1)				
			Alta (0)				
	Ecosistemas frágiles y paisajes sensibles ²³	Ecosistemas frágiles (bosque relicto mesoandino y jalca)	Bajo (2)	Baja intervención a ecosistemas frágiles.	Baja intervención a ecosistemas frágiles.	2	2
			Moderada (1)				
			Alta (0)				
		Paisajes sensibles	Bajo (2)	Se encuentra sobre cuatro (04) cuencas	Se encuentra sobre nueve (09) cuencas	1	0
			Moderada (1)				

²⁰ Esta variable busca evidenciar el cruce de las alternativas con áreas de importancia para aves y biodiversidad toda vez que uno de los impactos más importantes en líneas aéreas corresponde a la colisión de aves.

²¹ Se considera como indicador la cobertura vegetal en la cual se analiza el grado de intervención de cobertura vegetal, entendiendo que a menor afectación menor impacto sobre el medio biótico.

²² Esta variable busca visualizar posibles exclusiones del Proyecto por cruces con áreas que se encuentran en explotación de recursos naturales y que suponen conflictos de uso. El análisis espacial presenta las áreas de permisos forestales que son interceptados por las alternativas.

²³ Se evalúa la ruta que evite pasar por ecosistemas frágiles identificados e incorporados en las "Listas sectoriales de ecosistemas frágiles" por el Serfor como autoridad nacional forestal y de fauna silvestre.

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”**“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”**“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

Categoría	Sub categoría	Indicador	Unidad (puntaje)	Análisis indicador		Puntaje	
				Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 1	Alternativa 2
			Alta (0)	visuales. Lo que evidencia moderada intervención.	visuales. Lo que evidencia alta intervención.		
Sociocultural	Comunidades ²⁴	Comunidades Nativas	Bajo (2)	Baja intervención en comunidades nativas.	Baja intervención en comunidades nativas.	2	2
			Moderada (1)				
			Alta (0)				
		Comunidades Campesinas	Bajo (2)	Intervención moderada en comunidades campesinas	Intervención moderada en Comunidades Campesinas	1	1
			Moderada (1)				
			Alta (0)				
	Predial	Centros poblados ²⁵	Lejos (2)	Moderada cercanía a los cascos poblacionales de los centros poblados	Moderada cercanía a los cascos poblacionales de los centros poblados	1	1
			Cerca (1)				
			Muy cerca (0)				
		Intervención en actividades económicas relevantes ²⁶	Bajo (2)	Evidencia de afectación moderada a valles agrícolas.	Menor evidencia de afectación a valles agrícolas.	1	2
			Moderada (1)				
			Alta (0)				
		Interacción con concesiones mineras ²⁷	Bajo (2)	Afectación moderada con concesiones mineras.	Afectación moderada con concesiones mineras.	1	1
			Moderada (1)				
			Alta (0)				
	Cultural	Zonas arqueológicas ²⁸	Bajo (2)	No evidencia cruce con bienes arqueológicos.	No evidencia cruce con bienes arqueológicos.	2	2
			Moderada (1)				
			Alta (0)				

²⁴ Se evalúa la intervención en territorios de comunidades nativas y campesinas.

²⁵ Se evalúa la cercanía a centros poblados. En lo posible las alternativas deben alejarse de los cascos poblacionales.

²⁶ Se evalúa grado de intervención en áreas de actividades económicas relevantes, se evita en la medida de lo posible cruces por valles agrícolas.

²⁷ Esta variable busca identificar áreas en las que las alternativas se crucen con otros Proyectos mineros, lo cual supone acuerdos adicionales y ajustes técnicos en el diseño de la línea.

²⁸ Se evalúa la afectación a zonas arqueológicas. El análisis espacial presenta los bienes arqueológicos en base catastro del Ministerio de Cultura (Sistema de Información Geográfica de Arqueología – SIGDA).

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"**"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"*

Categoría	Sub categoría	Indicador	Unidad (puntaje)	Análisis indicador		Puntaje	
				Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 1	Alternativa 2
Económica	Presupuesto ²⁹	Costo directo	Mayor valor (1)	USD 124 429 000,00	USD 9 682 112,12	1	2
		Total					27 31

Fuente: Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37 (Capítulo 2. Descripción del Proyecto).

Del análisis realizado por el Titular, la alternativa 1 obtuvo 27 puntos, mientras que la alternativa 2 obtuvo 31 puntos, por lo cual la alternativa 2 resultó ser la mejor

²⁹ La mejor alternativa corresponde al menor presupuesto.



4.4.2 Ubicación del Proyecto

Los componentes que están incluidos en el alcance de la modificación del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas" se ubican en el departamento de Huánuco, las provincias y distritos se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 6. Ubicación de las variantes del Proyecto

Componente	Distrito	Provincia	Departamento
Variante L.T. ³⁰ 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco (Yaros)	Umari	Pachitea	Huánuco
	Santa María del Valle	Huánuco	
	Amarilis		
Variante L.T. 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) – Paragsha	Umari	Pachitea	Huánuco
	Santa María del Valle	Huánuco	
	Amarilis		
Variante L.T. 220 kV Chaglla - Nueva Huánuco (Yaros)	Umari	Pachitea	Huánuco
	Santa María del Valle	Huánuco	
	Amarilis		

Fuente: Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37 Capítulo 2. "Descripción del Proyecto" (folio 30).

Las coordenadas de inicio y fin de las variantes que comprende el Proyecto se indican en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 7. Coordenadas de inicio y fin de las L.T.

Componente	Punto	Torre	Coordenadas UTM WGS 84, Zona 18S	
			Este (m)	Norte (m)
Variante L.T. 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco (Yaros)	Inicio	T359	377 354	8 902 071
	Fin	Pórtico S/E Yaros	369 730	8 904 260
Variante L.T. 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) - Paragsha	Inicio	Pórtico S/E Yaros	369 652	8 904 362
	Fin	T18N	377 457	8 902 019
Variante L.T. 220 kV Chaglla - Nueva Huánuco (Yaros)	Inicio	T26N	377 202	8 902 556
	Fin	Pórtico S/E Yaros	369 637	8 904 353

Fuente: Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37 Capítulo 2. "Descripción del Proyecto" (folios 31-33).

En la siguiente figura se aprecia la ubicación y componentes del Proyecto.



PERÚ

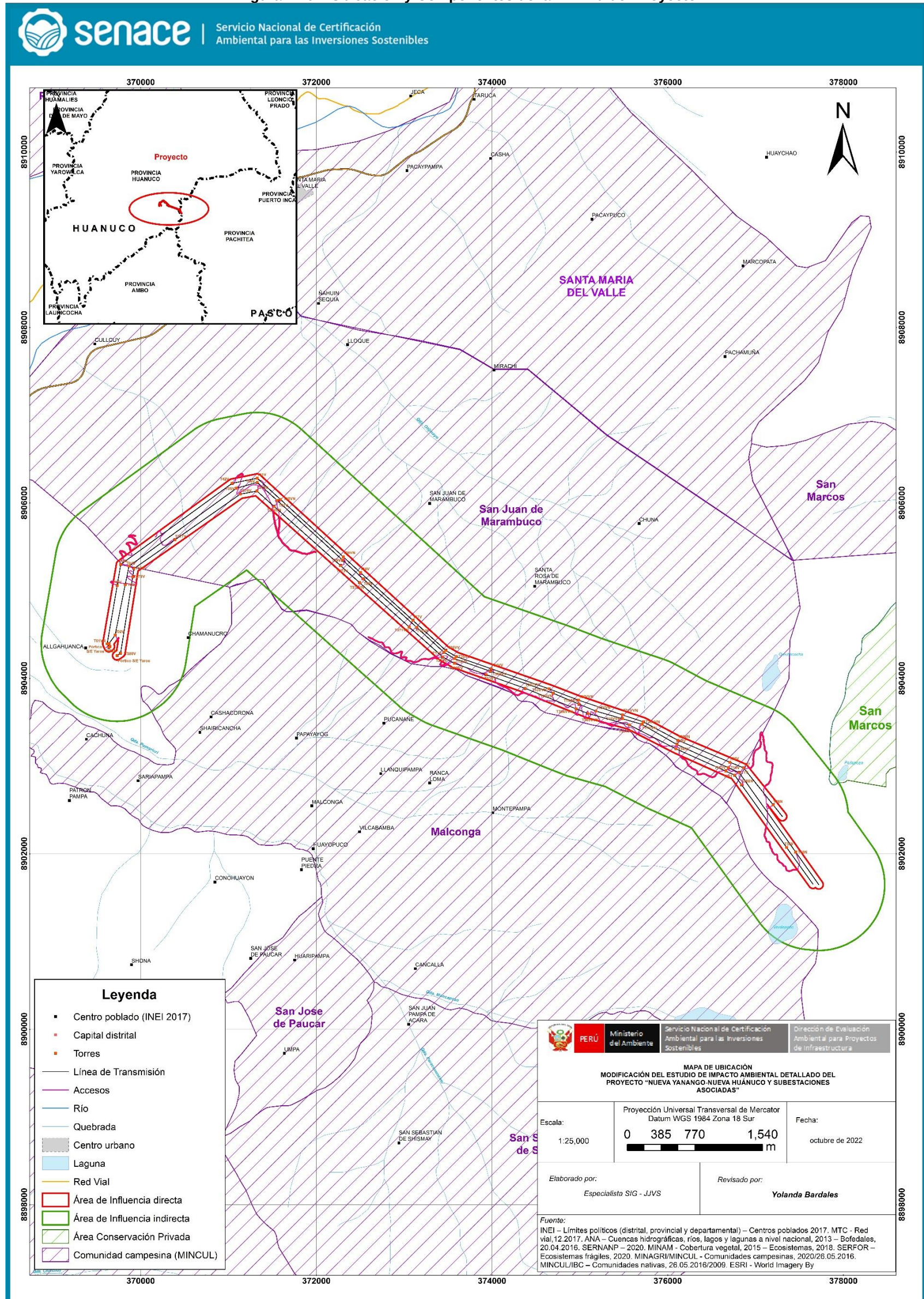
Ministerio
del Ambiente

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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Figura N° 01. Ubicación y Componentes de la MEIA-d del Proyecto



Fuente: INEI – Límites políticos (distrital, provincial y departamental) – Centros poblados 2019. 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 (Georural) – Predios Rurales, Comunidades Nativas y Comunidades campesinas, 2019. MINCUL/ANA – Comunidades nativas, 26.05.2016/2015. ESRI - World Imagery By



4.3.1. Áreas Naturales Protegidas³¹

El Titular señaló que de acuerdo con la información del geoservidor del Ministerio del Ambiente³², el área de influencia de la presente modificación no se encuentra ni colinda con un Área Natural Protegida (ANP), Zona de Amortiguamiento (ZA) como parte del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE). Sin embargo, el área de influencia indirecta cubre un área pequeña del Área Conservación Privada San Marcos³³.

4.3.2. Datos generales

A. Faja de servidumbre³⁴

El Proyecto considera los anchos mínimos de la faja de servidumbre, de acuerdo a la Tabla 219 del Código Nacional de Electricidad (Suministro 2011)³⁵; para las tensiones de 500 kV y 220 kV, anchos de 64 m y 25 m, respectivamente.

B. Vida útil³⁶

Debido a que las variantes de las líneas de transmisión formaran parte del sistema eléctrico del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", el tiempo de vida útil del Proyecto será de 30 años, el mismo indicado en el EIA-d aprobado.

4.3.3. Características técnicas de los componentes del Proyecto

A. Componentes principales

a. Líneas de Transmisión³⁷ (L.T.)

Las características técnicas generales de las variantes de las líneas de transmisión de 500 kV y 220 kV se presentan en el cuadro siguiente:

³¹ El detalle se puede revisar en el ítem 2.2.2. "Áreas naturales protegidas" (folio 19), del Capítulo 2. "Descripción del Proyecto" del Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37.

³² Portal web: <http://geo.sernanp.gob.pe/visorsernanp/>, permite verificar la ubicación de las Áreas Naturales Protegidas que conforman el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado.

³³ De acuerdo a lo señalado en el literal A. "Subcategoría de áreas naturales protegidas" (folio 11), asimismo, se puede revisar en el Mapa de Análisis de Alternativas: "Áreas Naturales Protegidas y Ecosistemas Frágiles" (SCL-201500-3-ALT-03).

³⁴ El detalle se puede revisar en el ítem 2.3.2.4. "Faja de servidumbre" (folio 29), del Capítulo 2. "Descripción del Proyecto" del Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37.

³⁵ Aprobado mediante Resolución Ministerial N° 014-2011-MINEM/DM.

³⁶ El detalle se puede revisar en el ítem 2.5.4. "Vida útil" (folio 146), del Capítulo 2. "Descripción del Proyecto" del Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37.

³⁷ El detalle se puede revisar en el ítem 2.3.2.5. "Componentes del Proyecto" (folios 29-36), del Capítulo 2. "Descripción del Proyecto" del Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37.



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Cuadro N° 8. Características técnicas de las variantes L.T.

Características	Variante L.T. 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco	Variante L.T. 220 kV Nueva Huánuco- Paragsha	Variante L.T. 220 kV Chaglla- Nueva Huánuco
Tensión nominal ³⁸	500 kV	220 kV	220 kV
Capacidad de transmisión por límite térmico	1400 MVA	250 MVA	250 MVA
Capacidad de transmisión en condición de emergencia	1820 MVA	325 MVA	325 MVA
Frecuencia	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Longitud aproximada	10,66 km	10,80 km	10,09 km
Conductor ³⁹	ACAR ⁴⁰	AAAC	AAAC ⁴¹
N° Circuitos ⁴²	1	2	2
Disposición de fases	Horizontal y Triangular	Vertical	Vertical
Cable de guarda ⁴³ (EHS ⁴⁴)	1xEHS 7/16"	1xACSR Dotterrel	1xACSR Dotterrel
Aislador ⁴⁵	Vidrio Fog	Cerámico	Cerámico
Estructuras ⁴⁶	Autosoportada tipo celosía de acero galvanizado	Autosoportada tipo celosía de acero galvanizado	Autosoportada tipo celosía de acero galvanizado
N° total de estructuras	23	23	21

Fuente: Trámite E-ME/AD-00047-2022, DC-37 Capítulo 2. "Descripción del Proyecto" (folio 36).

B. Componentes auxiliares

³⁸ **Tensión.** La diferencia de potencial eficaz entre dos conductores cualquiera o entre un conductor y la tierra. Las tensiones están expresadas en valores nominales a menos que se indique lo contrario. La tensión nominal de un sistema o circuito es el valor asignado al sistema o circuito para una clase dada de tensión con el fin de tener una designación adecuada. La tensión de operación del sistema puede variar por encima o por debajo de este valor. Código Nacional de Electricidad CNE (Suministro 2011), Sección 2: Terminología Básica.

³⁹ **Conductor.** Un material, usualmente en forma de alambre, cable o barra capaz de conducir corriente eléctrica. CNE (Suministro 2011).

⁴⁰ Conductor de aluminio con refuerzo de aleación de aluminio.

⁴¹ Conductor de aluminio.

⁴² **Circuito.** Un conductor o sistema de conductores concebido para que a través de ellos pueda circular una corriente eléctrica. CNE (Suministro 2011).

⁴³ **Cable de guarda.** Conductor de protección de conductores aéreos contra descargas atmosféricas. CNE (Suministro 2011).

⁴⁴ EHS - Extra High-Strength (Extra Alta Resistencia).

⁴⁵ **Aislador.** Material aislante de una forma diseñada para soportar físicamente un conductor y separarlo eléctricamente de otros conductores u objetos. CNE (Suministro 2011).

⁴⁶ **Estructura de soporte.** La unidad principal de soporte (usualmente un poste o una torre o un pedestal). CNE (Suministro 2011).

**a. Accesos⁴⁷ proyectados**

Debido a las reubicaciones de las estructuras materia de la presente MEIA-d, así como para facilitar el transporte de equipos y materiales necesarios para la construcción de las variantes de las líneas de transmisión, se incorporará accesos carrozables y peatonales nuevos al Proyecto. Sus características se indican en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 9. Características técnicas de los accesos proyectados

Descripción	Acceso carrozable	Acceso peatonal
Ancho de vía	4,5 m (según permita el terreno)	1,5 m
Pendiente máxima	20%	18%
Radio de curvatura	12,0 m	-

Fuente: Trámite E-MEIA-00047-2022, DC-37 Capítulo 2. "Descripción del Proyecto" (folio 78).

b. Campamentos⁴⁸

Para la etapa de construcción del Proyecto no se habilitarán campamentos. El personal de la zona morará en sus propias viviendas, mientras que el personal foráneo alquilará viviendas o utilizarán los servicios de hospedajes ubicados cerca de la zona de trabajo. Estas instalaciones contarán con los servicios básicos como son agua, luz y desagüe conectados a las redes públicas de la ciudad.

c. Almacén temporal

No se requerirá habilitación de almacén temporal para las actividades enmarcadas en la presente MEIA-d. Se utilizarán los almacenes declarados en el EIA-d aprobado.

d. Canteras

No se explotará canteras, los materiales requeridos para el concreto de fundaciones (arena, piedra, material de compactación) serán adquiridos a proveedores locales que cuenten con los permisos y autorizaciones de explotación de la cantera; al igual que lo declarado en el EIA-d aprobado.

e. Depósito de material excedente (DME)

No se habilitará DME, para la disposición de material excedente producto de la construcción de las variantes de las líneas de transmisión y vías de acceso nuevas; ya que el material excedente será utilizado para el reconfirmado del terreno; al igual que lo declarado en el EIA-d aprobado.

f. Polvorines

No se requerirá polvorines, ya que no se utilizará explosivos para las excavaciones de las estructuras incluidas en el alcance de la presente MEIA-d.

⁴⁷ El detalle se puede revisar en el literal B. "Accesos proyectados" (folios 71-79) y en el ítem 2.3.2.8. "Áreas, volúmenes y/o bienes asociados a intervenir" (folios 113 - 115) del Capítulo 2. "Descripción del Proyecto" del Trámite E-MEIA-00047-2022, DC-37.

⁴⁸ El detalle se puede revisar en el literal a. "Campamentos" (folios 79-80), del Capítulo 2. "Descripción del Proyecto" del Trámite E-MEIA-00047-2022, DC-37.

**g. Áreas de disposición temporal de topsoil⁴⁹**

Para la disposición temporal del suelo orgánico, que serán retirados de las áreas asignadas para las bases de las torres y los accesos carrozables y peatonales; se depositarán en lugares adyacentes a dichas áreas, pero en sitios estables y sin vegetación, y sin intercepción de cuerpos de agua.

En relación al manejo y disposición del top soil, la descripción se detalla en el ítem 6.1.2.2 *"Programa de conservación de flora y vegetación, servicios agroecosistémicos y material orgánico removido en los sitios de obra"*⁵⁰, dentro de la cual se contempla:

- Actividades previas al retiro del top soil y raíces.
- Actividades a realizar durante las actividades de retiro del top soil.
- Actividades a realizar para la disposición temporal del top soil y raíces.
- Actividades de supervisión.

4.4.3 Actividades⁵¹ de la MEIA-d del Proyecto

Las etapas y actividades que comprende el Proyecto se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 10. Etapas y actividades del Proyecto

Etapas	Componente	Actividad
Construcción	Líneas de transmisión	Actividades preliminares:
		- Contratación de personal y servicios locales.
		- Transporte de personal, equipos y materiales.
		- Demarcación del área.
		Actividades constructivas:
		➤ Obras civiles:
		- Construcción de accesos.
		- Limpieza y desbroce.
		- Excavaciones.
		- Cimentación.
		➤ Obras electromecánicas:
		- Montaje de estructuras.
		- Vestida de la torre (instalación de aisladores y herrajes).
		- Tendido de conductor, fibra óptica y cable de guarda.
		- Instalación de puesta a tierra.
		Abandono constructivo:

⁴⁹ El detalle se puede revisar en el ítem 2.3.2.6. "Descripción de las actividades para la etapa de construcción" (folios 92-96), del Capítulo 2. "Descripción del Proyecto" del Trámite E-MEIA-00047-2022, DC-38.

⁵⁰ El detalle se puede revisar en el ítem 6.1.2.2 "Programa de conservación de flora y vegetación, servicios agroecosistémicos y material orgánico removido en los sitios de obra" literal "Manejo y protección del top soil (capa orgánica del suelo)" (folios 63-72), del Capítulo 6. Estrategia de Manejo Ambiental del Trámite E-MEIA-00047-2022, DC-38.

⁵¹ El detalle se puede revisar en el ítem 2.3.2.6. "Descripción de las actividades para la etapa de construcción" (folios 81-118), ítem 2.3.3. "Etapas de operación y mantenimiento" (folios 128-131), ítem 2.3.4. "Etapas de abandono" (folios 137-139), del Capítulo 2. Descripción del Proyecto del Trámite E-MEIA-00047-2022, DC-37.



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Etapas	Componente	Actividad
		- Limpieza de los frentes de trabajo.
		- Transporte y dispersión de materiales excedentes.
		- Transporte y disposición de residuos.
		- Cierre de accesos.
Operación y mantenimiento	Líneas de transmisión	- Transporte de personal
		- Mantenimiento de estructuras.
		- Mantenimiento de la faja de servidumbre.
		- Recolección, transporte y disposición final de residuos.
Abandono	Líneas de transmisión	- Transmisión de energía eléctrica.
		- Contratación de personal y servicios locales.
		- Transporte de personal, materiales y equipos.
		- Desconexión y desenergización.
		- Desmontaje de conductores, cables de guarda, aisladores y accesorios.
		- Desmontaje y demolición de cimentación de las estructuras.
		- Limpieza y rehabilitación de las áreas ocupadas.

Fuente: Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37 Capítulo 2. "Descripción del Proyecto".

4.4.4 Demanda, uso, aprovechamiento de recursos naturales y servicios

A. Demanda y fuentes de agua⁵²

El abastecimiento de agua para uso industrial (preparado de mezcla, riego del área de trabajo y otras actividades asociadas según necesidad) para las etapas del Proyecto (construcción, operación y abandono) será realizado a través de terceros que brindan dichos servicios debidamente autorizados cercanos a la zona del Proyecto.

El agua para consumo del personal será abastecida a través de botellas y bidones de proveedores locales, siempre y cuando cumplan con los requisitos de inocuidad de la normativa peruana. En el siguiente Cuadro N° 11, se detalla el consumo de agua para uso industrial y para el personal.

Cuadro N° 11. Consumo de agua - construcción

Descripción	Etapas de construcción	
	m³/mes	m³/totales
Agua para consumo del personal	10,20	61,20
Agua para uso industrial*	29,18	175,08
TOTAL	39,38	236,28

* El requerimiento de agua para uso industrial comprende: preparado de mezcla, riego del área de trabajo y otras actividades asociadas según necesidades del Proyecto

Fuente: Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37 Capítulo 2. Descripción del Proyecto (folio 141).

⁵²

El detalle se puede revisar en el ítem 2.4.1. "Aguas superficiales" (folio 141) del capítulo 2 del Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37.



Respecto al consumo de agua en la etapa de operación y mantenimiento, y abandono se precisa que, al finalizar la construcción de las variantes de líneas de transmisión, todo formará parte del sistema eléctrico del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", por lo que no será necesario adicionar consumo de agua personal e industrial a lo ya estipulado en el EIA-d aprobado.

B. Combustible⁵³

El requerimiento de combustible durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono se detalla en el Cuadro N° 12. El abastecimiento de combustible y las actividades de mantenimiento, como lubricación y cambio de aceite se realizará en centros de servicios autorizados, ubicados en los centros poblados cercanos al Proyecto.

Cuadro N° 12. Consumo de combustible – etapa de construcción

Ítem	Equipo	Descripción	Tipo combustible	
			Gasolina (gal)	Diésel (gal)
1	Camionetas Pickup	Vehículo para transporte de personal		4914,00
2	Camperos 4x4	Vehículo para transporte de personal	1872,00	
3	Combi	Vehículo para transporte de personal		5616,00
4	Camión ATEGO	Equipo carga (materiales y herramientas)		2184,00
5	Camión cisterna 4x4 (agua)	Transporte de fluidos - 2000 gal		936
6	Grúa sobre camión patio	Equipo de carga para construcción		2340,00
7	Grúa sobre camión campo	Equipo de carga para construcción		3510,00
8	Compresor ATLAS COPCO	Equipo para perforación de roca o demolición de concreto.		936
9	Vibro compactador	Equipo para compactación.	280,80	
10	Grupo electrógeno	Generadores de energía móviles.	936	
11	Martillo rompedor	Equipo de excavación.	234	
12	Retroexcavadora	Maquinaria pesada para construcción.		1372,80
13	Tractor orugas (Bulldozer)	Maquinaria pesada para construcción.		1372,80
14	Montacargas	Equipo de elevación.		1872,00
15	Mezcladora de concreto	Equipo para mezclas de concreto		1872,00
16	Vibrador para concreto	Equipo de obras civiles.	468	
17	Motor de izaje	Para trabajos de montaje.		327,60
18	Tracto camión transporte	Equipo de carga para construcción		1560,00
19	Volquete 10 m ³	Equipo de carga para construcción		1372,80
20	Frenadora 10 t	Equipo tensado conductor aéreo y fibra óptica		374,40
21	Malacate 10 t	Equipo tensado conductor aéreo y fibra óptica		702
22	Motor tensión U-6	Equipo tensado conductor aéreo y fibra óptica		234

⁵³ El detalle se puede revisar en el literal B. "Combustible" (folios 119 al 122) del capítulo 2 del Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37.



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Ítem	Equipo	Descripción	Tipo combustible	
			Gasolina (gal)	Diésel (gal)
23	Frenadora 4 t (riega)	Equipo tensado conductor aéreo y fibra óptica		374,40
24	Malacate (riega)	Equipo tensado conductor aéreo y fibra óptica		702
25	Motor empalmadora	Equipo tensado conductor aéreo y fibra óptica	795,60	
26	Cargador frontal	Maquinaria pesada construcción y minería.		2340,00
27	Motosierra	Equipo de apoyo en plaza de tendido.	124,80	
Total			4 711,20	34 912,80

Fuente: Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37 Capítulo 2. Descripción del Proyecto (folio 119).

Para las etapas de abandono, operación y mantenimiento, se precisa que, al finalizar la construcción de las variantes de las líneas de transmisión, todo formará parte del sistema eléctrico del Proyecto *"Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas"*, por lo que no será necesario adicionar consumo de combustible a lo ya estipulado en el EIA-d aprobado.

C. Demanda y fuentes de energía⁵⁴

Para la etapa de construcción se utilizarán grupos electrógenos, los cuales contarán con todas las medidas y equipos para control ambiental (mantenimiento periódico, kit antiderrame, bandejas). Se precisa que los cambios propuestos en la MEIA-d no incrementarán la cantidad de grupos electrógenos declarados en el EIA-d aprobado, por lo que el requerimiento mensual se mantiene para la etapa de construcción, siendo el valor de 931,76 kW.h.

Para las etapas de operación y mantenimiento, se precisa que, al finalizar la construcción de las variantes de las líneas de transmisión, todo formará parte del sistema eléctrico del Proyecto *"Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas"*, por lo que no será necesario adicionar consumo de electricidad a lo ya estipulado en el EIA-d aprobado.

4.4.5 Requerimiento de materiales, insumos, maquinarias, equipos y mano de obra

A. Materiales de construcción⁵⁵

En el Cuadro N° 13, se presenta el volumen de cemento, arena y piedra requerido para la construcción de las variantes de la L.T.

Cuadro N° 13. Estimación de materiales de construcción

Variante	Familia	Tipo de torre	Agua (m³)	Cemento (m³)	Arena (m³)	Piedra (m³)
			Zapata	Zapata	Zapata	Zapata
L.T. 500 kV Nueva Yanango –	2000-3000	Suspensión	11,18	9,62	36,08	21,21
		Retención	13,72	11,80	44,26	26,02
	3000-4000	Suspensión	3,48	2,99	11,23	6,60

⁵⁴ El detalle se puede revisar en el literal C. "Electricidad" (folio 122) del capítulo 2. Descripción del Proyecto del Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37.

⁵⁵ El detalle se puede revisar en el ítem 2.4.3. "Materiales de construcción" (folio 142) del capítulo 2. Descripción del Proyecto del Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37.



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Nueva Huánuco (Yaros)	4000-4500	Retención	15,78	13,57	50,91	29,93
		Suspensión	4,90	4,22	15,82	9,30
		Retención	18,74	16,12	60,47	35,55
	Sub - Total		67,8	58,32	218,77	128,61
L.T. 220 kV Nueva Huánuco (Yaros)-Paragsha	2000-3000	Suspensión	6,02	5,18	19,42	11,42
		Retención	4,33	3,73	13,98	8,22
	3000-4000	Suspensión	22,98	19,76	74,15	43,59
		Retención	17,90	15,39	57,75	33,95
	4000-4500	Suspensión	2,11	1,81	6,80	4,00
		Retención	10,26	8,82	33,10	19,46
	Sub-Total		63,60	54,69	205,20	120,64
	Total		175,36	150,81	565,82	332,65
L.T. 220 kV Chaglla-Nueva Huánuco (Yaros)	3000-4000	Suspensión	2,14	1,84	6,92	4,07
		Retención	34,20	29,41	110,35	64,87
	4000-4500	Suspensión	2,20	1,89	7,10	4,18
		Retención	5,42	4,66	17,48	10,28
	Sub-Total		43,96	37,80	141,85	83,40
	Total		175,36	150,81	565,82	332,65

Fuente: Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37 Capítulo 2. Descripción del Proyecto (folio 142).

B. Insumos químicos⁵⁶

En el siguiente Cuadro N° 14, se detallan los insumos químicos a requerir para las actividades a desarrollarse en la etapa de construcción del Proyecto:

Cuadro N° 14. Insumos químicos- etapa construcción

Descripción del insumo	Unidad	Cantidad	Utilidad
Protector contra la humedad.	l	16	Ambientes internos, oficina y útiles, y según recomendaciones de fabricantes OPGW
Limpiador biodegradable.	l	24	Ambientes, oficina y en almacén
Desengrasante.	l	40	Almacén y equipos móviles
ARC@855B (resina opoxidica).	gal	16	Almacén y aisladores
Aceite para motor SHELL.	l	6	Unidades móviles
Aceite CAM2 Magnum (aceite lubricante multigrado para motores gasolineros servicio severo).	l	3	Unidades móviles
Aguarrás.	l	8	En almacén, para pintado de parrillas y otros.
Barniz acrílico.	l	4	En almacén, proceso metal mecánico de torres
Cemento PVC.	l	2	Instalación de ductos y sellado. Asociado a OPGW
Compuesto galvanizador en frío (aerosol).	l	16	Resane de estructuras por daños del transporte
Desengrasador industrial.	l	59	En almacén y para limpieza según necesidad
Desincrustante y limpiador químico.	l	6	Almacén y para proceso de montaje torres
Detino (Detergente biodegradable).	l	8	Almacén y para limpieza de elementos, según necesidad
Disolvente (Thinner mineral).	l	20	Almacén y para proceso de pintado
Esmalte sintético.	l	24	Almacén y para resane de dalos en las estructuras
Gasolina automotor.	gal	936	Para grupo electrógeno
Grasa blanca (alta temperatura).	l	4	Para conectores y mejorar la conductividad
Base imprimante.	gal	12	Almacén y para proceso de pintado
Hipoclorito de sodio.	l	59	Para desinfección del agua y limpieza en almacén.

⁵⁶

El detalle se puede revisar en el literal E. "Insumos químicos" (folios 123 al 124) del capítulo 2 del Trámite E-MEAD 00047-2022, DC-37.



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Descripción del insumo	Unidad	Cantidad	Utilidad
Limpiador de componentes electrónicos.	l	1	Limpieza de equipos electrónicos
Lubricante para bujes y cadenas de transmisión.	l	4	Unidades móviles
Aceite Multigrado	l	6	Para unidades móviles
Peróxido de hidrógeno	l	1	Para uso en almacén como agente germicida
Diesel B2	gal	24 886,4	Para uso de las unidades móviles
Pintura esmalte color naranja huando	l	2	Almacén y para proceso de pintado
Quitasarro.	l	5	Para uso en almacén y oficinas
Sellador de concreto.	l	4	Para proceso constructivo de las cimentaciones
Adhesivo Silicona de alta temperatura.	l	1	Para uso en almacén y oficinas
Thinner acrílico.	l	7	Almacén y para proceso de pintado
Anticorrosivo de Zinc en aerosol.	l	7	Almacén y para proceso de pintado
Cemento expansivo	kg	4371	Para realizar las excavaciones en roca.

Fuente: Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37 Capítulo 2. Descripción del Proyecto (folio 123).

C. Maquinarias y equipos⁵⁷

El listado de las maquinarias y equipos requeridos para la etapa de construcción del Proyecto se presenta en el Cuadro N° 15:

Cuadro N° 15. Lista de equipos y maquinarias-etapa construcción

Maquinaria/equipo	Cantidad
Camionetas Pickup	3
Camperos 4x4	1
Combi	2
Camión ATEGO	1
Camión cisterna 4x4 (agua)	1
Grúa sobre camión patio	1
Grúa sobre camión campo	1
Compresor ATLAS COPCO	1
Vibro compactador	2
Grupo electrógeno	2
Martillo rompedor	1
Retroexcavadora	1
Tractor Orugas (Bulldozer)	1
Montacargas	1
Mezcladora de concreto	2
Vibrador para concreto	2
Motor de izaje	1
Tracto camión transporte	1
Volquete 10 m ³	1
Frenadora 10 t	1
Malacate 10 t	1
Motor tensión U-6	1
Frenadora 4 t (riega)	1
Malacate 4 t (riega)	1
Motor empalmadora	2
Cargador frontal	1
Motosierra	1

⁵⁷ El detalle se puede revisar en el literal D. "Equipos y maquinarias" (folios 122 al 123) del capítulo 2 del Trámite E-MEAD 00047-2022, DC-37.



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Maquinaria/equipo	Cantidad

Fuente: Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37 Capítulo 2. Descripción del Proyecto (folios 122 al 123).

D. Demanda de mano de obra⁵⁸

El requerimiento de mano de obra estará directamente relacionada a los avances de la implementación de la MEIA-d del Proyecto.

La cantidad de mano de obra calificada y no calificada a requerir en la etapa de construcción del Proyecto se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 16. Mano de obra requerida*

Etapa	Mano de obra		Total
	Calificada	No calificada	
Construcción	147	23	170
Operación y mantenimiento	2	1	3
Abandono	147	23	170

*La mano de obra indicada es para todas las etapas del Proyecto, que forma parte de lo declarado en el IGA aprobado, por lo que no se requiere la mano de obra adicional para la presente MEIA-d.

Fuente: Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37 Capítulo 2. Descripción del Proyecto (folio 145).

4.4.6 Generación de residuos sólidos, efluentes, emisiones atmosféricas, ruido, vibraciones y radiaciones no ionizantes

A. Residuos sólidos⁵⁹

Durante las etapas de ejecución del Proyecto, se generarán residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. El manejo y disposición final de residuos sólidos en todas las etapas del Proyecto se realizará en cumplimiento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Legislativo N° 1278, y su Reglamento Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de Residuos de Construcción y Demolición Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA⁶⁰ y el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM.

Residuos no peligrosos

Se considera residuos industriales y domésticos para la etapa de construcción del Proyecto. Para las etapas de operación y mantenimiento, y abandono, se precisa que, al finalizar la construcción de la variante de línea de transmisión, todo formará parte del sistema eléctrico del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas, por lo que se estima que no habrá mayor incremento de residuos sólidos generados.

En el Cuadro N° 17 y Cuadro N° 18, se presentan la estimación de residuos industriales y domésticos no peligrosos, que se generarían durante la construcción del Proyecto.

⁵⁸ El detalle se puede revisar en el ítem 2.5.1. "Demanda de mano de obra" (folio 145) del capítulo 2 del Trámite E-MEAD 00047-2022, DC-37.

⁵⁹ El detalle se puede revisar en el ítem 2.4.5. "Residuos sólidos" (folios 143 al 144) del capítulo 2 del Trámite E-MEAD 00047-2022, DC-37.

⁶⁰ A la fecha de emisión del presente informe, se encuentra vigente el Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA.



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Cuadro N° 17. Residuos industriales no peligrosos-construcción

N°	Descripción*	Cantidad	Peso por carrete [kg]	Peso total [kg]
1	ACAR 800	17	300	5100
2	ACAR 900	14	300	4200
3	ACAR 1000	10	300	3000
4	AAAC 700	40	300	12 000
5	EHS 7/16"	2	300	600
6	ACSR Dotterrel	8	300	2400
7	OPGW	8	300	2400
Total				29 700

*Carretes que se utilizarán para transportar los cables

Nota: ACAR corresponde a cables conductores de aluminio**Fuente:** Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37 Capítulo 2. Descripción del Proyecto (folio 143).**Cuadro N° 18. Residuos domésticos no peligrosos-construcción**

Actividad	Unidad	Cantidad
Generación de residuos por día (kg)	kg	0,58
N° de personas	und.	170
Total, de producción de residuos por día	kg	98,60
Total, de producción de residuos	kg	17 748

Fuente: Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37 Capítulo 2. Descripción del Proyecto (folio 144).**Residuos peligrosos**

Para la etapa de construcción, no se generarán residuos peligrosos diferentes a lo ya declarado en el EIA-d aprobado.

Para las etapas de operación y mantenimiento y abandono, precisó que al finalizar la construcción de la variante de línea de transmisión, todo formará parte del sistema eléctrico del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas, por lo que se estima que no habrá mayor incremento de residuos sólidos peligrosos generados.

B. Efluentes⁶¹

El volumen de efluentes domésticos durante la etapa de construcción será de aproximadamente 61 200⁶² l, estos provendrán de los frentes de trabajo y serán manejados mediante baños químicos portátiles, los cuales cumplirán con las más estrictas normas de calidad e higiene, y su funcionamiento será totalmente autónomo. El número de baños químicos será de acuerdo con el número de trabajadores y considerando lo señalado en la Norma G.050 de Seguridad durante la etapa de construcción.

C. Emisiones atmosféricas⁶³

⁶¹ El detalle se puede revisar en el literal c. "Baños portátiles" (folio 80) del capítulo 2 del Trámite E-MEAD 00047-2022, DC-37.

⁶² 2 L/d/persona * 170 personas * 180 días.

⁶³ El detalle se puede revisar en el literal "Generación de emisiones" (folio 125) del capítulo 2 del Trámite E-MEAD 00047-2022, DC-37.



Las modificaciones propuestas para las variantes de las líneas de transmisión, en relación con el Proyecto con EIA-d aprobado, no difieren en cuanto al cálculo de las emisiones de material particulado y gases (por tramos de las variantes), debido a que se hará uso del mismo método constructivo, las actividades y maquinarias consideradas para la MEIA-d son las mismas del EIA-d aprobado.

D. Ruido⁶⁴

Durante las actividades de construcción se generarán niveles sonoros por el uso de maquinarias y equipos pesados.

El estimado de los niveles de ruido a generar durante la etapa de construcción del Proyecto, oscila entre los 50 dBA a 100 dBA.

En el Cuadro N° 19, se presentan los niveles de ruido estimados para cada maquinaria y equipo.

Cuadro N° 19. Estimación niveles de ruido-etapa de construcción

Equipo	Cantidad	Nivel de ruido (dBA)
Camionetas Pickup	3	75
Camperos 4x4	1	75
Combi	2	50
Camión ATEGO	1	77
Camión cisterna 4x4 (agua)	1	90
Grúa sobre camión patio	1	77
Grúa sobre camión campo	1	77
Compresor ATLAS COPCO	1	85
Vibro compactador	2	100
Grupo electrógeno	2	70
Martillo rompedor	1	100
Retroexcavadora	1	85
Tractor Orugas (Bulldozer)	1	90
Montacargas	1	76
Mezcladora de concreto	2	90
Vibrador para concreto	2	100
Motor de izaje	1	75
Tracto camión transporte	1	75
Volquete 10 m ³	1	74
Frenadora 10 t	1	90
Malacate 10 t	1	90
Motor tensión U-6	1	90
Frenadora 4 t (riega)	1	85
Malacate 4 t (riega)	1	85
Motor empalmadora	2	90
Cargador frontal	1	76
Motosierra	1	85

Fuente: Trámite E-MEIA-00047-2022, DC-37 Capítulo 2. Descripción del Proyecto (folio 126).

⁶⁴

El detalle se puede revisar en el literal B. "Generación de ruidos" (folios 125 al 126) del capítulo 2 del Trámite E-MEIA-00047-2022, DC-37.

**E. Vibraciones⁶⁵**

Durante las actividades en la etapa de construcción se generarán vibraciones por el uso de maquinarias y equipos pesados, la estimación de las vibraciones se presenta en el Cuadro N° 20:

Cuadro N° 20. Estimación de vibraciones- etapa construcción

Equipo	Cantidad	Vibraciones (m/s ²)
Camión ATEGO	1	0,63
Camión cisterna 4x4 (agua)	1	1,00
Grúa sobre camión patio	1	0,50
Grúa sobre camión campo	1	0,50
Compresor ATLAS COPCO	1	0,20
Vibro compactador	2	3,00
Grupo electrógeno	2	0,20
Martillo rompedor	1	20,00
Retroexcavadora	1	0,50
Tractor Orugas (Bulldozer)	1	0,50
Montacargas	1	0,50
Mezcladora de concreto	2	1,00
Vibrador para concreto	2	1,50
Motor de izaje	1	0,30
Tracto camión transporte	1	0,60
Volquete 10 m ³	1	0,63
Frenadora 10 t	1	1,00
Malacate 10 t	1	1,00
Motor tensión U-6	1	1,50
Frenadora 4 t (riega)	1	1,00
Malacate 4 t (riega)	1	1,00
Motor empalmadora	2	0,55
Cargador frontal	1	0,75
Motosierra	1	0,65

Fuente: Trámite E-MEIAD-00047-2022, DC-37 Capítulo 2. Descripción del Proyecto (folio 126).

F. Radiaciones no ionizantes⁶⁶

El Titular precisa que no se generarán radiaciones no ionizantes en la etapa de construcción del Proyecto.

En la etapa de operación del Proyecto, se generarán niveles de radiaciones no ionizantes por la operación del sistema eléctrico; asimismo, se prevé una rápida atenuación de los niveles de radiaciones en relación con la distancia, lo que se refuerza en el hecho de que no existirán viviendas por debajo de la línea de transmisión, tal como se establece en la normativa nacional.

En la etapa de abandono no se generarán radiaciones no ionizantes.

⁶⁵ El detalle se puede revisar en el literal C. "Generación de vibraciones" (folios 126 al 127) del capítulo 2 del Trámite E-MEIAD 00047-2022, DC-37.

⁶⁶ El detalle se puede revisar en el literal D. "Generación de radiaciones" (folios 132 al 136) del capítulo 2 del Trámite E-MEIAD 00047-2022, DC-37.



4.4.7 Cronograma⁶⁷ y presupuesto⁶⁸ de la MEIA-d del Proyecto

La etapa de construcción se desarrollará en aproximadamente seis (06) meses, la etapa de operación y mantenimiento en 30 años.

El monto estimado de la inversión para la construcción de las variantes de las líneas de transmisión y accesos proyectados es de US\$ 9 682 112,12 (sin incluir el IGV).

V. AREA DE INFLUENCIA DE LA MEIA-D DEL PROYECTO

Para la identificación y delimitación del Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AII) del Proyecto, se consideró los componentes y actividades del Proyecto, así como las características del entorno y los impactos potenciales del mismo; de igual manera, se consideró lo definido en los Términos de Referencia aprobados mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN.

5.1 Área de Influencia Directa de la MEIA-d del Proyecto

El Área de Influencia Directa del Proyecto abarca una superficie de 228.03 ha y considera el área de emplazamiento de las infraestructuras del Proyecto por su construcción y operación; incluyendo los accesos (nuevos y temporales) carrozables (con un ancho de 4.5 m) y los peatonales (con un ancho de 1.5m); así como las líneas de transmisión (cuya área comprendida se extiende sobre los 50 m a ambos lados de su eje central), donde se manifestaran los posibles impactos ambientales directos; en ese sentido, para su delimitación se consideró los siguientes criterios:

5.1.1. Criterios Físicos:

- Los espacios ocupados por los componentes principales (torres, área de tendido, entre otros) y auxiliares (accesos carrozables y peatonales) del Proyecto.
- La identificación y evaluación de impactos sobre el medio físico, con relación al: cambio de uso de suelo, pérdida de suelo, compactación del suelo, alteración de la calidad de aire e incremento de los niveles de ruido. Asimismo, consideró los resultados de modelamiento de aire⁶⁹ y cálculo de distancia de atenuación de ruido⁷⁰ presentado en el EIA-d aprobado para definir la pluma de dispersión y la distancia de atenuación de niveles de presión sonora; señalando que, el modelo del EIA-d se realizó para el escenario crítico, siendo los resultados aplicables a la presente MEIA-d ya que se trata de las mismas actividades y componentes declarados en el EIA-d aprobado.
- Área de manifestación de los impactos ambientales directos producto de la construcción de accesos que cruzan cuerpos de agua.
- Infraestructura hidráulica existente que pudiera ubicarse dentro del área de influencia del Proyecto.

⁶⁷ El detalle se puede revisar en el ítem 2.5.2. "*Tiempo de ejecución*" (folio 146) del capítulo 2 del Trámite E-MEIA-D 00047-2022, DC-37.

⁶⁸ El detalle se puede revisar en el ítem 2.5.3. "*Monto de inversión*" (folio 146) del capítulo 2 del Trámite E-MEIA-D 00047-2022, DC-37.

⁶⁹ Presentó el cuadro comparativo de los elementos de entrada: fuentes de emisión, variables meteorológicas, topografía, volumen de movimiento de tierras, profundidad de excavación, cercanía de receptores sensibles y tiempo de ejecución; a fin de determinar la representatividad de los niveles de aporte (concentraciones) para la presente MEIA-d.

⁷⁰ Señaló que ha tomado en cuenta el escenario más desfavorable en el EIA-d aprobado, cuyo cálculo se realizó en función al listado de equipos. Asimismo, precisó que los equipos considerados para la presente MEIA-d son del mismo tipo, características y cantidad de los presentados en el EIA-d aprobado.



5.1.2 Criterios Biológicos:

- Delimitación del área del Proyecto teniendo presente el lugar en donde se pretende realizar las obras civiles y otras actividades que podrían manifestar impactos sobre los componentes y factores del medio biológico.
- Identificación de las actividades del Proyecto incluyendo el emplazamiento de las infraestructuras y de sus obras asociadas, determinación de áreas a intervenir de manera directa sobre las cuales puedan preverse los impactos directos.
- Identificación los principales elementos o aspectos del medio biótico: flora y vegetación, fauna; priorizando áreas de conservación, aspectos fisiográficos, límites, sensibilidad y estado de conservación de las mismas a fin de efectuar la predicción de la trascendencia y manifestación de los impactos ambientales.

5.1.3 Criterios Socioeconómicos:

- Ubicación de los componentes del Proyecto, obras temporales y permanentes, así como el radio de acción de las actividades asociadas a cada una de ellas en las etapas de construcción y operación.
- Los potenciales impactos socio ambientales (directos e indirectos) que se puedan generar durante las etapas de construcción y operación del Proyecto.
- Las entidades territoriales y las áreas étnicas de uso social, económico y cultural, asociadas a las comunidades asentadas en el territorio donde se superpone el Proyecto.
- Circunscripción política - administrativa donde se ubicarán los componentes del Proyecto.

El Área de Influencia Directa (AID) desde el punto de vista socioeconómico y cultural está conformada por las unidades poblacionales detalladas en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 21. Unidades poblacionales del Área de influencia Directa

Nombre	Categoría	Región	Provincia	Distrito
Allgahuanca	Caserío	Huánuco	Huánuco	Amarilis
Chamanucro	Sector	Huánuco	Huánuco	Amarilis
Cullcuy	Anexo	Huánuco	Huánuco	Santa María del Valle
Santa María del Valle	Comunidad Campesina	Huánuco	Huánuco	Santa María del Valle
San Juan de Marambuco	Comunidad Campesina	Huánuco	Huánuco	Santa María del Valle
Santa Rosa de Marambuco	Anexo	Huánuco	Huánuco	Santa María del Valle

Fuente: Trámite E-MEIA-d-00047-2022, Capítulo 3. "Identificación del Área de Influencia" (folio 27)

5.2 Área de Influencia Indirecta del Proyecto

El Área de Influencia Indirecta del Proyecto abarca una superficie de 1 699.61 ha y considera el área donde los impactos trascienden el espacio físico del Proyecto y su infraestructura asociada; es decir, la zona externa del AID hasta donde se manifiestan tales impactos indirectos, para lo cual consideró un área comprendida de 700 m a ambos lados del eje central de la variante de la línea de transmisión a partir del límite del AID; en tal contexto, consideró para su delimitación los siguientes criterios:

5.2.1 Criterios Físicos:



- El espacio de control (teniendo un enfoque precautorio) para las emisiones de polvo y ruido a generarse durante la instalación de los componentes del Proyecto.
- La conectividad de los accesos proyectados con las vías de acceso existentes.
- Sistema hídrico (cuencas) en donde el área de influencia abarca una (01) cuenca hidrográfica: Intercuenca Alto Huallaga perteneciente a la vertiente del Atlántico.
- Derechos de usos de agua.

5.2.2 Criterios Biológicos:

- Influencia de la emisión del ruido (presión sonora).
- Influencia de la pérdida de cobertura vegetal.

5.2.3 Criterios Socioeconómicos:

- Sistema vial y caminos existentes.
- Centros poblados, centros de producción y actividades comerciales que puedan ser afectadas indirectamente por el Proyecto.
- Percepción paisajística.
- Territorios de comunidades campesinas a los cuales se superpone el Proyecto.

El Área de Influencia Indirecta comprende un área de 700 m a ambos lados del eje central de la variante de la línea de transmisión a partir del límite del AID, y siguiendo el criterio de caracterización empleado en el EIA-d aprobado, el Titular caracterizó socialmente el Área de Influencia Indirecta de la MEIA-d según su emplazamiento en el ámbito político-administrativo distrital; es decir, los distritos de Molino y Umari en la provincia de Pachitea y Santa María del Valle y Amarilis, en la provincia de Huánuco, región Huánuco.

VI. LINEA BASE AMBIENTAL

6.1 Línea base física

El Titular realizó la caracterización del medio físico, la cual fue desarrollada empleando información primaria y secundaria en el área de influencia del Proyecto. La recopilación de información primaria fue a través de dos (02) campañas de campo correspondiente a la temporada húmeda (diciembre del 2021) y temporada seca (agosto del 2021); y para la información secundaria, empleó información de EIA-d aprobado y diversos estudios e investigaciones; así como las revisiones bibliográficas provenientes del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), Kays Soil Taxonomy, Manual del Soil Survey, Unión Geográfica Internacional, Reglamento de Clasificación de Tierras del Perú (D.S. N°017-2009-AG), Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos del Perú (Decreto Supremo N° 013-2010-AG), Estudio de aceleraciones sísmicas en el Perú por M. Monroe y A. Bolaños de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Sistema de la Unión Geográfica Internacional (UGI).

Respecto a las condiciones climáticas, se empleó información del Mapa de Clasificación Climática del Perú (SENAMHI, 2020) en donde identificó los códigos de cada uno de los climas que caracterizan el área de influencia del sector a modificar, siendo estos los siguientes: C (r) B', caracterizado por ser un clima templado, semiseco con humedad abundante todas las estaciones del año. B (o, i) C', caracterizado por ser un clima frío, lluvioso con otoño e invierno secos, y finalmente B (r) B', caracterizado por ser un clima templado, lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Para caracterizar los aspectos meteorológicos, se empleó los registros de las Estaciones



Meteorológicas (EM)⁷¹: Huánuco y Canchán. La precipitación media en la E.M. Canchán osciló entre 5,5 mm (julio) y 91,7 mm (diciembre) y en la E.M. Huánuco varío de 4,6 mm (julio) a 88,2 mm (diciembre). La temperatura media anual en la E.M. Canchán es de 20,1 °C y en la E.M. Huánuco es de 20,6 °C. La humedad relativa en la E.M. Canchán es de 66,4 % y en la E.M. Huánuco es de 64,6 %. La dirección y velocidad de viento predominante en la E.M. Canchán registró un promedio anual de 3,1 m/s y la dirección del viento proviene del noreste.

Respecto a la geología⁷² regional se identificó en el área de influencia del Proyecto a las unidades litoestratigráficas Completo Marañón-Gneis (PE-cma-gn), Completo Marañón-Esquitos (PE-cma-es), Depósitos Aluviales (Qr-al). A nivel local, se identificó las formaciones de litología comprendida principalmente por gneis y esquistos; asimismo, se identificó los Depósitos cuaternarios locales conformados por Depósitos residuales (Qr-re), Depósitos fluvio-glaciares (Qr-fg), depósitos aluviales (Qr-alv), Depósitos coluviales (Qr-co), Depósitos coluvio-deluviales (Qr-co-de), Depósitos coluvio-aluviales (Qr-al-co), Depósitos lacustrinos (Qr-la). Cabe indicar que identificó fallas geológicas; no obstante, éstas se encuentran alejadas distancias mayores a 40 m (cotas arriba); por lo que estima no afectará la estabilidad de los componentes del Proyecto (torres).

Respecto a la geomorfología⁷³ regional, el Titular identificó en el área de influencia del Proyecto a las unidades geomorfológicas Altiplanicies o planicies de limo y arenas (Plnc), Conos de Deyección de gravas y arenas (DCy), Montañas, cimas con basamento de esquistos (CmM-esq), Montaña, laderas con basamento de gneis (LdM-gns), Montaña, laderas con basamento de esquistos (LdM-esq), Quebradas de gravas y guijarros (Qd) y Vertientes Convexas con basamento de gneis (VCv-gns). Asimismo, en el área de estudio se presentan varios procesos de geodinámica externa como es el caso de las zonas de huaycos, deslizamientos de tierra, además de erosión en forma de cárcavas, surcos y laminar, así como zonas de meteorización.

Respecto a la geotecnia⁷⁴, se identificó zonas susceptibles a movimientos de masa, reconociendo principalmente zonas de inestabilidad por deslizamientos y huaycos. Realizó calicatas de hasta 4.5 m de profundidad sin evidenciar niveles de aguas subterránea; además de identificar una roca madre conformada por acuífugos (no almacenan ni transmiten agua), acuitados (transmiten agua lentamente) y acuíclados (no transmite agua); por lo que desestima alguna inestabilidad vinculada a aguas subterráneas. En cuanto a la capacidad portante del suelo⁷⁵, identificó valores de hasta 20 ton/m². Adicionalmente, identificó zonas de escaso fracturamiento, pero con moderada estabilidad.

⁷¹ El Titular justificó de la representatividad de la información meteorológica con las características similares de altitud, clima, cobertura vegetal y fisiografía entre la ubicación de las estaciones meteorológicas y sector de intervención de la presente MEIA-d.

⁷² Boletín geológico del INGEMMET, Serie A: Carta Geológica Nacional; N° 75

⁷³ El Titular refiere que la información geomorfológica la realizó en función a visitas técnicas en campo, adjuntando fotografías.

⁷⁴ Para la caracterización geotécnica el Titular utilizó información proveniente de fuentes oficiales como CENEPRED, ANA, INGEMMET; así como información del Estudio Geotécnico GTM 2019.

⁷⁵ A excepción de las torres T13VV, T14AVV y T14VVN (10 ton/m²); donde mantendrá un programa de control y vigilancia por posible inestabilidad.



Respecto a la hidrogeología⁷⁶, se identificó las siguientes unidades hidrogeológicas dentro del área de influencia del Proyecto: Acuíferos, en los cuales se encuentran los Depósitos Cuaternarios fluvio-glaciares, aluvionales, coluviales, coluvio-deluviales, coluvio-aluviales y lacustres; Acuífugos y acuitardos, donde se encuentran los gneis inalterados y alterados; Acuícludos, en los cuales se encuentran los esquistos y los depósitos cuaternarios residuales. Asimismo, no identificó nivel freático en ninguno de los emplazamientos de los componentes del Proyecto, considerando que realizó calicatas de hasta 4,5 m de profundidad.

Respecto a la hidrología⁷⁷, se identificó a nivel de hidrografía regional que el área del Proyecto abarca una (01) cuenca hidrográfica siendo la Intercuenca Alto Huallaga perteneciente a la vertiente del Atlántico. A nivel local, el área de estudio abarca cinco (05) microcuencas, de ellas cuatro (04) corresponden a cursos de agua definidos (ríos y quebradas) y una (01) es intercuenca, es decir, no tiene curso principal (parte de ríos o quebradas principales).

Respecto al suelo⁷⁸, se identificó las siguientes características del suelo según su origen: suelos derivados de materiales coluviales, coluvio aluvial y materiales residuales. Asimismo, de acuerdo con el tipo de suelo se identificaron dentro del área de influencia del Proyecto dos (02) órdenes: Entisols y Inceptisols.

Respecto a la capacidad de uso mayor de la tierra⁷⁹, el Titular identificó las siguientes unidades: Tierras en cultivo en limpio (A3se(r)), Tierras aptas para cultivos permanentes (C3se(r)), Tierras aptas para forestales (F3se) y Tierras de protección (X, Xse).

Respecto al uso actual de la tierra⁸⁰, el Titular identificó que el área de influencia del Proyecto se encuentra en la unidad climática Serranía esteparia y puno, en la cual se presentan las siguientes grandes categorías: Tierras de cultivos (cultivos agrícolas), Pajonal no mejoradas (pajonal (Pj), Pajonal – afloramiento rocoso), Tierras boscosas (matorrales, matorrales secos y bosque montano) y Terrenos improductivos (laguna).

Respecto a la calidad de suelo⁸¹, se muestrearon seis (06) puntos en los cuales se evaluaron parámetros orgánicos (Fracción de Hidrocarburos F1, Fracción de Hidrocarburos F2, Fracción de Hidrocarburos F3, Benzo (A) Pyrene, Bifenilos Policlorados y Naftaleno) e inorgánicos (Arsénico total, Bario total, Csdmio total, Plomo total, Mercurio total, Cianuro libre y Cromo Vi). Los resultados obtenidos en todas las estaciones para los parámetros orgánicos e inorgánicos no superaron las concentraciones de los Estándares de Calidad Ambiental para Suelos aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.

⁷⁶ Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas" y Estudio Geotécnico GTM 2019.

⁷⁷ Indicó que utilizó información del Observatorio de la ANA, del portal web <https://snirh.ana.gob.pe/observatorioSNIRH/>

⁷⁸ Anexo 4.1.3 "Suelos", el cual contiene información sobre Perfiles Modales, Calidad de suelos, análisis físico químico, fichas de muestreo.

⁷⁹ Declaró que realizó la caracterización de la capacidad de uso mayor de tierras, de acuerdo al Reglamento de Clasificación de Tierras del Perú (Decreto Supremo N° 00172009-AG).

⁸⁰ Declaró que realizó la caracterización de la capacidad de uso mayor de tierras, de acuerdo al sistema de nueve categorías de la Unión Geográfica Internacional (UGI).

⁸¹ Anexo 4.1.3 "Suelos", el cual contiene información sobre Perfiles Modales, Calidad de suelos, análisis físico químico, fichas de muestreo.



Respecto a la calidad del aire, el muestreo se realizó en las fechas del 13 al 23 de agosto del 2021 (temporada seca) y del 15 al 20 de diciembre del 2021 (temporada húmeda) en las estaciones AIR-01 A y AIR-02. Los parámetros evaluados fueron: Partículas con un diámetro menores a 10 micras (PM_{10}), Partículas con un diámetro menores a 2,5 micras ($PM_{2.5}$), Dióxido de Azufre (SO_2), Dióxido de nitrógeno (NO_2), Monóxido de Carbono (CO), Ozono (O_3), Sulfuro de hidrógeno (H_2S), Benceno C_6H_6 , y Plomo en partículas con un diámetro menores a 10 micras (Pb en PM_{10}), de los cuales no superan los valores establecidos en los ECA para aire⁸² en ninguna de las estaciones evaluadas en ambas épocas.

Respecto a los niveles de ruido, el muestreo se realizó en las fechas del 17 de agosto del 2021 y 22 de junio del 2019⁸³ (temporada seca) y del 16 al 17 de diciembre del 2021 (temporada húmeda) en las dos (02) estaciones RUI-01 A y RUI-02. Los resultados fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para ruido (ECA ruido)⁸⁴ en los horarios diurno y nocturno, para la zonificación residencial, de los cuales se indica que los valores registrados (LAeqT expresados en decibeles A) en las estaciones no sobrepasan los ECA ruido.

Respecto a las radiaciones no ionizantes, el muestreo se realizó en las fechas del 21 de junio del 2019⁸⁵ y 17 de agosto del 2021 (temporada seca) para las estaciones RNI-01 A y RNI-02, respectivamente; y del 17 al 18 de diciembre del 2021 (temporada húmeda) en las dos (02) estaciones RNI-01 A y RNI-02, cuyos resultados no exceden los valores establecidos en el ECA para RNI⁸⁶; para los valores de intensidad de campo eléctrico (V/m), intensidad de campo magnético (A/m) y la densidad de flujo magnético (μT).

Respecto a la calidad del agua⁸⁷, presentó información secundaria en época húmeda y época seca⁸⁸, en dos (02) estaciones AG-16 (río Huallaga) y AG-18 (quebrada Garbanza). De los resultados obtenidos en las dos (02) estaciones, se reportaron valores que cumplen con el ECA tanto para categoría 3⁸⁹. A excepción de la estación de los parámetros aluminio, cromo, manganeso, hierro y coliformes termotolerantes en la estación AG-16, los cuales consideró que son atribuibles a la mineralogía de la zona y poblaciones asentadas en la zona. No obstante, el Titular declaró que no generará impactos sobre la calidad del agua.

Respecto al paisaje⁹⁰, se estableció doce (12) puntos de observación, a partir de los cuales identificó nueve (09) unidades paisaje en el área del Proyecto, presentado una calidad visual media (pajonal, matorrales, matorral seco, pajonal- afloramiento rocosos,

⁸² Mediante Decreto Supremo. N° 003-2017-MINAM, aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.

⁸³ El Titular utilizó información del EIA-d aprobado

⁸⁴ Mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.

⁸⁵ El Titular utilizó información del EIA-d aprobado.

⁸⁷ El Titular utilizó información del EIA-d aprobado.

⁸⁸ Los monitoreos corresponden al 21 de febrero y al 22 de marzo del 2019 (época húmeda), y del 17 de junio al 02 de julio del 2019 (época seca).

⁸⁹ Categoría 3 "Riego de vegetales y bebida de animales" del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, norma que aprueba Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua"

⁹⁰ El Titular señaló que, para la evaluación del paisaje utilizó la metodología establecida en la "Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental".



bosque montano, cauce de río y quebradas; y laguna) y baja (vías de acceso y cultivos agrícolas). Asimismo, se identificó nueve (09) cuencas visuales visibles de las cuales presentaron una calidad visual media y baja. A su vez, se analizó la capacidad de absorción visual en las cuencas visibles, las cuales se encuentran en un rango de moderado a bajo, lo que significa que su fragilidad ante la incorporación de nuevos elementos es de moderado hacia alto. Finalmente, con los resultados anteriores se realizó la integración de la calidad y fragilidad visual en las cuencas visibles, identificándose una combinación de calidad-fragilidad de Clase 3 (zonas de calidad media o alta y de fragilidad variable, que pueden incorporarse a las anteriores clases cuando las circunstancias lo aconsejen), Clase 4 (zonas de calidad baja y fragilidad media o alta, que pueden incorporarse a la Clase 5 cuando sea preciso) y Clase 5 (zonas de calidad y fragilidad bajas, aptas desde el punto de vista paisajístico para la localización de actividades poco gratas o que causen impactos muy fuertes).

6.2 Línea base biológica

De acuerdo con la información presentada por el Titular, el área de influencia del Proyecto se emplaza sobre las zonas de vida (INRENA, 1995⁹¹): "*bosque húmedo-Montano Tropical*" (bh-MT), "*bosque muy húmedo-Montano Tropical*" (bmh-MT), "*bosque seco-Montano Bajo Tropical*" (bs-MBT), "*monte espinoso-Premontano Tropical*" (me-PT) y "*páramo pluvial-Subalpino Tropical*" (pp-SaT); así también el Proyecto se emplazará sobre los tipos de cobertura vegetal: "*Bosque de montaña altimontano*" (Bm-al), "*Bosque relicto mesoandino*" (Br-me), "*Matorral arbustivo*" (Ma), "*Matorral arbustivo altimontano*" (Ma-al), "*Pajonal andino*" (Pj), "*Agricultura costera andina*" (Agri) y "*Lagunas, lagos y cochas*" (L/Co) (según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal⁹²); igualmente comprende los ecosistemas: "*Bosque altimontano (pluvial) de Yunga*" (B-aY), "*Bosque relicto mesoandino*" (Br-ma), "*Jalca*" (Ja), "*Matorral de puna seca*" (Ma-ps), "*Matorral montano*" (Ma-mo), "*Zona agrícola*" (ZA) y "*Lagunas*" (Lg) (Mapa Nacional de Ecosistemas⁹³).

La caracterización del medio biológico consideró la evaluación del ecosistema terrestre (09 estaciones de muestreo⁹⁴) en dos (02) temporadas (época seca en agosto de 2021 y húmeda en diciembre 2021), considerando las comunidades de flora, ornitofauna (aves), mastofauna (mamíferos), herpetofauna (reptiles y anfibios) y artrópodos, existentes en la zona de estudio; y complementó la caracterización del medio biológico con el uso de fuentes secundarias⁹⁵, la cual cumplió con los criterios de validez, aplicabilidad, similitud y representatividad.

En cuanto a la evaluación realizada para la flora y vegetación, identificó siete (07) formaciones vegetales (bosque de montaña altimontano; bosque relicto mesoandino; matorral arbustivo; matorral arbustivo altimontano; pajonal andino, agricultura andina; y

⁹¹ INRENA. 1995. Mapa Ecológico del Perú. Guía explicativa. Ministerio de Agricultura. Perú.

⁹² Ministerio del Ambiente (MINAM). 2015. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal: Memoria Descriptiva, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural - Perú, Lima.

⁹³ Resolución Ministerial N° 440-2018-MINAM. "Aprueban Mapa Nacional de Ecosistemas, la memoria descriptiva y las definiciones conceptuales de los Ecosistemas del Perú".

⁹⁴ Autorización para la realización de estudios de patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental (AUT-EP-2021-075), otorgado mediante Resolución de Dirección General N° D000192-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPPFS.

⁹⁵ Consorcio Transmantaro S.A. 2020. *Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas"*, aprobado con R.D. N° 00085-2020-SENACE-PE/DEIN, elaborado por CESEL S.A. Estaciones de muestreo: FL-54/FA-54, FL-55/FA-55, FL-56/FA-56, FL-57/FAL-57, FL-58/FA-58 y FL-59/FA-59.



lagunas) presentes en el área de estudio. El levantamiento de información cuantitativa fue realizado mediante el método de Líneas de intercepción de Canfield (1941), Cuadrado de Bonham (1989) y Transección al paso de Parker (1951); mientras que la evaluación cualitativa consistió en realizar recorridos registrando todos los ejemplares y especies observadas.

Se reportaron un total de doscientos setenta (270) especies de flora silvestre, distribuidas en setenta y seis (76) familias, siendo las más representativas, las familias Poaceae y Asteraceae. Durante la temporada húmeda registró mayor cantidad de especies, ascendiendo a doscientos veintisiete (227) especies, mientras que durante la época seca el registro fue de ciento setenta y cinco (175) especies. Respecto a la flora amenazada, reportó tres (03) especies en Peligro Crítico (CR), una (01) especie En Peligro (EN), cinco (05) en situación Vulnerable (VU) y dos (02) Casi Amenazada (NT), de acuerdo al D.S. N° 043-2006-AG⁹⁶. Con respecto a las referencias internacionales, según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (2022-1⁹⁷), reportó treinta y seis (36) especies en situación de Preocupación Menor (LC). De acuerdo con la CITES (2022⁹⁸), reportó tres (03) especies en el apéndice II. Finalmente, identificó diez (10) especies endémicas para el Perú, según el Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú (León *et al.*, 2006).

En cuanto a la evaluación realizada para la fauna silvestre; para aves, empleó el método conteo por puntos no limitado a la distancia (Bibby *et al.* 1993), complementando la evaluación con el método de Búsqueda Intensiva (BI) y la instalación de redes de niebla en cada estación de muestreo. Para mamíferos mayores empleó la búsqueda intensiva, así como entrevistas no estructuradas y registros oportunistas. Para mamíferos menores no voladores utilizó trampas de captura viva (Sherman y Tomahawk). Para mamíferos menores voladores, utilizó redes de neblina. Para los anfibios y reptiles, empleó el método de Búsqueda por Encuentro Visual (VES) y Transectos de Banda Fija (TBF), complementando la evaluación con encuentros oportunistas. Por último, para la evaluación de artrópodos, el registro cualitativo y cuantitativo mediante trampas pitfall cebadas, trampas de intercepción de vuelo, trampas de caída pitfall, pantraps, así como redes entomológicas.

Se identificaron un total de ochenta y siete (87) especies de aves, veinte (20) especies de mamíferos, seis (06) especies de anfibios, siete (07) especies de reptiles y cuatrocientos setenta y uno (471) morfoespecies de artrópodos. Respecto a la fauna silvestre amenazada, no se reportaron aves categorizadas según normativa nacional vigente (D.S. N° 004-2014-MINAM⁹⁹); sin embargo, reportó veinte (20) especies incluidas en la Lista Roja de la IUCN (2022-1), dieciséis (16) especies listadas en el apéndice II de la CITES (2022) y tres (03) especies de aves se consideran endémicas para el Perú. Para el caso de mamíferos, reportaron cuatro (04) especies protegidas según D.S. N° 004-2014-MINAM, veinte (20) especies se encuentran incluidas en la Lista Roja de la IUCN (2022-1), tres (03) especies se encuentran listadas en la CITES (2022), de las cuales, una (01) especie en el apéndice I y dos (02) especies en el apéndice II. Se identificó seis (06) especies de roedores endémicos para el Perú. Para

⁹⁶ Decreto Supremo N° 043-2006-AG. Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.

⁹⁷ (IUCN) Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Lista Roja de Especies Amenazadas. <https://www.iucnredlist.org/es>

⁹⁸ (CITES) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. <https://cites.org/sites/default/files/esp/app/2022/S-Appendices-2022-06-22.pdf>

⁹⁹ D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la Lista de Clasificación y Categorización de las Especies Amenazadas de Fauna Silvestre Legalmente Protegidas.



el caso de anfibios y reptiles, identificó una (01) especie de anfibio categorizado según D.S. N° 004-2014-MINAM. Según la Lista Roja de la IUCN (2022-1) se identificó doce (12) especies listadas, siendo la mayoría de preocupación menor (LC). No se identificaron especies registradas en la CITES (2022). Se identificaron tres (03) especies del orden Anura (anfibios) y cuatro (04) especies del orden Squamata (reptil) consideradas endémicas para el Perú.

Por otro lado, en cuanto a la caracterización de las comunidades acuáticas del área de influencia del Proyecto, el Titular presentó información secundaria¹⁰⁰, sobre fitoplancton, zooplancton, perifiton y macrobentos, la cual cumplió con los criterios de validez, aplicabilidad, similitud y representatividad.

Asimismo, no se identificaron áreas biológicamente sensibles en el área de estudio (madriguerras, bañaderos, abrevaderos o bebederos, comederos, zonas de anidación, sitios de reproducción o sitios leks, entre otros), así también, no se identificaron áreas de importancia para la conservación de las aves (IBA); sin embargo, el Proyecto se encuentra sobre el área de endemismo de aves EBA-051 "Altos Andes Peruanos", incluyendo dentro de esta EBA a la especie *Metallura phoebe* "Colibrí Negro", *Incaspiza personata* "Fringilo-Inca de Dorso Rufo" y *Anairetes nigrocristatus* "Torito de Cresta Negra".

Finalmente, el área de influencia del Proyecto se superpone al Área de Conservación Privada San Marcos¹⁰¹ y al Ecosistema Frágil de Jalca "Jiullauya"¹⁰².

6.3 Línea base socioeconómica y cultural

Política y administrativamente el Proyecto se ubica en el departamento de Huánuco, provincia de Huánuco, distritos de Amarilis y Santa María del Valle, y provincia de Pachitea, distrito de Umari.

El área de influencia directa del Proyecto comprende a las comunidades campesinas Santa María del Valle y San Juan de Marambuco (incluido el anexo Santa Rosa de Marambuco), el caserío Allgahuanca y su sector Chamanucro y el anexo Cullcuy. De acuerdo con lo identificado por el Titular, las comunidades campesinas Santa María del Valle y San Juan de Marambuco pertenecen al pueblo indígena *Quechua*.

Por otro lado, el área de influencia indirecta abarca parte de los territorios de los distritos de Santa María del Valle, Amarilis, Umari y Molino.

Para la caracterización socioeconómica y cultural, se consideró el uso de fuentes de información oficial como Instituto Nacional de Estadística en los Censos Nacionales XI de Población y VI de Vivienda (en adelante Censo 2007), XII Censo de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas (en adelante Censo 2017), Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, Ministerio de Cultura, entre otras; asimismo, incluyó la información contenida en el Estudio de Impacto Ambiental para el Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas". También utilizó

¹⁰⁰ Instituto del Mar del Perú (IMARPE). 2019. *Lagunas altoandinas de Huánuco evaluadas para el desarrollo de la acuicultura*, 2016 [Informe ISSN 0378-7702]. Volumen 46, Número 2. Callao.

¹⁰¹ Resolución Ministerial N° 133-2011-MINAM. Reconocen Área de Conservación Privada San Marcos a perpetuidad en predio de propiedad de la Comunidad Campesina San Marcos, en el departamento de Huánuco.

¹⁰² Resolución de Dirección Ejecutiva N° D000004-2020-MINAGRI-SERFOR-DE, que aprueba la incorporación de dieciocho (18) ecosistemas a la "Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles", apertura mediante R.M. N° 0274-2013-MINAGRI.



información obtenida en campo a través de herramientas cuantitativas (encuestas) y cualitativas (entrevistas, entre otras) en el mes de agosto de 2021.

Para la caracterización del área de influencia directa, el Titular refirió fuentes de información secundaria en los tópicos de demografía, área de residencia (rural, urbana), población según sexo, grandes grupos de edad, estado civil, dependencia demográfica, índice de masculinidad; educación (infraestructura educativa, nivel de estudios alcanzados, analfabetismo); salud (infraestructura, afiliación al sistema de salud, mortalidad, morbilidad); condiciones de vivienda (tipo de vivienda, tenencia, materiales predominantes, acceso a la energía eléctrica, agua a red pública, servicios higiénicos, telecomunicaciones, transportes, medios de comunicación); Población Económicamente Activa (PEA), ocupación principal, Índice de Desarrollo Humano (IDH), religión, idioma; y patrimonio cultural.

Así también, caracterizó a las comunidades campesinas Santa María del Valle y San Juan de Marambuco, considerando los tópicos de demografía (población total, según sexo, grupos de edad de 18 a más años, idioma, estado civil, tiempo de residencia), así como variables económicas tales como Población Económicamente Activa (PEA), condiciones de vida y Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI); patrones de asentamiento territorial; acceso a servicios básicos como agua, servicios higiénicos, manejo de residuos sólidos, energía eléctrica; transporte y comunicaciones, acceso a servicios de salud, educación (analfabetismo, nivel educativo alcanzado), condiciones de vivienda (material principal de las paredes, pisos y techos); medios de comunicación, infraestructura de transporte; percepciones sobre el Proyecto; comparación entre tradición y modernidad. Seguidamente, realizó una caracterización de los aspectos económicos de las comunidades, considerando las actividades productivas principales, la condición legal del predio, principales características de las actividades económicas (agricultura, comercio), entre otros.

La tasa de analfabetismo asciende al 19,04%; del total de la población del AID, el 14,86% tiene secundaria completa y el 11,83% tiene secundaria incompleta; la religión que profesa la población es mayoritariamente católica (89,41%), seguida de la religión evangélica (8,81%). Los centros poblados con mayores tasas de inmigración son: Caserío Allgahuanca (7,84%) y la comunidad campesina Santa María del Valle (5,90%). Respecto a la composición de la población por sexo, se aprecia, que, en el 2017, la predominaban los hombres (50,26%) frente a las mujeres (49,74%).

La población en edad de trabajar (PET) se registró en 72,12%, según la Encuesta Sociodemográfica y de Percepción aplicada por el Titular. Según la encuesta Sociodemográfica y de Percepción, la población ocupada fue calculada en 60,87% en comparación al 7,93% que se encuentran en calidad de desocupadas, pero que están buscando trabajo activamente. Las principales actividades económicas de los centros poblados son las agropecuarias, siendo la actividad ganadera enfocada a la crianza de aves de corral y animales menores. El principal cultivo es el maíz, abarcando el 34,96% del total de cultivos, el segundo lugar, es para la papa que representa el 21,69%, mientras que, en tercer lugar, aparece la granadilla con el 1,08%.

Aproximadamente, el 70,00 % de la población cuenta con servicios de agua, luz, telefonía e internet; el material predominante de los techos de las viviendas es la calamina, las paredes son de construcción de adobe o material de ladrillo, el piso tiene como característica ser de cemento pulido o madera.



VII. CARACTERIZACIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES Y RIESGOS

7.1 Metodología

Para la identificación de los impactos ambientales el Titular empleó la matriz de identificación "Causa - Efecto" y complementariamente, utilizó la modificación de la matriz de Leopold propuesta por Vicente Conesa Fernández¹⁰³ para la evaluación integral de los impactos ambientales. En ese sentido, se siguió la siguiente secuencia metodológica:

- Identificar los componentes o factores ambientales y sociales que podrían ser impactados por las actividades del Proyecto, en sus diferentes etapas.
- Definición de los aspectos ambientales en función a las actividades del Proyecto.
- Identificar y verificar los impactos que potencialmente ocurrirían debido a los alcances y la naturaleza de los efectos de la actividad o por su cercanía geográfica a algún receptor. Adicionalmente, se identifican los riesgos ambientales.
- Evaluación de los impactos ambientales.

7.2 Identificación de los impactos y riesgos ambientales

El Titular realizó la identificación de aspectos, impactos ambientales y riesgos vinculados a las actividades del Proyecto, para ello utilizó la Matriz de identificación "Causa – Efecto" elaborada en base a las actividades del Proyecto y los componentes ambientales, para lo cual consideró la "Guía de identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (MINAM, 2018)". A continuación, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro N° 22. Niveles de importancia de los impactos

Medio	Componente socioambiental	Factores ambientales	Impactos ambientales y riesgos	Código
Físico	Geomorfología y relieve	Relieve local	Modificación del relieve local	Rel-01
		Geomorfología	Riesgo en caso de deslizamiento de tierra, meteorización, erosión en cárcavas, surcos y laminar	Rie-N
			Riesgo en caso de huayco	Rie-N
		Sismotectónica	Riesgo en caso de sismos	Rie-N
	Suelo	Uso del suelo	Cambio de uso de suelo	Sue-01
			Pérdida de suelos	Sue-02
		Calidad de suelo	Riesgo de derrame de combustible u otras sustancias (alteración de la calidad del suelo)	Rie-01
			Compactación del suelo	Sue-03
	Agua	Calidad de agua superficial	Riesgo de contaminación por derrames sobre fuentes de agua	Rie-05
	Atmósfera	Calidad de aire	Alteración de la calidad de aire	Ca-01
		Nivel de ruido base	Alteración de los niveles de ruido base	Rui-01
		Nivel de campos electromagnéticos	Incremento de los niveles de campos electromagnéticos	Elec-01

¹⁰³

"Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental", 4ta edición. 2010.



Medio	Componente socioambiental	Factores ambientales	Impactos ambientales y riesgos	Código
	Paisaje	Calidad de paisaje	Modificación y/o recuperación de la calidad del paisaje local	Pai-01
Biótico	Ecosistema terrestre	Flora y vegetación	Pérdida de la cobertura vegetal	Flo-01
			Alteración de la cobertura vegetal	Flo-02
			Afectación de ecosistemas frágiles y hábitats críticos	Flo-03
		Fauna	Ahuyentamiento temporal de individuos de la fauna silvestre	Fau-01
			Pérdida de hábitats de fauna local	Fau-02
			Colisión con el cableado eléctrico	Fau-03
	Ecosistemas acuáticos	Recursos hidrobiológicos	Afectación de los recursos hidrobiológicos	Hb-01
Socioeconómico y cultural	Social	Salud	Riesgo de incidentes y/o accidentes de los trabajadores	Rie-02
		Infraestructura de transporte	Interrupción temporal del tránsito	Soc-01
		Percepciones	Generación de temores en la población (afectación de tierras, contaminación)	Soc-02
			Riesgo de generación de conflictos sociales	Rie-03
	Económico	Estructura de la propiedad	Cambios en el valor de las tierras	Econ-01
		Mercado laboral	Oportunidad de generación de empleo local	Econ-02
		Ingresos por actividad	Incremento de los ingresos familiares	Econ-03
		Uso de recursos naturales	Cambios en el uso de las tierras (agropecuarias y forestales)	Econ-04
	Cultural	Aspecto sociocultural	Cambios en usos y costumbres	Cul-01
		Patrimonio cultural	Riesgo de afectación de restos arqueológicos	Rie-04

Fuente: Expediente de la MEIA-d

7.3 Evaluación de los impactos ambientales

Respecto a la evaluación de los impactos ambientales, se aplicó la fórmula para la determinación de la Importancia del Impacto (I) propuesta por Vicente Conesa Fernández. Esta fórmula responde a la relación entre los valores asignados a los siguientes atributos: Naturaleza (N), Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF), Periodicidad (PR) y Recuperabilidad (MC). La representación de esta relación es:

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

De esta manera, en función al resultado del cálculo de la Importancia del Impacto se agrupó en los impactos ambientales identificados según su valor de importancia en los siguientes rangos de valores:

Cuadro N° 23. Niveles de importancia de los impactos

Medida del impacto	Tipo de impacto	Rango	Simbología
Leves	Positivo (+)	IM < 25	Irrelevante
Moderados		25 < IM < 50	Moderado
Altos	Negativo (-)	50 < IM < 75	Severo
		IM > 75	Crítico



Fuente: Expediente de la MEIA-d (E-MEIA-00047-2022)

A continuación, se presenta la descripción de los impactos ambientales para las etapas de construcción, operación y cierre.

Cuadro N° 24. Identificación de impactos – Etapa de Construcción

Impacto Ambiental	
Medio Físico	
Modificación del relieve local (Rel-01)	El relieve local puede ser modificado debido a las actividades de movimiento de tierras a ser efectuada de forma manual o mecánica para el establecimiento de los accesos carrozables y así como el acondicionamiento de accesos peatonales, por lo que se calificó con naturaleza negativa debido a la disminución en las características del relieve local, intensidad baja puesto que trabajará a nivel del terreno, extensión puntual, debido a que el efecto se limitará a las áreas de los accesos sin afectar áreas aledañas, con una manifestación del impacto inmediato, y persistencia momentánea ya que la etapa de construcción es menor a un (01) año (06 meses), por lo que su reversibilidad es a corto plazo, con sinergismo y acumulación simple, ya que no generará un incremento progresivo del efecto, periodicidad irregular y recuperabilidad mitigable, considerando que será necesario la implementación de estrategias ambientales. De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de construcción, este impacto es de significancia leve o irrelevante.
Cambio de uso de suelo (Sue-01)	El cambio de uso de suelo se relaciona con las actividades de demarcación de las áreas, la construcción de accesos, las excavaciones de las torres y las actividades de abandono como la limpieza de frentes de trabajo y el cierre de los accesos, considerando que los accesos proyectados y las áreas de las torres de las líneas de transmisión, se ubican sobre cultivos agrícolas, matorral seco, matorrales, pajonal y pajonal-afloramiento rocoso, y con el Proyecto, estas áreas cambiarían su categoría temporalmente a "terreno urbano y/o instalaciones gubernamentales y privados", por lo que se considera de naturaleza negativa, debido al cambio de uso actual a terreno, disminuyendo y afectando la funcionalidad de los procesos naturales del suelo; con intensidad mínima, extensión puntual, manifestación del impacto inmediato y persistente, debido que la incidencia del cambio de uso actual se generará principalmente sobre las áreas de las cimentaciones para la construcción de las torres y áreas de accesos; reversible a largo plazo, ya que una vez se culminen los trabajos de construcción (06 meses) serán cerradas y mediante las actividades de rehabilitación del terreno, será posible devolver al terreno su uso actual; sinergia simple, manifestación del irregular y posibilidad de reconstrucción o restitución del uso actual a corto plazo para los accesos y a largo y media plazo para las áreas de excavaciones de las torres.



	De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de construcción, la importancia del impacto "Cambio de uso de suelo", para las actividades de demarcación de las áreas, la construcción de accesos, y las actividades de abandono será leve o irrelevante; mientras que para las excavaciones de las torres será moderado.
Perdida de suelo (Sue-02)	La pérdida de suelos está relacionado con la degradación del suelo por la erosión, lo cual podría generar la reducción y/o pérdida de la productividad biológica y económica del suelo, debido a agentes erosivos derivados de la ejecución de las actividades de construcción de accesos y excavaciones, ya que en el proceso se usarán maquinarias y equipos que podrían erosionar y degradar el suelo del área de influencia, por lo que se considera un impacto con naturaleza negativa, intensidad baja y extensión puntual debido a que la incidencia del impacto se limitará a las áreas donde se desarrollaran las actividades antes señaladas generando la pérdida de la capa superficial de los suelos; de manifestación puntual e inmediato, ya que el tiempo transcurrido entre las actividades impactantes y el comienzo del efecto de la pérdida del suelo es nulo; con persistencia temporal debido a que permanecerá el efecto sobre el suelo durante toda la etapa de construcción; reversible a corto plazo ya que el suelo podrá recobrar sus condiciones iniciales, una vez que se finalicen las actividades de construcción de accesos (06 meses), e irreversible para la actividad de excavaciones, puesto que los lugares donde se realice las excavaciones se colocarán las torres; con sinergia simple, irregular y manifestación del efecto directo, con posibilidad de reconstrucción y restitución del suelo a corto plazo. De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de construcción, este impacto es de significancia leve o irrelevante.
Compactación del suelo (Sue-03)	El impacto de la compactación del suelo está referido a los efectos sobre los horizontes más superficiales del suelo y a la modificación y destrucción del perfil edáfico por las actividades de construcción, produciendo la disminución de la permeabilidad del suelo, dificultando el crecimiento y regeneración de la vegetación. La compactación de los suelos se dará en las áreas donde se ejecuten las actividades de demarcación del área, construcción de accesos, limpieza y desbroce, las excavaciones, y la limpieza de los frentes de trabajo, ya que se harán uso de equipos y maquinarias que generarán la compactación del suelo, por lo que se considera de naturaleza negativa, intensidad baja y extensión puntual, debido a que las actividades antes descritas podrían limitar el desarrollo edáfico y disminuir la permeabilidad del suelo, dificultando el crecimiento y regeneración de la vegetación sobre las áreas de accesos y torres; con persistencia temporal, manifestación del impacto inmediato y reversibilidad a corto plazo, ya que el efecto se manifestará inmediatamente se inicien los trabajos de



	construcción, pero una vez finalizados se ejecutarán las actividades de restauración del suelo; sin sinergismo, con efecto directo, y con posibilidad de reconstrucción a corto plazo para retornar a sus condiciones iniciales; con manifestación del efecto irregular y recuperabilidad a corto plazo. De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de construcción, este impacto es de significancia leve o irrelevante.
Alteración de la calidad de aire (Ca-01)	Las principales actividades del Proyecto en la etapa de construcción que generarán la alteración de la calidad del aire en el área de influencia son el transporte de personal, materiales y equipos, demarcación del área, construcción de accesos, limpieza y desbroce, excavaciones, cimentación y obras de protección, y las actividades de abandono constructivo como: limpieza de los frentes de trabajo, transporte y disposición de los materiales excedentes y, transporte y disposición de residuos, y cierre de accesos, por lo que se considera una naturaleza negativa, intensidad baja y extensión puntual, debido principalmente a que los vehículos para movilización son fuentes generadoras de emisiones gaseosas y material particulado, mientras que, en las excavaciones, adicional a los vehículos y maquinarias, el material suelto del suelo podría generar mayor concentración de material particulado principalmente; asimismo, las actividades se realizarán en áreas puntuales sin afectar áreas contiguas. Con una manifestación del impacto inmediato y persistencia temporal ya que las actividades de construcción serán de corta duración (06 meses) y una vez finalizadas las actividades el efecto sobre la calidad del aire se disipará, recobrando el aire sus condiciones iniciales. Con sinergismo simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad inmediata, ya que el impacto se manifestará esporádicamente en áreas puntuales, principalmente en los accesos proyectados y área de torres, sumado a que el viento o las lluvias dispersaran el efecto del impacto de manera inmediata. Es preciso mencionar que el centro poblado San Juan de Marambuco y Caserío Allgahuanca, se ubican a 1 km y a 300 m, respectivamente, del eje de la línea de transmisión. Asimismo, se identificó dos (02) viviendas cercanas a la torre T379V, las cuales se encuentran no habitadas, de acuerdo con el acta de constatación realizada el día 23 de setiembre del 2022. De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de construcción, este impacto es de significancia leve o irrelevante.
Alteración de los niveles de ruido base (Rui-01)	Las principales actividades del Proyecto en la etapa de construcción que generarán alteración en los niveles de ruido son el transporte de personal, materiales y equipos, demarcación del área, construcción de accesos, limpieza y desbroce, excavaciones, cimentación y obras de protección,



	montaje de estructuras, aisladores y accesorios, vestida de la torre (instalación de aisladores y herrajes), tendido de conductor, fibra óptica y cable de guarda, y las actividades de abandono constructivo como: limpieza de los frentes de trabajo, transporte y disposición de los materiales excedentes, transporte y disposición de residuos y cierre de accesos, por lo que, se considera el impacto de naturaleza negativa, intensidad baja, y extensión puntual, debido a que el efecto del impacto por las actividades antes señaladas se percibirá en las áreas de los accesos y áreas de las cimentaciones de las torres. Con manifestación del impacto inmediato, persistencia momentánea, y reversible a corto plazo, debido a que las actividades de construcción y de abandono constructivo serán de corta duración (06 meses), una vez que los equipos y maquinarias dejen de funcionar, los niveles de ruido retornarían a las condiciones iniciales. Con sinergia moderada ya que la causa que generará este impacto genera otros efectos individuales e incremento progresivo de la manifestación del efecto simple; Con efecto directo, manifestación irregular y recuperabilidad inmediata; debido a que, una vez finalizado todos los trabajos en la etapa de construcción y abandono constructivo, no existe posibilidad de remanentes de generación de ruido ambiental. Es preciso mencionar que el centro poblado San Juan de Marambuco y el Caserío Allgahuanca, se ubican a 1 km y a 300 m, respectivamente, del eje de la línea de transmisión. Asimismo, identificó dos (02) viviendas cercanas a la torre T379V, las cuales se encuentran no habitadas, de acuerdo con el acta de constatación realizada el día 23 de setiembre del 2022. De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de construcción, este impacto es de significancia leve o irrelevante.
Modificación de la calidad del paisaje local (Pai-01)	De acuerdo a los atributos paisajísticos en el área de estudio, las principales actividades que generarán la pérdida de calidad escénica serán la construcción de accesos, limpieza y desbroce, cimentación y obras de protección, montaje de estructuras, aisladores y accesorios, vestida de la torre (instalación de aisladores y herrajes), tendido de conductor, fibra óptica y cable de guarda; y las actividades de abandono constructivo como la limpieza de los frentes de trabajo y el cierre de accesos, por lo que se consideró un impacto con naturaleza negativa, intensidad media y extensión puntual, debido a que la construcción de accesos y torres modificarán el paisaje, manifestándose por las dimensiones y la altura que presentarán las estructuras de soporte (torres) y la implicancia del montaje, que adicionaría elementos antrópicos a la calidad visual del paisaje, disminuyendo la calidad del paisaje, asimismo, la cuenta visual sobre se ubica el área de estudio es de tipo natural, semi-natural y cultural asistido, mostrando elementos artificiales de manera puntual relativamente poco intervenido, y por la



	predominancia de la cobertura vegetal y relieve en su entorno inmediato, lo que permite su integración natural al espacio visual; con manifestación del impacto inmediato, persistente para la actividad de vestida de torres y temporal para las demás actividades constructivas; reversible a corto plazo, para las actividades preliminares y la construcción de accesos, mientras que para la vestida de torres y excavaciones será a largo plazo; con sinergia simple y acumulación simple debido principalmente a que el área de estudio del sector es de tipo natural, semi-natural y cultural asistido, las actividades de construcción, no le adicionaran efectos superiores al paisaje existente; con efecto directo, principalmente porque las actividades de construcción serán moderadamente notables y asimilables por el paisaje del área de estudio, con periodicidad irregular y recuperable de manera inmediata para las actividades preliminares y la construcción de accesos, o mitigable considerando las medidas ambientales propuestas. Considerando lo descrito la importancia del impacto de modificación de la calidad paisaje local será leve o irrelevante, para las actividades de construcción de accesos, limpieza y desbroce, cimentación y obras de protección, montaje de estructuras, aisladores y accesorios, tendido de conductor, fibra óptica y cable de guarda; y para las actividades de abandono constructivo como la limpieza de los frentes de trabajo y el cierre de accesos; y moderada para la actividad de vestida de la torre (instalación de aisladores y herrajes).
Medio Biológico	
Pérdida de la cobertura vegetal (Flo-01)	La "Pérdida de la cobertura vegetal" está relacionado con las actividades de retiro de vegetación o desbroce (6.59 ha en total) en las zonas de emplazamiento de las torres y accesos, durante la etapa de construcción. Los tipos de cobertura vegetal que se impactarán son: "Pajonal andino" (2.93 ha), "Agricultura andina" (1.12 ha) y "Matorral arbustivo" (2.53 HA). Las obras proyectadas se restringirán únicamente a lo establecido en la ingeniería, impactando de esta manera áreas reducidas (6.59 ha) áreas en comparación con la extensión total (1915.70 ha) de los tipos de cobertura vegetal existentes en el área de Influencia del Proyecto. El impacto es calificado con una significancia de "irrelevante" para los 3 tipos de cobertura vegetal: "Pajonal andino", "Agricultura andina" y "Matorral arbustivo".
Alteración de la cobertura vegetal (Flo-02)	El impacto "Alteración de la cobertura vegetal" está relacionado con la "generación de material particulado y/o gases" producto de las actividades transporte de personal, maquinarias y equipos; así también, por la construcción de los componentes del Proyecto, lo cual generará un incremento del polvo (material particulado) y gases por el funcionamiento de equipos y maquinarias, los cuales afectarían a la flora silvestre circundante por la deposición del material particulado,



	ocasionando un estrés fisiológico en las plantas. El impacto es calificado como "irrelevante". El impacto debido a la generación de material particulado y/o gases, se manifestará con una intensidad baja; asimismo, tendrá una ocurrencia esporádica y la recuperabilidad será en el corto plazo. El impacto es calificado como "irrelevante" para los 3 tipos de cobertura vegetal: "Pajonal andino", "Agricultura andina" y "Matorral arbustivo".
Afectación de ecosistemas frágiles y hábitats críticos (Flo-03)	El impacto "Afectación de ecosistemas frágiles y hábitats críticos" está relacionado con las actividades de desbroce en el ecosistema de frágil de "Jalca" (correspondiente a la formación vegetal de "Pajonal andino"), durante la etapa de construcción de las torres y accesos. El Proyecto impactará áreas reducidas (2.9 ha) del ecosistema de frágil de "Jalca" en comparación con la extensión total (716.57 ha) de dicho ecosistema frágil existente en el área de Influencia del Proyecto. Asimismo, su recuperación se producirá en el corto plazo por tratarse de vegetación herbácea, además que se implementará el programa de revegetación en las áreas afectadas. El impacto es calificado como "irrelevante" para el ecosistema de frágil de "Jalca".
Ahuyentamiento temporal de individuos de la fauna silvestre (Fau-01)	El impacto "Ahuyentamiento temporal de individuos de la fauna silvestre" está relacionada por la generación del ruido, presencia de personas, entre otras perturbaciones en los hábitats naturales, durante la etapa de construcción de las torres y accesos, lo cual ocasionará perturbación y alteración de las actividades de los animales en sus hábitats, ocasionando su desplazamiento hacia áreas colindantes. El impacto fue valorado de baja intensidad, extensión puntual, manifestación momentánea y recuperabilidad en el corto plazo. El impacto es calificado como "irrelevante" para los 3 tipos de cobertura vegetal: "Pajonal andino", "Agricultura andina" y "Matorral arbustivo".
Pérdida de hábitats de fauna local (Fau-02)	El impacto "Pérdida de hábitats de fauna local" está relacionado con las actividades de retiro de vegetación o desbroce (6.59 ha en total) para la construcción de las torres y accesos, lo que generará la afectación de los hábitats de alimentación, refugio, congregación y de reproducción (en menor medida), existentes en los tipos de cobertura vegetal: pajonal andino, matorral arbustivo y agricultura andina. El impacto fue valorado de baja intensidad, extensión puntual, manifestación momentánea y recuperabilidad en el corto plazo. El impacto es calificado como "irrelevante" para los 3 tipos de cobertura vegetal: "Pajonal andino", "Agricultura andina" y "Matorral arbustivo".
Medio Socioeconómico	
Interrupción temporal del tránsito (Soc-01)	Este impacto es resultado de las actividades de obras civiles (construcción de accesos) y obras



	electromecánicas (montaje de estructuras, tendido de conductores), las cuales generarán interrupción en accesos utilizados por la población durante la etapa de construcción. Los accesos identificados en las unidades poblacionales del AID se circunscriben en mayor medida a la conectividad entre centros poblados ubicados entre los 1 923 msnm y 2 920 msnm y hacia destinos urbanos o ciudades intermedias a menores altitudes u opuestos al área del Proyecto, el cual se emplaza en zonas más altas hasta una altitud próxima a los 4 100 msnm y que, por lo mismo, requiere la habilitación de accesos nuevos. A partir de los 3 000 msnm, que es el espacio donde se ubica la mayor parte del tendido de la LT, ya no se identifican unidades poblacionales que podrían percibir alguna irrupción del tránsito como consecuencia del traslado de material o del personal. Considerando que la etapa de construcción tiene una duración de seis (06) meses, este impacto será temporal; asimismo el tránsito vehicular y/o peatonal se restringirá en sitios puntales. De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de construcción, este impacto es de significancia leve o irrelevante.
Generación de temores de la población (Soc-02)	Según la encuesta de percepción el 82,12% de los encuestados en el AID indicó que, está de acuerdo con el Proyecto. Asimismo, los principales temores están relacionados con la afectación de tierras de cultivo y de pastos. Estos temores serían resultado de las actividades de transporte de personal, transporte de materiales y equipos, obras civiles y obras electromecánicas, ya que serían percibidas directamente por las poblaciones más cercanas al Proyecto. En este sentido, estará sujeto a la duración de las actividades constructivas (06 meses). De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de construcción, este impacto es de significancia leve o irrelevante.
Cambio en el valor de las tierras (Econ-01)	Es resultado del establecimiento de la servidumbre eléctrica para la construcción de obras civiles (construcción de accesos y limpieza y desbroce) y obras electromecánicas (montaje de estructuras). El valor comercial de los predios serviría disminuiría por el establecimiento de la servidumbre eléctrica y las limitaciones de uso que este gravamen impone. Las líneas de transmisión tienen una longitud total de 10.5 km en promedio, las áreas de afectación total (no es posible la siembra de ningún cultivo) se calculan en 6.59 ha de las que únicamente 1.12 ha representa área agrícola, mientras que el resto corresponde a 2.93 ha de pajonal andino y 2.54 de matorral arbustivo. Asimismo, de esta afectación total, 3.06 ha corresponde a obras permanentes y 3.06 a obras temporales, es decir, área recuperable en el corto plazo. Según la Base de Datos predial en promedio el 40% del área de servidumbre corresponde a tierras de cultivo transitorio caracterizados por cultivos de pan llevar (papa, maíz, haba, hortalizas, etc.) y el 60 % del



	área de servidumbre corresponde a tierras de pastoreo. Estos cultivos predominantemente de tallo corto no serían desplazados de sus actuales zonas de cultivo. De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de construcción, este impacto es de significancia moderada.
Oportunidad de generación de empleo local (Econ-02)	Para la construcción de las líneas de transmisión se requerirá de mano de obra calificada y no calificada de acuerdo con los requerimientos del Proyecto. Este impacto es resultado de la contratación de personal para las actividades del Proyecto en la etapa de construcción (obras civiles y abandono constructivo), para lo cual se dará prioridad a los pobladores de las comunidades y localidades cercanas del AID, quienes deberán cumplir con el perfil solicitado, estado de salud y antecedentes solicitados. La demanda de mano de obra estimada es de 170 personas para todo el Proyecto, de las cuales 23 son mano de obra no calificada. La contratación dependerá de las actividades en la etapa de construcción que se les asignen y al término de los trabajos de construcción se reestablecerían sus actividades cotidianas. De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de construcción, este impacto es de significancia leve o irrelevante.
Incremento de los ingresos familiares (Econ-03)	Este impacto se deriva del efecto de la contratación de personal proveniente del AID sobre los ingresos familiares de los hogares en los que al menos un integrante participa en las actividades de la etapa de construcción del Proyecto. Una vez que haya cesado el contrato laboral, los trabajadores retornarán a sus ocupaciones o actividades económicas previas, y la renta familiar se estabilizaría a los niveles anteriores a la intervención del Proyecto, es decir es temporal. De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de construcción, este impacto es de significancia leve o irrelevante.
Cambio en el uso de las tierras (Econ-04)	El impacto cambio en el uso de las tierras se deriva del establecimiento de la servidumbre eléctrica para la construcción de obras civiles (construcción de accesos peatonales y limpieza y desbroce), y obras electromecánicas (montaje de estructuras); es decir, con este impacto el uso de las tierras agropecuarias podría verse afectado por el establecimiento de la servidumbre (a través de las restricciones de seguridad con relación a los cultivos de tallo alto) y el emplazamiento de las torres. La servidumbre es un gravamen sobre el predio que no implica la pérdida de dominio sobre el mismo, sino la limitación en cultivos agrícolas y forestales cuyo desarrollo supere las distancias mínimas de



	seguridad¹⁰⁴ establecidas por el Código Nacional de Electricidad¹⁰⁵ para el efecto. Así también, de acuerdo al Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas (Decreto Supremo N° 009-93-EM), la constitución de la servidumbre <i>"no impide al propietario del predio sirviente que pueda cercarlo o edificar en él, siempre que las construcciones no se efectúen debajo de la línea de alta tensión y su zona de influencia y deje el medio expedito para atender a la conservación y reparación del electroducto, respetando las distancias mínimas de seguridad"</i>¹⁰⁶. El tiempo que permanecería el efecto en el uso de las tierras está relacionado con la vida útil del Proyecto (30 años). De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de construcción, este impacto es de significancia moderada.
Cambios en usos y costumbres (Cul-01)	Este impacto se deriva de la interacción entre el personal del Proyecto y las poblaciones más cercanas por las actividades de transporte de personal, materiales y equipos, construcción de accesos, obras civiles (limpieza y desbroce), obras electromecánicas (montaje de estructuras, aisladores y accesorios y vestida de la torre. Los cambios en usos y costumbres se refieren a que las actividades cotidianas de la población podrían verse alteradas temporalmente por la presencia del personal por el ruido de la maquinaria y equipos, así como por la interrupción temporal de tránsito en las vías aledañas al Proyecto. Las actividades de construcción avanzarán por tramos, con una duración temporal acotada a días en cada sitio de torre, vano o acceso; esta etapa tendrá una duración aproximada de 06 meses, estimando que la manifestación del efecto concurre con las actividades proyectadas. De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de construcción, este impacto es de significancia leve o irrelevante.

Fuente: Trámite N° E-MEAD-00047-2022

Cuadro N° 25. Identificación de impactos – Etapa de Operación

Impacto Ambiental	Descripción
Medio Físico	
Alteración de la calidad de aire (Ca-01)	Las principales actividades del Proyecto en la etapa de operación y mantenimiento serán el transporte de personal y la recolección, transporte y disposición final de residuos, por lo que, se consideró el impacto de naturaleza negativa, intensidad baja, extensión puntual y manifestación inmediata, debido a la emisión de gases de combustión provenientes de los motores de los vehículos que se utilicen para el transporte del personal y el traslado de equipos

¹⁰⁴ Artículo 220 del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas. Decreto Supremo N° 009-93-EM.¹⁰⁵ MINEM. Código Nacional de Electricidad. 2011.¹⁰⁶ Artículo 220 del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas. Decreto Supremo N° 009-93-EM.



	y/o maquinarias para el mantenimiento de las estructuras. Con persistencia momentánea y reversible a corto plazo, ya que las actividades de operación y mantenimiento serán de corta duración y una vez finalizadas las actividades; el efecto sobre la calidad del aire se disipará, recobrando el aire sus condiciones iniciales. Con sinergismo simple e incremento progresivo simple de la manifestación del impacto, ya que el efecto de la alteración de la calidad del aire no persistirá en el tiempo debido a factores ambientales como el viento y las lluvias, las cuales dispersaran o mitigaran el efecto; con efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad inmediata. Es preciso mencionar que el centro poblado San Juan de Marambuco y el Caserío Allgahuanca, se ubican a 1 km y a 300 m, respectivamente, del eje de la línea de transmisión. Asimismo, identificó 2 viviendas cercanas a la torre T379V, las cuales se encuentran no habitadas, de acuerdo al acta de constatación realizada el día 23 de setiembre del 2022 De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de operación, este impacto es de significancia leve o irrelevante.
Alteración de los niveles de ruido base (Rui-01)	El impacto a los niveles de ruido se producirá principalmente por las actividades de transporte de personal, recolección, transporte y disposición final de residuos, y la transmisión de la energía eléctrica; estas actividades no generarán niveles de ruido que alteren significativamente las condiciones de ruido ambiental en el área de influencia, ya que los trabajos de mantenimiento serán ejecutados de manera localizada en los sitios de las torres. Es preciso mencionar que el centro poblado San Juan de Marambuco y el Caserío Allgahuanca, se ubican a 1 km y a 300 m respectivamente del eje de la línea de transmisión. Asimismo, identificó 2 viviendas cercanas a la torre T379V, las cuales se encuentran no habitadas, de acuerdo al acta de constatación realizada el día 23 de setiembre del 2022. Además, en la etapa de operación y mantenimiento se generarán los niveles de ruido base, debido al efecto corona. En base a ello, se consideró un impacto de naturaleza negativa, intensidad baja y extensión puntual, ya que, para el caso del transporte de personal, recolección, transporte y disposición final de residuos, el ruido se disipará a medida que finalicen las actividades, mientras que, para la transmisión de energía, el ruido generado será menor al ECA para ruido (Zona residencial = 60 dB); con una manifestación del impacto inmediato, ya que el ruido se disipará inmediatamente a su ocurrencia. Con una persistencia momentánea para las actividades de transporte de personal, recolección, transporte y disposición final de residuos, mientras que el ruido que se generará por la transmisión de energía será persistente. Con reversibilidad a corto plazo para las actividades de transporte de personal, recolección, transporte y disposición final de residuos y mediano plazo para la transmisión eléctrica, ya que dependerá de las condiciones meteorológicas que el ruido persista. Con sinergia simple y efecto directo, debido a que este impacto podría generar un efecto negativo sobre los individuos de fauna y la población local presentes en áreas cercanas a las actividades de operación y mantenimiento; regularidad de manifestación del efecto irregular y recuperabilidad inmediata, puesto que, una vez finalizan todos los trabajos en la etapa de operación y mantenimiento no existe posibilidad de remanentes de generación de ruido ambiental.



	De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de operación, este impacto es de significancia leve o irrelevante.
Incremento de los niveles de campos electromagnéticos (Elec-01)	Para la evaluación de este impacto se tuvo en consideración que la implementación del presente Proyecto no generará diferencias con respecto al EIA-d aprobado en cuanto a la generación de campos magnéticos. Teniendo en cuenta que se realizarán inspecciones y verificaciones del buen estado de los componentes de las líneas de transmisión (conductores), labores de mantenimiento, así como la ejecución de monitoreos de radiaciones, se asegurará que las radiaciones no ionizantes generadas sean menores a los indicados en el estándar nacional. Es preciso mencionar que el centro poblado San Juan de Marambuco y el Caserío Allgahuanca, se ubican a 1 km y a 300 m, respectivamente, del eje de la línea de transmisión. Asimismo, identificó 2 viviendas cercanas a la torre T379V, las cuales se encuentran no habitadas, de acuerdo con el acta de constatación realizada el día 23 de setiembre del 2022. Se consideró de naturaleza negativa, intensidad baja y extensión puntual, debido al incremento de los campos electromagnéticos durante la transmisión de energía, los cuales se podrían generar dentro del área de la faja de servidumbre; con manifestación del impacto inmediato y de permanencia persistente; con reversibilidad a corto plazo, sin sinergia y acumulación simple; con efecto indirecto, ya que la intensidad del campo magnético en el entorno está condicionado por la liberación de la faja de servidumbre; con recuperabilidad inmediata, ya que el diseño de la línea de transmisión y en particular las características de los conductores eléctricos (cables de alta tensión) incluyen aisladores, siendo una de sus funciones el aislamiento de los campos electromagnéticos generados, y con periodicidad continua, puesto que la transmisión de energía eléctrica se realizará de manera continua durante toda la etapa de operación. De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de operación, este impacto es de significancia leve o irrelevante.
Medio Biológico	
Ahuyentamiento temporal de individuos de la fauna silvestre (Fau-01)	El impacto "Ahuyentamiento temporal de individuos de la fauna silvestre" está relacionada con las actividades de transporte de personal y mantenimiento de las estructuras, durante la etapa de operación, lo cual ocasionará perturbación y alteración de las actividades de los animales en sus hábitats, ocasionando su desplazamiento hacia áreas colindantes. El impacto fue valorado de baja intensidad, extensión puntual, manifestación momentánea y recuperabilidad en el corto plazo. El impacto es calificado como "irrelevante" para los 3 tipos de cobertura vegetal: "Pajonal andino", "Agricultura andina" y "Matorral arbustivo".
Colisión con el cableado eléctrico (Fau-03)	El impacto "Colisión con el cableado eléctrico" está relacionada con las presencia y operación de la línea de transmisión, ya que dicha estructura al encontrarse en el espacio aéreo usados por aves de gran envergadura, como rapaces, entre otras, así también, por emplazarse en ambientes de alta diversidad de aves (Bosque de montaña altimontano, Matorral arbustivo altimontano, quebradas y divisorias de cuencas), ocasionarían eventos de colisión de aves contra el cableado eléctrico.



	El impacto fue valorado de baja intensidad, alta extensión (debido a la amplia distribución de las especies de aves), ocurrencia en mediano plazo, reversibilidad y recuperabilidad a mediano plazo, y altamente sinérgico. El impacto es calificado como "moderado" para la avifauna que habita en los 05 tipos de cobertura vegetal: "Bosque de montaña altimontano", "Matorral arbustivo altimontano", "Pajonal andino", "Matorral arbustivo" y "Agricultura andina".
Medio Socioeconómico	
Generación de temores de la población (Soc-02)	Es resultado de la actividad de transmisión de energía eléctrica. Según la encuesta de percepción, los principales temores están relacionados con la afectación de tierras de cultivo y de pastos. A partir de las intervenciones de la ciudadanía en los Talleres Participativos y Audiencia Pública, se evidenció temores de la población por los impactos ambientales vinculados al efecto corona, el incremento de los niveles de campos electromagnéticos, así como los efectos de las tormentas eléctricas que producen ruidos o zumbidos en las torres, aspectos que suelen inquietar a la población y generar dudas respecto a los riesgos a su salud e integridad, cabe que los impactos al medio físico como alteración a la calidad de aire y alteración de los niveles de ruido base son irrelevantes en la etapa de operación. Por ello se considera que el impacto se puede reflejar en los inicios de la etapa de operación hasta que se pueda evidenciar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente. De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de operación y mantenimiento, este impacto es de significancia leve o irrelevante.

Fuente: Trámite N° E-MEAD-00047-2022

Cuadro N° 26. Identificación de impactos – Etapa de Abandono

Impacto Ambiental	Descripción
Medio Físico	
Alteración de la calidad de aire (Ca-01)	Las principales actividades que generarán la alteración de la calidad del aire en el área de estudio serán el transporte de personal, materiales y equipos, desmontaje de conductores, cables de guarda, aislador y accesorios, desmontaje y demolición de cimentación de las estructuras, limpieza y rehabilitación de áreas ocupadas. Durante estas actividades, la operación de estas unidades vehiculares propiciarán el incremento de material particulado y emisiones gaseosas, y la emisión de gases de combustión provenientes de los motores de los equipos y/o maquinarias que se utilicen para realizar las actividades de abandono, por lo que se consideró un impacto de naturaleza negativa, con intensidad baja, extensión puntual; con manifestación del impacto inmediato, persistencia momentánea y reversible a corto plazo, debido a que las actividades de abandono en conjunto tendrán corta duración y una vez que se finalicen las actividades las condiciones del aire retornarán a su estado inicial; con sinergismo simple, y acumulación simple, ya que el efecto de la alteración de la calidad del aire no persistirá en el tiempo (factores ambientales como el viento y las lluvias dispersarán o mitigarán el efecto); con periodicidad irregular efecto directo y recuperabilidad inmediata, ya que el efecto se manifestará esporádicamente en áreas puntuales, principalmente en las áreas donde se ejecuten las actividades de abandono y debido a que el viento o las lluvias dispersarán el efecto del impacto de manera inmediata.



	De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de abandono, este impacto es de significancia leve o irrelevante.
Alteración de los niveles de ruido base (Rui-01)	Los vehículos, equipos y maquinarias que se utilizarán para las actividades de abandono del área de influencia, como la desconexión y desenergización, desmontaje de conductores, cables de guarda, aislador y accesorios, desmontaje y demolición de cimentación de las estructuras y limpieza y rehabilitación, generarán ruidos, alterando los niveles sonoros, por lo que se consideró un impacto de naturaleza negativa, intensidad baja y extensión puntual, ya que el efecto se percibirá en el área de las torres, sin afectar áreas contiguas al área de estudio; con manifestación de impacto inmediato, y persistencia momentánea, ya que el ruido se disipará inmediatamente a su ocurrencia; con sinergia moderada, ya que la causa que genera este impacto generará otros efectos individuales e incremento progresivo de la manifestación del efecto simple; reversible a corto plazo debido a que las actividades de abandono serán de corta duración, una vez que los equipos y maquinarias dejen de funcionar, los niveles de ruido retornarán a las condiciones iniciales; con efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad inmediata, puesto que, una vez que finalizan todos los trabajos en la etapa de abandono no existe posibilidad de remanentes de generación de ruido ambiental De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de abandono, este impacto es de significancia leve o irrelevante.
Medio Biológico	
Ahuyentamiento temporal de individuos de la fauna silvestre (Fau-01)	El impacto "Ahuyentamiento temporal de individuos de la fauna silvestre" está relacionada con las actividades de transporte de personal, desmontaje de infraestructuras y rehabilitación de las áreas ocupadas, durante la etapa de abandono, lo cual ocasionará perturbación y alteración de las actividades de los animales en sus hábitats, ocasionando su desplazamiento hacia áreas colindantes. El impacto fue valorado de baja intensidad, extensión puntual, manifestación momentánea y recuperabilidad en el corto plazo. El impacto es calificado como "irrelevante" para los 3 tipos de cobertura vegetal: "Pajonal andino", "Agricultura andina" y "Matorral arbustivo".
Medio Socioeconómico	
Oportunidad de generación de empleo local (Econ-02)	Para la etapa de abandono de las líneas de transmisión, se requerirá de mano de obra calificada y no calificada de acuerdo a los requerimientos del Proyecto. Este impacto es resultado de la contratación de personal para las actividades de desmontaje del Proyecto. Para la contratación de mano de obra no calificada se tendrá prioridad a los pobladores de las comunidades y localidades cercanas del AID, los cuales deberán cumplir con el perfil solicitado, estado de salud y antecedentes solicitados. La demanda de mano de obra estimada es de 170 personas para todo el Proyecto, siendo 23 mano de obra no calificada. La contratación de personal se realizará en concordancia a la ejecución de las actividades de abandono del Proyecto por lo cual será temporal. De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de abandono, este impacto es de significancia leve o irrelevante.
Incremento de los ingresos familiares (Econ-03)	Este impacto se deriva del efecto de la contratación de personal para las actividades de desmontaje del Proyecto, sobre los ingresos familiares de los hogares en los que al menos un integrante participa en las actividades de la etapa de abandono del



	Proyecto. Una vez que haya cesado el contrato laboral, los trabajadores retornarán a sus ocupaciones o actividades económicas previas, y la renta familiar se estabilizará a los niveles anteriores a la intervención del Proyecto. La contratación de personal se realizará en concordancia a la ejecución de las actividades de abandono del Proyecto por lo cual será temporal. De lo mencionado y de acuerdo a la matriz de evaluación de impactos ambientales para la etapa de abandono, este impacto es de significancia baja o irrelevante, por ser temporal.

Fuente: Trámite N° E-MEIA-00047-2022

7.4 Impactos Acumulativos y Sinérgicos

El Titular desarrolló el análisis acumulativo y sinérgico entre los impactos ambientales compartidos entre EIA-d aprobado y de la presente MEIA-d, señalando que, las torres aprobadas T356N, T357N y T358N de la Línea de transmisión en 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco (Yaros); T23N, T24 y T25N de la Línea de Transmisión en 220 kV Chaglla - Nueva Huánuco (Yaros); y T19 y T20 de la Línea de transmisión en 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) – Paragsha, coincidirán en tiempo con las actividades que se ejecutarán durante el primer mes del MEIA-d. Asimismo, con relación al análisis espacial, señaló que no hay superposición de componentes; no obstante, existente colindancia, por lo cual, analizó las estructuras del EIA-d aprobado que se encuentran dentro del Área de Influencia (AI) de la MEIA-d. En ese sentido, presentó la valoración y comparación de los impactos ambientales del EIA-d aprobado y de la MEIA-d, así como, el análisis de los impactos acumulativos y sinérgicos identificados en el EIA-d aprobado y la MEIA-d.

VIII. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

La Estrategia de Manejo Ambiental constituye un conjunto de medidas generales, así como medidas específicas plasmadas en planes y programas con el fin de prevenir, minimizar, rehabilitar o compensar los impactos ambientales derivados de la ejecución y desarrollo del Proyecto, en todas sus etapas (construcción, operación y mantenimiento, y abandono).

8.1 Plan de manejo ambiental

El plan de manejo ambiental tiene por objetivo prevenir, corregir o mitigar los efectos adversos causados sobre los elementos del medio físico, biológico y socioeconómico y cultural por la ejecución del Proyecto (construcción, operación y mantenimiento, y abandono), a través de la aplicación de medidas técnico-ambientales y del cumplimiento de las normas ambientales vigentes en el país.

8.1.1 Medio físico

En el medio físico se contempla los siguientes programas:

a. Programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica

El Programa incluye medidas preventivas destinadas a conservar la estabilidad geotécnica de las áreas intervenidas durante la etapa de construcción del Proyecto, para lo cual, implementará obras de protección para prevenir deslizamientos.



- Durante el diseño, se considerará las acciones y obras de protección para prevenir deslizamientos y/o aumentar la erosión en las áreas a instalar los componentes del Proyecto.
- Inspeccionar y mantener frecuentemente un control de la erosión.
- Se limitará el ancho de la faja del camino necesario para minimizar la cantidad de material removido, de acuerdo con el diseño del Proyecto, el ancho promedio de los caminos carrozables a ser habilitados es de 4.5 m y para los caminos peatonales es de 1.5 m.
- En caso sea necesario realizar trabajos de corte y relleno para la construcción de los accesos proyectados, las pendientes se considerarán teniendo en cuenta las características del suelo de cada tramo.
- El material excedente conformado, a fin de no dejar material en los bordes y eliminar el riesgo de deslizamiento y/o erosión en los terrenos aledaños.

b. Programa de manejo de residuos sólidos

El Programa describe las medidas de manejo de residuos sólidos para las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono: minimización, segregación, almacenamiento (primario e intermedio), recolección y transporte de residuos, valorización y disposición final; en cumplimiento con lo establecido en el Decreto Supremo N° 014-2017 MINAM que, aprueba el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos N° 1278 y sus modificatorias; asimismo, ha considerado como principios base, la reducción en la fuente, reutilización y reciclaje de los residuos generados.

c. Programa de manejo de residuos líquidos

El Proyecto por ser de transmisión eléctrica no genera efluentes propios del desarrollo de su actividad. Los únicos efluentes para manejar durante las etapas de construcción y abandono corresponden al tipo doméstico. Por lo tanto, el programa describe las medidas para el manejo de los efluentes líquidos domésticos generados en los frentes de obra durante la etapa de construcción y abandono; los cuales, serán manejados a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) mediante la implementación de baños químicos portátiles; y, cuya frecuencia de limpieza, mantenimiento, y recojo será ejecutado una vez por semana.

Para la etapa de operación y mantenimiento no se tendrán residuos ni efluentes industriales; sin embargo, se generarán efluentes domésticos en la subestación asociada.

d. Programa de manejo de sustancias o materiales peligrosos

El Programa incluye lineamientos básicos de seguridad para el manejo de sustancias o materiales peligrosos para las personas o el ambiente en el marco de la legislación vigente. Las medidas a implementar se enfocan en las siguientes actividades: i) Adquisición o compra de materiales peligrosos, ii) Transporte, iii) Recepción, iv) Identificación y clasificación de materiales y sustancias peligrosas, v) Almacenamiento y vi) Uso de sustancias químicas.

e. Programa de medidas de manejo para el componente ambiental agua superficial



- Se realizará el mantenimiento continuo a los vehículos de transporte y equipos con la finalidad de detectar pérdidas de combustibles que puedan contaminar algún cuerpo de agua.
- Estará prohibido el apilamiento o disposición de materiales de construcción (cemento, agregados, entre otros), desmontes o cualquier tipo de residuos, cerca de los cuerpos de agua.
- Está prohibido el vertimiento de residuos sólidos y/o líquidos domésticos, combustibles y aceites, proveniente del frente de trabajo hacia cuerpos de agua superficial.
- Los materiales de construcción no serán colocados cerca de las orillas de los cuerpos de agua, de esta manera se evitará su arrastre y no tendrá como receptor final el lecho de algún curso de agua.

f. Programa de medidas preventivas, mitigadoras y correctivas

El programa presenta las medidas de manejo y actividades dirigidas a mitigar y/o corregir los impactos ambientales (físicos) generados por el Proyecto:

➤ Impacto sobre el relieve local

- En las áreas donde sea necesario realizar cortes y rellenos, se modelarán las pendientes de acuerdo al tipo de suelo y roca, priorizando la estabilidad de taludes.
- Se considera lo expuesto en el ítem 6.1.1.1 "Programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica".
- Las áreas intervenidas serán restauradas de manera que guarden armonía con la morfología existente del área y de acuerdo al entorno ecológico de su localización.

➤ Impacto sobre el cambio de uso de suelo

- Las obras serán supervisadas con la finalidad de que las áreas de trabajo se encuentren dentro de los diseños establecidos, así se limitará los cambios de uso en áreas no consideradas para el desarrollo del Proyecto.
- El desarrollo de las actividades de construcción se limitará estrictamente a las áreas de trabajo, accesos y zonas de maniobra necesarias para la construcción de la línea de transmisión, evitando de este modo acrecentar los daños a zonas aledañas.
- Sobre el cambio de uso de las áreas impactadas como producto de la construcción; se realizará la recuperación durante la etapa del abandono constructivo o abandono.

➤ Impacto sobre la pérdida de suelo

- El top soil o suelo orgánico que sea removido del área de emplazamiento directo de las torres y/o accesos, será apilado y protegido de tal manera que se reduzca la acción de la erosión eólica e hídrica. El top soil será utilizado en la etapa de abandono constructivo para la revegetación.
- Las áreas de apilado de material de suelo orgánico estarán ubicadas cercana a las torres o dentro del área de influencia del Proyecto. Asimismo, el top soil se protegerá rodeado en los costados con sacos de yute relleno con material de suelo y en algunos casos con pircas para evitar la erosión hídrica en la época de lluvia, este suelo será reusado en



poco tiempo ya que conforme se vaya terminando la instalación de los componentes se ira realizando la restauración progresiva.

- En las áreas donde sea necesario realizar cortes, se modelarán las pendientes de acuerdo al tipo de suelo y roca, priorizando el aseguramiento de la estabilidad del talud.
- Se realizará el retiro de la vegetación sólo en las áreas estrictamente necesarias donde se ubicarán los componentes del Proyecto o sectores en la franja de servidumbre donde la vegetación pueda representar una amenaza para las labores de izado del cableado y/o el cumplimiento de las distancias mínimas de seguridad. Es importante no disturbar áreas más allá de las estrictamente necesarias, ya que la vegetación herbácea y arbustiva protege al suelo de los factores erosivos.

➤ Impacto sobre la compactación del suelo

- Previo a la ejecución de la obra, se delimitará las áreas de trabajo (zonas de maniobra y accesos a fin de que se minimice la intervención en la superficie de suelo).
- Para minimizar la compactación que se producirá por el tránsito de vehículos, maquinarias y personal de obra, estos se movilizarán por los accesos establecidos y señalizados, con la finalidad de no compactar las áreas circundantes a la ubicación de los componentes del Proyecto.
- Durante las labores de construcción se realizará las excavaciones en las áreas estrictamente necesarias para cimentación de las torres a fin de que se minimice la intervención en la superficie de suelo.
- Por cada frente de trabajo existirá una demarcación previa mediante el uso de hitos, banderines y otros medios (georreferenciación precisa mediante el uso de dispositivos de posicionamiento como GPS, estaciones totales, etc.) de las áreas a intervenir como caminos de acceso y torres, de tal manera que, se evite la intervención innecesaria de áreas colindantes por una equivocada demarcación al momento mismo de la ejecución de las obras de excavación y movimiento de tierras.

➤ Impacto por la alteración de la calidad de aire

- El transporte de material agregado de construcción y excedentes se realizará cubriendo con lona la parte superior del vehículo para evitar la dispersión de las partículas y caída de material en la vía.
- Se evitará la sobrecarga de los camiones que transporten material de construcción, para evitar cualquier tipo de caída de material, manteniendo un nivel de carga de material hasta 10 cm más abajo del borde de la tolva.
- Se establecerá límites de velocidad (30 km/h) para los vehículos de carga y transporte de personal, en las vías afirmadas y/o cercanas a las poblaciones, zonas de cultivo, zonas arqueológicas y/o zonas de pastoreo, con el fin de disminuir la dispersión del material particulado. Así mismo, se cumplirá a cabalidad con lo indicado en el Reglamento Nacional de Tránsito (MTC, 2009).
- En el caso de avería de uno de los vehículos de carga, el material que se transporta tendrá que ser trasladado íntegramente a otro vehículo de tal forma que no quede ningún material en la zona del desperfecto.
- Se realizará el mantenimiento de los equipos, vehículos y maquinarias a fin de garantizar su buen estado y reducir la emisión de gases.



- El mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo de los vehículos y maquinarias se llevará a cabo en talleres autorizados de los distritos ubicados en el área de influencia del Proyecto y/o a cargo de un especialista.
- En relación a la frecuencia de mantenimiento de vehículos y maquinarias, se realizará conforme al kilometraje recorrido, tal como lo recomiendan los fabricantes de los mismos. En atención a ello, cumplimos con precisar que para las camionetas los mantenimientos preventivos se realizan cada 5 000 km, para el caso de los camiones grúa el mantenimiento se realiza es cada 10 000 km salvo que el proveedor especifique una frecuencia diferente.

➤ **Impacto por la alteración de los niveles de ruido base**

- Se restringirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesarias en los vehículos a utilizar para evitar el incremento de los niveles de ruido, siempre y cuando no sean parte de maniobras de buena conducción. Esto se complementará con la capacitación al personal en conducción de vehículos.
- Se realizará el mantenimiento de los equipos, vehículos y maquinarias a fin de garantizar su buen estado y reducir los niveles de ruido a generar.
- El mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo de los vehículos y maquinarias se llevará a cabo en talleres autorizados de los distritos ubicados en el área de influencia del Proyecto y/o cargo de un especialista.
- En relación a la frecuencia de mantenimiento de vehículos y maquinarias, se realiza conforme al kilometraje recorrido, tal como lo recomiendan los fabricantes de los mismos. En atención a ello, para las camionetas los mantenimientos preventivos se realizan cada 5 000 km, para el caso de los camiones grúa el mantenimiento se realiza es cada 10 000 km salvo que el proveedor especifique una frecuencia diferente.
- Limitar las actividades de construcción con potencial de generar niveles elevados de ruido, al horario diurno u extendido.
- Todos los equipos motorizados, contarán con dispositivos de silenciadores en óptimo funcionamiento, para minimizar la emisión de ruidos. De igual manera, se prohibirá retirar de todo vehículo, los silenciadores que atenúen el ruido generado por los gases de escape de la combustión, lo mismo que colocar en los conductos de escape cualquier dispositivo que produzca ruido.

➤ **Impacto por el incremento de los niveles de campos electromagnéticos**

- Se respetarán las distancias de seguridad pertinentes (altura de los cables, tipo de apoyo, franja de servidumbre) de acuerdo a lo especificado en el código nacional de electricidad.
- Se colocarán señaléticas de seguridad en el área correspondiente a la franja de servidumbre (torres de transmisión).

➤ **Impacto modificación de la calidad paisaje local**

- Las obras de construcción serán supervisadas con la finalidad de que esta se realice de acuerdo a los diseños establecidos, así se limitará los cambios drásticos en las condiciones del relieve y paisaje existente.
- Se realizará la ejecución de las obras proyectadas sin intervenir áreas no consideradas para el desarrollo del Proyecto, en el terreno estrictamente



necesario, a fin de evitar aumentar la magnitud del impacto de las áreas intervenidas.

- Vigilar la correcta implementación del "Plan de manejo de residuos sólidos", a fin de evitar la acumulación de restos en los terrenos, los mismos que contrastarían con el escenario natural.
- Se restringirá el ingreso de personas ajenas hacia las zonas de trabajo, para no incrementar la presencia humana en hábitats poco disturbados.

8.1.2 Medio biológico

En el medio biológico se contempla los siguientes programas:

a. Programa de conservación y restauración ecológica

El programa está dirigido a la conservación de los recursos naturales y restauración de las áreas en la etapa de construcción (cierre constructivo), operación y abandono, las medidas de manejo son: retiro de los equipos y materiales excedente, rehabilitación de suelos afectados, acondicionamiento de suelos afectados que permitan el desarrollo de la cubierta vegetal y la reconfiguración paisajística.

b. Programa de conservación de flora y vegetación, servicios agroecosistémicos y material orgánico removido en los sitios de obra

El programa contempla medidas de manejo para el retiro de la cobertura vegetal. En los casos de los pajonales, la vegetación herbácea será retirada en bloques o camellones, a fin de ser almacenadas y utilizadas en la fase de restauración (revegetación). Así también, se realizarán capacitaciones sobre la protección de la flora silvestre categorizada y endémica y el manejo y protección de top-soil.

c. Programa de conservación de la fauna silvestre en sitios de obra

El programa contempla la realización de charlas de sensibilización ambiental, instalación de dispositivos anti-escalamiento en las torres para evitar el ingreso de especies de animales de comportamiento arborícola hacia las estructuras eléctricas y señalización ambiental.

d. Programa de protección de la vegetación arbórea en áreas de mayor sensibilidad ambiental en las actividades de tendido del cable eléctrico

La medida de manejo estará orientada para los sitios con presencia de cobertura arbórea y arbustiva, como: Bosque de montaña altimontano (Bm-al) y Matorral arbustivo altimontano (Ma-al) y consistirá en la instalación de los cables eléctricos entre una torre y otra utilizando drones, con el fin de evitar procedimientos de retiro de la cubierta vegetal en franja de servidumbre, evitando en tal sentido la fragmentación de hábitats y pérdida de biodiversidad.

e. Programa para la conservación de ecosistemas frágiles, Ecosistema frágil Sectorial de Jalca "Jiullauya", hábitats críticos y áreas biológicamente sensibles (ABS)

El programa establece las medidas para prevenir y mitigar los impactos negativos sobre las áreas consideradas biológicamente sensibles como los ecosistemas frágiles, ecosistema frágil Sectorial de Jalca "Jiullauya", hábitats críticos y áreas biológicamente sensibles; asimismo, contempla entre sus actividades la identificación de áreas biológicamente sensibles (que no fueron identificadas en



la línea base de la presente modificación) y que de encontrarse en el futuro, estas áreas biológicamente sensibles serán monitoreadas. Este programa contiene las medidas planteadas en el "Programa de protección de la vegetación arbórea, en áreas de tendido del cable eléctrico (empleo de drones)", "Programa de rescate y reubicación de la flora silvestre", "Programa de revegetación" y "Programas de rescate y reubicación de la fauna silvestre".

f. Programa para mitigar la colisión de aves con el tendido eléctrico

El programa contempla el empleo de "desviadores de vuelo" (BFD) tipo espirales de 10,2 cm de diámetro a ser instalados en el cable de guarda y hacerlo más visibles para las aves, con la finalidad de mitigar el impacto de colisión de aves con el cable de guarda durante la etapa de operación y mantenimiento. Se instalarán 4 403 desviadores en los cables de guarda a partir del eje central del BFD.

g. Programa de rescate y reubicación de flora silvestre

El programa contempla medidas de manejo para el rescate, reubicación y trasplante de especies de orquídeas, bromelias, claves del ecosistema, de importancia socio-económica, endémicas y con categorías de conservación. El área donde serán trasplantados tendrá condiciones similares del lugar de origen.

h. Programa de rescate y reubicación de fauna silvestre

El programa contempla medidas enfocadas a la captura, transporte y liberación de fauna de baja movilidad; así también, su ahuyentamiento. El programa también comprenderá la identificación de sitios idóneos para el reasentamiento de las especies de fauna.

i. Programa de revegetación

El programa contempla restablecer la vegetación en áreas intervenidas y brindarles como mínimo las condiciones naturales que se asemejen a las iniciales, mediante el proceso de revegetación con especies vegetales porte herbáceo y arbustivo tanto para el abandono constructivo como para el abandono. Precisa que la revegetación se realizará en el área de ocupación de los componentes del Proyecto temporales y permanentes.

j. Programa de manejo de la comunidad hidrobiológica

El programa contempla las medidas de manejo, como: prohibir el arrojo de cualquier tipo de residuo (orgánico e inorgánico) en el área de trabajo (incluidos cuerpos de agua), prohibir el lavado de vehículos en cuerpos de agua en ríos y quebradas, prohibir la acumulación de materiales (construcción o excedentes) en zonas próximas a cuerpos de agua y no utilizar sustancias químicas que puedan representar un riesgo para la calidad de las aguas.

8.1.3 Medio socioeconómico y cultural

En el medio socioeconómico y cultural se contempló las siguientes medidas a cada impacto ambiental identificado:

**Cuadro N° 27. Resumen de medidas establecidas en el medio socioeconómico y cultural, según impactos y etapas**

Programa	Etapas	Impactos	Componente / Actividad
Educación y capacitación al personal vinculado al Proyecto	Construcción	- Interrupción temporal del tránsito(Soc-01) - Generación de temores de la población (Soc-02) - Cambios en usos y costumbres (Cul-01)	Línea de transmisión, Subestaciones / Obras civiles, electromecánicas y nuevos accesos.
Apoyo a la capacidad de gestión institucional	Construcción.	- Generación de temores de la población (Soc-02) - Expectativas de la población (Soc-03)	Línea de transmisión, Subestaciones / Obras civiles, electromecánicas y nuevos accesos.
Información y participación comunitaria	Construcción y operacion	- Generación de temores de la población (Soc-02) - Expectativas de la población (Soc-03)	Línea de transmisión, Subestaciones / Obras civiles, electromecánicas y nuevos accesos.
Sensibilización sobre el Proyecto a las comunidades aledañas al Proyecto	Construcción.	- Interrupción temporal del tránsito(Soc-01) - Generación de temores de la población (Soc-02) - Expectativas de la población (Soc-03) - Cambios en usos y costumbre (Cul-01)	Línea de transmisión, Subestaciones / Obras civiles, electromecánicas y nuevos accesos.
Contratación de mano de obra local 1	Construcción y abandono	- Oportunidad de generación de empleo local (Econ-02) - Incremento de los ingresos familiares(Econ-03) - Expectativas de la población (Soc-03)	Línea de transmisión, Subestaciones / Obras civiles, electromecánicas y nuevos accesos.
Programa de compensación, en caso exista afectación a los componentes sociales, económicos y culturales (infraestructura o actividades individuales o colectivas)	Construcción	- Cambios en el valor de las tierras(Econ-01) - Cambios en el uso de las tierras(Econ-04) - Generación de temores de la población (Soc-02)	Línea de transmisión, Subestaciones / Obras civiles, electromecánicas y nuevos accesos.

Fuente: DC 38 del Trámite E-MEAD-00047-2022 Cap. 6 Estrategia de Manejo Ambiental, 6.3.2 Medio socioeconómico

8.2 Plan de Vigilancia Ambiental

8.2.1 Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental - Medio físico

El Programa de monitoreo del medio físico considera el monitoreo de calidad de aire en dos (02) estaciones para las etapas de construcción y abandono con una frecuencia trimestral; el monitoreo de ruido ambiental en dos (02) estaciones para las etapas de construcción y abandono con una frecuencia trimestral, y el monitoreo de radiaciones no ionizantes en dos (02) estaciones para la etapa de operación y mantenimiento con una frecuencia anual; considerando como criterios la ubicación de los receptores sensibles, condiciones meteorológicas, características fisiográficas, accesibilidad y seguridad de área.

Cuadro N° 28. Información sobre el programa de seguimiento y monitoreo ambiental propuesto por componente



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Componente Ambiental	Parámetros	Estación	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 18S)		Frecuencia	Normativa de comparación
			Este (m)	Norte (m)		
Aire (*)	SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2.5} , CO, O ₃ , H ₂ S, C ₆ H ₆ , Pb en PM ₁₀	AIR-01A	372 848	8 905 020	Durante las etapas de construcción y abandono será trimestral.	ECA para aire (D.S. N° 003-2017- MINAM)
		AIR-02	369 722	8 904 302		
Ruido	Nivel de presión sonora continuo equivalente (Leq), expresado en decibeles (dB) – Diurno y nocturno -Zona de aplicación residencial	RUI-01A	372 848	8 905 020	Durante las etapas de construcción y abandono será trimestral	ECA para ruido (D.S. N° 085-2003-PCM)
		RUI-02	369 722	8 904 302		
Radiaciones electromagnéticas	- Intensidad de campo eléctrico (250/f, en V/m) - Intensidad de campo magnético (4/f, en A/m) - Flujo Magnético (5/f, en µT)	RNI-01A	372 848	8 905 020	Durante la etapa de operación será anual	ECA para radiaciones no ionizantes (D.S. N° 010-2005-PCM)
		RNI-02	369 722	8 904 302		
Agua Superficial**	Cianuro Libre, Cromo Hexavalente (VI), Fenoles, Fósforo Total, Sulfuro, Color Verdadero, Bifenilos Policlorados (PCB), Pentaclorofenol, Pesticidas Carbamatos (Aldicarb), Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C28), Hidrocarburos Totales de Petróleo (C28-C40), Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10), Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40), Demanda Bioquímica de Oxígeno, Material Extractable en	CAG-01	374 458	8 903 947	Durante las etapas de construcción y abandono será trimestral.	ECA para (D.S N° 004-2017MINAM)

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"**"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"*

Componente Ambiental	Parámetros	Estación	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 18S)		Frecuencia	Normativa de comparación
			Este (m)	Norte (m)		
	Hexano; Aceites y Grasas, Sólidos Totales Suspendidos, Amoníaco, Coliformes Fecales o Termotolerantes, nitrato, benceno, Conductividad Específica, Oxígeno Disuelto, pH, Temperatura, Hidrocarburos Aromáticos de Petróleo (PAHS), Compuestos Orgánicos Volátiles (VOCs).					

Fuente: DC-37 del Trámite E-MEIA-00047-2022

(*) El Titular señaló que para el monitoreo de calidad de aire considerará el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad del Aire, el cual fue aprobado mediante D.S. N° 010-2019-MINAM, cuya frecuencia mínima por muestra o registro establecida será de acuerdo con la Tabla 4. "Requisitos de frecuencia y periodos para el monitoreo de áreas asociadas a actividades extractivas, productivas y de servicios (por estación de monitoreo en cada campaña).

(**) El Titular estableció un punto de control de agua superficial; no obstante, declaró que el Proyecto no contempla impactos sobre el recurso hídrico.

8.2.2 Medio biológico

El Programa de monitoreo del medio biológico considera lo siguiente:

a. Monitoreo de la conservación de flora y vegetación

Se considera el monitoreo de la flora y vegetación en el ámbito de influencia del Proyecto, para lo cual, establece nueve (09) estaciones que se monitorearán en su totalidad durante las tres (03) etapas del Proyecto: construcción, operación y abandono; con una frecuencia trimestral en el periodo de seis (06) meses que tiene previsto la etapa de construcción, semestral durante los 30 años de operación del Proyecto, y por única vez al segundo mes de iniciada la etapa de abandono.

Indicadores de seguimiento: riqueza de especies, abundancia poblacional, índice de diversidad de Margalef, índice de dominancia de Simpson, Índice de diversidad de Shannon-Wiener e índice de equidad de Pielou, especies categorizadas y endémicas, y especies bioindicadoras y claves.

A continuación, se presenta la ubicación de las estaciones de monitoreo:

**Cuadro N° 29. Estaciones de monitoreo de flora y vegetación**

Código	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S)		Altitud (msnm)	Formaciones vegetales	Frecuencia		
	Este	Norte			Construcción	Operación	Abandono
MFL-01	371 385	8 906 246	2 748	Matorral arbustivo (Ma)	X	X	X
MFL-02	372 278	8 905 395	2 839	Agricultura andina (Agri)	X	X	X
MFL-04	375 268	8 903 590	3 777	Matorral arbustivo altimontano (Ma-al)	X	X	X
MFL-05	375 767	8 903 413	3 901	Pajonal andino (Pj)	X	X	X
MFL-06	375 775	8 903 604	3 797	Matorral arbustivo altimontano (Ma-al)	X	X	X
MFL-07	377 442	8 902 340	3 736	Bosque de montaña altimontano (Bm-al)	X	X	X
MFL-09	377 377	8 903 392	3 755	Bosque de montaña altimontano (Bm-al)	X	X	X
FL-54	377 023	8 902 350	3 895	Bosque relicto mesoandino (Br-me)	X	X	X
FL-56	373 646	8 904 224	3 329	Pajonal andino (Pj)	X	X	X

Fuente: Expediente E-MEAD-00047-2022

b. Monitoreo de la conservación de la fauna silvestre

Se considera el monitoreo de fauna silvestre (aves, mamíferos, anfibios, reptiles y artrópodos) en el ámbito de influencia del Proyecto, para lo cual, establece nueve (09) estaciones que se monitorearán en su totalidad durante las tres (03) etapas del Proyecto: construcción, operación y abandono; con una frecuencia trimestral en el periodo de seis (06) meses que tiene previsto la etapa de construcción, semestral durante los 30 años de operación del Proyecto, y por única vez al segundo mes de iniciada la etapa de abandono.

Indicadores de seguimiento: riqueza de especies, abundancia poblacional, índice de diversidad de Margalef, índice de dominancia de Simpson, Índice de diversidad de Shannon-Wiener e índice de equidad de Pielou, índice de ocurrencia, especies categorizadas y endémicas, presencia de especies migratorias, y especies bioindicadoras y claves.

A continuación, se presenta la ubicación de las estaciones de monitoreo:

Cuadro N° 30. Estaciones de monitoreo de fauna silvestre

Código	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S)		Altitud (msnm)	Formaciones vegetales	Frecuencia		
	Este	Norte			Construcción	Operación	Abandono
MFA-01	371 385	8 906 246	2 748	Matorral arbustivo (Ma)	X	X	X
MFA-02	372 278	8 905 395	2 839	Agricultura andina (Agri)	X	X	X



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Código	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S)		Altitud (msnm)	Formaciones vegetales	Frecuencia		
	Este	Norte			Construcción	Operación	Abandono
MFA-04	375 268	8 903 590	3 777	Matorral arbustivo altimontano (Ma-al)	X	X	X
MFA-05	375 767	8 903 413	3 901	Pajonal andino (Pj)	X	X	X
MFA-06	375 775	8 903 604	3 797	Matorral arbustivo altimontano (Ma-al)	X	X	X
MFA-07	377 442	8 902 340	3 736	Bosque de montaña altimontano (Bm-al)	X	X	X
MFA-09	377 377	8 903 392	3 755	Bosque de montaña altimontano (Bm-al)	X	X	X
FA-54	377 023	8 902 350	3 895	Bosque relicto mesoandino (Br-me)	X	X	X
FA-56	373 646	8 904 224	3 329	Pajonal andino (Pj)	X	X	X

Fuente: Expediente E-MEAD-00047-2022

c. Monitoreo de la protección de la vegetación arbórea en áreas de tendido del cable eléctrico

El monitoreo del desarrollo de la actividad de tendido del cableado eléctrico sobre áreas con cobertura vegetal arbórea de los bosques montanos será realizado en cuatro (04) sectores de sitios de torres con presencia de cobertura arbórea propia de bosques de montaña y vegetación arbórea en áreas de "Matorral arbustivo altimontano" (Ma-al). La evaluación será realizada con una frecuencia semanal durante los días de realización de las actividades de tendido de conductores utilizando los "Drones" (etapa constructiva).

Indicadores de seguimiento: informes y reportes de campo, así como actas o registros de monitoreos participativos.

A continuación, se presentan los tramos de las variantes en las cuales se realizará el monitoreo:

Cuadro N° 31. Tramos de la variante LT en el cual se aplicará la medida de manejo Instalación del tendido eléctrico mediante el uso de drones

Sector	Línea de transmisión	Componentes (Torres)	Formaciones vegetales	Descripción
T1	CH-NH	T25N a T26N	Bosque de montaña altimontano (Bm-al)	Cobertura vegetal arbórea
T2	CH-NH	T31VV a T32VV	Matorral arbustivo altimontano (Ma-al)	Cobertura vegetal de matorral y arbóreo
T3	PA-NH	T16V a T15V	Matorral arbustivo altimontano (Ma-al)	Cobertura vegetal de matorral y arbóreo
T4	NY-NH	T364VV a T365VV	Matorral arbustivo altimontano (Ma-al)	Cobertura vegetal de matorral y arbóreo

Fuente: Expediente E-MEAD-00047-2022

**d. Monitoreo de los ecosistemas frágiles, hábitats críticos y áreas biológicamente sensibles (ABS)**

El monitoreo de ecosistemas frágiles, hábitats críticos y áreas biológicamente sensibles (ABS) se realizará con una frecuencia trimestral durante la etapa de construcción del Proyecto que tiene una duración de seis (06) meses, mientras que durante la etapa de operación del Proyecto se realizará con una frecuencia semestral durante todo el periodo de vida útil del Proyecto (30 años), y durante la etapa de cierre definitivo (abandono) contará con un solo evento, a los dos (02) meses de iniciada la actividad de abandono.

Indicadores de seguimiento: riqueza de especies, abundancia poblacional, índice de diversidad de Margalef, índice de dominancia de Simpson, índice de diversidad de Shannon-Wiener, índice de equidad de Pielou, especies categorizadas y endémicas, especies bioindicadoras y claves, presencia de áreas biológicamente sensibles (ABS).

A continuación, se presenta la ubicación de las seis (06) estaciones de monitoreo:

Cuadro N° 32. Estaciones de monitoreo de ecosistemas frágiles, hábitats críticos y áreas biológicamente sensibles

Código	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S)		Altitud (msnm)	Formaciones vegetales	Frecuencia		
	Este	Norte			Construcción	Operación	Abandono
MFL-04	375 268	8 903 590	3 777	Matorral arbusivo altimontano (Ma-al)	X	X	X
MFL-05	375 767	8 903 413	3 901	Pajonal andino (Pj)	X	X	X
MFL-06	375 775	8 903 604	3 797	Matorral arbusivo altimontano (Ma-al)	X	X	X
MFL-07	377 442	8 902 340	3 736	Bosque de montaña altimontano (Bm-al)	X	X	X
MFL-08	375 953	8 903 736	3 723	Matorral arbusivo altimontano (Ma-al)	X	X	X
MFL-09	377 377	8 903 392	3 755	Bosque de montaña altimontano (Bm-al)	X	X	X

Fuente: Expediente E-MEAD-00047-2022

e. Monitoreo de la actividad de rescate y reubicación de la flora y fauna silvestre

El monitoreo de las actividades de rescate y reubicación de flora y fauna se realizará en la etapa de construcción con una frecuencia semanal, durante el tiempo que dure las actividades de construcción del Proyecto (06 meses).

Indicadores de seguimiento en el monitoreo de rescate y reubicación de flora: estado o condición general de la planta (apariencia, color, presencia de plagas,



etc.), capacidad de prendimiento, humedad de la planta, tasa de crecimiento o desarrollo, y mortandad.

Indicadores de seguimiento en el monitoreo de rescate y reubicación de fauna silvestre: N° de recapturas v/s N° total de animales marcados, N° de recapturas de animales relocados v/s N° de recapturas de poblaciones residentes, sobrevivencia, riqueza de especies, abundancia, condiciones de la estructura poblacional de las especies recapturadas y grado de desplazamiento.

A continuación, se presenta la ubicación de las sesenta y siete (67) estaciones de monitoreo para los componentes permanentes, y cincuenta y dos (52) estaciones de monitoreo para los componentes temporales:

Cuadro N° 33. Estaciones de monitoreo de la actividad de rescate y reubicación de la flora y fauna silvestre Componentes permanentes – Torres de transmisión eléctrica

Componentes Torres/ vértices Pórticos	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S)		Altitud (msnm)	Formaciones vegetales	Área de rescate		LT
	Este	Norte			m ²	Ha	
T359	377 354	8 902 071	3 958	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T360N	376 840	8 902 788	4 057	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T361 (NYNH45NNN)	376 761	8 902 897	4 107	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T362V	376 661	8 902 942	4 091	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T363V (NYNH-45V4)	376 094	8 903 196	4 029	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T364VV (NYNH-45AV4)	375 563	8 903 469	3 903	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T365VVN (NYNH-45BV4)	375 095	8 903 599	3 777	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T366VVN	374 957	8 903 653	3 703	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T367VV (NYNH45CV4)	374 379	8 903 886	3 477	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T368VV	373 933	8 904 043	3 428	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T369VV (NYNH-45DV4)	373 573	8 904 170	3 357	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T12VV (NHPA-04AV4)	373 572	8 904 224	3 343	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T13VV	373 980	8 904 081	3 419	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T14VVN	374 695	8 903 831	3 525	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T14AVV	374 989	8 903 707	3 418	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T15VVN (NHPA04CV4)	375 183	8 903 626	3 683	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T16VVN	375 486	8 903 539	3 801	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T17VVN (NHPA-04DV4)	375 706	8 903 476	3 875	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T18V (NHPA-04EV4)	376 103	8 903 246	4 016	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T19V	376 690	8 902 981	4 083	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T17 (NHPA-05)	376 814	8 902 925	4 097	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T18N	377 457	8 902 019	3 962	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T26N	377 202	8 902 556	3 891	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T27 (CHNH-09)	376 863	8 902 979	4 095	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T28V	376 708	8 903 044	4 063	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T29VN (CHNH-10V4)	376 117	8 903 294	3 999	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T30VVN (CHNH-10AV4)	375 722	8 903 504	3 861	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T31VVN	375 485	8 903 583	3 830	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T32VVN	374 987	8 903 751	3 673	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T33VVN	374 647	8 903 881	3 500	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T34VV	373 992	8 904 109	3 407	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T35VV (CHNH-10DV4)	373 592	8 904 249	3 333	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T370V (NYNH-46V4)	373 439	8 904 245	3 276	Agricultura	625,00	0,0625	NYNH
T371VN	373 058	8 904 585	2 949	Agricultura	625,00	0,0625	NYNH
T372VN	372 493	8 905 090	2 903	Agricultura	625,00	0,0625	NYNH
T373V	372 275	8 905 285	2 912	Agricultura	625,00	0,0625	NYNH
T01VN (NHPA01-V2AN)	369 638	8 904 396	2 384	Agricultura	400,00	0,0400	NHPA
T08VN	372 299	8 905 349	2 889	Agricultura	400,00	0,0400	NHPA
T09V	372 534	8 905 134	2 868	Agricultura	400,00	0,0400	NHPA



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Componentes Torres/ vértices Pórticos	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S)		Altitud (msnm)	Formaciones vegetales	Área de rescate		LT
	Este	Norte			m ²	Ha	
T10VN	373 142	8 904 581	2 991	Agricultura	400,00	0,0400	NHPA
T11V (NHPA-04V4)	373 450	8 904 300	3 257	Agricultura	400,00	0,0400	NHPA
T36VV (CHNH-11V4)	373 474	8 904 317	3 254	Agricultura	400,00	0,0400	CHNH
T37V	373 099	8 904 660	2 950	Agricultura	400,00	0,0400	CHNH
T38V	372 502	8 905 206	2 879	Agricultura	400,00	0,0400	CHNH
T39V	372 307	8 905 385	2 879	Agricultura	400,00	0,0400	CHNH
T45VN (CHNH-15V2N)	369 618	8 904 393	2 379	Agricultura	400,00	0,0400	CHNH
T374VN	371 520	8 905 960	2 838	Matorral arbustivo	625,00	0,0625	NYNH
T375V (NYNH-47V3)	371 324	8 906 135	2 818	Matorral arbustivo	625,00	0,0625	NYNH
T376V (NYNH-48V3)	371 133	8 906 100	2 747	Matorral arbustivo	625,00	0,0625	NYNH
T377V	370 391	8 905 579	2 625	Matorral arbustivo	625,00	0,0625	NYNH
T378V (NYNH-49V3)	369 924	8 905 252	2 746	Matorral arbustivo	625,00	0,0625	NYNH
T379V	369 909	8 905 157	2 721	Matorral arbustivo	625,00	0,0625	NYNH
T380V (NYNH-50V)	369 772	8 904 288	2 400	Matorral arbustivo	625,00	0,0625	NYNH
T02V (NHPA-01AV3)	369 709	8 904 493	2 401	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	NHPA
T03V	369 824	8 905 067	2 636	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	NHPA
T04V (NHPA-01BV3)	369 867	8 905 279	2 727	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	NHPA
T05V (NHPA-02V3)	371 090	8 906 167	2 700	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	NHPA
T06V (NHPA-03V3)	371 327	8 906 235	2 785	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	NHPA
T07V	371 555	8 906 027	2 802	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	NHPA
T40VN	371 591	8 906 040	2 780	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	CHNH
T41V (CHNH-12V3)	371 327	8 906 282	2 768	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	CHNH
T42V (CHNH-13V3)	371 042	8 906 224	2 649	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	CHNH
T43V (CHNH-14V3)	369 773	8 905 299	2 720	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	CHNH
T44V	369 732	8 905 058	2 615	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	CHNH
Pórtico S/E Yaros	369 730	8 904 260	2 389	Matorral arbustivo	0,00 (a)	0,00	NYNH
Pórtico S/E Yaros	369 652	8 904 362	2 386	Agricultura	0,00(a)	0,00	NHPA
Pórtico S/E Yaros	369 637	8 904 353	2 383	Agricultura	0,00(a)	0,00	CHNH

Fuente: Expediente E-MEAD-00047-2022



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Cuadro N° 34. Estaciones de monitoreo de la actividad de rescate y reubicación de la flora y fauna silvestre
Componentes temporales – Caminos de accesos

N°	Código	Tipo de acceso	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S) (Inicio)		Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S) (Final)		Longitud (m)	Formaciones vegetales	Área de rescate	
			Este	Norte	Este	Norte			m²	Ha
1	CPP-T03V/NHPA	Peatonal	369 794	8 905 084	369 824	8 905 067	34,60	Matorral arbustivo	47,48	0,005
2	CPP-T04V/NHPA	Peatonal	369 917	8 905 248	369 773	8 905 299	205,71	Matorral arbustivo	306,16	0,031
3	CPP-T05V/NHPA	Peatonal	371 123	8 906 199	371 090	8 906 167	46,34	Matorral arbustivo	63,12	0,006
4	CPP-T06V/NHPA	Peatonal	371 352	8 906 194	371 327	8 906 235	54,60	Matorral arbustivo	78,51	0,008
5	CPP-T09V/NHPA	Peatonal	372 517	8 905 125	372 534	8 905 134	34,84	Agricultura	53,91	0,005
6	CPP-T10VN/NHPA	Peatonal	373 142	8 904 581	373 138	8 904 548	45,64	Agricultura	70,16	0,007
7	CPP-T14AVV/NHPA, T32VVN/CHNH	Peatonal	374 987	8 903 751	375 013	8 903 688	100,19	Pajonal andino	150,15	0,015
8	CPP-T14VVN/NHPA, T33VVN/CHNH	Peatonal	374 647	8 903 881	374 698	8 903 744	175,65	Pajonal andino	262,92	0,026
9	CPP-T15VVN/NHPA	Peatonal	375 170	8 903 590	375 183	8 903 626	43,78	Pajonal andino	64,74	0,006
10	CPP-T17/NHPA	Peatonal	376 862	8 902 820	376 814	8 902 925	135,05	Pajonal andino	198,98	0,020
11	CPP-T17VVN/NHPA, T30VVN/CHNH	Peatonal	375 657	8 903 377	375 722	8 903 504	194,10	Pajonal andino	288,98	0,029
12	CPP-T18N/NHPA	Peatonal	377 457	8 902 019	377 478	8 901 814	221,25	Pajonal andino	331,82	0,033
13	CPP-T18V/NHPA, T29VN/CHNH	Peatonal	376 099	8 903 223	376 117	8 903 294	106,80	Pajonal andino	157,74	0,016
14	CPP-T26N/CHNH	Peatonal	377 134	8 902 516	377 202	8 902 556	79,96	Pajonal andino	119,68	0,012
15	CPP-T27, T28V/CHNH-T17, T19V/NHPA	Peatonal	377 478	8 901 814	376 708	8 903 044	2 839,26	Pajonal andino	4 259,86	0,426
16	CPP-T31VVN/CHNH, T16VVN/NHPA	Peatonal	375 485	8 903 583	375 318	8 903 480	238,39	Pajonal andino	356,42	0,036
17	CPP-T360N/NYNH	Peatonal	376 862	8 902 820	376 840	8 902 788	72,53	Pajonal andino	110,40	0,011
18	CPP-T361/NYNH	Peatonal	376 804	8 902 918	376 761	8 902 897	60,29	Pajonal andino	90,05	0,009
19	CPP-T363V/NYNH	Peatonal	376 091	8 903 226	376 094	8 903 196	44,82	Pajonal andino	66,41	0,007
20	CPP-T364VV/NYNH	Peatonal	375 459	8 903 487	375 563	8 903 469	121,85	Pajonal andino	180,08	0,018
21	CPP-T365VVN/NYNH	Peatonal	375 091	8 903 604	375 095	8 903 599	7,40	Pajonal andino	10,63	0,001
22	CPP-T366VVN/NYNH	Peatonal	374 954	8 903 657	374 957	8 903 653	6,23	Pajonal andino	9,01	0,001
23	CPP-T367VV/NYNH	Peatonal	374 330	8 903 828	374 379	8 903 886	90,95	Pajonal andino	134,35	0,013
24	CPP-T368VV/NYNH	Peatonal	373 925	8 904 039	373 933	8 904 043	9,78	Pajonal andino	14,35	0,001
25	CPP-T369VV/NYNH	Peatonal	373 553	8 904 183	373 573	8 904 170	29,48	Pajonal andino	43,36	0,004
26	CPP-T36VV/CHNH, T11V/NHPA	Peatonal	373 315	8 904 228	373 474	8 904 317	189,14	Agricultura	281,49	0,028
27	CPP-T370V/NYNH	Peatonal	373 439	8 904 251	373 439	8 904 245	6,58	Agricultura	9,02	0,001
28	CPP-T371VN/NYNH	Peatonal	373 060	8 904 573	373 058	8 904 585	13,50	Agricultura	19,43	0,002
29	CPP-T372VN/NYNH	Peatonal	372 483	8 905 092	372 492	8 905 091	12,38	Agricultura	20,19	0,002
30	CPP-T373V/NYNH	Peatonal	372 332	8 905 333	372 275	8 905 285	99,86	Agricultura	141,02	0,014
31	CPP-T374VN/NYNH	Peatonal	371 495	8 905 969	371 520	8 905 960	30,16	Matorral arbustivo	42,71	0,004
32	CPP-T375V/NYNH	Peatonal	371 344	8 906 197	371 324	8 906 135	80,06	Matorral arbustivo	117,37	0,012



PERÚ

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

N°	Código	Tipo de acceso	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S) (Inicio)		Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S) (Final)		Longitud (m)	Formaciones vegetales	Área de rescate	
			Este	Norte	Este	Norte			m²	Ha
33	CPP-T376V/NYNH	Peatonal	371 132	8 906 121	371 133	8 906 100	33,41	Matorral arbustivo	46,56	0,005
34	CPP-T377V/NYNH	Peatonal	370 164	8 905 610	370 391	8 905 579	463,75	Matorral arbustivo	697,12	0,070
35	CPP-T378V/NYNH	Peatonal	369 732	8 905 058	369 924	8 905 252	786,80	Matorral arbustivo	1 181,70	0,118
36	CPP-T37V/CHNH	Peatonal	373 099	8 904 660	373 107	8 904 538	171,73	Agricultura	259,25	0,026
37	CPP-T380V/NYNH	Peatonal	369 759	8 904 301	369 772	8 904 288	19,98	Matorral arbustivo	31,72	0,003
38	CPP-T38V/CHNH	Peatonal	372 502	8 905 206	372 478	8 905 178	60,66	Agricultura	92,63	0,009
39	CPP-T40VN/CHNH	Peatonal	371 533	8 906 027	371 591	8 906 040	84,11	Matorral arbustivo	123,49	0,012
40	CPP-T42V/CHNH	Peatonal	371 056	8 906 214	371 042	8 906 224	21,32	Matorral arbustivo	29,30	0,003
41	CPP-03, NYNH	Peatonal	376 708	8 902 946	372 595	8 904 470	5 684	Pajonal andino	6 655,94	0,666
								Agricultura	1 865,31	0,187
42	CPP-T12VV/NHPA, T35VV/CHNH	Peatonal	373 592	8 904 249	373 426	8 904 146	205,14	Pajonal andino	260,73	0,026
								Agricultura	45,62	0,005
43	CPP-T13VV/NHPA, T34VV/CHNH	Peatonal	373 992	8 904 109	373 871	8 904 051	194,57	Pajonal andino	290,42	0,029
44	CRP-NYNH/NHPA/CHNH	Carrozable	371 992	8 905 442	371 056	8 906 214	1 842	Matorral arbustivo	7 244,37	0,724
								Agricultura	1 059,03	0,106
45	CRP-T01VN/NHPA	Carrozable	369 606	8 904 352	369 638	8 904 396	57,94	Agricultura	276,17	0,028
46	CRP-T02V/NHPA	Carrozable	369 743	8 904 433	369 709	8 904 493	80,55	Matorral arbustivo	377,73	0,038
47	CRP-T07V/NHPA	Carrozable	371 565	8 905 630	371 533	8 906 027	406,62	Matorral arbustivo	1 806,26	0,181
48	CRP-T08VN/NHPA	Carrozable	372 332	8 905 333	372 299	8 905 349	36,93	Agricultura	156,75	0,016
49	CRP-T39V/CHNH	Carrozable	372 332	8 905 333	372 307	8 905 385	58,54	Agricultura	279,24	0,028
50	CRP-T41V/CHNH	Carrozable	371 416	8 906 122	371 327	8 906 282	201,68	Matorral arbustivo	896,44	0,090
51	CRP-T43V/CHNH	Carrozable	369 937	8 905 623	369 800	8 905 325	777,78	Matorral arbustivo	3 506,87	0,351
52	CRP-T45VN/CHNH	Carrozable	369 627	8 904 371	369 618	8 904 393	26,11	Agricultura	100,04	0,010

Fuente: Expediente E-MEAD-00047-2022

**f. Monitoreo del éxito de la reubicación de la flora y fauna silvestre**

El monitoreo del éxito de la reubicación de la flora y fauna silvestre rescatada será realizado en áreas colindantes a los sitios de obra, es decir muy cercanos a los polígonos establecidos como zonas de reubicación de la flora y fauna silvestre (área de componentes o sitios de rescate). Se realizará durante la etapa de operación con una frecuencia semestral durante los primeros tres (03) años de operación. Si los resultados del monitoreo se consideran concluyentes se propondrá a las autoridades ambientales competentes suspender la actividad.

Indicadores de seguimiento de las especies de flora reubicadas: estado o condición general de la planta (apariencia, color, presencia de plagas, etc.), capacidad de prendimiento, humedad de la planta, tasa de crecimiento o desarrollo, y mortandad.

Indicadores de seguimiento de las especies de fauna reubicadas: N° de recapturas v/s N° total de animales marcados, N° de recapturas de animales relocados v/s N° de recapturas de poblaciones residentes, sobrevivencia, riqueza de especies, abundancia, condiciones de la estructura poblacional de las especies recapturadas y grado de desplazamiento.

A continuación, se presenta la ubicación de las ocho (08) estaciones de monitoreo:

Cuadro N° 35. Estaciones de monitoreo del éxito de reubicación de la flora y fauna silvestre reubicada

Código	Referencia	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S)		Altitud (msnm)	Formaciones vegetales	Áreas	
		Este	Norte			m ²	Ha
RE-01	Centroide	377 933	8 901 966	3 964	Pajonal andino	1 685,11	0,17
RE-02	Centroide	377 123	8 902 065	3 995	Pajonal andino	5 955,35	0,60
RE-03	Centroide	377 209	8 903 336	3 867	Pajonal andino	3 079,03	0,31
RE-04	Centroide	375 228	8 903 774	3 660	Matorral arbustivo altimontano	5 597,93	0,56
RE-05	Centroide	373 357	8 904 504	3 038	Agricultura	8 126,94	0,81
RE-06	Centroide	371 914	8 905 810	2 658	Agricultura	8 776,31	0,88
RE-07	Centroide	370 338	8 905 880	2 458	Matorral arbustivo	14 539,08	1,45
RE-08	Centroide	369 920	8 904 317	2 441	Matorral arbustivo	17 014,37	1,70

Fuente: Expediente E-MEAD-00047-2022

g. Monitoreo de eventos de colisión de aves con el cableado eléctrico y eficiencia de los dispositivos BDF instalados

El monitoreo de eventos de colisión de aves se realizará sólo durante la etapa de operación, con una frecuencia trimestral, durante los primeros tres (03) años de operación, después de éste de periodo, según a los resultados obtenidos, y de corresponder, propondrá a la autoridad ambiental competente, la variación de la frecuencia y continuidad del referido monitoreo.

Indicadores de seguimiento: registro de especies con eventos de colisión, tasa de colisión, efectividad de los desviadores de vuelos (BFD), estado de conservación de los desviadores de vuelo (BFD), reporte de recambio de los desviadores.



A continuación, se presenta la ubicación de las tres (03) estaciones de monitoreo:

Cuadro N° 36. Estaciones de monitoreo de eventos de colisión de aves con el cableado eléctrico y efectividad de dispositivos BFD instalados

Sección BFD	Ubicación inicio	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S) (Inicio)		Ubicación final	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S) (Final)		Longitud (m)
		Torre N°	Este		Torre N°	Este	
BFD-01	T358N		377 653	8 901 655	T371VN	373 058	8 904 585
BFD-02	T19		377 720	8 901 648	T10VN	373 142	8 904 581
BFD-03	T25N		377 664	8 901 979	T37V	373 099	8 904 660

Fuente: Expediente E-MEAD-00047-2022

h. Monitoreo de revegetación

El monitoreo de las actividades de revegetación se realizará durante la etapa de construcción (cierre constructivo) con una frecuencia mensual, mientras que durante la etapa de operación la frecuencia será semestral y durará tres (03) años iniciando a partir de culminada el monitoreo en la actividad de cierre constructivo. Se precisa que actividades de monitoreo y mantenimiento de la revegetación se prevé su culminación cuando las áreas afectadas hayan sido cubiertas por la vegetación en más del 85% de la cobertura original para lo cual se propondrá a las autoridades ambientales competentes suspender la actividad. De otro lado, el monitoreo de la revegetación durante el cierre definitivo o etapa de abandono se realizará con una frecuencia semestral por un periodo de tres (03) años.

Indicadores de seguimiento: restablecimiento de la cobertura vegetal en áreas revegetadas, inventario de flora acompañante, variables de eficiencia de la revegetación, densidad de la flora, cobertura vegetal de especies revegetadas e invasiva o acompañante, tasa o porcentaje de crecimiento o desarrollo, tasa de supervivencia y mortandad, condición de planta, fauna acompañante.

A continuación, se presenta la ubicación de las sesenta y cuatro (64) estaciones de monitoreo para los componentes permanentes, y cincuenta y dos (52) estaciones de monitoreo para los componentes temporales:

Cuadro N° 37. Estaciones de monitoreo de la actividad de revegetación

Componentes Torres	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S)		Altitud (msnm)	Formaciones vegetales	Área de rescate		LT
	Este	Norte			m²	Ha	
T359	377 354	8 902 071	3 958	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T360N	376 840	8 902 788	4 057	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T361 (NYNH45NNN)	376 761	8 902 897	4 107	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T362V	376 661	8 902 942	4 091	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T363V (NYNH-45V4)	376 094	8 903 196	4 029	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T364VV (NYNH-45AV4)	375 563	8 903 469	3 903	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T365VVN (NYNH-45BV4)	375 095	8 903 599	3 777	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T366VVN	374 957	8 903 653	3 703	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T367VV (NYNH45CV4)	374 379	8 903 886	3 477	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T368VV	373 933	8 904 043	3 428	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T369VV (NYNH-45DV4)	373 573	8 904 170	3 357	Pajonal andino	625,00	0,0625	NYNH
T12VV (NHPA-04AV4)	373 572	8 904 224	3 343	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T13VV	373 980	8 904 081	3 419	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T14VVN	374 695	8 903 831	3 525	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T14AVV	374 989	8 903 707	3 418	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T15VVN (NHPA04CV4)	375 183	8 903 626	3 683	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T16VVN	375 486	8 903 539	3 801	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Componentes Torres	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S)		Altitud (msnm)	Formaciones vegetales	Área de rescate		LT
	Este	Norte			m ²	Ha	
T17VVN (NHPA-04DV4)	375 706	8 903 476	3 875	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T18V (NHPA-04EV4)	376 103	8 903 246	4 016	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T19V	376 690	8 902 981	4 083	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T17 (NHPA-05)	376 814	8 902 925	4 097	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T18N	377 457	8 902 019	3 962	Pajonal andino	400,00	0,0400	NHPA
T26N	377 202	8 902 556	3 891	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T27 (CHNH-09)	376 863	8 902 979	4 095	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T28V	376 708	8 903 044	4 063	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T29VN (CHNH-10V4)	376 117	8 903 294	3 999	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T30VVN (CHNH-10AV4)	375 722	8 903 504	3 861	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T31VVN	375 485	8 903 583	3 830	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T32VVN	374 987	8 903 751	3 673	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T33VVN	374 647	8 903 881	3 500	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T34VV	373 992	8 904 109	3 407	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T35VV (CHNH-10DV4)	373 592	8 904 249	3 333	Pajonal andino	400,00	0,0400	CHNH
T370V (NYNH-46V4)	373 439	8 904 245	3 276	Agricultura	625,00	0,0625	NYNH
T371VN	373 058	8 904 585	2 949	Agricultura	625,00	0,0625	NYNH
T372VN	372 493	8 905 090	2 903	Agricultura	625,00	0,0625	NYNH
T373V	372 275	8 905 285	2 912	Agricultura	625,00	0,0625	NYNH
T01VN (NHPA01-V2AN)	369 638	8 904 396	2 384	Agricultura	400,00	0,0400	NHPA
T08VN	372 299	8 905 349	2 889	Agricultura	400,00	0,0400	NHPA
T09V	372 534	8 905 134	2 868	Agricultura	400,00	0,0400	NHPA
T10VN	373 142	8 904 581	2 991	Agricultura	400,00	0,0400	NHPA
T11V (NHPA-04V4)	373 450	8 904 300	3 257	Agricultura	400,00	0,0400	NHPA
T36VV (CHNH-11V4)	373 474	8 904 317	3 254	Agricultura	400,00	0,0400	CHNH
T37V	373 099	8 904 660	2 950	Agricultura	400,00	0,0400	CHNH
T38V	372 502	8 905 206	2 879	Agricultura	400,00	0,0400	CHNH
T39V	372 307	8 905 385	2 879	Agricultura	400,00	0,0400	CHNH
T45VN (CHNH-15V2N)	369 618	8 904 393	2 379	Agricultura	400,00	0,0400	CHNH
T374VN	371 520	8 905 960	2 838	Matorral arbustivo	625,00	0,0625	NYNH
T375V (NYNH-47V3)	371 324	8 906 135	2 818	Matorral arbustivo	625,00	0,0625	NYNH
T376V (NYNH-48V3)	371 133	8 906 100	2 747	Matorral arbustivo	625,00	0,0625	NYNH
T377V	370 391	8 905 579	2 625	Matorral arbustivo	625,00	0,0625	NYNH
T378V (NYNH-49V3)	369 924	8 905 252	2 746	Matorral arbustivo	625,00	0,0625	NYNH
T379V	369 909	8 905 157	2 721	Matorral arbustivo	625,00	0,0625	NYNH
T380V (NYNH-50V)	369 772	8 904 288	2 400	Matorral arbustivo	625,00	0,0625	NYNH
T02V (NHPA-01AV3)	369 709	8 904 493	2 401	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	NHPA
T03V	369 824	8 905 067	2 636	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	NHPA
T04V (NHPA-01BV3)	369 867	8 905 279	2 727	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	NHPA
T05V (NHPA-02V3)	371 090	8 906 167	2 700	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	NHPA
T06V (NHPA-03V3)	371 327	8 906 235	2 785	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	NHPA
T07V	371 555	8 906 027	2 802	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	NHPA
T40VN	371 591	8 906 040	2 780	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	CHNH
T41V (CHNH-12V3)	371 327	8 906 282	2 768	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	CHNH
T42V (CHNH-13V3)	371 042	8 906 224	2 649	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	CHNH
T43V (CHNH-14V3)	369 773	8 905 299	2 720	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	CHNH
T44V	369 732	8 905 058	2 615	Matorral arbustivo	400,00	0,0400	CHNH

Fuente: Expediente E-MEIAD-00047-2022



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Cuadro N° 38. Estaciones de monitoreo de la actividad de revegetación Componentes temporales

N°	Código	Tipo de acceso	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S) (Inicio)		Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S) (Final)		Longitud (m)	Formaciones vegetales	Área de rescate	
			Este	Norte	Este	Norte			m ²	Ha
1	CPP-T03V/NHPA	Peatonal	369 794	8 905 084	369 824	8 905 067	34,60	Matorral arbustivo	47,48	0,005
2	CPP-T04V/NHPA	Peatonal	369 917	8 905 248	369 773	8 905 299	205,71	Matorral arbustivo	306,16	0,031
3	CPP-T05V/NHPA	Peatonal	371 123	8 906 199	371 090	8 906 167	46,34	Matorral arbustivo	63,12	0,006
4	CPP-T06V/NHPA	Peatonal	371 352	8 906 194	371 327	8 906 235	54,60	Matorral arbustivo	78,51	0,008
5	CPP-T09V/NHPA	Peatonal	372 517	8 905 125	372 534	8 905 134	34,84	Agricultura	53,91	0,005
6	CPP-T10VN/NHPA	Peatonal	373 142	8 904 581	373 138	8 904 548	45,64	Agricultura	70,16	0,007
7	CPP-T14AVV/NHPA, T32VVN/CHNH	Peatonal	374 987	8 903 751	375 013	8 903 688	100,19	Pajonal andino	150,15	0,015
8	CPP-T14VVN/NHPA, T33VVN/CHNH	Peatonal	374 647	8 903 881	374 698	8 903 744	175,65	Pajonal andino	262,92	0,026
9	CPP-T15VVN/NHPA	Peatonal	375 170	8 903 590	375 183	8 903 626	43,78	Pajonal andino	64,74	0,006
10	CPP-T17/NHPA	Peatonal	376 862	8 902 820	376 814	8 902 925	135,05	Pajonal andino	198,98	0,020
11	CPP-T17VVN/NHPA, T30VVN/CHNH	Peatonal	375 657	8 903 377	375 722	8 903 504	194,10	Pajonal andino	288,98	0,029
12	CPP-T18N/NHPA	Peatonal	377 457	8 902 019	377 478	8 901 814	221,25	Pajonal andino	331,82	0,033
13	CPP-T18V/NHPA, T29VN/CHNH	Peatonal	376 099	8 903 223	376 117	8 903 294	106,80	Pajonal andino	157,74	0,016
14	CPP-T26N/CHNH	Peatonal	377 134	8 902 516	377 202	8 902 556	79,96	Pajonal andino	119,68	0,012
15	CPP-T27, T28V/CHNH-T17, T19V/NHPA	Peatonal	377 478	8 901 814	376 708	8 903 044	2 839,26	Pajonal andino	4 259,86	0,426
16	CPP-T31VVN/CHNH, T16VVN/NHPA	Peatonal	375 485	8 903 583	375 318	8 903 480	238,39	Pajonal andino	356,42	0,036
17	CPP-T360N/NYNH	Peatonal	376 862	8 902 820	376 840	8 902 788	72,53	Pajonal andino	110,40	0,011
18	CPP-T361/NYNH	Peatonal	376 804	8 902 918	376 761	8 902 897	60,29	Pajonal andino	90,05	0,009
19	CPP-T363V/NYNH	Peatonal	376 091	8 903 226	376 094	8 903 196	44,82	Pajonal andino	66,41	0,007
20	CPP-T364VV/NYNH	Peatonal	375 459	8 903 487	375 563	8 903 469	121,85	Pajonal andino	180,08	0,018
21	CPP-T365VVN/NYNH	Peatonal	375 091	8 903 604	375 095	8 903 599	7,40	Pajonal andino	10,63	0,001
22	CPP-T366VVN/NYNH	Peatonal	374 954	8 903 657	374 957	8 903 653	6,23	Pajonal andino	9,01	0,001
23	CPP-T367VV/NYNH	Peatonal	374 330	8 903 828	374 379	8 903 886	90,95	Pajonal andino	134,35	0,013
24	CPP-T368VV/NYNH	Peatonal	373 925	8 904 039	373 933	8 904 043	9,78	Pajonal andino	14,35	0,001
25	CPP-T369VV/NYNH	Peatonal	373 553	8 904 183	373 573	8 904 170	29,48	Pajonal andino	43,36	0,004
26	CPP-T36VV/CHNH, T11V/NHPA	Peatonal	373 315	8 904 228	373 474	8 904 317	189,14	Agricultura	281,49	0,028
27	CPP-T370V/NYNH	Peatonal	373 439	8 904 251	373 439	8 904 245	6,58	Agricultura	9,02	0,001
28	CPP-T371VN/NYNH	Peatonal	373 060	8 904 573	373 058	8 904 585	13,50	Agricultura	19,43	0,002
29	CPP-T372VN/NYNH	Peatonal	372 483	8 905 092	372 492	8 905 091	12,38	Agricultura	20,19	0,002
30	CPP-T373V/NYNH	Peatonal	372 332	8 905 333	372 275	8 905 285	99,86	Agricultura	141,02	0,014
31	CPP-T374VN/NYNH	Peatonal	371 495	8 905 969	371 520	8 905 960	30,16	Matorral arbustivo	42,71	0,004
32	CPP-T375V/NYNH	Peatonal	371 344	8 906 197	371 324	8 906 135	80,06	Matorral arbustivo	117,37	0,012
33	CPP-T376V/NYNH	Peatonal	371 132	8 906 121	371 133	8 906 100	33,41	Matorral arbustivo	46,56	0,005



PERÚ

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

N°	Código	Tipo de acceso	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S) (Inicio)		Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18S) (Final)		Longitud (m)	Formaciones vegetales	Área de rescate	
			Este	Norte	Este	Norte			m²	Ha
34	CPP-T377V/NYNH	Peatonal	370 164	8 905 610	370 391	8 905 579	463,75	Matorral arbustivo	697,12	0,070
35	CPP-T378V/NYNH	Peatonal	369 732	8 905 058	369 924	8 905 252	786,80	Matorral arbustivo	1 181,70	0,118
36	CPP-T37V/CHNH	Peatonal	373 099	8 904 660	373 107	8 904 538	171,73	Agricultura	259,25	0,026
37	CPP-T380V/NYNH	Peatonal	369 759	8 904 301	369 772	8 904 288	19,98	Matorral arbustivo	31,72	0,003
38	CPP-T38V/CHNH	Peatonal	372 502	8 905 206	372 478	8 905 178	60,66	Agricultura	92,63	0,009
39	CPP-T40VN/CHNH	Peatonal	371 533	8 906 027	371 591	8 906 040	84,11	Matorral arbustivo	123,49	0,012
40	CPP-T42V/CHNH	Peatonal	371 056	8 906 214	371 042	8 906 224	21,32	Matorral arbustivo	29,30	0,003
41	CPP-03, NYNH	Peatonal	376 708	8 902 946	372 595	8 904 470	5 684	Pajonal andino	6 655,94	0,666
								Agricultura	1 865,31	0,187
42	CPP-T12VV/NHPA, T35VV/CHNH	Peatonal	373 592	8 904 249	373 426	8 904 146	205,14	Pajonal andino	260,73	0,026
								Agricultura	45,62	0,005
43	CPP-T13VV/NHPA, T34VV/CHNH	Peatonal	373 992	8 904 109	373 871	8 904 051	194,57	Pajonal andino	290,42	0,029
44	CRP-NYNH/NHPA/CHNH	Carrozable	371 992	8 905 442	371 056	8 906 214	1 842	Matorral arbustivo	7 244,37	0,724
								Agricultura	1 059,03	0,106
45	CRP-T01VN/NHPA	Carrozable	369 606	8 904 352	369 638	8 904 396	57,94	Agricultura	276,17	0,028
46	CRP-T02VN/NHPA	Carrozable	369 743	8 904 433	369 709	8 904 493	80,55	Matorral arbustivo	377,73	0,038
47	CRP-T07VN/NHPA	Carrozable	371 565	8 905 630	371 533	8 906 027	406,62	Matorral arbustivo	1 806,26	0,181
48	CRP-T08VN/NHPA	Carrozable	372 332	8 905 333	372 299	8 905 349	36,93	Agricultura	156,75	0,016
49	CRP-T39V/CHNH	Carrozable	372 332	8 905 333	372 307	8 905 385	58,54	Agricultura	279,24	0,028
50	CRP-T41V/CHNH	Carrozable	371 416	8 906 122	371 327	8 906 282	201,68	Matorral arbustivo	896,44	0,090
51	CRP-T43V/CHNH	Carrozable	369 937	8 905 623	369 800	8 905 325	777,78	Matorral arbustivo	3 506,87	0,351
52	CRP-T45VN/CHNH	Carrozable	369 627	8 904 371	369 618	8 904 393	26,11	Agricultura	100,04	0,010

Fuente: Expediente E-MEAD-00047-2022



8.2.3 Medio socioeconómico y cultural

Este programa está orientado a monitorear la implementación de las medidas de mitigación de los impactos sociales, los cuales se encuentran contenidos en el Programa de Relaciones Comunitarias (PRC), en este sentido, se presentan los objetivos, metas, indicadores y fuentes de verificación de dichos programas que se encuentran contenidos en el PRC.

8.3 Plan de Relaciones Comunitarias

El Plan de Relaciones Comunitarias de la MEIA-d contiene lineamientos de acción orientados a impulsar el diálogo y la comunicación intercultural y oportuna, entre los actores sociales del Proyecto; asimismo, contiene las medidas de prevención y mitigación de los potenciales impactos sociales negativos identificados para las etapas de construcción, operación y abandono del mismo y medidas orientadas a maximizar el impacto positivo. Dicho Plan se enmarca en la Política de Relaciones Comunitarias y el Código de Conducta del Titular, aplicables a todas las actividades y etapas del Proyecto.

En la siguiente tabla se presentan los programas y actividades que contiene el PRC:

Cuadro N° 39. Contenido del Plan de Relaciones Comunitarias

Etapa del Proyecto	Impactos	Programas
• Construcción • Operación y mantenimiento • Abandono	Interrupción temporal de tránsito (Soc-01) Cambios de usos y costumbres (Cul-01)	<u>Código de conducta</u> Objetivo. Mantener una relación de respeto y convivencia armónica, considerando los aspectos culturales, ambientales y sociales propios de cada contexto, entre personal de Consorcio Transmataro, personal de las empresas contratistas y los grupos de interés dentro del área de influencia del Proyecto. Tipo de medidas. El presente programa supone un tipo de medida preventiva que nos ayuda a evitar cualquier tipo de conflicto social, desinformación y/o malestar en la población respecto a la presencia de foráneos en la zona, afectaciones a la propiedad privada, paralización de tránsito, actividades propias del Proyecto, flujo y movilización de personas y maquinarias, etc.
• Construcción • Operación y mantenimiento • Abandono	Generación de temores en la población (Soc-02)	<u>Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana</u> Objetivo. Incluir la participación de la población del Área de Influencia del Proyecto como monitores y veedores socio ambientales, sobre las acciones relacionadas a la implementación del Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Relaciones Comunitarias, con la finalidad de que las autoridades comunales y entidades representativas del AID, participen en el seguimiento de las actividades del Proyecto. Tipo de medidas. El presente programa supone un tipo de medida preventiva que nos ayuda a evitar cualquier tipo de conflicto social, desinformación y/o malestar en la población respecto a la presencia de foráneos en la zona, temas de contaminación ambiental, dudas sobre el Proyecto, afectaciones a la propiedad privada, etc.



Etapa del Proyecto	Impactos	Programas
- Construcción - Operación y mantenimiento - Abandono		<u>Programa de Comunicación e Información Ciudadana</u> Objetivo. Mantener una comunicación proactiva y dinámica con la población ubicada en el área de influencia del Proyecto mediante la entrega de información oportuna y veraz sobre el Proyecto. Tipo de medidas. El presente programa supone un tipo de medida preventiva que nos ayuda a evitar cualquier riesgo de conflicto social, desinformación y/o malestar en la población respecto a la presencia de foráneos en la zona, temas de contaminación ambiental, dudas sobre el Proyecto, afectaciones a la propiedad privada, etc.
Construcción	Generación de temores en la población (Soc-02)	<u>Programa de aporte al desarrollo local</u> Objetivo. Contribuir al desarrollo local de las comunidades campesinas del área de influencia directa (AID) del Proyecto en función a las necesidades, oportunidades y potencialidades que se han podido identificar en la línea de base social. Tipo de medida. CTM tiene como visión y responsabilidad asegurar el consenso social impulsando medidas para que los pobladores de las diferentes de las comunidades del área de influencia directa del Proyecto se vean beneficiados. Para ello, se pondrán en práctica programas y acciones que contribuyan al desarrollo de las comunidades, teniendo en cuenta las prácticas culturales, necesidades identificadas, potencialidades de la zona, y el tiempo del Proyecto.
Construcción	Cambios en el valor de las tierras (Econ-01) Cambios en el uso de las tierras (Econ-04) Generación de temores de la población (Soc-02)	<u>Programa de compensación</u> Objetivo. Establecer los procedimientos y mecanismos básicos para un proceso de negociación transparente de reconocimiento económico para el establecimiento de la servidumbre de los predios de propietarios privados individuales y comunales. Tipo de medida. El presente programa supone un tipo de medida preventiva que nos ayuda a evitar cualquier tipo de conflicto social, desinformación y/o malestar en la población respecto reconocimiento económico para el establecimiento de la servidumbre de los predios de propietarios privados individuales y comunales, afectaciones a la propiedad privada por actividades propias del Proyecto.
Construcción y abandono	Oportunidad de generación de empleo local (Econ-02) Incremento de los ingresos familiares (Econ-03)	<u>Programa de Empleo Local</u> Objetivo. Establecer los mecanismos para la contratación de mano de obra local con el fin de gestionar de manera adecuada y responsable la demanda laboral de las localidades del área de influencia del Proyecto. Tipo de medida. Tipo de medida preventiva que será de utilidad para contrarrestar las expectativas laborales y el desempleo en los grupos de interés del AID.



Etapas del Proyecto	Impactos	Programas
Operación y mantenimiento y abandono	Cambios en el valor de las tierras (Econ-01) Cambios en el uso de las tierras (Econ-04) Generación de temores de la población (Soc-02)	Programa de Indemnización Objetivo. Establecer los procedimientos y mecanismos básicos para un proceso de indemnización en caso se presenten incidentes y/o evento que podría afectar a las poblaciones locales durante el desarrollo de las actividades del Proyecto. Tipo de medida. El presente programa supone un tipo de medida preventiva que nos ayuda a evitar cualquier tipo de conflicto social, desinformación y/o malestar en la población respecto reconocimiento económico ante posibles afectaciones a la propiedad privada por actividades ~~por~~ del Proyecto.

8.4 Plan de Contingencia

El Plan de Contingencias tiene como objetivo establecer un procedimiento que indique las acciones a seguir para afrontar con éxito una contingencia de manera que cause el menor impacto a la salud, ambiente y Proyecto, por lo que identifica los riesgos y peligros asociados a las actividades de construcción, operación y abandono; estableciendo procedimientos de respuesta (antes, durante y después del evento) para las siguientes contingencias: i) Sismo, ii) Procesos de geodinámica externa (deslizamiento de tierra, erosión de cárcavas, erosión en surcos, erosión laminar, huaycos y meteorización) y iii) Derrame de combustibles y otras sustancias en suelos y agua superficial. Asimismo, incluye un Plan Informativo que establece los sistemas de comunicación y los contactos de apoyo externo.

8.5 Plan de Abandono

El Plan de Abandono considera las acciones y medidas orientadas a prevenir impactos ambientales y riesgos al término de la etapa de construcción, que incluye el cierre de las vías de acceso, retiro las instalaciones y maquinarias, y restauración de lugar; y, al culminar la etapa de operación, que incluye el abandono de la línea de transmisión.

8.6 Cronograma y presupuesto

La implementación de las medidas ambientales para la etapa de construcción será por un periodo de seis (06) meses, para la etapa de operación y mantenimiento será por un periodo de 30 años y para la etapa de abandono será para un periodo de 12 meses. El presupuesto de implementación considera los siguientes montos: (i) para la etapa de construcción la suma de \$ 1 498 757, (ii) para la etapa de operación y mantenimiento, la suma de \$ 706 508 (por cada año), y (iii) para la etapa de abandono, la suma de \$ 916 450.

IX. VALORACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS AMBIENTALES

La Valoración Económica de los Impactos Ambientales (VEIA) se realiza en cumplimiento de los Términos de Referencia aprobados para la elaboración de la Modificación del EIA del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", presentado por Consorcio Transmantaro S.A, y teniendo como referencia la Guía de Valoración Económica de Patrimonio Natural del MINAM (MINAM, 2014). El capítulo incluye el análisis de la Valoración Económica de los Impactos Ambientales y la estimación del análisis Costo – Beneficio.



9.1 Valoración Económica de Impactos Ambientales – VEIA

La Valoración Económica de los Impactos Ambientales (VEIA) se efectúa sobre la base de los impactos ambientales potenciales de naturaleza negativa (moderados a más) identificados en el capítulo 5 "Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales".

Asimismo, su evaluación no genera compromisos de compensación económica directa e indirecta, ya que es una aproximación de la pérdida y/o costo ambiental como consecuencia del Proyecto. Su estimación se realiza para establecer la importancia de las externalidades económicas negativas que se podrían generar como consecuencia de la ejecución del Proyecto. Los impactos ambientales priorizados y agrupados para el análisis de su valorización económica fueron los siguientes:

Cuadro N° 40. Impactos ambientales agrupados, de naturaleza negativa del Proyecto según nivel de significancia

Impactos ambientales agrupados para el análisis de valoración económica	Naturaleza	Etapas de Construcción	Corresponde su Valoración Económica por implicancias en el nivel de bienestar	Sustento para no valorar económicamente los impactos ambientales priorizados
Grupo A: "Variación del bienestar humano por el cambio de uso de suelo".	Negativo	Moderado	Si	Si corresponde valores porque tienen implicancias en el nivel de bienestar de la población del AID.
Grupo B: "Variación del bienestar humano por la alteración al paisaje"	Negativo	Moderado	No	No tienen implicancias en el nivel de bienestar de la población del AID.
Grupo C: "Variación del bienestar humano por la alteración en el medio biológico".	Negativo	Moderado	No	No tienen implicancias en el nivel de bienestar de la población del AID.
Grupo D: "Variación en el bienestar humano por el impacto a la tierra productiva".	Negativo	Moderado	Si	Si corresponde valores porque tienen implicancias en el nivel de bienestar de la población del AID.

Fuente: DC-38 Trámite E-MEIA-0047-2022

Como resultado del análisis respecto a las implicancias de los impactos ambientales negativos priorizados, en el nivel de bienestar en los receptores sensibles identificados, se concluye que no corresponde la valoración económica de los impactos ambientales agrupados Grupo B: "Variación del bienestar humano por la alteración al paisaje" y "Grupo C: "Variación del bienestar humano por la alteración en el medio biológico", por cuanto, en ambos casos los impactos ambientales no tendrían afectaciones al nivel de bienestar de los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto.



Grupo A: Los impactos agrupados en el Grupo A, se asocian por su implicancia sobre el bienestar humano por el cambio de uso del suelo que conllevaría el desarrollo del Proyecto que requiere la alteración del relieve local, lo cual implica la pérdida de suelos y de cobertura vegetal. Los principales receptores de los impactos agrupados en el Grupo A son las poblaciones cercanas que dejarían de realizar actividades antrópicas en áreas que serán impactadas con la pérdida de captura de carbono por el desarrollo del Proyecto, lo que significa que tendrá una repercusión negativa en el nivel de bienestar humano, y por lo tanto, se ha realizado su valoración económica del impacto ambiental a través del método de Transferencia de Beneficios. Utiliza como referencia el estudio "Estimación del Carbono Secuestrado por algunos Sistemas Agroforestales y testigos en tres pisos ecológicos de la Amazonía del Perú" de Daniel Callo Concha (2003), considerando su representatividad para el caso peruano. La valorización económica del impacto ambiental contempla las etapas de Construcción y Operación del Proyecto (considerando que los efectos del impacto trascienden a la etapa de construcción), a una tasa de descuento variable de 8% y 5,5%, totalizando un Valor Actual Neto (VAN) de US\$ 59 136 dólares.

Grupo D: Los impactos agrupados en el Grupo D, se asocian por su implicancia sobre el bienestar humano por los impactos generados por el cambio de uso de suelos agrícolas debido a las actividades de construcción de los accesos, limpieza y desbroce, excavaciones, etc. Este impacto sólo se considera las hectáreas de terreno agrícolas perdidas que serán impactados por el Proyecto durante la construcción del Proyecto. Los principales receptores sensibles de este impacto es la población local que percibirá un cambio en suelo con uso agrícola; y, por lo tanto, se ha realizado su valoración económica del impacto ambiental a través del método de Precio de Mercado. El total de la valorización económica del impacto a la pérdida de uso de suelo agrícola asciende a US\$ 6 579 dólares.

Cuadro N° 41. Valor Económico de los Impactos Ambientales (US\$)

Impactos	Construcción	Operación	Abandono	VEIA
Grupo A	US\$ 9 043	US\$ 50 093	.	US\$ 59 136
Grupo D	US\$ 793	US\$ 5 786	-	US\$ 6 579
Incremento de Ingresos Económicos por la demanda de empleo local	US\$ 24 251	US\$ 13 284	US\$ 4 721	US\$ 42 256
Inversión social del Proyecto	US\$ 27 727	-	--	US\$ 27 727

Fuente: DC-38 Trámite E-MEAD-0047-2022

9.2 Análisis Costo - Beneficio

El Análisis Costo-Beneficio contempla la comparación de la valorización económica de los impactos negativos y positivos, el primero estimado a partir de la valoración económica de los impactos ambientales negativos con nivel de significancia moderados y/o altos, y con afectaciones al nivel de bienestar de los receptores sensibles.

En relación a la estimación de los beneficios ambientales del Proyecto, se ha estimado a partir del impacto positivo "*Generación del empleo local*", generado por la demanda de mano de obra local (no calificada) que requerirá el Proyecto durante las etapas de construcción, operación y cierre.



Se ha estimado el valor presente de los salarios de los trabajadores en los períodos de construcción (02 años) y operación (31 años), considerando los salarios promedio de trabajadores no calificados, a una tasa de descuento anual variable de 8% (corto plazo) y 5,5% (largo plazo), totalizando un valor de US\$ 69 983 dólares, que incluye a la inversión social que ejecutará el Proyecto. Los gastos incrementales de estos salarios tendrían un efecto positivo en la economía local, especialmente en el caso de los trabajadores de las localidades del AID, cuyos impactos ambientales tendrán efectos y externalidades positivas en la dinámica de sus ingresos familiares.

Finalmente, en relación al análisis Beneficios - Costos ambientales del Proyecto, se concluye que, serán mayores los beneficios ambientales (US\$ 69,983) que los costos ambientales, que han sido valorizados en US\$ 65 716 dólares. En una proporción de 1.06, son mayores los beneficios a los costos ambientales.

X. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La evaluación de la participación ciudadana asociada a la MEIA-d del Proyecto ha sido realizada de conformidad con lo dispuesto en los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM-DM y demás normas reglamentarias.

Al respecto, cabe señalar que el artículo 68 del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM señala que "La participación ciudadana es un proceso dinámico, flexible e inclusivo, que se sustenta en la aplicación de múltiples modalidades y mecanismos orientados al intercambio amplio de información, la consulta, el diálogo, la construcción de consensos, la mejora de Proyectos y las decisiones en general" (resaltado por Senace).

Por otro lado, los artículos 25 y 26 de los Lineamientos mencionados, en relación al Plan de Participación Ciudadana, establecen que éste constituye el documento mediante el cual el Titular describe las acciones y mecanismos dirigidos a la realización del diálogo con la población involucrada, informando acerca de los diferentes aspectos del Proyecto involucrado.

En atención a la normativa señalada, la DEIN Senace aprobó el PPC para la MEIA-d del Proyecto, mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 16 de abril de 2021, sustentándose en el Informe N° 00325-2021-SENACE-PE/DEIN.

De acuerdo con lo establecido en el numeral 10.1 del Artículo 10 de los Lineamientos para la Participación Ciudadana, es de obligatorio cumplimiento realizar los talleres participativos y audiencias públicas durante los procesos de elaboración y evaluación de los Estudios Ambientales. Asimismo, el PPC aprobado para la MEIA-d del Proyecto estableció como mecanismos complementarios buzones de sugerencias, el despliegue de un equipo de promotores y la atención de oficinas de información, conforme al Artículo 9 de los citados Lineamientos.

10.1 Mecanismos de participación obligatorios

10.1.1 Taller participativo antes de la elaboración de la MEIA-d del Proyecto.

De acuerdo con el PPC aprobado, el Titular realizó el taller participativo no presencial antes de la elaboración de la MEIA-d, a través de las emisoras Radio Rumba (96.3 FM y 106.9 FM) y Radio Miraflores (100.5 FM), el domingo 30 de mayo de 2021, a través



de la plataforma *Teams*. El evento se realizó durante cuatro (04) horas y veintiún (21) minutos, desde las 8:00 a.m. hasta las 12:21 p.m., finalizándose con la lectura del acta.

Durante el evento, los medios disponibles para la formulación de preguntas fueron mediante las líneas telefónicas: (062) 513020 (Radio Rumba) y 962 078 829 (Radio Miraflores), el correo electrónico: participacionciudadana@senace.gob.pe. De acuerdo con el PPC, la población pudo enviar aportes previamente a través de las reuniones informativas realizadas por el Titular.

El taller participativo en esta etapa tuvo como finalidad dar a conocer los componentes del Proyecto y los términos de referencia de la modificación del Estudio de Impacto Ambiental; así como, presentar a la consultora ambiental que elaboró dicho estudio y el programa de sus actividades.

Se registraron un total de veintisiete (27) intervenciones, trece (13) recibidas mediante llamadas telefónicas, una (01) redes sociales (*Facebook*) y trece (13) recogidas en las actividades previas (reuniones informativas).

Asimismo, conforme al PPC, el Titular presentó mediante documentación complementaria DC-5 al trámite 01304-2021, de fecha 07 de junio de 2021, el informe de sistematización de resultados del taller participativo no presencial correspondiente a la etapa antes de la elaboración de la modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas".

Se precisa, que el Taller participativo contó con traducción al quechua tanto en la etapa informativa como expositiva.

10.1.2 Taller participativo durante la elaboración de la MEIA-d del Proyecto.

El Titular realizó el taller participativo no presencial durante de la elaboración de la MEIA-d, a través de las emisoras Radio Rumba (96.3 FM y 106.9 FM) y Radio Miraflores (100.5 FM), el domingo 03 de octubre de 2021, a través de la plataforma *Teams*. El evento se realizó desde las 8:00 a.m. hasta las 11:19 a.m.

Durante el evento, los medios disponibles para la formulación de preguntas fueron mediante las líneas telefónicas: (062) 513020 (Radio Rumba) y 962 078 829 (Radio Miraflores). De acuerdo con el PPC aprobado, la población pudo enviar aportes previamente a través de las reuniones informativas realizadas por el Titular. El taller participativo no presencial en esta etapa tuvo como finalidad dar a conocer la Línea de Base Ambiental, recogiendo las observaciones y opiniones de la población involucrada para ser consideradas en el desarrollo de la MEIA-d del Proyecto.

Se registraron un total de veintiocho (28) preguntas de la población, de las cuales tres (03) recibidas mediante llamadas telefónicas y veinticinco (25) recogidas en las actividades previas (reuniones informativas).

Asimismo, conforme al PPC aprobado, el Titular presentó mediante documentación DC-12 al Trámite N° 01304-2021, de fecha 11 de octubre de 2021, el informe de sistematización de resultados del taller participativo no presencial correspondiente a la etapa durante la elaboración de la MEIA-d del Proyecto.

Se precisa, que el Taller participativo no presencial contó con traducción al quechua tanto en la etapa informativa como expositiva.



10.1.3 Taller participativo durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.

El Taller Participativo no presencial correspondiente a la etapa durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto fue realizado el 24 de abril de 2022, a través de la plataforma Teams y fue transmitido en simultáneo por las emisoras Radio Rumba (96.3 FM y 106.9 FM) y Radio Miraflores (100.5 FM) los cuales tienen cobertura en las provincias de Huánuco y Pachitea. Cabe precisar, que este taller fue ejecutado por el Titular del Proyecto, de acuerdo a lo dispuesto en el PPC aprobado.

El evento se realizó desde las 8:00 a.m. hasta aproximadamente 02:00 p.m.

Durante el evento, los medios disponibles para la formulación de preguntas fueron mediante las líneas telefónicas: (062) 513020 (Radio Rumba) y 962 078 829 (Radio Miraflores) y mediante correo electrónico: participacionciudadana@senace.gob.pe. De acuerdo con el PPC aprobado, la población pudo enviar aportes previamente a través de las reuniones informativas realizadas por el Titular.

El Titular presentó información relacionada a las características del Proyecto, y la Consultora Ambiental hizo las exposiciones del contenido de la MEIA-d del Proyecto: Línea Base Ambiental, Análisis e identificación de impactos ambientales, Estrategia de Manejo Ambiental y el Plan de Abandono.

Se registraron un total de sesenta y siete (67) preguntas de la población, de las cuales seis (06) fueron recibidas mediante llamadas telefónicas, treinta y cuatro (34) consultas recibidas por el correo electrónico participacionciudadana@senace.gob.pe y veintisiete (27) preguntas recogidas en las actividades previas (reuniones informativas).

Asimismo, conforme al PPC aprobado, el Titular presentó mediante DC-18 del Trámite E-MEIA-00047-2022, de fecha 07 de mayo de 2022, el Informe de Sistematización de Resultados y Anexos del Taller Participativo No Presencial durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto.

10.1.4 Audiencia Pública No Presencial

La Audiencia Pública no presencial, se realizó el 15 de mayo de 2022 a las 08:11 horas a través de la plataforma virtual Teams, con retransmisión en las emisoras Radio Rumba (95.3 FM y 106.9 FM) y Radio Miraflores (100.5 FM), con una duración de siete (07) horas entre la fase informativa y la fase participativa. Cabe precisar, que todo lo expuesto durante el evento fue traducido al quechua por la presencia de pueblos originarios (Comunidad Campesina de Santa María del Valle).

Durante el evento, los medios disponibles para la formulación de preguntas fueron mediante las líneas telefónicas: (062) 513020 (Radio Rumba) y 962 078 829 (Radio Miraflores) y mediante correo electrónico: participacionciudadana@senace.gob.pe.

El Titular presentó su solicitud de convocatoria adjuntando los contratos de las radios: Radio Rumba (95.3 FM y 106.9 FM) y Radio Miraflores (100.5 FM), para la transmisión de la Audiencia Pública No Presencial y la difusión respectiva, cumpliendo así con el PPC aprobado y el artículo 34 de los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas.

Senace dio a conocer sus funciones y competencias, en el marco de la evaluación de la MEIA-d del Proyecto. El objetivo de la Audiencia Pública No Presencial fue brindar



información sobre la descripción y características del Proyecto, la Consultora a cargo de la elaboración de la MEIA-d, el contenido de dicho estudio ambiental y el proceso de participación ciudadana.

Se registraron un total de ciento cuarenta y uno (141) preguntas de la población: ciento catorce (114) preguntas recibidas mediante el correo electrónico participacionciudadana@senace.gob.pe y veintisiete (27) preguntas recogidas mediante los mecanismos complementarios; de las cuales todas fueron atendidas en vivo.

Asimismo, conforme al artículo 38 de los lineamientos señalados, el Titular presentó a la DEIN Senace, el informe de sistematización de la Audiencia Pública, mediante DC-23 del trámite E-MEIA-00047-2022, de fecha 24 de mayo de 2022.

Respecto a la convocatoria, conforme al artículo 35 de los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, el Titular publicó en el Diario Oficial El Peruano y en el diario de mayor circulación en las localidades que comprende el área de influencia del Proyecto (Correo – Edición de Huánuco) los avisos de la Audiencia Pública No Presencial, de acuerdo con los formatos proporcionados por la DEIN Senace, invitando a la ciudadanía en general. Se verificó que, dichas publicaciones se realizaron el 14 de abril de 2022, dentro del plazo de treinta (30) días calendario mínimo, antes de las fechas programadas de dichas audiencias. Seguidamente, se reiteraron los avisos con las mismas especificaciones el 07 de mayo de 2022, dentro del plazo de siete (07) días calendario mínimo, antes de la fecha programada. Se precisa que la publicación de los diarios se remitió de manera física y virtual.

Cuadro N° 42. Entrega de copias de las páginas completas de las publicaciones a la Audiencia Pública

N°	Entidad/Centro Poblado/Comunidad	Categoría
1	Gobierno Regional Huánuco /DREM Huánuco	Regional /Sectorial
2	Municipalidad Provincial de Huánuco	Provincia
3	Municipalidad Provincial de Pachitea	Provincia
4	Municipalidad Distrital de Amarilis	Distrito
5	Municipalidad Distrital de Molino	Distrito
6	Municipalidad Distrital SantaMaría del Valle	Distrito
7	Municipalidad Distrital Umari	Distrito
8	Ministerio de Energía y Minas – Dirección general de asuntos ambientales eléctricos	Ministerio

Fuente: DC-14 publicaciones que se realizaron el 14 de abril de 2022

DC-20 publicaciones que se realizaron el 07 de mayo de 2022

Conforme al literal b) del artículo 35 de los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, el Titular colocó avisos en tamaño A2 en los siguientes lugares públicos y mediante correo electrónico: Gobierno Regional Huánuco, DREM Huánuco, Municipalidad Provincial de Huánuco, Municipalidad Provincial de Pachitea, Municipalidad Distrital de Amarilis, Municipalidad Distrital de Molino, Municipalidad Distrital Santa María del Valle y la Municipalidad Distrital Umari. Asimismo, se colocó el formato en los lugares de mayor afluencia de público y los locales comunales.



Las evidencias fotográficas que fueron entregadas mediante DC-19 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 09 de mayo de 2022.

Conforme al literal c) del artículo 35 de los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, el Titular contrató cuatro (04) anuncios diarios durante cinco (05) días calendarios después de publicado el aviso y durante diez (10) días calendarios antes de la Audiencia Pública, en las emisoras Radio Rumba (95.3 FM y 106.9 FM) y Radio Miraflores (100.5 FM). Los contratos fueron entregados como evidencia, mediante DC-13 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 18 de abril del 2022.

A continuación, se presenta el resumen de los mecanismos de participación ciudadana obligatorios:

Cuadro N° 43. Mecanismos de Participación Ciudadana Obligatorios

Mecanismo	Etapas y Fecha	Cantidad	N° de preguntas	Objetivo	Detalle
Talleres Participativos	Antes de la elaboración del MEIA-d: 30 de mayo del 2021	01	27	• Presentar al Titular y la empresa consultora ambiental. • Informar sobre la descripción del Proyecto y de los TdR de la MEIA-d. • Recoger opiniones, inquietudes y sugerencias.	• Radio Rumba (96.3 FM y 106.9 FM) • Radio Miraflores (100.5 FM)
	Durante la elaboración del MEIA-d: 03 de octubre del 2021	01	28	• Informar sobre la descripción del Proyecto. • Presentar los resultados de Línea Base Ambiental. • Recoger opiniones, inquietudes y sugerencias.	
	Durante la evaluación del MEIA-d: 24 de abril del 2022	01	67	• Informar sobre la descripción del Proyecto. • Presentar los resultados de Línea Base Ambiental. • Presentar la identificación y evaluación de impactos ambientales y la Estrategia de Manejo Ambiental. • Recoger opiniones, inquietudes y sugerencias.	
Audiencia Pública	Durante la evaluación del EIA-d: 15 de mayo del 2022	01	141	• Presentar el contenido de la MEIA-d. • Recoger opiniones, inquietudes y sugerencias.	• Radio Rumba (96.3 FM y 106.9 FM) • Radio Miraflores



PERÚ

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

Mecanismo	Etapas y Fecha	Cantidad	N° de preguntas	Objetivo	Detalle
					(100.5 FM)

Fuente: Plan de Participación Ciudadana aprobado mediante Resolución Directoral N° 00085-2020-SENACE-PE/DEIN.

10.2 Mecanismos Complementarios

10.2.1 Oficina de Información

La oficina de Información tuvo por objetivo brindar información sobre el Proyecto y se absolver las interrogantes o consultas respecto a la MEIA-d del Proyecto. Este mecanismo fue ejecutado en las etapas, antes y durante la elaboración y durante la evaluación de la MEIA-d del Proyecto. Se precisa, que mediante este mecanismo no se registró ninguna consulta ciudadana.

En el siguiente cuadro se presenta la dirección, horario de atención, número telefónico de atención y personal responsable de las oficinas de información.

Cuadro N° 44. Sede de las Oficinas Informativas

N°	Área de Influencia	Oficina (Sede)	Dirección / Ubicación	Horario de Atención	Número de contacto	Personal responsable
1	Directa	Sub-estación Nueva Huánuco	Predio Cochabamba (Subestación Nueva Huánuco), caserío Allgahuanca s/n, distrito Amarilis, provincia y región Huánuco	L-V de 8:00 a 17:00h	062 285469	Ing. Ysrael Atalaya Culque
2	Indirecta	Provincia Huánuco	Urbanización La Quinta Mz. B, Lote 14 (detrás del Open Plaza), distrito, provincia y región Huánuco	L-V de 8:00 a 17:00h	062 285469	Ing. Ysrael Atalaya Culque

10.2.2 Equipo de promotores

El equipo de promotores realizó visitas en el área de influencia del Proyecto, a fin de informar y recoger percepciones sobre la MEIA-d del Proyecto.

Se desplegó un (01) equipo de promotores en las cinco (05) localidades del AID luego de realizada la Audiencia Pública, recogiendo setenta y cuatro (74) consultas ciudadanas.

El equipo de promotores tuvo como objetivo brindar a los ciudadanos y grupos de interés, la facilidad de recepcionar sus observaciones y opiniones formuladas con posterioridad a la Audiencia Pública; es decir, recabar los documentos con observaciones u opiniones relativas al estudio ambiental, así como aportes, sugerencias u observaciones.

En el siguiente cuadro se presentan las localidades en donde se implementará el Equipo de Promotores.

Cuadro N° 45. Localidades en donde se implementó el Equipo de Promotores en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d

N°	Localidad
1	Comunidad campesina San Juan de Marambuco



N°	Localidad
2	Anexo Santa Rosa de Marambuco
3	Comunidad campesina Santa María de Valle
4	Anexo Cullcuy
5	Caserío Allgahuanca

Fuente: DC-23 del trámite E-MEIA-00047-2022, de fecha 24 de mayo de 2022

A continuación, se presenta el resumen de los mecanismos de participación ciudadana complementarios:

Cuadro N° 46. Mecanismos de Participación Ciudadana Complementarios

Mecanismos	Etapas	Cantidad	Duración	Objetivo
Oficina de Información	Antes de la elaboración del EIA-d	02 sedes: - Predio Cochabamba (Subestación Nueva Huánuco), caserío Allgahuanca s/n, distrito Amarilis, provincia y región Huánuco - Urbanización La Quinta Mz. B, Lote 14, distrito, provincia y región Huánuco	30 días hábiles posterior a la Audiencia Pública.	Recibir observaciones o aportes de la ciudadanía.
	Durante la elaboración del EIA-d			
	Durante la evaluación del EIA-d			
Equipo de Promotores	Posterior a la audiencia pública: Realizado en fecha 16, 17 y 18 de mayo del 2022	01 equipo de promotores: Recogió 74 aportes ciudadanos	Dentro del plazo de 15 días calendario deberán recoger las consultas / opiniones / observaciones de las localidades del área de influencia directa	Fortalecer la difusión de la información, promover la participación y sensibilización de la población del área de influencia en relación con los aspectos del Proyecto y desarrollo de la MEIA-d.

Fuente: Plan de Participación Ciudadana

10.3 Respecto a la puesta en disposición, el acceso público a la MEIA-d del Proyecto y la evaluación del Resumen Ejecutivo

El artículo 12 de los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas establece que, el Titular se encuentra obligado a remitir y colocar en un número determinado los ejemplares (impresos y digitalizados) del estudio ambiental y resúmenes ejecutivos a la DGAAE MINEM, a la Dirección Regional de Energía y Minas o la que haga de sus veces, a las municipalidades provinciales y distritales del área de influencia de Proyecto y a los centros poblados. Al respecto el Titular cumplió con la entrega de los ejemplares impresos de la MEIA-d y Resúmenes Ejecutivos y versión audiovisual del Resumen Ejecutivo en *quechua*.

En el siguiente cuadro se listan los grupos de interés que recibieron los ejemplares impresos de la MEIA-d del Proyecto y el Resumen Ejecutivo, así como el material audiovisual en *quechua*.

**Cuadro N° 47. Lista de grupos de interés a los que se les remitirá ejemplares impresos de la MEIA-d y Resumen Ejecutivo**

N°	Entidad/Centro Poblado/Comunidad	Categoría	N° de ejemplares MEIA-d Impreso	N° de ejemplares MEIA-d Digital	N° de ejemplares Resumen Ejecutivo impreso	N° de ejemplares versión audiovisual del Resumen Ejecutivo en quechua
1	Gobierno Regional Huánuco /DREM Huánuco	Regional / Sectorial	3	3	10	(*)
2	Municipalidad Provincial de Huánuco	Provincia	3	3	10	(*)
3	Municipalidad Provincial de Pachitea	Provincia	3	3	10	(*)
4	Municipalidad Distrital de Amarilis	Distrito	3	3	10	(*)
5	Municipalidad Distrital de Molino	Distrito	3	3	10	(*)
6	Municipalidad Distrital Santa María del Valle	Distrito	3	3	10	(*)
7	Municipalidad Distrital Umari	Distrito	3	3	10	(*)
8	Comunidad campesina San Juande Marambuco	Comunidad campesina	1	1	20	5
9	Anexo Santa Rosa de Marambuco	Anexo	1	1	20	5
10	Comunidad campesina SantaMaría del Valle	Comunidad campesina	1	1	20	5
11	Anexo Culcuy	Anexo	1	1	20	(*)
12	Caserío Allgahuanca	Caserío	1	1	20	(*)

Fuente: E-MEIA-00047-2022

(*) Al respecto de acuerdo al PPC Aprobado, no corresponde entrega de material Audiovisual del Resumen Ejecutivo en quechua.

Con respecto al Resumen Ejecutivo, de acuerdo con el artículo 13 de los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, se establece que el documento deberá permitir a los interesados conocer como mínimo los siguientes aspectos vinculados al Proyecto: a) Ubicación, área del Proyecto y características de la zona; b) Descripción de las actividades a desarrollar; incluyendo aspectos referidos a infraestructura; c) Tiempo de ejecución del Proyecto; d) Requerimiento de mano de obra; e) Posibles impactos ambientales y sociales, tanto directos como indirectos; f) Medidas previstas para prevenir, mitigar, compensar o eliminar los impactos referidos en el literal e).

10.4 Respetos a los aportes ciudadanos recibidos

Los aportes ciudadanos se circunscriben al plazo de treinta (30) días hábiles posteriores a la realización de la Audiencia Pública, de acuerdo con lo dispuesto en el tercer párrafo del literal a) del artículo 35 de los Lineamientos de Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, en concordancia con el numeral 145.1 del artículo 145 del TUO de la LPAG. Al respecto, dentro de este plazo contabilizado desde el 16 de mayo al 28 de junio de 2022¹⁰⁷, se registraron dos (02) aportes ciudadanos que ingresaron al Senace, a través del correo electrónico de participación ciudadana.

107

Cabe precisar que, mediante Decreto Supremo N° 033-2022-PCM y Decreto Supremo N° 068-2022-PCM, se declaró a nivel nacional día no laborable en el Sector Público el 24 de junio de 2022 y 13 de junio de 2022, respectivamente.



Cabe indicar que, mediante Anexo N° 7 del Informe N° 00631-2022-SENACE-PE/DEIN, se remitió al Titular las consultas ciudadanas, cuya respuesta fue remitida mediante Documentación Complementaria DC-28 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 09 de agosto de 2022, por lo que la DEIN Senace trasladó dicha respuesta al interesado (Sr. Luciano Garay) mediante el correo electrónico participacionciudadana@senace.gob.pe, de fecha 16 de agosto del 2022.

XI. OPINIONES TÉCNICAS

11.1. Opinión Técnica Vinculante (Anexo N° 02)

11.1.1 Autoridad Nacional del Agua

Mediante Oficio N° 0555-2022-ANA-DCERH de fecha 25 de abril de 2022, la ANA remitió a la DEIN Senace el Informe Técnico N° 0018-2022-ANA-DCERH/RVVS, a través del cual formuló siete (07) observaciones a la MEIA-d del Proyecto, materia de evaluación.

Mediante Oficio N° 01160-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 09 de agosto de 2022, la DEIN Senace remitió a la ANA el levantamiento de observaciones presentado por el Titular, a fin de que emita su opinión técnica definitiva en aspectos de su competencia.

Mediante Oficio N° 01417-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 14 de setiembre de 2022, la DEIN Senace reiteró a la ANA emita su opinión técnica final a la MEIA-d del Proyecto.

Mediante Documentación Complementaria DC-37, de fecha 27 de setiembre de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta N° CS01091-22031031, con información complementaria a la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Proyecto para la DEIN y la ANA.

Mediante Oficio N° 01483-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 27 de setiembre de 2022, la DEIN Senace traslada a la ANA la información complementaria presentada por el Titular, a fin de que emita su opinión técnica definitiva en los aspectos de su competencia.

Mediante Documentación Complementaria DC-42 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 12 de octubre de 2022, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 1618-2022-ANA-DCERH por medio del cual emite Opinión Favorable, de acuerdo a lo recomendado al Informe Técnico N° 0049-2022-ANA-DCERH/RVVS, concluyendo que todas las observaciones formuladas han sido absueltas, por lo que la MEIA-d del Proyecto cumple con los requisitos técnicos normativos en relación con los recursos hídricos.

11.2 Opiniones Técnicas No Vinculantes (Anexo N° 03)

11.2.1 Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

Mediante Documentación Complementaria DC-27 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 10 de junio de 2022, el MIDAGRI remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 0648-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA que adjunta el Opinión Técnica N° 0065-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-BCC, el cual formuló trece (13) observaciones a la MEIA-d, materia de evaluación.



Mediante Oficio N° 01162-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 09 de agosto de 2022, la DEIN Senace remitió al MIDAGRI el levantamiento de observaciones presentado por el Titular, a fin de que emita su opinión técnica definitiva en los aspectos de su competencia.

Mediante Documentación Complementaria DC-31 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 31 de agosto de 2022, el MIDAGRI remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 1350-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA, adjuntando la Opinión técnica N° 0084-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-BCC, a través de la cual emite Opinión técnica definitiva a la MEIA-d del Proyecto, concluyendo que no se tiene observaciones adicionales, sin perjuicio de que el Titular considere las recomendaciones señaladas por la Dirección de Gestión Ambiental Agraria.

11.2.2 Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

Mediante Oficio N° 00326-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de marzo de 2022, la DEIN Senace solicitó al SERFOR emita opinión técnica sobre la MEIA-d, en aspectos de su competencia.

Mediante Documentación Complementaria DC-26 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 08 de junio de 2022, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000625-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, al cual adjunta el Informe Técnico N° D000462-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, a través del cual formuló veintinueve (29) observaciones a la MEIA-d, materia de evaluación.

Mediante Oficio N° 01165-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 09 de agosto de 2022, la DEIN Senace remitió a la SERFOR el levantamiento de observaciones presentado por el Titular, a fin de que emita su opinión técnica definitiva en aspectos de su competencia.

Mediante Documentación Complementaria DC-34 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 05 de setiembre de 2022, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000873-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, adjuntando el Informe técnico N° D000734-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, a través de la cual se concluye que, de un total de veintinueve (29) observaciones, quedan tres (03) pendientes por absolver.

Mediante Documentación Complementaria DC-35, de fecha 15 de setiembre de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta N° CS01042-22031031, con información complementaria a la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Proyecto para la DEIN y el SERFOR.

Mediante Oficio N° 01433-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 16 de setiembre de 2022, la DEIN Senace traslada al SERFOR la información complementaria presentada por el Titular, a fin de que emita su opinión técnica definitiva en aspectos de su competencia.

Mediante Documentación Complementaria DC-41 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 10 de octubre de 2022, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D000961-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, adjuntando Informe técnico N° D00821-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, a través del cual concluyó que, de las tres (03) observaciones pendientes por absolver, queda una (01) observación persistente en la MEIA-d del Proyecto.



Al respecto, la opinión técnica no vinculante emitida por SERFOR, no se encuentra destinada a observar aspectos de la representatividad de la línea base, identificación de los impactos ambientales o las medidas de manejo para mitigar dichos impactos. Asimismo, es necesario indicar que mediante DC-28, DC-32, DC-35 y DC-37 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, el Titular presentó la caracterización de la Línea Base Biológica, la cual se enmarca en lo señalado en el Anexo 2 de la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental respecto del Alcance de la Línea Base Biológica¹⁰⁸. Así también, se han establecido medidas de manejo para mitigar los impactos identificados. Es de resaltar que, los componentes permanentes y temporales se emplazan sobre tres (03) tipos de cobertura vegetal: "Pajonal andino", "Matorral arbustivo" y "Agricultura andina". Finalmente, es de resaltar que ninguno de los componentes propuestos en la MEIA-d se emplazan sobre cobertura arbórea, correspondiente al "Bosque de montaña altimontano" y "Matorral arbustivo altimontano".

11.2.3 Ministerio de Cultura

Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas

Mediante Documentación Complementaria DC-25 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 03 de junio de 2022, el MINCUL-DGDPI remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 000288-2022-DGPI/MC adjuntado el Informe N° 000018-2022-DCP-RBM/MC, a través del cual formuló siete (07) observaciones a la MEIA-d del Proyecto, materia de evaluación.

Mediante Oficio N° 01163-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 09 de agosto de 2022, la DEIN Senace remitió al MINCUL DGDPI el levantamiento de observaciones presentado por el Titular, a fin de que emita su opinión técnica definitiva en los aspectos de su competencia.

Mediante Oficio N° 01418-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 14 de setiembre de 2022, la DEIN Senace reiteró a MINCUL-DGDPI emita su opinión técnica final a la MEIA-d del Proyecto.

Mediante Documentación Complementaria DC-36 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, de fecha 22 de setiembre de 2022, el MINCUL DGDPI remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 000545-2022-DGPI/MC, adjuntando Informe técnico N° 000038-2022-DCP-RCP/MC, a través del cual brinda su opinión técnica definitiva al Proyecto en aspectos de su competencia, concluyendo que todas las observaciones se encuentran absueltas.

Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble

Mediante Oficio N° 00329-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de marzo de 2022, la DEIN Senace solicitó al MINCUL-DGPAI emita opinión técnica sobre la MEIA-d, en aspectos de su competencia.

¹⁰⁸ MINAM. 2018. Guía para la Elaboración de la Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
Anexo 2, ítem 2.0.1 "Alcance":
"Cabe precisar que una línea base biológica no es sinónimo de un inventario biológico o un estudio científico detallado. El objetivo de una línea base biológica es tener una idea general del estado y las características de la biodiversidad del área de estudio para poder evaluar impactos y diseñar medidas de mitigación pertinentes. Si bien las evaluaciones deben ser lo suficientemente representativas de la biodiversidad local, no es necesario conocer a detalle todas las especies presentes ni todas sus características. Se debe priorizar aquellas variables y parámetros que luego puedan ser analizadas y utilizadas para los fines antes mencionados"



Mediante Documentación Complementaria DC-22 del Trámite E-MEIA-00047-2022, de fecha 20 de mayo de 2022, la Dirección de Calificación de Intervenciones Arqueológicas del MINCUL DGPAL remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 000177-2022-DCIA/MC a través del cual concluye que no tiene observaciones a la MEIA-d del Proyecto.

XII. CONCLUSIONES

Por lo expuesto, los suscritos concluimos lo siguiente:

- 12.1** Luego del análisis de la documentación presentada por el Titular, a través de los DC-28, DC-32, DC-33, DC-35, DC-37, DC-38, DC-39 y DC-40, de fechas 09 y 31 de agosto de 2022, 05, 15, 27 de setiembre de 2022 y 01, 05 y 06 de octubre de 2022, respectivamente, del Trámite E-MEIA-00047-2022, Consorcio Transmantaro S.A. cumplió con subsanar las sesenta y un (61) observaciones formuladas por la DEIN Senace, descritas en el Anexo N° 01 del Informe N° 00631-2022-SENACE-PE/DEIN, el cual fue remitido al Titular a través del Auto Directoral N° 00230-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 30 de junio de 2022.
- 12.2** La ANA, en su calidad de opinante técnico vinculante, remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 1618-2022-ANA-DCERH de fecha 12 de octubre de 2022, a través del cual emitió Opinión Técnica favorable, en virtud a que la MEIA-d del Proyecto cumple con los requisitos técnicos normativos en relación con los recursos hídricos, conforme lo indica el Informe Técnico N° 0049-2022-ANA-DCERH/RVVS.
- 12.3** Por otro lado, en su calidad de opinantes técnicos no vinculantes, el MIDAGRI emitió opinión técnica definitiva a la MEIA-d del Proyecto, concluyendo que no se tiene observaciones adicionales. Asimismo, el MINCUL DGDPI brindó su opinión técnica definitiva a la MEIA-d del Proyecto, concluyendo que todas las observaciones se encuentran absueltas y el MINCUL DGDPAI concluyó que no tuvo observaciones a la MEIA-d. Cabe indicar que, el SERFOR indicó de las veintinueve (29) observaciones formuladas a la MEIA-d, queda una (01) observación aun persistente. Cabe señalar que, dicha observación no se encuentra destinada a observar aspectos de la representatividad de la línea base, identificación de los impactos ambientales o las medidas de manejo para mitigar dichos impactos.
- 12.4** En tal sentido, la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIA-d) del Proyecto *"Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas"*, presentado por Consorcio Transmantaro S. A., cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por las normas ambientales vigentes, por lo que corresponde su aprobación, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 58 y 35 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.
- 12.5** La viabilidad ambiental de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIA-d) del Proyecto *"Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas"* se sustenta en la evaluación de impacto ambiental realizada por la DEIN Senace, la cual se encuentra expresada en el presente informe y los siguientes Anexos N° 1: Matriz de Observaciones de la MEIA-d del Proyecto; Anexo N° 2: Pronunciamiento del opinante técnico vinculante; Anexo N° 3: Pronunciamiento de opinantes técnicos no vinculantes; Anexo N° 4: Matriz de Obligaciones y Compromisos Ambientales¹⁰⁹; y Anexo N° 5: Coordenadas de Ubicación de las Torres Proyectadas.

¹⁰⁹

Al respecto se debe tener en cuenta lo dispuesto en el literal e) del Artículo 64 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas que dispone que el informe técnico - legal debe comprender, entre otros, el "Resumen de las



En ese sentido, lo indicado en los precitados documentos es de carácter obligatorio para el Titular del Proyecto.

12.6 La aprobación de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIA-d) del Proyecto *"Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas"*: (i) no autoriza el inicio de actividades; (ii) no crea, reconoce, modifica o extingue derechos sobre los terrenos superficiales ubicados en el área del Proyecto; y, (iii) no constituye el otorgamiento de licencias, permisos, autorizaciones, derechos o demás títulos habilitantes con los que deberá contar el Titular para iniciar la ejecución del Proyecto de acuerdo con lo establecido en la normatividad aplicable.

12.7 En los Anexos del presente informe se adjunta:

- a. Anexos N° 01: Matriz de Observaciones de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIA-d) del Proyecto *"Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas"*.
- b. Anexo N° 02: Pronunciamiento del opinante técnico vinculante.
- c. Anexo N° 03: Pronunciamiento de opinantes técnicos no vinculantes.
- d. Anexo N° 04: Matriz de Obligaciones y Compromisos Ambientales.
- e. Anexo N° 05: Coordenadas de Ubicación de las Torres Projectadas

XIII. RECOMENDACIONES

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

13.2 Notificar el presente informe a Consorcio Transmantaro S. A., como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, para su conocimiento y fines correspondientes.

13.3 Remitir copia de la Resolución Directoral a emitirse y del presente informe al Gobierno Regional de Huánuco, a la Municipalidad Provincial de Huánuco, a la Municipalidad Provincial de Pachitea, a la Municipalidad Distrital de Amarilis, a la Municipalidad Distrital de Molino, a la Municipalidad Distrital de Santa María del Valle, a la Municipalidad Distrital de Umari, a la Comunidad Campesina de San Juan de Marambuco y a la Comunidad Campesina de Santa María del Valle, para conocimiento y fines correspondientes, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 68.1 del artículo 68 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

13.4 Remitir copia de la Resolución Directoral a emitirse y del presente informe que la sustenta a la Autoridad Nacional del Agua, a la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble y a la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Ministerio de Cultura, al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego y al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, para su conocimiento y fines correspondientes.

13.5 Remitir copia de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo a la Subdirección de Registros Ambientales de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Senace y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, para conocimiento y fines correspondientes.

obligaciones que debe cumplir el Titular, sin perjuicio de la plena exigibilidad de todas las obligaciones, términos y condiciones establecidos en el Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario".



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

- 13.6** Publicar la Resolución Directoral a emitirse y el informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

Atentamente,


Yolanda Bardales Coronel
Líder de Proyecto
Senace
Mario Illarik Tenorio Maldonado
Especialista I en Biología
Senace
Josué Paul Cárdenas Junchaya
Especialista I en Biología
Senace
Carol Denis Carpio Ríos
Especialista I en Ingeniería Ambiental
Senace

Nómina de Especialistas¹¹⁰


Rufino Ccallo Zapana
Especialista en Descripción de Proyectos
del GTE de Ingeniería - Nivel II
Senace
Aldo Juan Quiñones Baltodano
Especialista en Descripción de
Proyectos del GTE de Ingeniería
Nivel II
Senace

¹¹⁰

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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Walter Jonathan Gutierrez Champac
Especialista Ambiental del GTE Físico – Nivel II
Senace

Diana Andrea Flores Torres
Profesional Titulada en Sociología - Nivel
II
Senace

Juan Jose Valencia Solano
Especialista en Información Geográfica para el
Equipo SIG – Nivel II
Senace

Mario Javier Parra Montero
Profesional Titulado en Economía – Nivel II
Senace

Liz Eliana Cuya Yaya
Profesional Titulada en Comunicación -
Nivel II
Senace

Ivanna Lucía Martínez Valentin
Profesional Titulada en Derecho – Nivel II
Senace

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

ANEXO N° 01

Matriz de Observaciones de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIA-d) del Proyecto *"Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas"*



“Matriz de Observaciones de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIA-d) del Proyecto Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones”

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
MARCO LEGAL/ANTECEDENTES						
1.	SENACE	Item 1.4 Marco Legal e Institucional (folios 12-66)	En el ítem 1.4.1.5 “<i>Ministerio de Agricultura y Riego</i>” (folio 14) el Titular precisó las competencias que posee la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios para la emisión de opiniones en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental que le sean referidos por otros sectores o por el Ministerio del Ambiente, en virtud a lo estipulado en el Decreto Supremo N° 056-97-PCM, modificado por el Decreto Supremo N° 061-97-PCM, no obstante, se advierte que se consignó de manera errónea el nombre de la entidad opinante. Asimismo, el dispositivo legal aludido establece los casos en que los estudios ambientales y programas de adecuación y manejo ambiental requerirán opinión técnica del INRENA, entidad pública que fue absorbida por el MIDAGRI mediante Decreto Supremo N° 030-2008-AG, quedando extinta, siendo a la fecha la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del MIDAGRI, la dirección de línea competente que tiene como función, entre otras, el emitir las opiniones técnicas en los procedimientos de evaluación ambiental de otros sectores, en el marco de su actual Reglamento de Organización y Funciones (ROF)	Se requiere al Titular: a. Precisar en el ítem 1.4.1.5 el nombre actual de la entidad, de conformidad con la Ley N° 31075. b. Precisar que la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios tiene la función “<i>emitir opinión técnica en los procedimientos de evaluación del componente ambiental que le sean requeridos por otros sectores</i>”, de acuerdo con lo señalado en el literal f) del artículo 108 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del MIDAGRI, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 0080-2021-MIDAGRI.	Mediante Documentación Complementaria DC-28 del Trámite E-MEAD-00047-2022, en el apartado 1.4.1.5 del ítem 1.4.1 “Entidades gubernamentales” correspondiente al Marco Legal e institucional (folio 15), el Titular consignó el nombre actual del MIDAGRI “Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego”. Asimismo, precisó la función de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios de “<i>emitir opinión técnica en los procedimientos de evaluación del componente ambiental que le sean requeridos por otros sectores</i>”, conforme al literal f) del artículo 108 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del MIDAGRI, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 0080-2021-MIDAGRI. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
2.	SENACE	Ítem 1.4.2.1 Marco Legal – Normativa General (folios 19-66)	En el ítem 1.4.2.1 “<i>Normativa general</i>” (folio 19) desarrolla los alcances de la Política Nacional del Ambiente, aprobada mediante Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, sin embargo, mediante Decreto Supremo N° 023-2021-MINAM (que entró en vigencia a partir del 26 de julio de 2021), se aprobó la Política Nacional del Ambiente al 2030, la cual derogó a través de su Única Disposición Complementaria Transitoria el dispositivo legal citado por el Titular.	Se requiere al Titular corregir el dispositivo legal citado en la normativa general, de acuerdo con lo indicado en el sustento, toda vez que la Política Nacional del Ambiente al 2030, aprobada por Decreto Supremo N° 023-2021-MINAM, es de cumplimiento obligatorio para las entidades de la administración pública, en el marco de sus competencias, conforme a lo establecido en su artículo 2.	Mediante Documentación Complementaria DC-28 del Trámite E-MEAD-00047-2022, en el apartado 1.4.2.1 “<i>Normativa General</i>” del ítem 1.4.2 Marco Legal (folio 20), el Titular precisó como normativa vigente a la Política Nacional del Ambiente al 2030, aprobada por Decreto Supremo N° 023-2021-MINAM, desarrollando el objetivo de la citada norma y sus respectivos objetivos específicos. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
3.	SENACE	-	El ítem 1.3. “<i>Antecedentes</i>” de los TdR aprobados, señala que como parte de las Generalidades se debe presentar información de los aspectos relacionados al Proyecto (...). El Titular no presentó información respecto de los antecedentes relevantes del presente Proyecto previo a la presentación de su MEIA-d, en lo que respecta a su situación actual (desarrollo de actividades) y de las actividades y/o componentes (correspondientes a aquellos Proyectos con instrumentos de gestión ambiental aprobados) que se ejecutaron en las áreas	Incluir información de los antecedentes relevantes del presente Proyecto previo a la presentación de su MEIA-d, señalando su situación actual en lo que respecta al desarrollo de sus actividades, así como de aquellas actividades y/o componentes que se ejecutaron en las áreas colindantes a las variantes que forman parte de la MEIA-d, de acuerdo con lo señalado en el sustento de la observación.	Mediante Documentación Complementaria DC-32 del Trámite E-MEAD-00047-2022, el Titular en el Capítulo 1. “<i>Generalidades</i>”, ítem 1.3. “<i>Antecedentes</i>”, literal “<i>Estado de actividades de construcción de componentes del Proyecto aledaño a la MEIA-d</i>” (folios 12-14), precisó que una vez que obtuvo la certificación ambiental¹¹² del Proyecto “<i>Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas</i>”, inició las actividades de construcción del Proyecto para todos los componentes dónde no se tenía planificado realizar algún cambio. No obstante, para aquellos	Absuelta

¹¹² Aprobación del EIA-d mediante la Resolución Directoral N° 00085-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 28 de agosto del 2020.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			colindantes a las variantes que forman parte de la MEIA-d ¹¹¹ . La información sobre los antecedentes de Proyecto permitirá conocer el proceso de intervención que se viene realizando de manera que se puedan evaluar adecuadamente los impactos y riesgos asociados a las actividades a desarrollar.		componentes que se tenía programado realizar modificaciones (reubicaciones) como es el caso de las torres que forman parte de la MEIA-d no se inició ninguna actividad de construcción. Asimismo, presentó el Cuadro 1-2 ¹¹³ donde indicó las actividades ejecutadas y el estado de construcción de los componentes colindantes a las estructuras que forman parte de la MEIA-d al mes de agosto del 2022. Además, adjuntó el “ <i>Mapa de componentes en áreas colindantes a las variantes de la MEIA-d</i> ” (CSL-201500-3-GN-08) en el cual detalló la ubicación de los componentes (torres y accesos) en el área colindante de la presente MEIA-d. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO						
4.	SENACE	Ítem 2.1.3. “Evaluación de las alternativas seleccionadas” (Folios 8-21)	El ítem 2.1. “<i>Descripción de alternativas</i>” de los TdR¹¹⁴ aprobados, dispone que como parte de la Descripción del Proyecto se debe presentar y describir las diversas alternativas del Proyecto y la selección de la más eficiente desde el punto de vista ambiental, social y económico, incluyendo la evaluación de los peligros que pueden afectar la viabilidad del Proyecto (...). En el ítem 2.1.3. “<i>Evaluación de las alternativas seleccionadas</i>” (folios 8-21), el Titular presentó para la evaluación de las dos (02) alternativas las categorías técnica, ambiental, sociocultural, y económica; asimismo, las subcategorías: ingeniería, hidrología, áreas naturales protegidas, fauna y flora, concesiones forestales, ecosistemas frágiles, comunidades, predial, cultural y presupuesto. Además, adjuntó los cuadros¹¹⁵ en los cuales se aprecia solo imágenes de topografía, cruces con corrientes o drenajes, áreas naturales protegidas, áreas de importancia y endemismos de aves¹¹⁶, cobertura vegetal, áreas de concesiones forestales, ecosistemas frágiles, paisajes sensibles¹¹⁷, concesiones mineras y	Se requiere al Titular: a. Presentar los mapas de topografía en los cuales se identifiquen los cruces con corrientes o drenajes, áreas naturales protegidas, áreas de importancia para las aves (IBA) y áreas de aves endémicas (EBA), cobertura vegetal, áreas de concesiones forestales, ecosistemas frágiles, paisajes, concesiones mineras, bienes arqueológicos, comunidades y centros poblados en los cuales se pueda apreciar el detalle el trazo de las alternativas estudiadas. b. Corregir en el Cuadro 2-15 los puntajes asignados en los indicadores bofedales, lagunas altoandinas, lagos, desiertos, tierras semi áridas, montañas, pantanos, páramos, jalcas, bahías, islas pequeñas, humedales, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relicto y comunidades campesinas, de manera congruente con los mencionados en el literal E. “<i>Subcategoría ecosistemas frágiles</i>” (folio 15) y literal A. “<i>Subcategoría comunidades</i>” (folio 17).	Mediante Documentación Complementaria DC-28 y DC-32 del Trámite E-MEIID-00047-2022, se verificó que el Titular: a. En la carpeta digital 2.0 “<i>Descripción del Proyecto</i>”, sub carpeta “<i>Mapas y planos</i>” de la DC-28, presentó los mapas de análisis de alternativas: “<i>Topográfico</i>” (CSL-201500-3-ALT-02), “<i>Cruces con fuentes naturales y artificiales de agua</i>” (CSL-201500-3-ALT-10), “<i>Áreas naturales protegidas y ecosistemas frágiles</i>” (CSL-201500-3-ALT-03), “<i>Áreas de importancia de conservación de aves-IBAS</i>” (CSL-201500-3-ALT-11), “<i>Áreas endémicas de conservación aves-EBAS</i>” (CSL-201500-3-ALT-04), “<i>Cobertura vegetal</i>” (CSL-201500-3-ALT-05), “<i>Concesiones forestales</i>” (CSL-201500-3-ALT-12), “<i>Concesiones mineras</i>” (CSL-201500-3-ALT-06) y “<i>Bienes arqueológicos</i>” (CSL-201500-3-ALT-07). Asimismo, a través de la DC-32 adjuntó los mapas de “<i>Paisajes sensibles mediante cuencas visuales</i>” (CSL-201500-3-ALT-09) y “<i>Comunidades</i>	Absuelta

¹¹¹ Líneas de transmisión proyectadas mediante la MEIA-d (500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco (Yaros), 220 kV Nueva Huánuco (Yaros)- Paragsha y 220 kV Chaglla - Nueva Huánuco).

¹¹³ Estado de construcción de componentes aledaños a agosto 2022 (folios 13-14).

¹¹⁴ TdR de la Primera Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto “*Enlace 500 Kv Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas*” aprobados mediante R.D N°00045-2021-SENACE-PE/DEIN.

¹¹⁵ Cuadro 2-4 “*Topografía*” (folio 10), Cuadro 2-5 “*Cruce con corrientes o drenajes*” (folio 11), Cuadro 2-6 “*Subcategoría de ANP*” (folio 12), Cuadro 2-7 “*Áreas de importancia y endemismos de aves*” (folio 13), Cuadro 2-8 “*Cobertura vegetal*” (folio 14), Cuadro 2-9 “*Áreas de concesiones*” (folio 15), Cuadro 2-10 “*Ecosistemas frágiles*” (folio 16), Cuadro 2-11 “*Paisajes sensibles*” (folio 17), Cuadro 2-12 “*Concesiones mineras*” (folio 18), Cuadro 2-13 “*Bienes arqueológicos*” (folio 19).

¹¹⁶ En relación al ítem 4.2.10 “*Sensibilidad Ambiental del Componente Biótico*”, ítem 4.2.11 “*Áreas Naturales Protegidas*” e ítem 4.2.13 “*Síntesis de la Línea Base Biológica*” y los “*Mapas Áreas endémicas para la conservación de las aves (EBAs)*” (CSL-201500-3-AM-33) y “*Áreas de importancia para la conservación de las aves (IBAs)*” (CSL-201500-3-AM-34).

¹¹⁷ En relación al ítem 4.1.9. Paisaje. Mapa de unidades paisajísticas (CSL-201500-3-AM-20).



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			bienes arqueológicos, sobre los cuales realizó la evaluación de las alternativas propuestas. Finalmente, adjuntó el Cuadro 2-15¹¹⁸ en el cual señaló el análisis de indicadores y puntajes. Sin embargo, se advierte lo siguiente: i. Omitió presentar los mapas de topografía, cruces con corrientes¹¹⁹ o drenajes, áreas naturales protegidas, áreas de importancia y endemismos de aves, cobertura vegetal, áreas de concesiones forestales, ecosistemas frágiles, paisajes sensibles, concesiones mineras, bienes arqueológicos, comunidades y centros poblados en los cuales se pueda apreciar el detalle del trazo de las alternativas estudiadas. ii. En el Cuadro 2-15 se observa incongruencia¹²⁰ respecto a los puntajes asignados en los indicadores bofedales, lagunas altoandinas, lagos, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, páramos, jalcas, bahías, islas pequeñas, humedales, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relicto y comunidades campesinas, con aquellos mencionados en el literal E. “<i>Subcategoría ecosistemas frágiles</i>” (folio 15) y literal A. “<i>Subcategoría comunidades</i>” (folio 17). La información sobre la evaluación de las alternativas del Proyecto permitirá conocer los factores ambientales, sociales y económicos considerados para la elaboración del Estudio Ambiental sobre la base de la mejor alternativa y las restricciones o limitaciones de orden técnico tomadas en consideración.		<i>campesinas identificadas como pueblos indígenas y originarios-centros poblados</i>” (CSL-201500-3-ALT-08). en los cuales detalló el trazo y desarrolló el análisis de alternativas propuestas. b. En el ítem 2.1. “<i>Descripción de alternativas</i>” (folios 6-18) de la DC-32, en el Cuadro 2-15¹²¹ corrigió los puntajes asignados en los indicadores ecosistemas frágiles (bosque relicto mesoandino y jalca), y comunidades campesinas de manera congruente con los mencionados en el literal E. “<i>Subcategoría ecosistemas frágiles y paisajes sensibles</i>” (folio 14) y literal A. “<i>Subcategoría comunidades</i>” (folio 15). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
5.	SENACE	Ítem 2.3.2.3. “ <i>Distancia de seguridad</i> ” (Folios 28-30)	El ítem 2.3. “<i>Características del Proyecto</i>” de los TdR aprobados, señala que como parte de la Descripción del Proyecto se debe presentar las principales características técnicas de la modificación del Proyecto (...). En el ítem 2.3.2.3. “<i>Distancia de seguridad</i>” (folios 28-30), el Titular presentó los Cuadros 2-18¹²² y 2-19¹²³ en los cuales indicó las distancias verticales de seguridad al	Se requiere al Titular retirar de los Cuadros 2-18 y 2-19, las distancias verticales de las variantes de las líneas de transmisión 500 kV y 220 kV para la altitud 1 000 msnm, a fin de que guarde coherencia con las altitudes desde 2 379 msnm hasta 4 107 msnm señaladas en el Cuadro 2-23.	Mediante Documentación Complementaria DC-28 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, el Titular en el ítem 2.3.2.3. “ <i>Distancia de seguridad</i> ” (folios 26-27) retiró de los Cuadros 2-18 y 2-19, las distancias verticales de las variantes de las líneas de transmisión 500 kV y 220 kV para la altitud 1 000 msnm, guardando coherencia con las altitudes desde 2379 msnm hasta 4 107 msnm señaladas en el Cuadro 2-23.	Absuelta

¹¹⁸ “Análisis de indicadores técnicos, ambientales, socioculturales y económicos” (folios 20-21)

¹¹⁹ El término “*corrientes*” no es usual para referir a cuerpos o fuentes de agua. Considerando como referencia lo descrito en la Ley de Recursos Hídricos. Se sugiere utilizar la expresión “*(...) cruces con fuentes naturales o artificiales de agua (...)*”. Considerando que en la zona existen quebradas, lagunas, manantiales, infraestructura hidráulica, etc.

¹²⁰ Por ejemplo: en el literal E. “*Subcategoría ecosistemas frágiles*” (folio 15), indicó que la alternativa 1 tiene un puntaje de 0 y la alternativa 2 un puntaje de 1; sin embargo, en el Cuadro 2-15 señaló para la alternativa 1 puntaje de 0 y la alternativa 2 puntaje de 2. En el Literal A. “*Subcategoría comunidades*”, acápite b) “*Comunidades campesinas*” (folio 17), mencionó que ambas alternativas tienen un puntaje de 1; sin embargo, en el Cuadro 2-15 señaló que ambas alternativas tienen puntaje de 0.

¹²¹ “Análisis de indicadores técnicos, ambientales, socioculturales y económicos” (folios 16-18)

¹²² “Distancias verticales de seguridad al terreno para LT en 500 kV” (folios 28-29).

¹²³ “Distancias verticales de seguridad al terreno para LT en 220 kV” (folios 29-30).



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			terreno de las variantes de las líneas de transmisión 500 kV y 220 kV en función de la altitud desde 1000 msnm hasta 5200 msnm; sin embargo, se advierte incoherencia con las altitudes desde 2379 msnm hasta 4107 msnm señaladas en el Cuadro 2-23 ¹²⁴ . El conocimiento de las distancias de seguridad es importante para evitar riesgos eléctricos u otros peligros previos al inicio de actividades, asimismo, permitirá prever las medidas de seguridad adecuadas para el desarrollo de las actividades.		Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
6.	SENACE	Ítem 2.3.2.5. “Componentes del Proyecto”, literal A. “Variantes de líneas de transmisión” (Folios 30-31) “Mapa de componentes del Proyecto” (CSL-201500-3-GN-03) (Folio 1) Literal b. “Cimentaciones y parámetros de suelo” (Folios 50-56) Anexo 2.3.2.5_G “Plano de cimentaciones NY_NH” y “Plano de cimentaciones CHNH_NHPA” Anexo 2.3.2.5_G1 “Línea de Transmisión 500 kV Nueva	El ítem 2.3. “Características del Proyecto” de los TdR aprobados, estipula que como parte de la Descripción del Proyecto se debe presentar las principales características técnicas de la modificación del Proyecto (...). Así como precisar todos los componentes principales y auxiliares (...). a. En el ítem 2.3.2.5. “Componentes del Proyecto”, literal A. “Variantes de líneas de transmisión” (folios 30-31), el Titular indicó los componentes principales asociados al Proyecto Variante de la L.T. 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco (Yaros), Variante de la L.T. 220 kV Nueva Huánuco (Yaros)- Paragsha y Variante de la L.T. 220 kV Chaglla - Nueva Huánuco; no obstante, se advierte incoherencia en el acápite “Variante de la línea de transmisión en 220 kV Chaglla – Nueva Huánuco (Yaros)” donde se refirió a la variante de la línea de transmisión 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) – Paragsha. b. En la carpeta digital “Mapas y planos” el Titular presentó el “Mapa de componentes del Proyecto” (CSL-201500-3-GN-03) (folio 1), en el cual detalló que el trazo de la L.T. 220 kV Chaglla-Nueva Huánuco (componente IGA aprobado) será modificado mediante la variante del trazo de la L.T. 220 kV Nueva Huánuco-Paragsha (componente de la MEIA-d), lo cual genera confusión puesto que hace referencia a otra L.T. que no pertenece al tramo en modificación (220 kV Nueva Huánuco-Paragsha) ¹²⁵ . Asimismo, se identificó dicha incoherencia en los diferentes mapas de la MEIA-d entre los cuales se mencionan “Mapa de análisis de alternativas” (CSL-201500-3-ALT-01), “Mapa de accesos” (CSL-201500-3-GN-02), “Mapa topográfico” (CSL-201500-3-TO-01), “Mapa de área de	Se requiere al Titular: a. Corregir en el acápite “Variante de la línea de transmisión en 220 kV Chaglla – Nueva Huánuco (Yaros)”, la referencia a la línea de transmisión 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) – Paragsha. b. Corregir en el “Mapa de componentes del Proyecto” (CSL-201500-3-GN-03) la denominación de la variante de la L.T. 220 kV Chaglla-Nueva Huánuco, retirando la referencia de la L.T. 220 kV Nueva Huánuco-Paragsha. Asimismo, lo señalado deberá ser corregido de manera uniforme en todos los mapas de la MEIA-d entre los cuales se mencionan “Mapa de análisis de alternativas” (CSL-201500-3-ALT-01), “Mapa de accesos” (CSL-201500-3-GN-02), “Mapa topográfico” (CSL-201500-3-TO-01), “Mapa de área de influencia directa e indirecta ambiental” (CSL-201500-3-AM-01). c. Presentar el diagrama unifilar de las tres (03) líneas de transmisión: L.T. 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco (Yaros), L.T. 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) - Paragsha y L.T. 220 kV Chaglla - Nueva Huánuco (Yaros) que comprenden el Proyecto de la MEIA-d; en el cual se detalle las variantes de las líneas de transmisión, sus longitudes; así como, las subestaciones asociadas. d. Respecto a comparativos de las longitudes de las líneas de transmisión: i. Corregir en el Cuadro 2-26 las longitudes para la L.T. 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) – Paragsha, de manera congruente con las longitudes indicadas el Cuadro 2-25.	Mediante Documentación Complementaria DC-28, DC-32 y DC-33 del Trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. En el ítem 2.3.2.5. “Componentes del Proyecto”, literal A. “Variantes de líneas de transmisión” (folio 28) de la DC-28, en el acápite “Variante de la línea de transmisión en 220 kV Chaglla – Nueva Huánuco (Yaros)”, retiró la referencia a la línea de transmisión 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) – Paragsha, corrigiéndola por la línea de transmisión 220 kV Chaglla-Nueva Huánuco (Yaros). b. En la carpeta digital “Mapas y planos” de la DC-28, corrigió en el “Mapa de componentes del Proyecto” (CSL-201500-3-GN-03) la denominación de la variante de la L.T. 220 kV Chaglla-Nueva Huánuco, retirando la referencia de la L.T. 220 kV Nueva Huánuco-Paragsha. Asimismo, actualizó de manera uniforme todos los mapas de la MEIA-d entre los cuales se mencionan “Mapa de análisis de alternativas” (CSL-201500-3-ALT-01), “Mapa de accesos” (CSL-201500-3-GN-02), “Mapa topográfico” (CSL-201500-3-TO-01), “Mapa de área de influencia directa e indirecta ambiental” (CSL-201500-3-AM-01). c. En el ítem 2.3. “Características del Proyecto”, (folio 20) de la DC-32, presentó la Figura 2-1 ¹⁴² donde indicó el diagrama unifilar de las tres (03) líneas de transmisión: L.T. 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco (Yaros), L.T. 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) - Paragsha y L.T. 220 kV Chaglla - Nueva Huánuco (Yaros) que contiene las variantes del Proyecto de la MEIA-d, en las cuales señaló las longitudes modificadas por los cambios en las líneas	Absuelta

¹²⁴ “Coordenadas de las estructuras de las variantes de las líneas de transmisión” (folios 32-33).

¹²⁵ Según lo indicado en las leyendas de componentes (IGA aprobado) y componentes (MEIA).

¹⁴² Diagrama unifilar



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
		<i>Yanango – Nueva Huánuco (Yaros)” (Folios 2-132)</i> Anexo 2.3.2.5_G2 “<i>Línea de Transmisión 220 kV Nueva Huánuco (Yaros)-Paragsha” y “Línea de Transmisión 220 kV Chaglla - Nueva Huánuco (Yaros)” (Folios 2-74)</i> Literal c. “<i>Conductores de fase y cable de guarda</i>”, numeral 1. “<i>Longitud de línea de transmisión</i>” (Folios 58-59) Numeral 2. “<i>Longitud de conductores</i>” (Folios 60-61) Literal d. “<i>Selección y coordinación de aislamiento</i>” (Folio 62)	<i>influencia directa e indirecta ambiental”</i> (CSL-201500-3-AM-01). c. El Titular omitió presentar el diagrama unifilar de las tres (03) líneas de transmisión: L.T. 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco (Yaros), L.T. 220 kV Nueva Huánuco (Yaros)- Paragsha y L.T. 220 kV Chaglla - Nueva Huánuco (Yaros) que intervienen en el Proyecto de la MEIA-d, en el cual detalle las variantes de las líneas de transmisión, sus longitudes; así como, las subestaciones asociadas. d. El Titular presentó los Cuadros 2-25¹²⁶ y 2-26¹²⁷ en los cuales indicó los comparativos de las longitudes para las líneas de transmisión: L.T. 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco (Yaros), L.T. 220 kV Nueva Huánuco (Yaros)- Paragsha y L.T. 220 kV Chaglla - Nueva Huánuco (Yaros) señaladas en el IGA aprobados versus la MEIA-d; sin embargo, se advierte lo siguiente: i. En el Cuadro 2-26 se observa incongruencia de información con el Cuadro 2-25, respecto a las longitudes para la L.T. 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) – Paragsha. ii. En el Cuadro 2-26 se observa incongruencia de información con el Cuadro 2-25, respecto a la denominación de variante de L.T. 220 kV Chaglla – Nueva Huánuco (Yaros) y variante de L.T. 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) -Paragsha. e. En el literal b. “<i>Cimentaciones y parámetros de suelo</i>” (folios 50-56), el Titular presentó el Cuadro 2-30¹²⁸ donde indicó los tipos de cimentaciones¹²⁹ y parámetros de suelo para las estructuras incluidas en el alcance de la MEIA-d; asimismo, señaló el sustento para la elección de la cimentación, considerando las características del suelo. Finalmente, adjunto el Anexo 2.3.2.5_G¹³⁰ donde detalló los tipos de cimentaciones proyectadas; sin embargo, se advierte lo siguiente:	ii. Corregir en el Cuadro 2-26 la denominación de variante L.T. 220 kV Chaglla – Nueva Huánuco (Yaros) y variante L.T. 220 kV Nueva Huánuco (Yaros)-Paragsha de manera congruente con el Cuadro 2-25 donde señaló L.T. 220 kV Chaglla – Nueva Huánuco (Yaros) y L.T. 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) -Paragsha. e. Respecto a las cimentaciones: i. Describir las características técnicas relacionadas a las cimentaciones: pilastra tipo II y parrilla metálica pesada con suelo cemento. ii. Corregir en el Anexo 2.3.2.5._G1, los planos de tipo de cimentaciones, según las señaladas en el Cuadro 2-30; asimismo, considerar las altitudes de 2 000 a 4 500 msnm, de manera coherente con las indicadas en el Cuadro 2-29. En caso de adicionar nuevos tipos de cimentaciones deberá incluirse en el Cuadro 2-30 y describir sus características técnicas correspondientes. iii. Corregir en el Anexo 2.3.2.5._G2 los planos de tipos de cimentaciones según las señaladas en el Cuadro 2-30. En caso de adicionar nuevos tipos de cimentaciones deberá incluirse en el Cuadro 2-30 y describir sus características técnicas correspondientes. f. Respecto a longitudes de la línea de transmisión: i. Corregir el título de Cuadro 2-32, reemplazándolo por longitud de conductores y cables. ii. Retirar del Cuadro 2-32 la información relacionada a la longitud de conductores y cables del EIA-d aprobado, dejando solo la información correspondiente a la longitud de conductores y cables de la MEIA-d. iii. Corregir en el Cuadro 2-32 el tipo cable 1xOPGW 24 FO 145,3 mm² (81 kA2), reemplazándolo por el cable (OPGW 108 mm²) que fue seleccionado en el	de transmisión; así como, las subestaciones asociadas. d. Respecto a comparativos de las longitudes de las líneas de transmisión: i. En el Cuadro 2-26 (folio 37) de la DC-28, corrigió las longitudes para la L.T. 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) – Paragsha, de manera congruente con las longitudes indicadas el Cuadro 2-25. ii. En el Cuadro 2-26 (folio 37) de la DC-32, corrigió la denominación de L.T. 220 kV Chaglla – Nueva Huánuco (Yaros) y L.T. 220 kV Nueva Huánuco (Yaros)-Paragsha de manera congruente con lo señalado en el Cuadro 2-25. e. Respecto a las cimentaciones: i. En el literal b. “<i>Cimentaciones y parámetros de suelo</i>” (folios 50-56) de la DC-32, describió las características técnicas relacionadas a las cimentaciones: pilastra tipo II y parrilla metálica pesada con suelo cemento. ii. En el Anexo 2.3.2.5-G1 “<i>Línea de transmisión 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco (Yaros)”</i> (folios 2-26) de la DC-32, corrigió los planos de tipo de cimentaciones, según lo señalado en el Cuadro 2-30 considerando las altitudes de 2 000 a 4 500 msnm, de manera coherente con las altitudes indicadas en el Cuadro 2-29. iii. En el Anexo 2.3.2.5-G2 “<i>Línea de transmisión 220 kV Nueva Huánuco (Yaros)-Paragsha”</i> (folios 2-16) y “<i>Línea de transmisión 220 kV Chaglla - Nueva Huánuco (Yaros)”</i> (folios 17-28) de la DC-33, corrigió los planos de tipo de cimentaciones, según lo señalado en el Cuadro 2-30 considerando las altitudes hasta 4 100¹⁴³ msnm, de manera coherente con las indicadas en el Cuadro 2-29. f. Respecto a longitudes de la línea de transmisión:	

¹²⁶ “Comparativo longitudes de las líneas de transmisión” (folio 34).

¹²⁷ “Comparativo de longitudes de líneas de transmisión” (folio 35).

¹²⁸ “Tipos de cimentaciones y parámetros de suelo” (folios 51-54).

¹²⁹ “pilastra tipo I”, “parrilla metálica liviana suelo”, “zapata concreto suelo”, “parrilla metálica pesada”, “pilastra tipo II”, “pila con campana”, “parrilla metálica pesada con suelo cemento”.

¹³⁰ Plano de cimentaciones NY_NH y Plano de cimentaciones CHNH_NHPA.

¹⁴³ La cimentación es aplicable para torres ubicadas hasta 4100 msnm, debido a que es permisible una variación del +/- 3%. Según lo indicado en el Anexo 2.3.2.5. G2_ Plano de Cimentaciones LT NHPA-CHNH



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			i. Omitió describir las características técnicas relacionadas a las cimentaciones pilastra tipo II, parrilla metálica pesada con suelo cemento. ii. En el Anexo 2.3.2.5_G1¹³¹ presentó los planos de cimentaciones tipo: pila con campana, micropilote y pilotes, para altitud de 0 - 2 000 msnm; no obstante, dichas cimentaciones no se describieron en el Cuadro 2-30; asimismo, la altitud de 0 - 2 000 msnm no es coherente con las altitudes señaladas en el Cuadro 2-29¹³². iii. En el Anexo 2.3.2.5_G2¹³³ presentó los planos de cimentaciones tipo pilotes; no obstante, dicha cimentación no se describió en el Cuadro 2-30. f. En el literal c. “Conductores de fase y cable de guarda”, numeral 1. “Longitud de línea de transmisión” (folios 58-59), el Titular indicó que “La longitud de la línea de transmisión correspondiente a la presente MEIA-d aumenta en concordancia con el Cuadro 2-25 Longitud de líneas de transmisión, por ello a continuación se presenta las longitudes originales del IGA aprobado (correspondiente al EIA-d aprobado más los ITS y cartas informativas) y las longitudes actuales hallando el respectivo Delta (la diferencia), la cual nos representa el valor que incrementa o disminuye, en este caso del Proyecto (incrementa)”; asimismo, presentó el Cuadro 2-32 “Longitud de líneas” donde señaló la comparación de longitudes de conductores y cables para las líneas de trasmisión¹³⁴ del “IGA aprobado” versus el “IGA aprobado+MEIA-d”. Sin embargo, se advierte lo siguiente: i. El Cuadro 2-32 no corresponde a longitudes de línea, ya que se mencionó solo longitudes de conductores y cables. ii. En el Cuadro 2-32 presentó valores de longitud de conductores para el EIA-d aprobado, comparándolos con los de la MEIA-d; no obstante, en el numeral 2. “Longitud de conductores” (folio 60), señaló que “<u>no se desarrolla el comparativo de la longitud de conductores de la MEIA-d con el IGA aprobado puesto que en el EIA-d aprobado no se desarrolló la información a nivel de longitud de</u>	Informe de diseño electromecánico PE-YANA-O0401-L-00D0007 y utilizado en los IGA aprobados; caso contrario, sustentar técnicamente el cambio propuesto para este Proyecto. g. Respecto a conductores y cables de la línea de transmisión: i. Precisar la cantidad de fases de la línea de transmisión y el porcentaje por la catenaria que formarán los conductores y cables al ser tendidos; asimismo, desarrollar el procedimiento de cálculo de las longitudes de conductores y cables determinados en el Cuadro 2-33. ii. Corregir en los Cuadros 2-33 y 2-34 los cables 1xOPGW 24 FO 145,3 mm² (81 kA2) y ACSR Dotterel/AW respectivamente, por los cables (OPGW 108 mm² y ACSR Dotterel) seleccionados en el Informe de diseño electromecánico PE-YANA-O0401-L-00D0007 y utilizados los IGA aprobados; caso contrario, sustentar técnicamente el cambio propuesto para este Proyecto. h. Corregir en el Cuadro 2-35 las distancias de aislamiento considerando las altitudes de las variantes L.T. 500 kV (2389-4107 msnm) y L.T. 220 kV (2379-4097 msnm) señaladas en el Cuadro 2-29.	i. En el literal c. “Conductores de fase y cable de guarda”, numeral 1. “Longitud de línea de transmisión por tipo de conductor y cable” (folio 65) de la DC-32, corrigió el título del Cuadro 2-32, reemplazándolo por “Longitud de las variantes de las líneas de transmisión de la MEIA por tipo de conductor y cable”. ii. En el literal c. “Conductores de fase y cable de guarda”, numeral 1. “Longitud de línea de transmisión por tipo de conductor y cable” (folio 65) de la DC-32, retiró del Cuadro 2-32 la información relacionada a la longitud de conductores y cables del EIA-d aprobado, dejando solo la información correspondiente a la longitud de conductores y cables de la MEIA-d. iii. En el literal c. “Conductores de fase y cable de guarda”, numeral 1. “Longitud de línea de transmisión por tipo de conductor y cable” (folio 65) de la DC-32, corrigió en el Cuadro 2-32 el tipo cable 1xOPGW 24 FO 145,3 mm² (81 kA2), reemplazándolo por el cable OPGW 108 mm² (81 kA2). g. Respecto a conductores y cables de la línea de transmisión: i. En el numeral 2. “Longitud de conductores” (folios 65-66) de la DC-33, precisó la cantidad de fases que comprende las variantes de la línea de transmisión y los porcentajes de catenarias que formarán los conductores y cables al ser tendidos; asimismo, desarrolló el procedimiento de cálculo de las longitudes de conductores y cables determinados en el Cuadro 2-33. ii. En el numeral 2. “Longitud de conductores” (folios 64-65) de la DC-28, corrigió en los Cuadros 2-33 y 2-34 los cables 1xOPGW 24 FO 145,3 mm² (81 kA2) y ACSR Dotterel/AW respectivamente, por los cables (OPGW 108 mm² y ACSR Dotterel), seleccionados en el Informe de diseño electromecánico PE-YANA-O0401-L-00D0007 de la MEIA-d.	

¹³¹ Anexo 2.3.2.5-G1: Planos de cimentaciones para las líneas de transmisión 500 kV Nueva Yanango y Nueva Huánuco (Yaros) (folios 1-132).

¹³² Familia, tipo y cuerpo de estructuras – Resumen (folio 38) donde indicó altitudes desde 2 389 a 4 107 msnm.

¹³³ Anexo 2.3.2.5-G2: Planos de cimentaciones para las líneas de transmisión 220 kV Nueva Huánuco (Yaros)-Paragsha y Línea de Transmisión 220 kV Chaglla - Nueva Huánuco (Yaros).

¹³⁴ Nueva Yanango (Campas)-Nueva Huánuco (Yaros), Chaglla - Nueva Huánuco (Yaros) y Nueva Huánuco (Yaros)- Paragsha.



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			<i>conductores</i>", lo que genera confusión con respecto a la información presentada, debido a que si no se contaba con dicha información en el EIA-d aprobado, no tuvo por qué ser incluida en esta MEIA-d. (Subrayado nuestro). iii. En el Cuadro 2-32 señaló el tipo de cable 1xOPGW 24 FO 145,3 mm² (81 kA2); no obstante, el referido cable no fue seleccionado en el Informe de diseño electromecánico PE-YANA-O0401-L-00D0007¹³⁵ ni utilizado en los IGA aprobados¹³⁶. g. En el numeral 2. "<i>Longitud de conductores</i>" (folios 60-61), el Titular señaló que para el desarrollo de las longitudes de los conductores de las variantes de la MEIA-d, es necesario multiplicar la cantidad de fases que se considerará en cada línea de transmisión y un porcentaje por la catenaria que forman los conductores y cables al ser tendidos"; asimismo, presentó los Cuadros 2-33¹³⁷ y 2-34¹³⁸ en los cuales indicó las longitudes y características de los conductores de fase y cable de guarda que se utilizarán para la MEIA-d. Sin embargo, se advierte lo siguiente: i. No precisó la cantidad de fases para las líneas de transmisión, ni el porcentaje de longitud de los conductores por la catenaria que formarán los conductores y cables al ser tendidos; asimismo, no desarrolló el procedimiento de cálculo de las longitudes de conductores y cables indicados en el Cuadro 2-33. ii. En los Cuadros 2-33 y 2-34 indicó los cables 1xOPGW 24 FO 145,3 mm² (81 kA2) y ACSR Dotterel/AW respectivamente; no obstante, los referidos cables no fueron seleccionados en el Informe de diseño electromecánico PE-YANA-O0401-L-00D0007 ni utilizados en los IGA aprobados. h. En el literal d. "<i>Selección y coordinación de aislamiento</i>" (folio 62), el Titular presentó el Cuadro 2-35¹³⁹ donde indicó las distancias de aislamiento para las líneas de transmisión de 500 kV y 220 kV en		h. En el literal d. "<i>Selección y coordinación de aislamiento</i>" (folios 66-67) de la DC-28, corrigió en el Cuadro 2-35 las distancias de aislamiento considerando las altitudes de las variantes L.T. 500 kV y L.T. 220 kV (hasta 4 500 msnm) según lo señalado en el Cuadro 2-29. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	

¹³⁵ Del Anexo 2.3.2.5.-C "*Informe de diseño electromecánico*" (folios 124-130).

¹³⁶ Estudio de Impacto Ambiental-detallado e Instrumento Técnico Sustentatorio.

¹³⁷ "*Longitud del conductor de fase y cable guarda para los cambios propuestos en la MEIA-d*" (folio 60).

¹³⁸ "*Características técnicas*" (folio 61).

¹³⁹ "*Distancias de aislamiento*".



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			función a las altitudes hasta 2 000, hasta 3 000 y hasta 4 000 (msnm); sin embargo, se advierte incongruencia¹⁴⁰ con las altitudes de la variante L.T. 500 kV (2 389-4 107 msnm) y la variante L.T. 220 kV (2 379-4 097 msnm) señaladas en el Cuadro 2-29¹⁴¹. La información sobre los componentes permitirá determinar el real alcance del Proyecto en cuanto a sus dimensiones, características técnicas y a las potenciales afectaciones al entorno debido a su emplazamiento (huella del Proyecto).			
7.	SENACE	Ítem 2.3.2.6 “Descripción de las actividades para la etapa de construcción” (Folio 74) Literal “Accesos carrozables” (Folio 76) Literal “Accesos peatonales” (Folio 78) Literal 2 “Limpieza y desbroce” (Folio 79) Literal “Áreas de maniobra (plazas de tendido)” (Folio 90) Plano CLS-201500-3-GN-03 “Mapa de componentes del Proyecto”	El ítem 2.3 “Características del Proyecto” de los TdR aprobados, dispone la necesidad de presentar las principales características técnicas del Proyecto, describiendo las actividades que se realizarán en las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono: Descripción de actividades por etapas: <u>Etapas de Construcción</u> a. En el literal a “Características de los accesos proyectados” (folio 71), el Titular indicó que también se hará uso de los accesos carrozables y peatonales existentes, sobre los cuales no realizará adecuaciones o mejoramientos; sin embargo, el Titular no consideró acciones a tomar, en caso las vías peatonales y carrozables existentes¹⁴⁴ se encuentren en mal estado, ya sea por agentes externos al Proyecto o producto del propio traslado del personal, insumos y vehículos para todas las etapas del Proyecto; lo cual podría dificultar la transitabilidad, principalmente de los vehículos del Proyecto y de los vehículos particulares de las poblaciones adyacentes. b. En el literal “Accesos carrozables” (folio 78), el Titular indicó que los accesos carrozables proyectados no cruzan cuerpos de agua (ríos y quebradas); sin embargo, de la información obtenida del “Observatorio del Agua de la ANA¹⁴⁵” se aprecia que el acceso carrozable proyectado (CRP-T04V/NHPA) hacia la torre T04V cruza al canal antes referido.	Se requiere al Titular: Descripción de actividades por etapas: <u>Etapas de construcción</u> a. Presentar las acciones a realizar durante las diferentes etapas del Proyecto, sobre aquellas vías carrozables y peatonales existentes que se encuentren en mal estado, a fin de evitar dificultades en la transitabilidad, principalmente de los vehículos del Proyecto y de los vehículos particulares de las poblaciones adyacentes. b. Presentar el procedimiento constructivo y operativo a fin de evitar la afectación del canal Ñahuinsequia-Llanquipampa y del recurso hídrico debido al acceso carrozable proyectado CRP-T04V/NHPA. c. Señalar el procedimiento para el ingreso con unidades móviles y equipos, hasta la ubicación de las torres de la línea de transmisión para realizar el mantenimiento de los aisladores y demás accesorios durante la vida útil del Proyecto; considerando lo declarado en la MEIA-d. d. Señalar el procedimiento de ingreso del personal hasta la ubicación de las torres de la línea de transmisión para realizar el mantenimiento, durante la vida útil del Proyecto; considerando que los accesos peatonales serán cerrados.	Mediante Documentación Complementaria DC-32 del Trámite E-MEAD-0047-2022 se verificó que el Titular: <u>Etapas de construcción</u> a. En el ítem 2.3.2.5 “Componentes del Proyecto” literal B. “Accesos proyectados” (folio 79), presentó los procedimientos y mecanismos de indemnización en caso de ocurrir afectación a los accesos carrozables y peatonales existentes durante la etapa de construcción del Proyecto. b. En el Cuadro 2-43 “Cruce de acceso con cuerpo de agua artificial” (folio 87) y el Mapa de componentes del Proyecto CSL-201500-3-GN-03, actualizó el acceso carrozable (CRP-T04V/NHPA) a acceso peatonal CPP-T04V/NHPA; asimismo, en el literal “Con respecto al cruce con cuerpo de agua” (folio 86), presentó un procedimiento para el cruce del canal Ñahuinsequia-Llanquipampa y demás cuerpos de agua artificial. c. En el ítem 2.3.3.1 “Descripción de las actividades en la etapa de operación y mantenimiento” literal A. “Transporte personal” (folio 125), describió el procedimiento¹⁴⁹ para el ingreso con unidades móviles y equipos ligeros para mantenimiento de las torres de la línea de transmisión. d. En el ítem 2.3.3.1 “Descripción de las actividades en la etapa de operación y mantenimiento” literal A. “Transporte de personal” (folio 125), describió el	Absuelta

¹⁴⁰ Distancias de aislamiento con altitudes hasta 4000 msnm; sin embargo, las variantes se proyectan con altitudes hasta 4107 msnm.

¹⁴¹ “Familia, tipo y cuerpo de las estructuras – Resumen” (folio 38).

¹⁴⁴ En la zona del Proyecto existen vías que no forman parte de la red vial vecinal del MTC, que serán utilizados por el Proyecto.

¹⁴⁵ <https://snirh.ana.gob.pe/observatorioSNIRH/>

¹⁴⁹ El cual consiste principalmente en el uso de accesos carrozables preexistentes hasta las torres más cercanas, para los trabajos de mantenimiento de aisladores y demás accesorios.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
		Literal “Rellenos y compactación de fundaciones” (Folio 88) Literal “Mantenimiento de la faja de servidumbre” (Folio 114) Literal E “Desmontaje y demolición de cimentaciones de las estructuras” (Folio 123) Literal “Demolición de cimientos” (Folio 123)	c. En el literal “Accesos carrozables” (folio 76), el Titular señaló que todos los accesos carrozables habilitados para la construcción del Proyecto serán cerrados al final de esta etapa de construcción; sin embargo, no indicó como será el acceso hasta las ubicaciones de las torres para realizar el mantenimiento necesario durante el funcionamiento o la vida útil del Proyecto. d. En el literal “Accesos peatonales” (folio 78), el Titular indicó que todos los accesos peatonales equipados para la implementación de las estructuras de las torres serán cerrados al culminar esta etapa de construcción; no obstante, no señaló como el personal accederá hasta las ubicaciones de las torres, para realizar los trabajos de mantenimiento, durante la vida útil del Proyecto. e. En el Cuadro 2-43 el Titular no consideró el área de afectación por la limpieza y desbroce de las áreas donde se ubicarán las plazas (patio) de tendido (para instalar temporalmente el winche, carretes de cables y freno) para las actividades de tendido de los cables de alta tensión. f. En el literal “Áreas de maniobra (plazas de tendido)” (folio 90), el Titular manifestó que, no será necesario áreas adicionales para realizar maniobras de tendido (plazas de tendido); sin embargo, líneas abajo del mismo literal señala que estas áreas de tendido comprenden la instalación de la maquinaria (winche/freno) y las bobinas de los cables (energía, guarda, y OPGW) en tramos promedios de 7 km; lo cual evidencia la incongruencia de la información respecto a la implementación de plaza de tendido, considerando además que las tres (03) variantes de las líneas de transmisión superan los 10 km. g. En el plano CLS-201500-3-GN-02 “Mapa de vías de accesos”, se aprecia que las tres (03) variantes de las líneas de transmisión cruzan en siete (07) puntos a trochas carrozables existentes; sin embargo, en el literal “Instalación de pórticos o protecciones” (folio 94) no mencionó dichos cruces, omitiendo describir la implementación de pórticos temporales de madera ubicados en los cruces mencionados, durante los trabajos de tendido de cables, como una medida de protección para el transporte vehicular.	e. Incluir en el Cuadro 2-43, el área de afectación (m²) por la limpieza y desbroce, para la implementación de las plazas de tendido. f. Incluir la plaza de tendido, indicando su área y ubicación en coordenadas UTM WGS84, dentro del tramo de las variantes de las líneas de transmisión de la presente MEIA-d. g. Presentar información sobre la implementación y desmontaje de los pórticos temporales de madera, en los cruces de trochas carrozables existentes, necesarios como medida de protección durante el proceso de tendido de cables. h. Aclarar la diferencia que existe, entre los valores de volúmenes de corte total (m³) por la implementación de los accesos carrozables y peatonales de la MEIA-d y en el EIA-d¹⁴⁸ aprobado, considerando que el alcance (longitud 11,25km carrozable y 7,88km peatonal) de esta MEIA-d es menor en magnitud a la del EIA-d aprobado. i. Presentar de manera detallada las actividades de manejo del material extraído de las excavaciones de las fundaciones de las torres, para las etapas de construcción y cierre, con la finalidad de evitar la afectación de las áreas adyacentes a las torres (terrenos de cultivo, cuerpos de agua, propiedades, entre otros), por arrastre de material. <u>Etapas de operación y mantenimiento</u> j. Precisar la frecuencia con que se realizará el mantenimiento de la faja de servidumbre de las líneas de transmisión. <u>Etapas de abandono</u> k. Precisar la ubicación del acopio temporal de las partes de las estructuras desmontadas y el procedimiento para el transporte de las estructuras desmontadas de las torres metálicas, desde su disposición temporal hasta su disposición final o su almacenamiento para su reúso. l. Precisar el procedimiento para la demolición de las cimentaciones de concreto de las torres y el	procedimiento¹⁵⁰ de ingreso del personal hasta la ubicación de las torres de la línea de transmisión para realizar el mantenimiento, durante la vida útil del Proyecto. e. En el literal 2 “Limpieza y desbroce” (folio 89), precisó que no será necesario intervenir áreas adicionales, ya que las plazas de tendido estarán ubicadas en las áreas donde se construirán las torres. f. En el Cuadro 2-46 “Ubicación de las plazas de tendido para las líneas de 500 kV y 22 kV” (folio 102), indicó la ubicación de las plazas de tendido en coordenadas UTM; asimismo, señaló que las plazas de tendido estarán ubicadas en el área donde se construirán las torres. g. En el literal “Instalación de pórticos o protecciones” (folio 106), señaló que no instalará pórticos debido a que dispondrá de personal permanente en los cruces con accesos carrozables durante el tendido de las líneas, teniendo en cuenta, además que los cruces son trochas rurales que no son de tránsito permanente. h. En el ítem 2.3.2.8 “Áreas, volúmenes y/o bienes asociados a intervenir”, Cuadro 2-51 “Volumen de corte de los accesos para los cambios de la MEIA-d” (folios 111 al 112), señaló que el volumen total de corte es de 3 048,90 m³ para el presente MEIA-d; asimismo, aclaró que el volumen de 258,96 m³ señalado en el EIA-d aprobado es un dato que no se ajusta a realidad. i. En el literal “Rellenos y compactación de fundaciones” (folios 98 al 99), presentó el procedimiento¹⁵¹ de las actividades de manejo del material extraído de las excavaciones de las fundaciones de las torres, para las etapas de construcción; asimismo, señaló que para la etapa de cierre de obra el material extraído será esparcido y compactado alrededor del base de las torres. <u>Etapas de operación y mantenimiento</u>	

¹⁴⁸ EIA-d Estudio de impacto ambiental detallado.

¹⁵⁰ El cual consiste principalmente en, utilizar la franja de servidumbre como acceso peatonal, hasta llegar a las torres y realizar el mantenimiento correspondiente.

¹⁵¹ El cual consiste principalmente en, depositar material extraído a 0,60 m del borde del hoyo para base de torre y luego se protegerá con mantas de plástico adecuadamente fijadas con estacas al suelo para evitar acción erosiva del aire y las lluvias.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			h. En el Cuadro 2-48 “<i>Volumen de corte de los accesos para los cambios de la MEIA-d</i>” (folio100), el Titular señaló un volumen de corte total de 3 048,90 m³ por la implementación de los accesos (carrozable y peatonal); no obstante, en el Cuadro 2.3.6-107 “<i>Volumen de corte en accesos a las LT</i>” del capítulo 2 “<i>Descripción del Proyecto del EIA-d</i>” aprobado se señaló un volumen de corte total de 285,96 m³ para la implementación de accesos (carrozables y peatonales). Al respecto, se hace evidente entonces, una diferencia notoria entre los volúmenes de corte total en m³ (para la implementación de los accesos) presentados en el EIA-d aprobado y en la presente MEIA-d, lo cual requiere ser aclarado. i. En el literal “<i>Rellenos y compactación de fundaciones</i>” (folio 88), el Titular omitió describir, cuál será el procedimiento para proteger el material extraído producto de las excavaciones (construcción) y cómo quedará el material esparcido alrededor de las fundaciones de las torres (cierre) principalmente en aquellos lugares con pendientes o desniveles¹⁴⁶, teniendo en cuenta que en ambos casos las precipitaciones pluviales podrían erosionar y arrastrar el material hacia las áreas adyacentes a las torres (terrenos de cultivo, cuerpos de agua, propiedades, entre otros). <u>Etapas de operación y mantenimiento</u> j. En el literal “<i>Mantenimiento de la faja de servidumbre</i>” (folio 114), el Titular describió las medidas a considerar durante el mantenimiento de la faja de servidumbre; sin embargo, omitió indicar con qué frecuencia se realizará el mantenimiento de la faja de servidumbre; mantenimiento a realizar con el fin de contribuir a la conservación de la altura de seguridad de los conductores de las líneas de transmisión y evitar accidentes fatales de las personas y animales. <u>Etapas de abandono</u> k. En el literal E “<i>Desmontaje y demolición de cimentaciones de las estructuras</i>” (folio 123), el Titular señaló que las estructuras desmontadas de las torres metálicas, serán entregados a CTM¹⁴⁷; sin embargo, no describe el lugar de disposición temporal (mientras	rellenado del espacio que quedará después de la demolición e indicar procedencia del material de relleno. m. Precisar la modalidad a utilizar para el transporte de los residuos sólidos provenientes de la demolición de las cimentaciones de cada una de las torres, desde su disposición temporal o punto de acopio, de acuerdo con los argumentos señalados en el sustento.	j. En el literal C. “<i>Mantenimiento de la faja de servidumbre</i>” (folio 126), precisó que el mantenimiento de la faja de servidumbre de las líneas de transmisión será de acuerdo con los resultados obtenidos luego de un recorrido anual por la mencionada faja. <u>Etapas de abandono</u> k. En el literal E “<i>Desmontaje y demolición de cimentaciones de las estructuras</i>” (folio 135), precisó la ubicación¹⁵² del acopio temporal de las partes de las estructuras desmontadas y su disposición final; asimismo, señaló que se utilizará los accesos carrozables existentes. l. En el Anexo 2.3.4 “<i>Procedimiento de demolición de cimentaciones en líneas de transmisión</i>”, precisó el procedimiento para la demolición de las cimentaciones de concreto de las torres y el relleno del espacio demolido; asimismo, indicó la procedencia del material de relleno. m. En el ítem 2.3.4.1 “<i>Descripción de las actividades en etapa de abandono</i>” literal “<i>Demolición de cimentaciones</i>” (folio 136), precisó que de ser necesario la construcción de accesos carrozables y peatonales para el transporte de los residuos sólidos provenientes de la demolición de las cimentaciones de torres (etapa cierre definitivo del Proyecto), estas serán gestionados mediante un Plan de Abandono¹⁵³. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	

¹⁴⁶ Informe N°00413-2022-SENACE-PE/DEIN. Del 27 de abril 2022; Resultados de Avanzada Social.

¹⁴⁷ CTM Consorcio Transmantaro

¹⁵² El cual consiste principalmente en que las partes de las estructuras de las torres desmontadas serán llevadas a las subestaciones de Consorcio Transmantaro (CTM) más cercana a la línea desmontada, en donde se almacenarán en bahías, sobre grava y en cajas de madera.

¹⁵³ En referencia al Artículo 36 del Decreto Supremo 014-2019-EM, relacionado al Plan de abandono total (PAT) como instrumento de gestión ambiental complementario, que contempla las acciones a cargo del Titular para abandonar las instalaciones al concluir las actividades y previo al retiro definitivo.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			se desmonten las estructuras), ni cómo se transportarán las partes de las torres, ni el lugar de disposición final o su almacenamiento para su reúso; en vista de que, según lo indicado por el Titular, cuando concluya la etapa de construcción, los accesos carrozables y peatonales habilitados para la construcción del Proyecto, serán cerrados. I. En el literal "Demolición de cimientos" (folio 123), el Titular señaló que las fundaciones (cimientos) serán demolidas hasta un metro por debajo del nivel del suelo; sin embargo, no precisa el procedimiento de demolición de la cimentación de concreto ni el relleno del espacio que quedará después de la demolición. m. El Titular indicó que los escombros provenientes de la demolición serán dispuestos por una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS); sin embargo, no precisa, como se transportará los residuos provenientes de la demolición de las cimentaciones desde su almacenamiento temporal hasta su disposición final, en vista de que al final de la etapa de construcción se cerrarán los accesos carrozables y peatonales hacia las torres. La información requerida sobre las actividades del Proyecto en sus diferentes etapas permitirá evaluar con certeza los impactos que estas puedan causar y en función a ello, se puedan definir las estrategias de manejo que correspondan.			
8.	SENACE	Literal "Excavaciones utilizando cemento expansivo" (Folio 87)	En el ítem 2.4 "Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales" de los TdR aprobados, indica la necesidad de presentar los requerimientos de materiales de construcción, para la ejecución de las obras civiles. a. En el literal "Excavaciones utilizando cemento expansivo" (folio 87), el Titular indicó que utilizará cemento expansivo para las actividades de excavación de fundaciones de las torres, en zonas rocosas; sin embargo, en el Cuadro 2-53 "Insumos químicos" (folio 109), omitió considerar como insumo químico al cemento expansivo. b. En el Cuadro 2-23 "Coordenadas de las estructuras de las variantes de las líneas de transmisión" el Titular resumió la ubicación y altitud (msnm) de cada torre; asimismo, en el cuadro 2-54 "Estimación de materiales pétreos por tipo de torre para la MEIA-d" el Titular señaló el requerimiento de materiales pétreos, de acuerdo al tipo de torre y familia; sin embargo, en ese	Se requiere al Titular: a. Corregir el contenido del Cuadro 2-53, incluyendo como corresponde, al cemento expansivo como insumo químico. b. Corregir el contenido del Cuadro 2-54 "Estimación de materiales pétreos por tipo de torre para la MEIA-d", considerando los requerimientos de los materiales pétreos para las cimentaciones de las torres ubicadas en el rango de altitudes señalados en el sustento. c. Corregir el contenido del Cuadro 2-60 "Estimación de materiales de construcción", considerando los requerimientos de los materiales de construcción para las cimentaciones de las torres ubicadas en el rango de altitudes señalado en el sustento. d. Uniformizar la información de los cuadros señalados en el sustento.	Mediante Documentación Complementaria DC-32 del Trámite E-MEIA-00047-2022 se verificó que el Titular: a. En el literal "Excavaciones utilizando cemento expansivo" del Cuadro 2-56 "Insumos químicos" (folio 120), corrigió el contenido del cuadro referido, incluyendo al cemento expansivo como insumo químico. b. En el Cuadro 2-57 "Estimación de materiales pétreos por tipo de torre para la MEIA-d" (folio 121), corrigió los requerimientos de los materiales pétreos, según lo señalado en el sustento, de modo que consideró dichos materiales para las estructuras en el rango de altitudes de 4 000-4 500 msnm. c. Corrigió el Cuadro 2-63 "Estimación de materiales de construcción" (folio 139), incluyendo los requerimientos de los materiales de construcción para las cimentaciones de las torres ubicadas en el	Absuelta



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			mismo cuadro omitió presentar el requerimiento de materiales pétreos para familia de torres ubicadas en el rango de las altitudes entre 4 000-5 000 msnm, conforme se presenta en el Cuadro 2-23. c. En el Cuadro 2-60 "Estimación de materiales de construcción" el Titular señaló el requerimiento de materiales de construcción, por tipo de torre y familia; sin embargo, omitió presentar en el Cuadro 2-60, el requerimiento de materiales de construcción para la familia de torres ubicadas en el rango de las altitudes entre los 4 000-5 000 msnm. d. En el Cuadro 2-54 "Estimación de materiales pétreos por tipo de torre para la MEIA-d" el Titular señaló el requerimiento de materiales pétreos (cemento, arena, piedra) y en Cuadro 2-60 "Estimación de materiales de construcción" los materiales de construcción (agua, cemento, arena, piedra) que se requieren; en ambos casos para la etapa de construcción del Proyecto. No obstante, los valores totales de cada material difieren entre sí en ambos cuadros, lo que genera confusión en la información presentada.		rango de altitudes, conforme a lo señalado en el sustento. d. En los Cuadros 2-57 "<i>Estimación de materiales pétreos por tipo de torre para la MEIA-d</i>" (folio 121) y 2-63 "<i>Estimación de materiales de construcción</i>" (folio 139), uniformizó la información requerida de los cuadros señalados en el sustento. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
9.	SENACE	-	En el capítulo de Descripción de Proyecto, se identificaron inconsistencias de forma. a. En el literal "<i>Excavación en material común con presencia de nivel freático</i>" (folio 87), el Titular señaló que ninguna de las torres involucradas en el presente Informe Técnico Sustentatorio requerirá excavaciones de material común en zonas con esta característica (presencia de nivel friático). Al respecto, debe señalarse que el presente tramite se refiere a la primera <u>Modificatoria de EIA-d</u>, mas no a un Informe Técnico Sustentatorio. b. En el Cuadro 2-49 "<i>Volúmenes de material de top soil -estructuras</i>" (folio 100), el Titular resumió los volúmenes de top soil que serán removidos de las áreas donde estarán ubicadas las estructuras (torres); sin embargo, las cifras de los volúmenes de top soil presentadas en la sexta columna (Volumen de topsoil) contiene errores de cálculo¹⁵⁴. c. En el Cuadro 2-51 "<i>Estimación de consumo de combustible</i>", en las columnas 11 y 12, totalizó el consumo de combustible en 4 711,20 y 34 912,80	Se requiere al Titular: a. Corregir el texto del literal, de acuerdo con el tenor del trámite. b. Corregir los valores de volúmenes de Top soil (m³) en el cuadro 2-49 en la sexta columna. c. Corregir la información del Cuadro 2-51, a efectos de no crear confusión en la suma de insumos diferentes. d. Corregir la unidad de energía eléctrica utilizada (kW.h) según la norma señalado en el sustento. e. Corregir la referencia del ítem 2.3.2.13, según lo señalado en el sustento.	Mediante Documentación Complementaria DC-32 del Trámite E-MEIID-00047-2022, se verificó que el Titular: a. En el literal "<i>Excavación en material común con presencia de nivel freático</i>" (folio 96), corrigió el texto del literal, de acuerdo con el tenor del trámite (se precisa que en ninguna de las torres involucradas en la presente Modificatoria de Estudio de Impacto Ambiental requerirá excavaciones en material común con presencia de nivel freático). b. En el Cuadro 2-52 "<i>Volúmenes de material de top soil -estructuras</i>" (folio 112), corrigió los valores de volúmenes de Top soil (m³) en la sexta columna¹⁵⁶. c. En el Cuadro 2-54 "<i>Estimación de consumo de combustible</i>" (folio 117), corrigió la información en la suma de combustibles¹⁵⁷. d. En el literal C. "<i>Electricidad</i>" (folio 119), corrigió la unidad de energía eléctrica utilizada (kW.h) según la norma señalado en el sustento.	Absuelta

¹⁵⁴ Al multiplicar el área (cuarta columna) por profundidad (quinta columna), el valor resultante muestra un error.

¹⁵⁶ Multiplicando la cuarta columna (área en m²) por la quinta columna (profundidad en m).

¹⁵⁷ En las dos (02) últimas columnas, presentó por separado la suma total por cada tipo de combustible (gasolina y diésel), por cada equipo y maquinaria respectivamente.



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			galones de gasolina y diésel, respectivamente; sin embargo, en la columna 10 (del mismo Cuadro 2-51) totalizó ambos valores de combustibles con un valor de 39 624,00 gl, como si fueran del mismo tipo; lo cual genera incongruencia en la información presentada. d. En el literal C. " <i>Electricidad</i> " (folio 108), el Titular señaló que en la etapa de construcción se utilizará grupos electrógenos para abastecer un requerimiento mensual de energía de 931,76 kW/h; sin embargo, la unidad de energía eléctrica señalada no es la correcta según norma ¹⁵⁵ . e. En el literal A. " <i>Generación de emisiones</i> " (folio 111), el Titular hizo referencia al Ítem 2.3.2.13. " <i>Demanda de bienes y servicios</i> " de la presente MEIA-d; sin embargo, dicho ítem corresponde a "Generación de aspectos ambientales".		e. Retiró la referencia de " <i>Demanda de bienes y servicios</i> " y la reemplazó en el ítem 2.3.2.13 por " <i>Generación de aspectos ambientales</i> " (folio 122). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO						
10.	SENACE	Capítulo 3 "Identificación del Área de Influencia del Proyecto" (Folios 2 a 33)	En los TdR ¹⁵⁸ aprobados señalan que para la delimitación del Área de Influencia del Proyecto se deberá tener en cuenta los criterios que fueron establecidos en el EIA-d. Asimismo, la "Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental — SEIA", aprobado mediante Resolución Ministerial N°455-2018 MINAM ¹⁵⁹ precisa que el área de influencia directa (AID) de un Proyecto corresponde al área donde se emplaza el Proyecto, conformado por la suma de las áreas que serán ocupadas por los componentes principales y componentes ambientales . Al respecto, se tiene: a. Para la determinación del AID de la MEIA-d, señaló en el ítem 3.1.1.1 " <i>Componente físico</i> " (folios 2 a 3) los criterios del EIA-d que utilizó para la determinación del AID de la MEIA-d, indicando entre ellos lo siguiente: i. Respecto al criterio " <i>Área de manifestación de los impactos ambientales directos producto de la construcción de accesos que cruzan cuerpos de agua</i> " señaló que éste no fue considerado en la MEIA-d debido a que los accesos proyectados de	Se requiere al Titular: a. Respecto a los criterios de delimitación del AID: i. Incluir el criterio referido a cuerpos de agua, los mismos que estarían intersecados por los accesos proyectados para la presente MEIA-d. ii. Incluir el criterio referido a la infraestructura hidráulica existente para en el AID de la presente MEIA-d. iii. Actualizar la superficie del AID, incluyendo a los cuerpos naturales y artificiales de agua superficial; indicando su extensión en m ² o km ² , de requerirse. b. Respecto al AII, deberá incorporar la siguiente información: i. Incorporar y describir un criterio para la determinación del AID, referido a las zonas donde existan derechos de usos de agua de tipo	Mediante Documentación Complementaria DC-28, DC-32, DC-35 y DC-37 del Trámite E-MEIA-00047-2022, se verificó que el Titular: a. Respecto a la delimitación del AID, presentó la siguiente información: i. Mediante DC-32 incluyó en el ítem 3.1.1.1 "Componente físico" (folio 4 a 14) al criterio " <i>Área de manifestación de los impactos ambientales directos producto de la construcción de accesos que cruzan cuerpos de agua</i> " (folio 5). Al respecto, precisó que el Proyecto no contará con caminos carrozables que intercepten cuerpos de agua. Asimismo, en la carta de subsanación, presentó la imagen "Acceso proyectado CRP-NYNH/NHPA/CHNH" (folio 22) a escala, permitiendo verificar que el referido acceso no intercepta algún cuerpo de agua.	Absuelta

¹⁵⁵ Código Nacional de Electricidad (CNE)-Utilización. Sección 017E Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú- SLUMP.

¹⁵⁸ Los TdR fueron aprobados mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN.
El Ítem 3. "Identificación del Área de Influencia del Proyecto", 3.1 "Área de Influencia" (pág. 187) señala entre otros aspectos lo siguiente:
"El Área de Influencia del Proyecto ha sido definida en el EIA-D aprobado. Con los mismos criterios, se definirá y delimitará el área de influencia respecto de los componentes modificados, con base en la identificación de los impactos del Proyecto que puedan generarse durante la construcción, operación y mantenimiento y, abandono del Proyecto en relación con los componentes ambientales (medio físico, biológico y socioeconómico)."

¹⁵⁹ Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental — SEIA", aprobado mediante Resolución Ministerial N°455-2018 MINAM
"3 ¿Qué es una línea base?
(...) se denominará como "área de estudio", es decir, aquella donde se llevará a cabo la caracterización ambiental y social. No debe confundirse con el término "área de influencia" que se obtiene como resultado de la evaluación de impactos, pero debe ser suficientemente amplia como para contener las posibles áreas de influencia resultado de la evaluación".



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			la MEIA-d no cruzarán cuerpos naturales de agua. Sin embargo, mediante la revisión de la Ficha de Control SIG elaborado por Senace y de la Carta Nacional¹⁶⁰, se visualiza que los accesos si intersecan con cuerpos naturales de agua; como en el caso del acceso carrozable CRP-NYNH/NHPA/CHNH, en las coordenadas referenciales 371 872 mE y 8 905 421 mS (UTM, WGS-84, zona 18). Asimismo, contrario a lo referido en el 3.1.1.1, se visualiza que en el ítem 5.5.1 "Precisiones" (folio 28) mencionó: "(...) <i>Respecto a los cruces de cuerpos de agua con los accesos peatonales proyectados, se construirán pasos provisionales con madera (...)</i>"; evidenciando que el Proyecto si cruza cuerpos de agua. Por lo que el referido criterio deberá ser utilizado por el para la delimitación del AID. ii. De similar forma, indicó que el criterio "<i>Infraestructura hidráulica existente que pudiera ubicarse dentro del área de influencia del Proyecto</i>" no fue considerado, debido a que "(...) <i>no existe infraestructura hidráulica en el área de influencia directa (...)</i>". Sin embargo, de la revisión del observatorio de la ANA¹⁶¹, se visualiza que dentro del AID delimitada por el Titular existe infraestructura hidráulica, como es el caso del Canal de Derivación "Ñahuinsequia - Llanquipampa" que intercepta el AID referencialmente en las coordenadas UTM 369 838 mE y 8 905 239 mS (WGS-84, zona 18). iii. En consecuencia, a los párrafos precedentes (i y ii); después de incluir a los cuerpos naturales y artificiales de agua superficial, deberá actualizar la superficie o extensión que ocupa el AID del Proyecto (m² o km²). b. En cuanto a la determinación del Área de Influencia Indirecta (AII): i. Se ha identificado en el observatorio de la ANA que, dentro de la delimitación geoespacial de la referida área existen derechos de usos de agua de tipo doméstico, poblacional y agrario, que no fueron incluidos por el Titular dentro de algún criterio para la delimitación del AII. En ese sentido, considerando que los usos de agua podrían estar vinculados a impactos indirectos	doméstico, poblacional y agrario; o incorporar la referida información en algún criterio que haya sido establecido en el IGA aprobado. ii. Actualizar la superficie del AII, indicando su extensión en m² o km². c. Incluir la superposición del área de influencia del Proyecto con el Área de Conservación Privada San Marcos, en la descripción de los criterios biológicos utilizados para delimitar el área de influencia del Proyecto de acuerdo con lo indicado en el sustento. Asimismo, deberá corregir lo presentado en el ítem 4.2.11. "Áreas Naturales Protegidas", y según corresponda, actualizar de manera transversal todos los Capítulos de la MEIA-d. Además, modificar el Mapa CSL-201500-3-AM-23, incluyendo las Áreas Naturales Protegidas próximas al área de influencia del Proyecto d. Respecto al análisis de los impactos de alteración de calidad de aire e incremento de niveles de ruido y su determinación en el AID del Proyecto: i. Corregir y realizar comparación del escenario critico (escenario conservador), considerado en el EIA-d versus la MEIA-d respecto a las fuentes de emisión, variables meteorológicas, topografía del área, volumen de movimiento de tierras, profundidad de excavación, cercanía a receptores sensibles, tiempo de ejecución de actividades, entre otros; a fin de determinar la representatividad de los niveles de aporte (concentración) de emisiones atmosféricas para la presente MEIA-d. De no sustentar la representatividad del modelo de emisiones atmosféricas, deberá presentar la estimación de los niveles de aporte a realizar por el desarrollo de las actividades consideradas en la presente MEIA-d. Asimismo, dichos niveles de aporte deberán ser considerados en la identificación y evaluación del impacto a la calidad de aire y de corresponder replantear la delimitación del área de influencia del Proyecto y actualizar el mapa y la superficie del área de influencia. ii. Calcular la estimación de los niveles de ruido (nivel de atenuación por la distancia) considerado el nivel	ii. Mediante DC-35 incluyó el criterio "<i>Infraestructura hidráulica existente que pudiera ubicarse dentro del área de influencia del Proyecto</i>" (folio 5); donde precisó que existe infraestructura hidráulica: canal de Derivación "Ñahuinsequia - Llanquipampa" en el AID del Proyecto, el cual es interceptado por tres (03) cruces de accesos peatonales". iii. Mediante DC-35 actualizó el cuadro 3-13 "Superficie del área de influencia" (folio 37), precisando la superficie del AID del Proyecto siendo esta de 228,03 ha. Asimismo, el AID incluyó de la MEIA-d consideró a los cuerpos naturales y artificiales de agua superficial. b. Respecto al AII, presentó la siguiente información: i. Incorporó y describió el criterio "<i>Derechos de usos de agua</i>"; indicando que verificó "<i>que existen derechos de uso de agua en el área de influencia delimitada, pero estas se encuentran alejadas de los componentes del Proyecto (torres y accesos proyectados), por lo tanto, no se prevé algún tipo de impacto ambiental</i>". ii. Mediante DC-35 actualizó el cuadro 3-13 "Superficie del área de influencia" (folio 37), en el cual indicó que el AII de la MEIA-d es de 1 699,61 ha. c. Con DC-32, el Titular en el ítem 3.1." Área de influencia" (folio 4) incluyó la superposición del área de influencia del Proyecto con el Área de Conservación Privada (ACP) San Marcos, en la descripción de los criterios biológicos utilizados para delimitar el área de influencia; la misma que se superpone en 0.92 Ha. Asimismo, en el ítem 4.2.11. "Áreas Naturales Protegidas" (folios 25-27) presentó información actualizada sobre la superposición del área de influencia del Proyecto con el Área de Conservación Privada San Marcos, así como información respecto a las Áreas Naturales Protegidas que se encuentran próximas al área de influencia del Proyecto; y actualizó los demás capítulos de la MEIA-d, referente a la superposición con el ACP San Marcos.	

¹⁶⁰ La Carta Nacional es de acceso libre mediante el INGENMET, a través del portal web <https://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/>

¹⁶¹ El observatorio de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) es de acceso libre mediante el enlace web <https://snirh.ana.gob.pe/ObservatorioSNIRH/>



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			de segundo o tercer orden por las actividades del Proyecto¹⁶², deberán ser incluidos como criterio para la delimitación del AII. ii. En el literal a. de la presente observación, se identificó que la superficie del AID será actualizada, incluyendo criterios referidos a la intersección de los cuerpos de agua en la zona de intervención. En consecuencia, deberá actualizar la superficie o extensión que ocupa el AII del Proyecto (m² o km²). c. En los TdR aprobados para la presente MEIA-d¹⁶³, señala que presentará una descripción del Área de Influencia Directa (AID¹⁶⁴) y del Área de Influencia Indirecta (AII¹⁶⁵) incluyendo los criterios que se emplearon para su delimitación, acompañado de un mapa, en el cual se mostrará la ubicación de la red hidrográfica, cuerpos de agua, las ANP y/o ZA. Al respecto, el Titular en el sub ítem 3.1.1.2. “Componente biológico” (folios. 3-18), señaló que, “el Proyecto no se superpone con Áreas Naturales Protegidas (ANP), Zonas de Amortiguamiento (ZA), Reservas de Biósfera (Oxapampa-Ashaninka-Yanesha), Áreas de Conservación Regional (ACR), ni Áreas de Conservación Privada (ACP), sin embargo, éste último “Área de Conservación Privada (ACP) San Marcos” es el más próximo al límite del área de influencia indirecta del Proyecto (AII)”; no obstante, de acuerdo al visor de las Áreas Naturales Protegidas (Geo ANP¹⁶⁶), así como el Mapa de “Áreas Naturales Protegidas y Ecosistemas Frágiles” (CSL-201500-3-AM-23), se verifica que el área de influencia indirecta del Proyecto se superpone parcialmente con el 0.09% de la superficie del “Área de Conservación Privada San Marcos”.	de presión sonora equivalente combinado continuo para los accesos del Proyecto, de acuerdo con lo señalado en el sustento. Asimismo, deberá actualizar la identificación y evaluación de los potenciales impactos a los niveles de ruido base y de corresponder replantear la delimitación del área de influencia directa de los accesos y actualizar el mapa temático respectivo. e. Corregir el cuadro N° 3-12 y actualizar el Plano N° CSL-201500-3-AM-01, considerando las superficies del AID y AII y sus criterios de delimitación. Además, en función a ello, actualizar todos los mapas temáticos del Proyecto.	Además, presentó el Mapa CSL-201500-3-AM-23, incorporando las Áreas Naturales Protegidas próximas al área de influencia del Proyecto. d. Respecto al análisis de los impactos de alteración de calidad de aire e incremento de niveles de ruido y su determinación en el AID del Proyecto: i. En el cuadro 3-1. “Matriz general para la determinación del Área de Influencia Directa (AID) - componente físico” (folio 8 al 14, DC-32), corrigió y realizó la comparación del escenario crítico (escenario conservador) del modelamiento de aire considerado en el EIA-d versus la MEIA-d, señalando que se trata de los mismos componentes (áreas torres de líneas de transmisión de 500 kV y 220 kV)¹⁶⁸ declarados en el EIA-d; para ello, presentó el cuadro comparativo de los elementos de entrada del modelo: fuentes de emisión, variables meteorológicas, topografía, volumen de movimiento de tierras, profundidad de excavación, cercanía de receptores sensibles y tiempo de ejecución; a fin de determinar la representatividad de los niveles de aporte (concentración) de emisiones atmosféricas para la presente MEIA-d. Asimismo, en el ítem. 5.4.2. “Matriz de evaluación impactos ambientales “Matriz de significancia” (folios 028 al 031, DC-37) y el ítem 5.5. “Evaluación de los potenciales impactos identificados” (folios 032 al 186, DC-37), presentó la evaluación y la descripción de los atributos para determinar el nivel de importancia del impacto “alteración de la calidad del aire”, en	

¹⁶² Ítem 3.1 “Área de influencia directa e indirecta” (pág. 39) del Cap. 3 “Determinación del Área de Influencia” perteneciente a la “La Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental”, aprobada mediante R.M. N° 455-2018-MINAM.

¹⁶³ Numeral 3.1. “Área de Influencia” de los TdR de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN.

¹⁶⁴ El ítem 3.1.1. “Área de Influencia Directa (AID)” (pág. 188 de los TdR de la MEIA-d) señala lo siguiente:
“Considerará el área de emplazamiento de la infraestructura del Proyecto incluyendo los accesos (nuevos y temporales) y los componentes del Proyecto como parte del área de influencia directa, donde se manifestarán los posibles impactos ambientales directos generados por la construcción y operación de la línea de transmisión. Del mismo modo, se describirán los criterios físicos, biológicos y sociales para su delimitación... Asimismo, se empleará el criterio de cercanía a fuentes de agua superficial (ríos, quebradas, lagunas, manantiales, bofedales, entre otros) que serían o son interceptados por la infraestructura y sus accesos... Para el medio biológico se consignará que los criterios para la delimitación del área de influencia directa del Proyecto, será la proximidad o superposición con ecosistemas frágiles, Área Natural Protegida y/o Zona de Amortiguamiento, Área de Conservación Regional, Área de Conservación Privada, Reserva de Biósfera, Concesiones Forestales, Áreas de aves endémicas (EBA) y Áreas de importancia para la conservación de aves (IBA)”.

¹⁶⁵ El ítem 3.1.2. “Área de Influencia Indirecta (AII)” (pág. 188 de los TdR aprobados de la MEIA-d) señala lo siguiente:
“Es el área donde los impactos trascienden el espacio físico del Proyecto y su infraestructura asociada, es decir, la zona externa al área de influencia directa y se extiende hasta donde manifiestan tales impactos indirectos. Se describirán la metodología y criterios utilizados para la delimitación del AII. Entre algunos aspectos importantes a tener en cuenta para la definición de esta área es el sistema vial y de caminos existentes, los principales centros poblados, los centros de producción, las actividades comerciales, el sistema hídrico (cuencas), las áreas arqueológicas, los territorios de comunidades campesinas, entre otros. Así como criterios biológicos de flora y fauna”.

¹⁶⁶ Geo ANP – Visor de las Áreas Naturales Protegidas. SERNANP. Disponible en: <https://geo.sernanp.gob.pe/visorsernanp/>

¹⁶⁸ Línea de Transmisión en 500 kV = 0.00625 ha (área de las torres).
Línea de Transmisión en 220 kV = 0.0400 ha (área de las torres).



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			d. En el cuadro 3-1. "Matriz general para la determinación del Área de Influencia Directa (AID) - componente físico" (folio 4 al 9) presentó el análisis de los impactos de alteración de calidad de aire e incremento de niveles de ruido con los resultados de la modelación de emisiones atmosféricas y distancia de atenuación de los niveles de presión sonora realizada en el EIA-d aprobado. Al respecto se tiene lo siguiente: i. Precisó que los resultados de modelamiento de aire son aplicables para la presente MEIA-d, ya que se trata de los mismos componentes declarados en el EIA-d aprobado. Sin embargo, se verificó que en el cuadro comparativo de los elementos de entrada (tipo de suelo - topografía, fuente y meteorología), mencionó que corresponde a la información del EIA-d aprobado y del ITS; por lo cual, no realizó la comparación del escenario crítico (escenario conservador) considerado en el EIA-d versus la MEIA-d respecto a las fuentes de emisión, variables meteorológicas, topografía del área, volumen de movimiento de tierras, profundidad de excavación, cercanía a receptores sensibles, tiempo de ejecución de actividades, entre otros; a fin de determinar la representatividad de los niveles de aporte (concentración) de emisiones atmosféricas para la presente MEIA-d. ii. Precisó que, el cálculo de la distancia de atenuación de ruido presentado en el EIA-d aprobado es aplicable para la presente MEIA-d; además, determinó que el ruido generado por la construcción de las líneas de transmisión se atenuará a una distancia de 44,66 m. Sin embargo, no presentó la estimación de los niveles de ruido a generar por las actividades durante la construcción de los accesos, respecto al funcionamiento de los equipos (simultanea o de mayor potencia sonora-nivel de ruido); considerando que existen receptores sensibles¹⁶⁷ (viviendas) cercanos a los accesos CRP-T03V/NHPA y T44V/CHNH, CRP-01, NYNH y CRP-03, NYNH. e. Presentó un cuadro N° 3-12 "Superficie del área de Influencia" (folio 33), mediante el cual presentó las áreas de influencia (AID y AI) del Proyecto estimados a partir de la sumatoria de las áreas de influencia (AID		base al análisis de los resultados de la modelación de emisiones atmosféricas, en coherencia con la información presentada en el capítulo 3. "Identificación del Área de Influencia" (folios 5 al 14, DC-32). ii. En el Informe de levantamiento de observaciones (folio 51, DC-28), señaló que para la determinación del área de influencia de la presente MEIA-d se siguió los criterios indicados en el IGA aprobado, donde se determinó como AID de los accesos proyectados, el área propia del acceso (tomando en cuenta un ancho de 4.5 m para carrozables y 1.5 m para los peatonales). Asimismo, a fin de evitar cualquier impacto a receptores sensibles como consecuencia del incremento de los niveles de ruido durante la construcción de los accesos ubicados en las zonas 01, 02 y 03, señaló que, ha optimizado el trazo de los accesos carrozables que estaban cercanos a receptores sensibles (CRP-T03/NHPA, T44V/CHNH, CRP-01NYNH y CRP-03 NYNH); en algunos casos se alejó dichos accesos o se cambiaron por accesos peatonales, cuyas actividades se realizaran solo con herramientas manuales. Además, en el Informe de levantamiento de observaciones (folio 26, DC-32), presentó el cuadro de los cambios realizados para los accesos CRP-T03/NHPA, T44V/CHNH, CRP-01NYNH y CRP-03 NYNH; asimismo, presentó las imágenes extraídas del KMZ de componentes del Proyecto donde se visualiza con mayor detalle los cambios realizados; por lo cual, sustentó la no realización del cálculo de la estimación de los niveles de ruido para los accesos mencionados, y la no actualización de la identificación y evaluación de los impactos a los niveles de ruido base; por consiguiente, no replanteó el área de influencia directa propuesta para dichos accesos. e. Mediante DC-35, corrigió el cuadro N° 3-13 "Superficie del área de Influencia" (folio 37), mediante el cual precisó que tanto el AID como el AI calculados, corresponde a la superficie total resultante entre la superposición de las áreas de	

¹⁶⁷

Zona 01: viviendas ubicadas a 43 m aproximadamente de la torre T 379 V y a 25 m del acceso carrozable CRP-T03V/NHPA y T44V/CHNH en el Eje de la L.T. 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco.

Zona 02: áreas de cultivo y viviendas ubicadas entre 50 m a 190 m aproximadamente del acceso carrozable CRP-01, NYNH.

Zona 03: áreas de cultivo y viviendas ubicadas entre 13 m a 20 m aproximadamente, respectivamente, del acceso carrozable CRP-03, NYNH.



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			y AII) del IGA aprobado y de la MEIA-d en evaluación; sin embargo, la sumatoria realizada presenta errores de cálculo. Por otro lado, adjuntó en la carpeta "Mapas y Planos" al Mapa de Área de Influencia Directa e Indirecta Ambiental, identificado mediante Plano N° CSL-201500-3-AM-01 (pág. 1). No obstante, en los literales a., b., c. y d. de la presente observación se han solicitado la inclusión de criterios referidos a cuerpos de agua, áreas de conservación privada, aire y ruido dentro del área de influencia del Proyecto. Por lo que, en consecuencia, deberá verificar la extensión del AID e AII.		influencia del IGA aprobado y la MEIA-d; verificándose, además que, dicha área consideró los criterios de delimitación que involucra a los cuerpos de agua. Asimismo, se verifica actualizó el Plano N° CSL-201500-3-AM-01 correspondiente al Mapa de Área de Influencia; el mismo que es concordante con los mapas temáticos del Proyecto. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
11.	SENACE	4.3. "Metodología y área de influencia" 4.3.1.1. "identificación de comunidades del AID" (Folios 13-14)	El área de influencia social se determina considerando el enfoque integral de los impactos, es decir, la interacción de los medios físico, biológico, social; así como la perspectiva territorial¹⁶⁹. En el ítem 4.3.1.1. "<i>Identificación de comunidades del AID</i>" (folios 13-14), el Titular indicó que los criterios para delimitar el área de influencia directa desde el punto de vista socioeconómico son: "<i>grupos de interés, impactos directos e indirectos, porciones de terreno pertenecientes a comunidades campesinas y propietarios privados que se traslapen con el área requerida para el Proyecto y los centros poblados cercanos a los componentes del Proyecto y faja de servidumbre</i>". En función a ello indicó que el trazo de la línea de transmisión y la faja de servidumbre se superponen al territorio de las comunidades campesinas de San Juan de Marambuco y su anexo Santa Rosa de Marambuco, y Santa María del Valle. Asimismo, indicó que los centros poblados cercanos a los componentes del Proyecto (a menos de 0.75 km) son el Anexo Cullcuy ubicado a 2 139,24 m de la LT y al Caserío Allgahuanca a 673,51 m. Sin embargo, se identifica lo siguiente: a. De acuerdo con la información georreferenciada de INEI – Centros poblados 2017, la unidad poblacional denominada Chamanucro se ubica a 26 m del acceso hacia las torres T03V y T379V, y a 940 m de dichas torres. Sin embargo, esta unidad poblacional no ha sido considerada dentro del área de influencia directa e indirecta de la MEIA-d. Cabe precisar, que aun cuando esta unidad poblacional constituya anexo o sector del caserío Allgahuanca, corresponde incluirla como parte del	Se requiere al Titular desarrollar la identificación de las unidades poblacionales del área de influencia social considerando el enfoque integral de los impactos ambientales y los criterios que permitieron la delimitación del área de influencia directa de la MEIA-d. Esto implica: a. Incluir a la unidad poblacional Chamanucro como parte del área de influencia directa de la MEIA-d, así como, realizar la caracterización socioeconómica y cultural de la unidad poblacional Chamanucro en la línea base social. Además, graficar la ubicación de la unidad poblacional Chamanucro en el "<i>Mapa de área de influencia directa e indirecta</i>". b. Justificar si la Comunidad Campesina Malconga forma parte del área de influencia directa o indirecta de la MEIA-d. De ser el caso que, forme parte del influencia directa, corresponderá graficar su ubicación en el "<i>Mapa de área de influencia directa e indirecta</i>" y desarrollar la caracterización socioeconómica y cultural; asimismo, la incorporación de la Comunidad Campesina de Malconga en el área de influencia directa del Proyecto, conllevará a la realización de mecanismos de participación ciudadana durante la etapa de evaluación de la MEIA-d, tales como, la ejecución de un taller participativo y los mecanismos de participación complementarios. Por otro lado, en caso, de realizar la reubicación/modificación del acceso, deberá realizar la actualización de la información en el capítulo "<i>Descripción del Proyecto</i>" y en todos los capítulos y mapas donde resulte pertinente.	Mediante Documentación Complementaria DC-37 del Trámite E-MEIID-00047-2022 se verificó que: a. Incluyó a la unidad poblacional Chamanucro como parte del área de influencia directa de la MEIA-d en el ítem 4.3.1.1. "<i>Identificación de comunidades del AID</i>", Cuadro 4.3-7 "<i>Delimitación del AID</i>" (folios 15-16), y realizó la caracterización socioeconómica y cultural en el ítem 4.3.2. "<i>Aspectos socioeconómicos</i>" sub ítem 4.3.2.1 "<i>Área de Influencia Directa (AID)</i>" (folios 12-175), donde precisó que la unidad poblacional Chamanucro es un sector del caserío Allgahuanca y, por lo tanto, desarrolló una caracterización conjunta. El sector Chamanucro cuenta con cinco (05) viviendas dispersas; dos (02) de ellas desocupadas; su ubicación georreferenciada, distancia a componentes y caracterización se encuentra en el Cuadro 4.3.2.1-3 "<i>Características de las viviendas sector Chamanucro</i>" (folio 15). Además, graficó la ubicación del sector Chamanucro en el "<i>Mapa de área de influencia directa e indirecta</i>" (CSL -201500-3-AM-01), así como en otros mapas que el Titular consideró pertinente como "<i>Mapa de Comunidades Campesinas identificadas como PPIIOO</i>" (CSL-21500-3-SOC-1), "<i>Mapa de características sociales</i>" (CSL-201500-3-SOC-3), "<i>Mapa de Recursos Naturales y Productivos</i>" (CSL-201500-3-SOC-4) y "<i>Mapa de Infraestructura</i>" (CSL-201500-3-SOC-05). b. Justificó que la Comunidad Campesina Malconga no forma parte del área de influencia de la MEIA-d. Para ello, el Titular indicó en la información complementaria al levantamiento de observaciones presentado mediante DC-37 (folios 5-8), que modificó el acceso CPP-03 NYN3, a fin de que el	Absuelta

¹⁶⁹

En Resolución Ministerial N° 155-2018-MINAM "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" (pág. 36). Basado en el concepto de enfoque territorial de la Dirección de Agricultura. Comisión Europea. Guía Pedagógica del Planteamiento LEADER:



Ministerio
del Ambiente

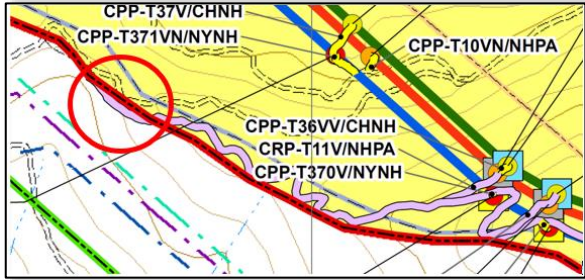
Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			área de influencia directa debido a que cumple con el criterio de proximidad a los componentes del Proyecto y faja de servidumbre, y donde se prevé la ocurrencia de impactos directos. b. De la revisión del Anexo SOC-01 "Mapa de Comunidades Campesinas", se identifica un tramo de 195 m aproximadamente, de acceso proyectado hacia los componentes: CPP-T370V/NYHN, CRP – T11V/NHPA y CPP-T36VV/CHNH, que se superpone al territorio de la Comunidad Campesina Malcongá, distrito de Amarilis, provincia y región Huánuco¹⁷⁰. No obstante, la referida Comunidad no fue identificada como parte del área de influencia social directa de la MEIA-d.  Cabe precisar que la incorporación de la Comunidad Campesina Malcongá como parte del área de influencia directa de la MEIA-d fue requerido en la Observación N° 2 del Informe N° 000180-2021-SENACE-PE/DEIN de fecha 26 de febrero de 2021 correspondiente a la evaluación de los TdR aprobados y PPC (E-CLS-00024-2021), ante lo cual el Titular respondió que, sobre el territorio comunal de la Comunidad Campesina de Malcongá no se emplazaría ningún componente de la MEIA-d. La identificación y caracterización de estas unidades poblacionales permitirá garantizar el establecimiento de medidas de manejo específicas ante los impactos ambientales que les afecten directamente.		recorrido y su área de influencia no presente superposición con el territorio de la Comunidad Campesina Malcongá; así mismo, pasó de ser carrozable a peatonal con el fin de minimizar el impacto ambiental, presentando el comparativo de imágenes elaboradas en base al kmz del "Mapa de Componentes" (CSL-201500-3-GN-03) de fecha marzo 2022 y de agosto 2022 para evidenciar los cambios. La información sobre el acceso CPP-03 NYN3, fue desarrollada en el ítem B. "Accesos proyectados" (folios 66-74) del capítulo "Descripción del Proyecto", el Anexo 2.1 "Modificaciones realizadas a accesos proyectados" y en los mapas temáticos presentados. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
ASPECTOS DEL MEDIO FISICO, BIOTICO Y SOCIOCULTURAL						
Línea Base Física						
12.	SENACE	Ítem 4.1.7.1. "Clima" (Folios 3 – 14)	Los TdR ¹⁷¹ señalan que, se describirá las condiciones climáticas del área de influencia ambiental, empleando la información secundaria de las estaciones meteorológicas existentes y representativas de la región. Además, para la definición del clima existente en el área de estudio, se	Se requiere al Titular: a. Complementar la clasificación climática, según Koopen y el sistema de clasificación bioclimática desarrollado Leslie R. Holdridge.	Mediante Documentación Complementaria DC-28 del Trámite E-MEIA-00047-2022, se verificó que el Titular: a. En el literal B. "Clasificación Climática" (folios 3 y 4), complementó y precisó que según la clasificación	Absuelta

¹⁷⁰ Basado en información de límites territoriales de las fuentes MINAGRI/MINCUL - Comunidades campesinas, 2020/26.05.2016 y MINCUL/IBC – Comunidades nativas, 26.05.2016/2009

¹⁷¹ El ítem 4.1.7.1. "Clima" (pág. 193) de los TdR señala, entre otros aspectos, lo siguiente:
"Se describirá las condiciones climáticas del área de influencia ambiental, empleando la información secundaria de las estaciones meteorológicas existentes y representativas en la región (...)
(...) Para la definición del clima existente en el área de estudio se utilizarán los sistemas de clasificación climática de Köppen (1936) y Thornthwaite (1949), así como el sistema de clasificación bioclimática desarrollado Leslie R. Holdridge"



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			utilizarán los sistemas de clasificación climática de Köppen (1936) y Thornthwaite (1949), así como el sistema de clasificación bioclimática desarrollado Leslie R. Holdridge. Al respecto, se identifica: a. En el literal B. "Clasificación Climática" (folios 3 y 4), precisó que, de acuerdo con la Clasificación Climática elaborada por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI, 2020) y basada en la metodología de Thornthwaite, identificó las siguientes unidades: C(r) B', B (r) B' y B (o, i)C'; sin embargo, no presentó la clasificación climática según Koopen ni según el sistema de clasificación bioclimática desarrollado Leslie R. Holdridge. b. En el literal C "Meteorología" (folios 5 al 7) describió las características similares de altitud, unidades climáticas y zonas de vida entre la ubicación de las estaciones meteorológicas seleccionadas y el sector de intervención de la presente MEIA-d. Sin embargo, no comparó las similitudes unidades fisiográficas y unidades de cobertura, como criterios que permitan justificar la representatividad de la información secundaria. Por lo que, se requiere al Titular complementar la descripción de las similitudes de cada criterio (unidades de cobertura vegetal y unidades fisiográficas) que permita, justificar la representatividad de la información secundaria utilizada para caracterizar los parámetros meteorológicos del área de influencia del Proyecto; tal como se establece en el ítem 1.1.2.1.1. "Selección de estaciones meteorológicas (o climáticas)" de la "Guía para la Elaboración de la Línea Base Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA"¹⁷².	b. Complementar la justificación de la representatividad describiendo las similitudes en cuanto a cobertura vegetal y fisiografía, tal como se establece en el ítem 1.1.2.1.1. "Selección de estaciones meteorológicas (o climáticas)" de la "Guía para la Elaboración de la Línea Base Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA"; condición que justifica la representatividad de la información secundaria utilizada para caracterizar el comportamiento de los parámetros meteorológicos del área de influencia del Proyecto	climática de Koopen, el área de estudio corresponde al clima templado con estación invernal seca-verano cálido- Cwb; asimismo, precisó que según la bioclimática por Holdridge a la zona de estudio le corresponde una región latitudinal templado cálido, piso altitudinal montano bajo y zona de vida monte espinoso/ bosque semi-árido. b. En el literal C "Meteorología" (folios 8 y 9), complementó la justificación de la representatividad de la información meteorológica con las características similares de cobertura vegetal (matorral arbustivo y agricultura) y fisiografía (montaña y planicie) entre la ubicación de las estaciones meteorológicas y sector de intervención del presente MEIA-d. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
13.	SENACE	Ítem 4.1.7.2. "Calidad de aire" (Folios 15 – 29)	Los TdR ¹⁷³ señalan que, precisará los métodos, equipos de muestreo y métodos analíticos de los parámetros evaluados. Asimismo, se adjuntará los certificados de calibración de los equipos de muestreo, los reportes de ensayo del laboratorio (acreditados ante INACAL), cadenas de custodia, panel fotográfico del desarrollo de muestreo y el reporte de incidencias durante el desarrollo del muestreo. Al respecto, se identifica:	Se requiere al Titular: a. Complementar el literal d. "Equipos y muestreos" precisando los métodos analíticos de los parámetros evaluados en calidad de aire por cada campaña. b. Presentar los certificados de calibración, fichas SIAM y cadenas de custodia para la estación AIR-02, correspondiente a la temporada seca; asimismo, presentar los informes de ensayo de las estaciones	Mediante Documentación Complementaria DC-28 del Trámite E-MEIA-00047-2022, se verificó que el Titular: a. En el cuadro 4.1.7.12."Equipos de muestreo de calidad de aire" (folios 19 y 20), incorporó los métodos analíticos de los parámetros evaluados en calidad de aire por cada campaña (seca y húmeda). b. En el anexo 4.1.7.2. "Aire" (folios 1 al 317), presentó los certificados de calibración, fichas SIAM y	Absuelta

¹⁷² Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, "Guía para la Elaboración de la Línea Base Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA"
1.1.2.1.1 Selección de las estaciones meteorológicas (o climatológicas) Estas estaciones deben estar situadas dentro del área de estudio o en áreas en lo posible de la misma altitud, y con similitudes en sus características físico-biológicas (paisajísticas), condición que las hace representativas.

¹⁷³ El ítem 4.1.7.2. "Calidad de aire" (págs. 193 y 194) de los TdR señala, entre otros aspectos, lo siguiente:
"(...) Se precisará los métodos, equipos de muestreo y métodos analíticos de los parámetros evaluados. Asimismo, se adjuntará los certificados de calibración de los equipos de muestreo, los reportes de ensayo del laboratorio (acreditados ante INACAL), cadenas de custodia, panel fotográfico del desarrollo de muestreo y el reporte de incidencias durante el desarrollo del muestreo"



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			a. En el literal d. "Equipos y muestreos" (folio 16), precisó que, el muestreo de calidad de aire se realizó sobre la base de los lineamientos técnicos establecidos en el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de Aire del Ministerio del Ambiente aprobado mediante Resolución Directoral N° 010-2019-MINAM. Asimismo, en el cuadro 4.1.7.10. "Equipos de muestreo de calidad de aire", presentó los equipos empleados en ambas campañas para la medición de las concentraciones de los parámetros de calidad de aire; sin embargo, no precisó los métodos analíticos de los parámetros evaluados en calidad de aire. b. En el anexo 4.1.7.2. "Aire" (folios 14 al 164), adjuntó los certificados de acreditación INACAL, certificado de calibración (temporadas seca y húmeda), fichas SIAM (temporadas seca y húmeda), cadenas de custodia (temporadas seca y húmeda) y los informes de ensayo (temporadas seca y húmeda) para la caracterización de calidad de aire; sin embargo, se identificó que no adjuntó los certificados de calibración, fichas SIAM, cadenas de custodia e informes de ensayo para la temporada seca de la estación AIR-02. Asimismo, tampoco presentó los informes de ensayo de la estación AIR-01A para la temporada seca.	AIR-02 y AIR-01A correspondiente a la temporada seca.	cadenas de custodia para la estación AIR-02, correspondiente a la temporada seca; asimismo, presentó los informes de ensayo de las estaciones AIR-02 y AIR-01A correspondiente a la temporada seca. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
14.	SENACE	Ítem 4.1.7.3. "Ruido" (Folios 30 – 37)	Los TdR¹⁷⁴ señalan que, se adjuntará los certificados de calibración de los equipos de muestreo, los reportes de ensayo del laboratorio (acreditados ante INACAL), panel fotográfico del desarrollo de muestreo y el reporte de incidencias durante el desarrollo del muestreo. Al respecto, se identifica: a. El Titular presentó los resultados obtenidos de las estaciones de muestreo de ruido RUI-01 A y RUI-02, señalando que los muestreos se realizaron en temporada seca (el 17 de agosto del 2021 para la estación RUI-01 A y el 22 de junio del 2019 para la estación RUI-02) y temporada húmeda (del 16 al 17 de diciembre del 2021 para las estaciones RUI-01 A y RUI-02); sin embargo, no precisó si las estaciones de muestreo de niveles de ruido son nuevas para la presente MEIA-d o corresponden a la información del EIA -d aprobado u otra información secundaria. b. En el anexo 4.1.7.3. "Ruido" (Folios 01 al 45), adjuntó los certificados de acreditación INACAL, certificado de calibración (temporadas seca y húmeda), fichas SIAM (temporadas seca y húmeda), cadenas de custodia	Se requiere al Titular: a. Precisar si las estaciones de muestreo de niveles de ruido son nuevas para la presente MEIA-d o corresponden al EIA-d aprobado u otra información secundaria. b. Presentar los certificados de calibración, fichas SIAM, cadenas de custodia e informes de ensayo para la temporada seca para la estación RUI-02.	Mediante Documentación Complementaria DC-28 del Trámite E-MEIID-00047-2022, se verificó que el Titular: a. En el literal D. "Estaciones de muestreo" (folio 36), señaló que ha establecido dos (02) estaciones de muestreo, una estación nueva (RUI-01A) y una aprobada en el EIA-d (RUI-02). Además, en la referencia del cuadro 4.1.7-13. "Ubicación de las estaciones de muestreo", precisó que la estación RUI-02 se encuentra aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas". b. En el anexo "Ruido temporada seca RUI-02" (folios 1 al 19), presentó los certificados de calibración, fichas SIAM, cadenas de custodia e informes de ensayo para la temporada seca de la estación RUI-02. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta	Absuelta

¹⁷⁴

El ítem 4.1.7.3. "Ruido" (pág. 194) de los TdR señala, entre otros aspectos, lo siguiente:

"(...) Se adjuntará los certificados de calibración de los equipos de muestreo (acreditados por INACAL o por organismos reconocidos por INACAL), panel fotográfico del desarrollo de muestreo y el reporte de incidencias durante el desarrollo del muestreo en cada uno de los puntos."



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			(temporadas seca y húmeda) y los informes de ensayo (temporada húmeda) para la caracterización de ruido; sin embargo, se identificó que no adjuntó los certificados de calibración, fichas SIAM, cadenas de custodia e informes de ensayo para la época seca de estación RUI-02, la cual fue realizada el 21 de junio del 2019 de acuerdo a lo señalado en el cuadro 4.1.7-23. "Resultados de medición de Ruido Ambiental- Periodo diurno para zonificación residencial " (folio 35).			
15.	SENACE	Ítem 4.1.7.4. "Radiaciones no ionizantes" (Folio 38 – 45)	Los TdR¹⁷⁵ señalan que, de usar información del EIA -d aprobado u otra información secundaria deberá justificar técnicamente la representatividad de dicha información. Asimismo, mencionan que, se presentarán los certificados de calibración de los equipos utilizados. Al respecto, se identifica: a. El Titular presentó los resultados obtenidos de las estaciones de muestreo de radiaciones no ionizantes RNI-01 A y RNI-02, señalando que los muestreos se realizaron en temporada seca (17 de agosto del 2021 para la estación RNI-01 A y 21 de junio del 2019 para la estación RNI-02) y temporada húmeda (17 al 18 de diciembre del 2021 para las estaciones RNI-01 A y RNI-02); sin embargo, no precisó si las estaciones de muestreo de radiaciones no ionizantes son nuevas para la presente MEIA o corresponden a la información del EIA -d aprobado u otra información secundaria. b. En el anexo 4.1.7.4. "Radiaciones No Ionizantes" (Folios 01 al 28), adjuntó los certificados de acreditación INACAL, certificado de calibración (temporadas seca y húmeda), fichas SIAM (temporadas seca y húmeda), cadenas de custodia (temporadas seca y húmeda) y los informes de ensayo (temporadas húmeda) para la caracterización de ruido; sin embargo, se identificó que no adjuntó los certificados de calibración, fichas SIAM, cadenas de custodia e informes de ensayo para la época seca de estación RNI-02, la cual fue realizada el 21 de junio del 2019, de acuerdo a lo señalado en el cuadro 4.1.7-30. "Resultados de radiaciones no ionizantes " (folio 43).	Se requiere al Titular: a. Precisar si las estaciones de muestreo de radiaciones no ionizantes son nuevas para la presente MEIA-d o corresponden al EIA-d aprobado u otra información secundaria. b. Presentar los certificados de calibración, fichas SIAM, cadenas de custodia e informes de ensayo para la temporada seca para la estación RNI-02.	Mediante Documentación Complementaria DC-28 del Trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. En el literal D. "Estaciones de muestreo" (folio 45), señaló que ha establecido dos (02) estaciones de muestreo, una estación nueva (RNI-01A) y una aprobada en el EIA-d (RNI-02). Además, en la referencia del cuadro 4.1.7-29. "Ubicación de las estaciones de muestreo", precisó que la estación RNI-02 se encuentra aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas". b. En el anexo "RNI temporada seca RNII-02" (folios 1 al 19), presentó los certificados de calibración, fichas SIAM, cadenas de custodia e informes de ensayo para la temporada seca de la estación RNI-02. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta	Absuelta

¹⁷⁵

El ítem 4.1.7.4. "Radiaciones No Ionizantes" (pág. 195) de los TdR señala, entre otros aspectos, lo siguiente:
"(...) se presentarán los certificados de calibración de los equipos utilizados".



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
16.	SENACE	Capítulo 4 "Estudio de la Línea Base del Área de Influencia del Proyecto" Ítem 4.1 "Medio Físico" Ítem 4.1.1 "Geología" (Folios 3 a 39)	Los TdR aprobados¹⁷⁶ señalan que se describirán las unidades litológicas y rasgos estructurales del área de estudio, así como la presentación de un mapa geológico donde se represente dicha información. Además, la información de los Instrumentos de Gestión Ambiental presentados al Senace deben ser claros, correctos, completos y libre de inconsistencias, para concluir en inversiones sostenibles avaladas por la autoridad competente. En ese sentido, se identifica lo siguiente: a. Mediante el ítem 4.1.1.2 "Geología Regional" (folio 2 a 7) y el cuadro 4.1.1-1 "Columna litoestratigráfica regional del área de estudio" (pág. 5) realizó la descripción geológica regional de la zona en evaluación, identificando sus correspondientes unidades litoestratigráficas. En ese sentido se tiene lo siguiente: i. Identificó en el cuadro 4.1.1-1 a las unidades litológicas regionales Dep. Fluviales, Dep. Aluvionales, Dep. Aluviales y Dep. Fluvioglaciares, Esquistos y Gneis; adjuntando su correspondiente Mapa de Geología Regional, identificado como Plano CSL-201500-3-AM-02. Al respecto, si bien en el Mapa Geológico se muestra a los componentes de la MEIA por cada unidad litológica; esta información no ha sido descrita o desarrollada en el ítem 4.1.1-1, conforme lo señalan los TdR¹⁷⁷; por lo que deberá describir dicha información. ii. En el subtítulo B "Depósitos cuaternarios" (folios 3 a 4) describió conceptualmente a la unidad "Depósitos Morrénicos (Qr-mo)". Sin embargo, dicha unidad no fue incluida en el cuadro 4.1.1-1 "Columna litoestratigráfica regional del área de estudio"; por lo que de considerar que dicha unidad también pertenece a la zona en evaluación, deberá ser incluida en el cuadro 4.1.1-1. iii. El Titular no declaró si la información regional (ítem 4.1.1.2), y local (ítem 4.1.3) corresponde a	Se requiere al Titular: a. En el ítem 4.1.1.2: i. Describir la ubicación de los componentes de la MEIA-d, superponiéndolas a las unidades litológicas regionales sobre la cual se emplaza cada componente; en concordancia con el Mapa de Geología Regional. ii. De corresponder, incluir en el cuadro 4.1.1-1 "Columna litoestratigráfica regional del área de estudio" a la unidad "Depósitos Morrénicos (Qr-mo)". iii. Indicar la fuente de información utilizada para la caracterización de la geología regional; de corresponder información primaria, presentar el sustento fotográfico o satelital utilizado para la identificación de los rasgos geológicos; asimismo, en caso corresponda a información secundaria, deberá citar la fuente conforme lo recomendado en la R.J. N° 055-2016-SENACE/J "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace". iv. Incluir información gráfica sobre los perfiles o cortes geológicos y una columna estratificada asociándolo a las características de estabilidad del suelo. b. Incluir en el ítem 4.1.1.4 "Análisis de Riesgo" a los procesos geodinámicos asociados a las fallas ubicadas en la zona de evaluación. c. Corregir los errores materiales: i. En el ítem 4.1.1.1 "Generalidades", reemplazar el terminó "geomorfológica" por el de "geológica". ii. En el ítem 4.1.1.2 "Geología Regional", reemplazar el terminó "geomorfología" por el de "geología".	Mediante Documentación Complementaria DC-28 y DC-32 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. En el ítem 4.1.1.2, presentó la siguiente información: i. Mediante DC-28 incorporó los cuadros 4.1.1-1, 4.1.1-2 y 4.1.1-3¹⁸¹, en los cuales indicó la ubicación de los componentes del Proyecto, en relación a las unidades litológicas regionales; información que es concordante con el Mapa de Geología Regional CSL-201500-3-AM-02. ii. Mediante DC-28 presentó la carta CS00897-22031031, en la cual aclaró que "La descripción de los depósitos morrénicos (Qr-mo) ha sido eliminada del informe de geología debido a que estos depósitos no se encuentran en el mapa de geología regional (...)" (folio 63). iii. Mediante DC-28 indicó en el ítem 4.1.1.1 "Generalidades" (folio 3) que la fuente de información utilizada para la caracterización geológica regional fue el boletín geológico del INGEMMET, Serie A: Carta Geológica Nacional N° 75, la cual fue mencionada de acuerdo a lo recomendado en la R.J. N° 055-2016-SENACE/J. iv. Mediante DC-32 incluyó en el Mapa CSL-201500-3-AM-03 (Carpeta Mapas y Planos) los perfiles geológicos y la columna de estratificación; información que fue asociada a la estabilidad del suelo, mediante la identificación de las fallas geológicas. b. Mediante DC-28, en el ítem 4.1.1.4 "Análisis de Riesgo" (folio 30 a 42) señaló que el componente del Proyecto más cercano a una falla se localiza a 40 m; no obstante, éste se localiza cotas debajo de la falla, por lo que estima no existirán procesos geodinámicos asociados a fallas geológicas que	Absuelta

¹⁷⁶ Los TdR fueron aprobados mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN.

El ítem 6.1.6 "Geología" (Pág. 19-20 de los TdR comunes tipología 23) señala, entre otros aspectos, lo siguiente:
"Comprenderá la descripción de las características geológicas, las unidades litológicas y rasgos estructurales del área de estudio, con base en estudios existentes sobre la zona y contextualizada con información que se genere en el 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 (...) Se considerará la distribución de las formaciones geológicas reconocidas principalmente por el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMET), en su Carta Geológica Nacional (de manera referencial, ajustando la información de acuerdo con su escala de trabajo). Se deberá precisar las formaciones estratigráficas, fallas geológicas, principalmente, en función del AID y adjuntar un mapa geológico a escala que permita visualizar las unidades identificadas".

¹⁷⁷ En el ítem 4. "Estudio de la Línea Base del Área de Influencia del Proyecto" (pág. 189) de los TdR fueron aprobados mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN, se indica que:
"El estudio de línea base contendrá las características del AID y All de los componentes del Proyecto a ser modificados, con la finalidad de determinar las condiciones ambientales existentes y el nivel de contaminación del área donde se llevará a cabo el Proyecto (...)"

¹⁸¹ Cuadro 4.1.1-1: Componentes ubicados sobre gneis regionalmente (folio 4); Cuadro 4.1.1-2 Componentes ubicados sobre esquistos regionalmente (folio 5); Cuadro 4.1.1-3: Componentes ubicados sobre depósitos aluvionales regionales (folio 6)



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			información primaria o fue tomada de una fuente secundaria. iv. Los TdR señalan¹⁷⁸ que la información geológica debe incluir información gráfica sobre los perfiles o cortes geológicos y una columna estratificada. Sin embargo, dicha información no ha sido presentada por el Titular; por lo que corresponde ser incorporada asociándolo a las características de estabilidad del suelo. b. En el ítem 4.1.1.4 “Análisis de Riesgo” (folios 29 a 38) el Titular desarrolla una evaluación de la geodinámica interna (sismos) y la geodinámica externa (deslizamiento de tierras, erosión de cárcavas, erosión de surcos, erosión laminar, huaycos y meteorización) en la zona de evaluación. Sin embargo, conforme indican los TdR¹⁷⁹, omitió incluir en su análisis a los procesos geodinámicos asociados a las fallas ubicadas en la zona de evaluación¹⁸⁰ que pudieran afectar algún componente del Proyecto; considerando que en los cuadros 4.1.1-2, 4.1.1-3, 4.1.1-4 y 4.1.1-5, identificó la distancia entre los componentes del Proyecto y las fallas geológicas más cercanas. c. De la revisión del ítem 4.1.1 “Geología”, se observa los siguientes errores materiales. i. En el ítem 4.1.1.1 “Generalidades” (folio 2) indicó “<i>El presente estudio contiene (...) la evaluación geomorfológica realizada en el área de estudio (...)</i>”; por lo que deberá reemplazar el término “geomorfológica” por el de “geológica”. ii. En el ítem 4.1.1.2 “Geología Regional” (folio 2) señaló “<i>En esta sección se describe la (...) geomorfología (...)</i>”; por lo que deberá		afecten su estabilidad. Asimismo, presentó los cuadros 4.1.1-21, 4.1.1-22 y 4.1.1-23 y 4.1.1-24¹⁸² en los cuales analizó los niveles de riesgo asociados a las fallas geológicas. c. Mediante DC-28, corrigió los errores materiales: i. En el ítem 4.1.1.1 “Generalidades” (folio 3), reemplazó el término “geológica”, según lo indicado. ii. En el ítem 4.1.1.2 “Geología Regional” (folio 3), reemplazó el término “geología”; de acuerdo a lo indicado. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	

¹⁷⁸ En el ítem 4.1.1 “Geología” (pág. 189) de los TdR aprobados mediante R.D. N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN, se indica que:
“La información será presentada en mapas a escalas 1:50000 o escalas mayores con los perfiles o cortes geológicos y una columna estratificada”

¹⁷⁹ En el ítem 4.1.1 “Geología” (pág. 189) de los TdR aprobados mediante R.D. N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN, se indica que:
Deberá realizar “La evaluación de los procesos geodinámicos externos, como deslizamientos o sobre escurrimientos, fallas y otros”.

¹⁸⁰ Mediante los siguientes cuadros presentó la zona en las que se identificaron fallas geológicas:
Cuadro 4.1.1-2: Distancia de la ubicación de los componentes de la línea de transmisión Nueva Yanango-Nueva Huánuco a las Estructuras (pág. 5)
Cuadro 4.1.1-3: Distancia de la ubicación de los componentes de la línea de transmisión Nueva Huánuco-Paragsha a las Estructuras (pág. 6)
Cuadro 4.1.1-4: Distancia de la ubicación de los componentes de la línea de transmisión Chaglla-Nueva Huánuco a las Estructuras (pág. 6) y
Cuadro 4.1.1-5: Distancia de la ubicación de los accesos de las líneas de transmisión a las Estructuras (pág. 7)

¹⁸² Cuadro 4.1.1-21: Grado de estabilidad del lugar de emplazamiento de los componentes de la línea de transmisión Nueva Yanango-Nueva Huánuco (folio 40)
Cuadro 4.1.1-22: Grado de estabilidad del lugar de emplazamiento de los componentes de la línea de transmisión Nueva Huánuco-Paragsha (folio 41)
Cuadro 4.1.1-23: Grado de estabilidad del lugar de emplazamiento de los componentes de la línea de transmisión Chaglla-Nueva Huánuco (folio 41)
Cuadro 4.1.1-24: Grado de estabilidad del lugar de emplazamiento de los accesos de las líneas de transmisión (folio 42)



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			reemplazar el terminó "geomorfología" por el de "geología".			
17.	SENACE	Capítulo 4 "Estudio de la Línea Base del Área de Influencia del Proyecto" Ítem 4.1 "Medio Físico" Ítem 4.1.2 "Geomorfología" (Folios 3 a 26)	Los TdR ¹⁸³ señalan que se describirán las características geomorfológicas y procesos morfodinámicos relacionados a la estabilidad del área donde se emplazarán las torres. Además, la información de los Instrumentos de Gestión Ambiental presentados al Senace deben ser claros, correctos, completos y libre de inconsistencias, para concluir en inversiones sostenibles avaladas por la autoridad competente. Al respecto, se identifica: a. En el ítem 4.1.2.3 "Geomorfología Local" incluyó un subtítulo B "Geodinámica externa" (folios 11 a 12), en el cual indicó que <i>"En el área de estudio se presentan varios procesos de geodinámica externa como es el caso de las zonas de huaycos, deslizamientos de tierra, además de erosión en forma de cárcavas, surcos y laminar (...)";</i> realizando la descripción conceptual de cada proceso. No obstante, omitió identificar las zonas de menor estabilidad y riesgo físico geodinámico (sitios vulnerables y áreas críticas) de las áreas donde se ubicarán las <u>torres</u> de la línea de transmisión que forman parte de la MEIA-d; conforme lo señalan los TdR. b. De la revisión del geoservidor de CENEPRED ¹⁸⁴ se han identificado posibles eventos morfodinámicos por movimientos de masa en la zona de emplazamiento del Proyecto, con niveles de susceptibilidad alto a muy alto; los cuales estarían relacionados directamente a zonas inestables. No obstante, dicha información no ha sido reconocida por el Titular, ni representada en un mapa temático en función a la ubicación de los componentes de la MEIA-d.	Se requiere al Titular: a. Incluir en el subtítulo B "Geodinámica externa", la identificación de las zonas de menor estabilidad y riesgo físico geodinámico de las áreas de ubicación de <u>torres</u> de la línea de transmisión que forman parte de la MEIA-d. b. Incorporar en el ítem 4.1.2 "Geomorfología" a los posibles eventos morfodinámicos por movimientos de masa en el área de emplazamiento de los componentes de la MEIA-d (principales y auxiliares); asimismo, presentar un mapa temático a escala adecuada. c. Incluir en el Ítem 4.1.2 "Geomorfología" la caracterización de las pendientes asociado con la ubicación de los componentes de la MEIA-d; asimismo, presentar un mapa temático a escala adecuada.	Mediante Documentación Complementaria DC-28 y DC-32 del Trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. Mediante DC-28 incluyó los cuadros 4.1.1-21, 4.1.1-22, 4.1.1-23 y 4.1.1-24 ¹⁸⁵ en los cuales identificó las zonas de menor estabilidad y riesgo físico geodinámico de las áreas de las torres, vértices y accesos de la MEIA-d. b. Mediante DC-32 incorporó en el ítem 4.1.2 "Geomorfología" a Figura 4.1.2-3 "Zonas de estabilidad de acuerdo al CENEPRED" (folio 15), en el cual describió, los posibles eventos morfodinámicos por movimientos de masa en el área de emplazamiento de los componentes de la MEIA-d (principales y auxiliares). Dicha información fue representada mediante los mapas de geomorfología (CSL-201500-3-AM-04) y geodinámica externa (CSL-201500-3-AM-05) c. Mediante DC-28 incluyó en el ítem 4.1.2.3 "Geomorfología Local" al subtítulo B "pendientes" (folio 11 a 13) en el cual caracterizó las pendientes de la zona en la que se localizan los componentes del Proyecto mediante los cuadros 4.1.22-7, 4.1.22-8, 4.1.22-9 y 4.1.22-10 ¹⁸⁶ . Asimismo, representó dicha información en el "Mapa de Pendientes" (Mapa CSL-201500-3-AM-48). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

¹⁸³ El ítem 4.1.2 "Geomorfología" (pág. 189) de los TdR fueron aprobados mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN, se indica que:
"Se determinarán las unidades geomorfológicas, mostrando características fisiográficas, litológicas, cronológicas y los procesos de geodinámica externa las cuales se realizarán con variables que se integran dentro del proceso, asimismo, las unidades geomorfológicas se definirán a partir del análisis de la morfogénesis (análisis del origen de las diferentes unidades paisajísticas), morfografía (análisis de las formas de las laderas), morfodinámica (análisis de los procesos de tipo denudativo) y morfoestructuras (análisis y mapeo de las formas de tipo estructural que impere sobre el relieve) (...)".

¹⁸⁴ El geoservidor de CENEPRED (Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres) es de libre acceso y se encuentra disponible mediante enlace web <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/mapa>
La identificación de escenarios expuestos a movimientos de masa, con riesgos alto y muy alto en la zona del Proyecto, fueron identificados activando las siguientes carpetas interactivas:
- "Información CENEPRED", "Escenario de Riesgo", "Temporada de Lluvias" y "Susceptibilidad a movimientos en masa por lluvias fuertes".
- "Información CENEPRED", "Escenario de Riesgo", "Temporada de Lluvias" y "Periodo febrero a abril 2022, movimientos de masa".
- "Cartografía Peligros", "Movimientos en masa", "Niveles de susceptibilidad" y "Nacional".

¹⁸⁵ Cuadro 4.1.1-21 Grado de estabilidad del lugar de emplazamiento de los componentes de la línea de transmisión Nueva Yanango-Nueva Huánuco (folio 70)
Cuadro 4.1.1-22 Grado de estabilidad del lugar de emplazamiento de los componentes de la línea de transmisión Nueva Huánuco-Paragsha (folio 70)
Cuadro 4.1.1-23 Grado de estabilidad del lugar de emplazamiento de los componentes de la línea de transmisión Chaglla-Nueva Huánuco (folio 71)
Cuadro 4.1.1-24 Grado de estabilidad del lugar de emplazamiento de los accesos de las líneas de transmisión (folio 71)

¹⁸⁶ Cuadro 4.1.22-7: Características de las pendientes donde se emplazan los componentes de la línea de transmisión Nueva Yanango-Nueva Huánuco (folio 12)
Cuadro 4.1.2-8: Características de las pendientes donde se emplazan los componentes de la línea de transmisión Nueva Huánuco-Paragsha (folio 12)
Cuadro 4.1.2-9: Características de las pendientes donde se emplazan los componentes de la línea de transmisión Chaglla-Nueva Huánuco (folio 12)
Cuadro 4.1.2-10: Características de las pendientes donde se localizan los accesos de las líneas de transmisión (folio 13)



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			c. Los TdR refieren que la caracterización geomorfológica debe incluir información detallada de las pendientes en la zona de evaluación, considerando los rangos: 0-15%, 15-30%, 30-50%, 50-100% y mayor a 100%, presentando su correspondiente información gráfica mediante un mapa fisiográfico. Sin embargo, dicha información no fue desarrollada en el Ítem 4.1.2 “Geomorfología”. Contrario a ello, se verifica que el Titular incluyó información referida a las pendientes en otro ítem que no corresponde; es decir, la caracterización de la pendiente fue presentada en el ítem 4.1.3. “ <i>Suelos</i> ” (folios 5 a 12) y sin que ésta se encuentre asociada a la ubicación de los componentes de la MEIA-d.			
18.	SENACE	Capítulo 4 “Estudio de la Línea Base del Área de Influencia del Proyecto” Ítem 4.1 “Medio Físico” Ítem 4.1.2 “Suelo” (Folios 3 a 26)	Los TdR¹⁸⁷ señalan que caracterizarán edafológica de los suelos, considerando sus propiedades físicas, químicas, biológicas y mecánicas. Asimismo, cabe indicar que la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental¹⁸⁸, indica que el suelo es un componente importante que determina las características de otros componentes físicos, biológicos y económicos; y su caracterización permite diseñar apropiadas medidas de remediación ambiental. a. En el ítem 4.1.3 “<i>Suelos</i>” incluyó un subtítulo D “<i>Descripción de los tipos de suelo</i>” (folios 16 a 22), en el cual describió las unidades edáficas y sus características; de acuerdo con la información obtenida en las calicatas¹⁸⁹. No obstante, omitió señalar la ubicación de los componentes (torres y accesos) del Proyecto ubicados en cada tipo de suelo obtenido; por lo que, dicha información deberá ser incorporada en el ítem 4.1.3, asociándolas a las características físicas y químicas de cada tipo de suelo; y presentando un mapa temático. b. En cuanto a la evaluación de la calidad del suelo, incluyó un ítem 4.1.3.8 “Calidad del Suelo” (folios 33 a 47) mediante el cual presentó los resultados de la evaluación realizada en las estaciones de muestreo CA-1, CA-2, CA-3, CA-4, CC-10 y CC-11; los cuales cumplen con el ECA-suelo para uso agrícola, conforme el D.S. N° 011-2017-MINAM. Además, presentó los informes de ensayo de las estaciones CA-	Se requiere al Titular: a. En el subtítulo D “<i>Descripción de los tipos de suelo</i>”, señalar la ubicación de los componentes del Proyecto en referencia a cada tipo de suelo, y a sus características físicas y químicas; asimismo, adjuntar un mapa temático a escala (UTM-WGS-84). b. Presentar los informes de ensayo correspondientes a las estaciones CC-10 y CC-11. Asimismo, complementar la información de los muestreos realizados, con el certificado de acreditación del laboratorio, 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 QA/QC de los ensayos realizados	Mediante Documentación Complementaria DC-28 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. En el subtítulo D “<i>Descripción de los tipos de suelo</i>”, incorporó el Cuadro 4.1.3-5 “Tipo de suelos por componente” (folio 16 a 18) en el cual identificó a los componentes del Proyecto en referencia a cada tipo de suelo; asociándolo a sus características físicas y químicas. Adicionalmente, adjuntó el mapa temático a escala (UTM-WGS-84), mediante el Mapa de Suelos (CSL-201500-3-AM-09). b. En el archivo Anexo 4.1.3 “Suelos numerado”, presentó el Anexo 4.1.3-F “<i>Resultados de laboratorio de calidad de suelos</i>” (folio 44 a 60) donde adjuntó los informes de ensayo correspondientes a las estaciones CC-10 y CC-11. Asimismo, mediante Anexo 4.1.3-G “Certificado de acreditación del laboratorio” (folio 61 a 62) adjuntó el certificado de acreditación del laboratorio. Adicionalmente, en el Anexo 4.1.3-H “Cadenas de custodia” (folio 63 a 65) presentó las cadenas de custodia. A su vez, en el Anexo 4.1.3-E “Fichas de muestreo” (folio 39 a 43) presentó el panel fotográfico del desarrollo de muestreo; y finalmente el Anexo 4.1.3-I “Reporte QA/CA” (folio 66 a 71). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

¹⁸⁷ El ítem 4.1.3 “Suelos” (pág. 190) de los TdR fueron aprobados mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN, se indica que: Deberá realizar la caracterización de 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 agrológicos.

¹⁸⁸ Ítem 1.12 “Suelos” (pág. 41) de la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobada mediante R.M. N° 455-2018-MINAM.

¹⁸⁹ Adjuntó el Anexo 4.1.3 “Suelos”, en el cual presentó los resultados de las calicatas realizadas CS-01 (369 580 m E, 8 903 876 m S, Profundidad a 120 cm), CS-02 (370 100 m E y 8 905 448 m S, Profundidad a 120 cm), CS-03 (374 389 m E y 8 904 410 m S, Profundidad a 120 cm), CS-04 (375 360 m E y 8 903 494 m S, Profundidad a 100 cm), CS-05 (377 942 m E y 8 901 831 m S, Profundidad a 70 cm), CS-06 (377 075 m E y 8 903 132 m S, Profundidad a 45 cm), CS-07 (373 092 m E y 8 903 754 m S, Profundidad a 120 cm) y CS-08 (372 058 m E y 8 904 813 m S, Profundidad a 60 cm)



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			1, CA-2, CA-3, CA-4; pero omitió incluir lo propio para las estaciones CC-10 y CC-11. Además de ello, para todas las estaciones de monitoreo, no adjuntó el correspondiente certificado de acreditación del laboratorio, y 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 QA/QC de los ensayos realizados; de acuerdo con lo indicado en los TdR.			
19.	SENACE	Capítulo 4 “Estudio de la Línea Base del Área de Influencia del Proyecto” Ítem 4.1 “Medio Físico” Ítem 4.1.4 “Hidrología” (Folios 3 a 26)	Los TdR¹⁹⁰ señalan que deberá presentar el inventario de fuentes de aguas superficiales que se superpongan con la proyección de la línea de transmisión y accesos; considerando la Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de agua superficial aprobada con Resolución Jefatural N° 319-2015-ANA. Además, la información de los Instrumentos de Gestión Ambiental presentados al Senace deben ser claros, correctos, completos y libre de inconsistencias, para concluir en inversiones sostenibles avaladas por la autoridad competente. Al respecto, se identifica: a. Respecto al inventario de fuentes de agua, el Titular incluyó los cuadros 4.1.1-1, 4.1.4-2, 4.1.4-3¹⁹¹ en los cuales identificó los cuerpos de agua ubicados en el área de influencia del Proyecto, el tipo de cuerpo de agua, y la distancia al componente del Proyecto más cercano. Al respecto, se identifica lo siguiente: i. En los cuadros, omitió considerar la información solicitada de acuerdo con la Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de agua superficial¹⁹²; referida a las coordenadas de ubicación de la fuente de agua, caudales, régimen hidrológico (continuo, intermitente, seco) y la identificación de derechos de uso de agua. ii. Declaró que los accesos proyectados de la MEIA-d no cruzan cuerpos de agua. No obstante, de la revisión de la Ficha de Control SIG elaborado por Senace y de la Carta Nacional¹⁹³, se visualiza que el acceso carrozable CRP-NYNH/NHPA/CHNH	Se requiere al Titular: a. Respecto al inventario de fuentes de agua. i. Actualizar los cuadros 4.1.1-1, 4.1.4-2, 4.1.4-3, considerando los lineamientos de la Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de agua superficial. ii. Identificar todos los componentes principales y auxiliares que intersecarían cuerpos naturales de agua de tipo quebrada (continua, intermitente o seca); incluir las distancias a los componentes principales y auxiliares hacia todos los cuerpos de agua inventariados. Asimismo, de corresponder, corregir el trazo que graficó para el acceso carrozable CRP-NYNH/NHPA/CHNH, y otra información gráfica que considere. iii. Incluir un inventario de usuarios de agua dentro del área de influencia del Proyecto. iv. Incluir un inventario de manantiales ubicados dentro de área de influencia del Proyecto. v. Incluir el Canal de Derivación “Ñahuinsequia - Llanquipampa”. vi. Incluir la(s) laguna(s) ubicada(s) dentro del área de influencia del Proyecto.	Mediante Documentación Complementaria DC-28 y DC-35 del Trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. Respecto al inventario de fuentes de agua. i. Mediante DC-35, en los cuadros 4.1.4-1, 4.1.4-2, 4.1.4-3 (folio 7 a 8), actualizó el inventario de los cuerpos de agua superficial en el área de influencia del Proyecto, refiriendo las coordenadas de ubicación de la fuente de agua, caudales y el régimen hidrológico (continuo, intermitente, seco), de acuerdo a la Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de agua superficial. Asimismo, mediante DC-28 incorporó el Cuadro 4.1.4-6 “Usuarios de agua y manantiales en el área de estudio” (folio 13) ii. Mediante DC-28, presentó la Carta N° CS00992-22031031 (folio 81), en la cual aclaró que los componentes principales y auxiliares del Proyecto no intersecarán cuerpos naturales de agua; precisando que únicamente existirán tres (03) cruces peatonales que intersecarán el canal de Derivación “Ñahuinsequia - Llanquipampa”. Adicionalmente, indicó mediante DC-32, (CS00992-22031031, folio 42) que el trazo del acceso carrozable CRP-NYNH/NHPA/CHNH	Absuelta

¹⁹⁰ El ítem 4.1.4 “Hidrología” (pág. 191) de los TdR fueron aprobados mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN, se indica que:
“Se presentará el inventario de fuentes de aguas superficiales (ríos, quebradas, manantiales, bofedales y otro tipo de humedales) que se superpongan con la proyección de la línea de transmisión y accesos. Asimismo, se presentarán las distancias de los componentes principales y auxiliares respecto a los cuerpos de agua. (...). Asimismo, en caso se requiera para el Proyecto se considerará las características hidrográficas de los cuerpos de agua identificados en el área de intervención del Proyecto, tomando en cuenta la Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de agua superficial aprobada con Resolución Jefatural N° 319-2015-ANA.”

¹⁹¹ Los cuadros que contiene el inventario de los cuerpos de agua son los siguientes:
Cuadro 4.1.4-1. Coordenadas de los puntos de intersección y distancias referenciales desde las torres más cercanas a los cuerpos de agua (pág. 6)
Cuadro 4.1.4-2. Distancia de torres a cuerpos de agua (págs. 6 a 7)
Cuadro 4.1.4-3. Distancias de accesos proyectados a los cuerpos de agua (págs. 8 a 11)

¹⁹² El ítem 4.1.4 “Hidrología” (pág. 191) de los TdR fueron aprobados mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN, se indica que, para el inventario de cuerpos de agua, deberá considerar la Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de agua superficial, que fue aprobada mediante Resolución Jefatural N° 319-2015-ANA.

¹⁹³ La Carta Nacional es de acceso libre mediante el INGEMMET, a través del portal web <https://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/>



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			interseca un cuerpo natural de agua de tipo quebrada. iii. Obvió considerar un inventario de usuarios de agua ubicados dentro del área de influencia del Proyecto.¹⁹⁴. iv. Mediante el observatorio de la ANA se puede verificar la existencia de manantiales dentro del área de influencia del Proyecto, sobre los cuales se han otorgado derechos de agua¹⁹⁵. v. Indicó que "(...) <i>no existe infraestructura hidráulica en el área de influencia directa</i> (...)". Sin embargo, de la revisión del observatorio de la ANA¹⁹⁶, se visualiza dentro del área de influencia directa del Proyecto, el Canal de Derivación "Ñahuinsequia - Llanquipampa"¹⁹⁷, ubicado aproximadamente a 17 m de la torre T04V (NHPA-01BV3) y que también interseca el acceso CRP-T04V/NHPA. vi. No incluyó el(los) cuerpo(s) de agua de tipo laguna ubicado(s) dentro del área de influencia del Proyecto; conforme a la información gráfica presentada en el Mapa de Red Hidrográfica CSL-201500-3-AM-12. vii. Señaló en el Capítulo 3 (ítem 3.1.1.1, folio 3) que "(...) <i>ninguno de los accesos proyectados (tanto carrozables como peatonales) cruzan cuerpos de agua</i> (...)"; sin embargo, en el Capítulo 5 (ítem 5.5.1, folio 28), señaló que, "(...) <i>los cruces se ubican en quebradas sin nombre, (...) presentándose flujos de agua solamente en épocas de avenida</i>". b. Conforme a lo observado en el literal precedente (literal a), deberá presentar un mapa temático el que pueda representar gráficamente a todos los cuerpos de agua inventariados dentro del área de influencia del Proyecto.	vii. Presentar información congruente entre los Capítulos 3 y 5, en lo correspondiente a los cruces de cuerpos de agua por componentes del Proyecto. b. En concordancia a la subsanación del literal precedente (literal a), presentar un mapa temático incluyendo la información de todos los cuerpos de agua inventariados; a escala adecuada y en el sistema de coordenadas UTM WGS-84 (zona UTM) en el cual se puede visualizar claramente los cuerpos de agua superficial (naturales y artificiales).	fue corregido, sin que éste intercepte algún cuerpo de agua, el cual puede ser verificado en la imagen sin nombre ubicada en el folio 42. iii. Mediante DC-28 incluyó el Cuadro 4.1.4-6 "Usuarios de agua y manantiales en el área de estudio" (folio 13), en el cual presentó el inventario de usuarios de agua dentro del área de influencia del Proyecto. iv. Mediante DC-28 adjuntó el Cuadro 4.1.4-6 "Usuarios de agua y manantiales en el área de estudio" (folio 13), en el cual presentó los derechos de uso de agua que han sido otorgados en cuerpos de agua tipo manantial dentro del área de influencia del Proyecto. v. Mediante DC-35 en los cuadros 4.1.4-1, 4.1.4-2 (folio 7 a 8) incluyó el inventario de cuerpos de agua en el área de influencia del Proyecto, entre los cuales refirió al canal de derivación "Ñahuinsequia - Llanquipampa" y su distancia a los componentes del Proyecto. vi. Mediante DC-28 incluyó el Cuadro 4.1.4-5 "Distancias de accesos proyectados a lagunas" (folio 11 a 12) en el cual presentó las lagunas¹⁹⁸ ubicadas dentro del área de influencia del Proyecto. vii. Mediante DC-35 se verifica que el Titular concordó la información entre los Capítulos 3 y 5, en lo correspondiente a los cruces de cuerpos de agua por componentes del Proyecto. b. Mediante DC-35, en concordancia a la subsanación del literal precedente (literal a), presentó el Mapa de red hidrográfica en coordenadas UTM WGS-84 (zona UTM), en el cual se visualiza los cuerpos de agua superficial (naturales y artificiales) (Mapa CSL-201500-3-GN-12), los cuales concuerdan con todos	

¹⁹⁴ Para la identificación de derechos de uso de agua dentro del área de influencia del Proyecto, podrá revisar la información en el portal web de la Autoridad Nacional del Agua <https://snirh.ana.gob.pe/observatorioSNIRH/>; o de considerarlo, solicitarlo directamente a la ANA.

¹⁹⁵ En el geoservidor de la Autoridad Nacional del Agua, disponible mediante enlace web <https://snirh.ana.gob.pe/observatorioSNIRH/>; podrá identificar los derechos de uso de agua otorgados en el área de influencia del Proyecto, sobre manantiales.

¹⁹⁶ El observatorio de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) es de acceso libre mediante el enlace web <https://snirh.ana.gob.pe/ObservatorioSNIRH/>

¹⁹⁷ Perteneciente a la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Alto Huallaga, del distrito Amarilis, provincia Huánuco.

¹⁹⁸ Identificó a las lagunas Verdepozo, Pallapozo y Quiullacocha.



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					los cuerpos de agua inventariados señalados en los cuadros 4.1.4-1, 4.1.4-2, 4.1.4-3 y 4.1.4-4 ¹⁹⁹ . Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
20.	SENACE	Capítulo 4 “Estudio de la Línea Base del Área de Influencia del Proyecto” Ítem 4.1 “Medio Físico” Ítem 4.1.5 “Calidad del agua” (Folios 2 a 13)	Los TdR aprobados ²⁰⁰ señalan que deberá caracterizar la calidad del agua de los cuerpos de agua al interior del área de influencia del Proyecto de la MEIA-d. Asimismo, la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental ²⁰¹ indica que, es importante la realización de los monitoreos del agua considerando que los Proyectos pueden generar un cambio en su calidad, aumentando las concentraciones de algunos parámetros o contaminantes. Al respecto, en el ítem 4.1.5 “Calidad del agua” incluyó en el Cuadro 4.1.5-4 “ <i>Ubicación de los puntos de muestreo para calidad de agua</i> ” (folio 10) mediante el cual estableció una (01) estación de monitoreo para la caracterización del agua (CA-GA-01) ²⁰² ; refiriendo su ubicación en función al componente T45VN (CHNH-15V2N) por ser el más cercano a un cuerpo de agua (400 m aproximadamente). No obstante, respecto a la ubicación de las estaciones de monitoreo, se requiere lo siguiente: Los TdR aprobados²⁰³ señalan que deberá considerar entre sus criterios a: <i>i) los componentes o infraestructura que puedan ser generadores de afectaciones al ambiente;</i>	Se requiere al Titular justificar la selección de la cantidad y ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua considerando para su ubicación los criterios establecidos en los TdR y en el Plan de Trabajo; asimismo, considerar que las estaciones seleccionadas resulten representativas para todos los cuerpos de agua ubicados dentro de área de influencia del Proyecto, conforme a la subsanación de la observación 19. En caso contrario, deberá complementar la información de calidad ambiental de agua superficial, mediante el uso de información primaria ²⁰⁵ o secundaria representativa ²⁰⁶ .	Mediante Documentación Complementaria DC-37 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, se verificó que el Titular: Incorporó el ítem 4.1.5.5 “ <i>Aplicabilidad de los términos de referencia para las estaciones de muestreo de calidad de agua</i> ” (folio 11), la justificación para la selección y ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua; inicialmente consideró los criterios establecidos en los TdR y el Plan de Trabajo; no obstante, en la salida de campo, no identificó flujos de agua en los cuerpos de agua próximos a la ubicación de componentes y actividades del Proyecto; por lo que referencialmente realizó la caracterización del agua en la estación CA-GA-01 por ser el cuerpo de agua superficial artificial (canal) más cercano al Proyecto. Adicionalmente, complementó la caracterización de la calidad mediante el uso de información secundaria proveniente del IGA aprobado, utilizando para ello información de la estación AG-16 (río Huallaga) y AG-18 (quebrada Garbanza); las cuales resultan representativas del área de influencia del Proyecto, por compartir criterios de representatividad de cuenca hidrográfica, zona de vida, uso actual de suelos y geología con el área de influencia del Proyecto. Cabe indicar que las muestras de agua fueron realizadas en marzo (época húmeda) y julio (época seca) del año 2019; adjuntando los informes de ensayo mediante “ <i>Anexo 4.1.5-6 Certificado de calibración</i> ” (folio 1 a 2), “ <i>Anexo 4.1.5-6 Cadenas de custodia</i> ” (folio 10 a 13) y “ <i>Anexo 4.1.5-6 Reportes de laboratorio</i> ” (folio 14 a 21).	Absuelta

¹⁹⁹ Los cuadros que contiene el inventario de los cuerpos de agua son los siguientes:
Cuadro 4.1.4-1. Coordenadas de los puntos de intersección y distancias referenciales desde las torres más cercanas a los cuerpos de agua
Cuadro 4.1.4-2. Distancia de torres a quebradas
Cuadro 4.1.4-3. Distancias de torres a lagunas
Cuadro 4.1.4-4 Distancias de accesos proyectados a los cuerpos de agua

²⁰⁰ El ítem 4.1.5 “Calidad del agua” (pág. 192) de los TdR fueron aprobados mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN.

²⁰¹ Ítem 1.10 “Calidad de Agua” (pág. 34) de la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobada mediante R.M. N° 455-2018-MINAM.

²⁰² La estación de monitoreo CA-GA-01 se localiza en las coordenadas UTM (WGS-84, zona 18) 369 060 m E y 8 904 262 m S.

²⁰³ El ítem 4.1.5 “Calidad de Agua” (pág. 192) de los TdR fueron aprobados mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN, señaló que para la ubicación de las estaciones de monitoreo de agua considerará los siguientes criterios:
- “(...) La distribución de las estaciones o puntos de muestreo considerará según corresponda, entre otros aspectos: i) los componentes o infraestructura que puedan ser generadores de afectaciones al ambiente, ii) las actividades a realizar durante las diferentes etapas del Proyecto, iii) vías de acceso, iv) centros poblados, v) emplazamiento de los principales componentes e infraestructura del Proyecto, vi) accesibilidad a los puntos de muestreo, vii) seguridad del personal y de los equipos de muestreo, viii) entre otros. (...)”.

²⁰⁵ En caso, utilice información primaria deberá adjuntar lo siguiente: (i) Reportes de ensayo del laboratorio; los cuales, deberán contener los resultados analíticos obtenidos en cada estación de muestreo y la ubicación de estas (coordenadas UTM WGS84); (ii) Certificado de acreditación del laboratorio ante INACAL; (iii) Certificados de calibración de los equipos de muestreo (realizados por empresas acreditadas ante el INACAL) (v) Panel fotográfico del desarrollo del muestreo.

²⁰⁶ La información secundaria utilizada, se deberá encontrar referenciada según la R.J. N° 055-2016-SENACE/J “Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace” o emplear metodologías, manuales de uso de fuentes y/o citas bibliográficas reconocidos internacionalmente para la redacción de documentos técnicos o científicos. También podrá utilizar información de línea base compartida de un EIA aprobado, debiendo mencionar la resolución que lo aprobó; así como, deberá presentar la ubicación de las estaciones (coordenadas UTM WGS84) y los resultados del muestreo de vibraciones utilizado.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			asimismo, en el Plan de Trabajo²⁰⁴ estableció entre sus criterios a la <i>"Ubicación de posibles fuentes de contaminación"</i> y a la <i>"Ubicación de los componentes del Proyecto y los cruces de agua representativos"</i>. Sin embargo, el Titular omitió considerar en su análisis, la existencia del acceso carrozable CRP-NYNH/NHPA/CHNH que intersecará un cuerpo de agua natural, referencialmente en las coordenadas 371 873 m E y 8 905 420 m S (UTM, WGS-84, zona 18; a la torre T04V (NHPA-01BV3), ubicada a 17 m de un canal de derivación de agua; y al acceso CRP-T04V/NHPA que intersecará al referido canal. Asimismo, los TdR consideraron, el criterio <i>ii) las actividades a realizar durante las diferentes etapas del Proyecto</i>. Sin embargo, omitió analizar las actividades para la habilitación del acceso carrozable CRP-NYNH/NHPA/CHNH, torre T378V (NYNH-49V3) y acceso CPP-T378V/NYNH; y si éstas pudieran afectar la calidad del agua en el área de influencia del Proyecto.		Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
21.	SENACE	Capítulo 4 "Estudio de la Línea Base del Área de Influencia del Proyecto" Ítem 4.1 "Medio Físico" Ítem 4.1.6 "Hidrogeología" (Folios 2 a 3)	La Guía para la Elaboración de la Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental²⁰⁷ indica que, la importancia de caracterizar el agua subterránea, sobre todo en aquellos Proyectos con instalaciones que pueden liberar componentes o metales al subsuelo y éstos puedan alcanzar el agua subterránea. Además, la información de los Instrumentos de Gestión Ambiental presentados al Senace deben ser claros, correctos, completos y libre de inconsistencias, para concluir en inversiones sostenibles avaladas por la autoridad competente. Al respecto, se identifica que: En el ítem 4.1.6 "Hidrogeología" (folios 2 a 3) el Titular describió brevemente las unidades hidrogeológicas sobre la cual se emplazan los componentes del Proyecto, asociándolo a la información geológica descrita en el ítem 4.1.1. No obstante, se verifica lo siguiente: a. Obvió indicar los niveles freáticos en la zona de intervención; toda vez que, en el ítem 2.3.2.5	Se requiere al Titular, en el ítem 4.1.6 "Hidrogeología" incluir información de la profundidad a la cual se encuentran los niveles freáticos en el área donde se proyecta la construcción de las estructuras de la línea de transmisión; considerando principalmente aquellas zonas en los que se han planteado intervenciones hasta los 5 m de profundidad. Se requiere al Titular, en el ítem 4.1.6 "Hidrogeología" incluir la siguiente información: a. Presentar información de la profundidad a la cual se encuentran los niveles freáticos en el área donde se proyecta la construcción de las estructuras de la línea de transmisión; considerando principalmente aquellas zonas en los que se han planteado intervenciones hasta los 5 m de profundidad. b. Presentar un mapa hidrogeológico, a escala; que permita visualizar claramente la ubicación de los	Mediante documentación complementaria DC-28, DC-32 y DC-37 del trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. Mediante DC-37 incorporó el Cuadro 4.1.6-1: <i>"Profundidad del nivel freático en el emplazamiento de los componentes de las líneas de transmisión"</i> (folio 4), en el cual presentó las profundidades a las cuales realizó las calicatas hasta alcanzar la roca madre, sin evidenciar el afloramiento de aguas residuales; asociándolo a la unidad hidrogeológica, de tipo acuífugos (no almacenan, ni transmiten agua), acuitardos (transmiten agua lentamente) y acluículos (no transmite agua); declarando en ese sentido, que no existen niveles freáticos hasta los 5 m de profundidad. b. Mediante DC-28 presentó el mapa hidrogeológico, a escala; en el que se visualiza la ubicación de los	Absuelta

²⁰⁴ El ítem 4.1.3 "Muestreo de la calidad de agua superficial" (pág. 32) del Plan de Trabajo, consideró los siguientes criterios: En lugar de ello consideró lo establecido en el Plan de Trabajo:

- Ubicación de los componentes del Proyecto y los cruces de agua representativos
- Identificación de cuerpos de agua principales.
- Ubicación de posibles fuentes de contaminación.
- Fácil identificación en campo, para muestreos futuros.
- Accesibilidad al curso de agua.
- Seguridad del personal.

²⁰⁷ Ítem 1.9 "Hidrogeología" (pág. 30) de la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobada mediante R.M. N° 455-2018-MINAM.



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			<i>"Componentes del Proyecto"</i> (folio 55) señaló que contará con estructuras que requerirán de parrillas y zapatas con cimentaciones que podrían alcanzar los 5 m de profundidad; además de ello, se visualiza en el observatorio de la ANA²⁰⁸, que dentro del área de influencia indirecta del Proyecto existen derechos de uso de agua provenientes de manantiales; los cuales podrían suponer niveles de agua subterráneo cercanos a la superficie. b. Omitió presentar un mapa temático que permita visualizar a las unidades hidrogeológicas, los componente y accesos planteados en la MEIA-d. c. El Titular no declaró la fuente de información utilizada para la caracterización hidrogeológica, por lo que corresponde indicar la fuente de información secundaria utilizada, conforme lo recomendado en la R.J. N° 055-2016-SENACE/J "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace".	componentes y accesos de la MEIA-d, en función a las unidades hidrogeológicas. c. Indicar la fuente de información utilizada para la caracterización hidrogeológica; conforme lo referido en el sustento.	componentes y accesos de la MEIA-d (CSL-201500-3-AM-49). c. Mediante DC-32 en el ítem 4.1.6.1 "Generalidades" (folio 2) indicó que la fuente de información utilizada para la caracterización hidrogeológica es el capítulo de hidrogeología que proviene del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas". Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
22.	SENACE	Capítulo 4 "Estudio de la Línea Base del Área de Influencia del Proyecto" Ítem 4.1 "Medio Físico" Ítem 4.1.8 "Geotecnia" (Folios 2 a 4)	Los TdR aprobados señalan que deberá realizar la evaluación geotécnica en base a la información geomorfológica, edafológica hidrológica, hidrogeológica y climatológica. Además, la información de los Instrumentos de Gestión Ambiental presentados al Senace deben ser claros, correctos, completos y libre de inconsistencias, para concluir en inversiones sostenibles avaladas por la autoridad competente. Al respecto, se identifica que: En el ítem 4.1.8 "Geotecnia" (folios 2 a 4) el Titular señaló brevemente que realizó: observaciones de imágenes Lidar, visitas de campo, análisis de amenazas sísmicas, y que la identificación de <i>"la napa freática, solo se encontró en 11 sitios de torre"</i>; de lo cual concluyó que no existe riesgo de inestabilidad en la zona de evaluación. No obstante, se verifica que el Titular omitió considerar en su evaluación los siguientes aspectos relacionadas a la inestabilidad de los suelos: a. La zona en evaluación presenta zonas expuestas a posibles eventos morfodinámicos por movimientos de masa, con niveles de susceptibilidad alto a muy alto (de acuerdo con CENEPRED); identificadas sobre las tres (03) líneas de transmisión b. De acuerdo con el observatorio de la ANA, dentro del área de influencia indirecta del Proyecto existen cuerpos de agua superficiales de tipo manantial; lo	Se requiere al Titular replantear el ítem 4.1.8 "Geotecnia" considerando en su caracterización, una interpretación en la que analice las zonas ubicadas bajo las siguientes condiciones. Se requiere al Titular replantear el ítem 4.1.8 "Geotecnia" considerando en su caracterización la información de movimientos de masa, procesos erosivos superficiales y subterráneos, y la capacidad portante del suelo. a. Movimientos de masa con niveles de susceptibilidad alto a muy alto. b. Zonas cercanas a manantiales²¹⁰ y niveles de agua subterráneo cercanos a la superficie, que puedan generar procesos erosivos superficiales y subterráneos. c. Zonas expuestas a procesos erosivos subterráneos en lugares donde ha planteado la construcción de infraestructuras que podrían alcanzar los 5 m de profundidad. d. Estratificación de los taludes y nivel de fracturamiento, que puedan ser acelerados durante la construcción y operación del Proyecto.	Mediante Documentación Complementaria DC-28, DC-32 y DC-37 del Trámite E-MEIA-00047-2022, se verificó que el Titular: a. Mediante DC-32 incorporó en el ítem 4.1.8.2 <i>"Caracterización Geotécnica"</i> (folio 2) a <i>"las zonas susceptibles a movimientos de masa, a partir de las imágenes del CENEPRED superponiéndolas con la topografía y complementándolos con los procesos observados en la visita a campo y en las imágenes del Google Earth (...)";</i> generando la Figura 4.1.8-1 <i>"Zonas de estabilidad de acuerdo al CENEPRED"</i>. b. Mediante DC-28 declaró en la carta CS00897-22031031 (folio 90), que <i>"(...) existen manantiales en el AII de las líneas de transmisión; sin embargo, todos ellos se encuentran lejos de las torres (...)"</i>. Asimismo, en la DC-37, incorporó el Cuadro 4.1.6-1: "Profundidad del nivel freático en el emplazamiento de los componentes de las líneas de transmisión" (folio 4); en la que refirió que la hidrogeología es de tipo acuífugos (no almacenan ni transmiten agua) y acuitardos (transmiten agua lentamente); por lo que desestima procesos erosivos superficiales y subterráneos.	Absuelta

²⁰⁸ El observatorio de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) es de acceso libre mediante el enlace web <https://snirh.ana.gob.pe/ObservatorioSNIRH/>

²¹⁰ Para la identificación de manantiales dentro del área de influencia del Proyecto, podrá revisar la información disponible en el portal web de la Autoridad Nacional del Agua <https://snirh.ana.gob.pe/observatorioSNIRH/>; o de considerarlo, solicitarlo directamente a la ANA.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			cual conceptualiza que, los niveles de agua subterráneo se podrían encontrar cercanos a la superficie, y generar procesos erosivos superficiales y subsuperficiales. c. Presentó información de algunas calicatas realizadas, con profundidades de hasta 120 cm²⁰⁹ (1.20 m); en los cuales señaló que no encontró niveles de agua subterránea. No obstante, planteó en el ítem 2.3.2.5 "<i>Componentes del Proyecto</i>" (folio 55) construcción de infraestructuras que podrían alcanzar los 5 m de profundidad, los cuales podrían quedar expuestos a efectos erosivos subterráneos. Además de ello, en la caracterización hidrogeológica mencionó que los componentes del Proyecto se localizan sobre zonas con "<i>comportamiento de acuífero por tener fragmentos porosos y permeables</i>". Además de ello, de acuerdo con los TdR aprobados, omitió realizar la zonificación geotécnica del corredor de la variante de línea de transmisión considerando la siguiente información: d. Estratificación de los taludes, nivel de fracturamiento, procesos morfodinámicos actuantes (naturales o antrópicos) que puedan ser acelerados durante la construcción y operación del Proyecto. e. La capacidad portante del suelo para la ubicación de las torres de la línea de transmisión. .	e. Sitios que permitan el monitoreo y seguimiento de procesos de inestabilidad; en función a la capacidad portante del suelo para la ubicación de las torres.	c. Mediante DC-35 incorporó el Cuadro 4.1.8-5: "<i>Profundidad del nivel freático en el emplazamiento de los componentes de las líneas de transmisión</i>" (folio 5), en el cual presentó un análisis de las zonas expuestas a procesos erosivos subterráneos, declarando en función a las unidades hidrogeológicas que, no existen riesgos de inestabilidad, por considerar unidades de tipo acuífugos (no almacenan ni transmiten agua), acuitardos (transmiten agua lentamente) y acluicudos (no transmite agua). d. Mediante DC-38 incorporó el Cuadro 4.1.8-5 "Nivel de fracturamiento a partir de los perfiles geológicos-geotécnicos" (folio 5) en el cual presentó la estratificación de los taludes y nivel de fracturamiento; identificando las zonas susceptibles de inestabilidad (moderada y alta). e. Mediante DC-37 incorporó el Cuadro 4.1.8-7 "Capacidad portante del suelo en las líneas de transmisión" (folio 7), indicando valores de hasta 20 ton/m², refiriendo que no serán susceptibles a procesos de inestabilidad. No obstante, cabe indicar que, en las torres T13VV, T14VVN y T14AVV, identificó capacidades portantes de 10 ton/m²; por lo que consideró realizar el seguimiento a la estabilidad de las torres, como parte del programa de Contingencias (antes del evento). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
23.	SENACE	Ítem 4.1.9. "Paisaje" (Folios 3 – 45)	a. Los TdR²¹¹ señalan que, el análisis de paisaje incluirá la determinación de las cuencas visuales, considerando los puntos de mayor relevancia de observación y la descripción de los atributos paisajísticos, como fragilidad visual, capacidad de absorción y calidad visual. Al respecto, se identifica lo siguiente: En el cuadro 4.1.9-15. "Ubicación y representatividad de puntos de observación del presente estudio (folios 16 al 20), presentó la ubicación de doce (12) puntos de observación en coordenadas UTM WGS84-Zona	Se requiere al Titular: a. Presentar y describir los criterios considerados para la determinación de los puntos de observación. b. Presentar el análisis de visibilidad de las cuencas visuales de acuerdo con la ubicación de los puntos de observación. c. Complementar la caracterización del paisaje, incluyendo en su evaluación la integración de los resultados de calidad visual y fragilidad, según los	Mediante Documentación Complementaria DC-28 y DC-32 del Trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. En el ítem 4.1.9.4. "<i>Ubicación de puntos de observación y cuencas visuales</i>" (folio 16, DC-28), presentó y describió los criterios que ha considerado para la selección de los puntos de observación, los cuales son: puntos que brinden amplio campo visual o vistas panorámicas del entorno; puntos que son muy concurridos, transitados y de fácil accesibilidad; puntos visuales desde los cuales se aprecia un	Absuelta

²⁰⁹ Adjuntó el Anexo 4.1.3 "Suelos", en el cual presentó los resultados de las calicatas realizadas CS-01 (369 580 m E, 8 903 876 m S, Profundidad a 120 cm), CS-02 (370 100 m E y 8 905 448 m S, Profundidad a 120 cm), CS-03 (374 389 m E y 8 904 410 m S, Profundidad a 120 cm), CS-04 (375 360 m E y 8 903 494 m S, Profundidad a 100 cm), CS-05 (377 942 m E y 8 901 831 m S, Profundidad a 70 cm), CS-06 (377 075 m E y 8 903 132 m S, Profundidad a 45 cm), CS-07 (373 092 m E y 8 903 754 m S, Profundidad a 120 cm) y CS-08 (372 058 m E y 8 904 813 m S, Profundidad a 60 cm)

²¹¹ El ítem 4.1.9. "Paisaje" (pág. 194) de los TdR señala, entre otros aspectos, lo siguiente:
"El análisis de paisaje incluirá la determinación de las cuencas visuales, considerando los puntos de mayor relevancia de observación y la descripción de los atributos paisajísticos, como fragilidad visual, capacidad de absorción y calidad visual. Se incorporará en el análisis, las zonas con potencial turístico (sitios naturales, manifestaciones culturales, folclore, entre otras) y sus actividades relacionadas que podrían verse afectadas"



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			18. Sin embargo, omitió presentar y describir los criterios²¹² que han sido considerados para su ubicación, según los lineamientos del Anexo 4 de la “Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental” aprobada con Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. Con los resultados obtenidos, actualizar la evaluación de impactos y proponer medidas de manejo ambiental. b. En el cuadro 4.1.9-18. “Coordenadas de puntos de observación” (folio 21), presentó nueve (09) cuencas visuales. Sin embargo, no presentó el análisis de visibilidad (visible o no visible) de cada cuenca de acuerdo con la ubicación de los puntos de observación, precisando el alcance visual del observador según las condiciones de visibilidad (atmosférica y de posición) y el relieve. c. Respecto a la caracterización del paisaje, evaluó la calidad visual, capacidad de absorción y fragilidad visual del paisaje; sin embargo, no integró los resultados de calidad y fragilidad visual, mediante lo cual podrá determinar el valor paisajístico del Proyecto e identificar si el área deberá ser conservada o promovida para protección; así como conocer el grado de restricción frente a las modificaciones de las actividades propuestas en la MEIA-d.	lineamientos del Anexo 4 de la “Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental” aprobada con Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. Con los resultados obtenidos, actualizar la evaluación de impactos y proponer medidas de manejo ambiental.	cambio de la cobertura superficial del terreno; puntos centrales de las unidades paisajísticas determinadas a priori en campo; y punto correspondiente a la ubicación de los componentes del Proyecto para precisar el campo visual que se puede apreciar desde dicho lugar. Asimismo, en el cuadro 4.1.9-15, presentó la ubicación y representatividad de los puntos de observación seleccionados para la evaluación de las cuencas visuales. b. En el cuadro 4.1.9-16. “<i>Coordenadas de puntos de observación</i>” (folio 21, DC-28), presentó el análisis de visibilidad de las doce (12) cuencas visuales, señalando que todas son visibles. c. En el ítem 4.1.9.9. “<i>Análisis de resultados de fragilidad en las cuencas visuales</i>” (folio 51 y 52, DC-32), incorporó la evaluación de la integración de los resultados de calidad visual y fragilidad, de acuerdo a los lineamientos del Anexo 4 de la “Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental” aprobada con Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. Asimismo, en el ítem. 5.4.2. “<i>Matriz de evaluación impactos ambientales</i> “Matriz de significancia” (folios 027 al 030, DC-32) y el ítem 5.5. “<i>Evaluación de los potenciales impactos identificados</i>” (folios 031 al 140, DC-32), actualizó la evaluación y descripción del impacto “modificación de la calidad del paisaje local”; además, incorporó las medidas respectivas (folio 11 y 35 del Capítulo 6 “Estrategia de Manejo Ambiental”, DC-32). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
24.	SENACE	Capítulo 4 “ <i>Estudio de la línea base del área de</i> ”	La “ <i>Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental — SEIA</i> ”, indica que se debe hacer referencia a todas las fuentes de información secundarias utilizadas para la elaboración de la línea base ²¹³ . Además, la	Se requiere al Titular citar la fuente de información secundaria utilizada para la caracterización de la línea base conforme lo recomendado en la R.J. N° 055-2016-SENACE/J “ <i>Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace</i> ”.	Mediante Documentación Complementaria DC-28 del Trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que citó las fuentes de información secundaria ²¹⁴ para los ítems 4.1.1 “Geología” (ítem 4.1.1.1 “ <i>Generalidades</i> ”, folio 3); 4.1.2 “Geomorfología” (ítem “4.1.2.1 “ <i>Generalidades</i> ”,	Absuelta

²¹² Ítem 4.3.2.1.” Identificación de los puntos de observación y las características generales del territorio” del Anexo 4 “Factores Transversales” de la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobada mediante la R.M. N° 455-2018-MINAM.

²¹³ Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental — SEIA”, aprobado mediante Resolución Ministerial N°455-2018 MINAM
Ítem 4.5.4 “Lista de Referencias” (pág. 25).

²¹⁴ Fuente de información de Geología: Boletín geológico del INGEMMET, Serie A: Carta Geológica Nacional; n° 75
Fuente de información de Geomorfología: Visitas técnicas de campo, adjuntó fotografías
Fuente de información de Hidrología: Observatorio de la ANA, del portal web <https://snirh.ana.gob.pe/observatorioSNIRH/>
Fuente de información de suelos: Anexo 4.1.3 “Suelos”, el cual contiene información sobre Perfiles Modales, Calidad de suelos, análisis físico químico, fichas de muestreo



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
		<i>influencia del Proyecto</i> Ítem 4.1 “Medio Físico” (sin ítem)	información de los Instrumentos de Gestión Ambiental presentados al Senace deben ser claros, correctos, completos y libre de inconsistencias, para concluir en inversiones sostenibles avaladas por la autoridad competente. Al respecto, se ha verificado que las fuentes de información secundarias utilizadas para la caracterización de la línea base física, en los documentos (PDF) denominados 4.1.1 “Geología”, 4.1.2 “Geomorfología”, 4.1.3 “Suelos”, 4.1.4 “Hidrología”, 4.1.6 “Hidrogeología” y 4.1.8 “Geotecnia”, no han sido citadas por el Titular; solo presentó cuadros indicando como fuente de información “Fuente: Elaboración propia a CESEL S.A. 2021”. Asimismo, describió la utilización de información regional y/o local, mapas, imágenes LIDIAR, entre otros, sin precisar si los datos fueron obtenidos del EIA-d aprobado o de alguna fuente de información oficial (Estado).		folio 3); 4.1.4 “Hidrología” (ítem C “Red Hidrográfica”, folio 6); y fuente de información primaria para el ítem 4.1.3 “Suelos” (Anexo 4.1.3-A “Suelos”). Asimismo, mediante DC-32 refirió la fuente de información primaria para el ítem 4.1.6 “Hidrogeología” ²¹⁵ (4.1.6.1 “Generalidades”, folio 2) y con DC-38 para el ítem 4.1.8 “Geotecnia” ²¹⁶ , refirió la fuente de información secundaria en el ítem 4.1.8.2 “Caracterización geotécnica. (folio 2) Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
Línea Base Biológica						
25.	SENACE	Capítulo 4: “Estudio de la línea base del área de influencia del Proyecto” Ítem 4.2. “Medio biológico” (Folios 1 al 67)	Los TdR aprobados para la presente MEIA-d ²¹⁷ , señalan que la evaluación del medio biológico consistirá en determinar las características cualitativas y cuantitativas de las especies de cada grupo biológico: flora y vegetación, fauna silvestre y recursos hidrobiológicos, así como caracterizar y verificar su sensibilidad y el estado actual de conservación de los diferentes tipos de hábitats que posee el medio donde se desarrollará el Proyecto, tomando como referencia las recomendaciones de la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM ²¹⁸ . Al respecto, se precisa que: a. En el Cuadro 4.2.2-3: “Formaciones vegetales y áreas de ocupación dentro del área de influencia del Proyecto” (folio 18), el Titular a partir de la revisión de imágenes satelitales de la cobertura vegetal e información cartográfica disponible del geoservidor del Ministerio del Ambiente (MINAM ²¹⁹), así como lo señalado en la Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM ²²⁰ y el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015 ²²¹), identificó siete (07) tipos de	Se requiere al Titular, complementar, corregir y/o aclarar la información respecto al ítem 4.2. “Medio biológico”; esto implica: a. Incluir en el sub ítem 4.2.2.4. “Formación vegetal” la descripción de “Lagunas, lagos y cochas”, conteniendo todos los tipos de cuerpos de agua presentes en el área de influencia del Proyecto. b. Corregir en el Cuadro 4.2.4-1 “Ubicación de parcelas de muestreo de inventario forestal”, el tipo de formación de vegetal sobre el cual se ubica la estación de muestreo FL-54. c. Incluir como un criterio adicional para la ubicación de las estaciones de muestreo de flora y fauna, que dichas estaciones se ubican en las zonas de emplazamiento de los componentes del Proyecto, principalmente de aquellos componentes que se superponen o están próximos a bosques, matorrales	Mediante Documentación Complementaria DC-28 y DC-32 del Trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. Con DC-32 en el ítem 4.2.2.5. “Ecosistemas acuáticos” (folios 16-32) incluyó la descripción de “Lagunas, lagos y cochas”, en la cual identificó a las lagunas “Pailapozo” y “Verdepozo” presentes en el área de influencia del Proyecto. Además, señaló que estas lagunas cubren un área aproximada de 11.94 Ha y representa el 0.62% del área de influencia del Proyecto. b. Con DC-28, corrigió el Cuadro 4.2.4.-1 “Ubicación de parcelas de muestreo de inventario forestal” del ítem 4.2.4. “Evaluación forestal” (folio 53), precisando que la estación de muestreo FL-54 se ubica sobre la formación vegetal “Bosque relicto mesoandino (Br-me)”.	Absuelta

²¹⁵ Fuente de información de Hidrogeología: Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas” y Estudio Geotécnico GTM 2019

²¹⁶ Fuente de información de Geotécnia: CENEPRED, ANA, INGEMMET; así como información del Estudio Geotécnico GTM 2019

²¹⁷ Numeral 4.2. “Medio Biológico” de los TdR de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN.

²¹⁸ Ministerio del Ambiente. 2018. Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA. Lima, 31 de diciembre de 2018.

²¹⁹ Geoservidor – MINAM. Plataforma de información territorial ambiental. Disponible en: <https://geoservidor.minam.gob.pe>

²²⁰ Ministerio del Ambiente. 2015. Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM. Guía de inventario de la flora y vegetación. Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. Lima, 19 de marzo de 2015.

²²¹ Ministerio del Ambiente. 2015. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal: Memoria descriptiva. Ministerio del Ambiente., Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. Lima: MINAM, 2015. 100 pp.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			formaciones vegetales: Bosque de montaña altimontano (Bm-al), Bosque relicto mesoandino (Br-me), Matorral arbustivo (Ma), Matorral altimontano (Ma-al), Pajonal andino (Pj), Agricultura costera y andina (Agri), y Lagunas, lagos y cochas (L/Co); sin embargo omitió realizar la descripción de “Lagunas, lagos y cochas” la misma que ocupa una superficie de 11.94 Ha (0.62%). b. En el Cuadro 4.2.4-1 “Ubicación de parcelas de muestreo de inventario forestal” el Titular estableció tres (03) estaciones de muestreo para la evaluación forestal, de las cuales dos (02) son primarias (datos de campo): FO-1 y FO-2, y una estación proviene de información secundaria²²²: FL-54, señalando además que las tres (03) estaciones se ubican sobre la formación vegetal “Bosque de montaña altimontano”; sin embargo, de acuerdo a la revisión de imágenes satelitales así como el Mapa CSL-201500-3-AM-32, se observa que la estación de muestreo FL-54 se ubica sobre “Bosque relicto mesoandino” (Br-me). c. En el sub ítem 4.2.3.2. “Métodos y técnicas de evaluación de flora” (folio 25), y sub ítem 4.2.5.2. “Métodos y técnicas de evaluación de la fauna” (folio 43), el Titular señaló los criterios de selección utilizados para el establecimiento de las estaciones de muestreo; sin embargo, omitió señalar que dichas estaciones se ubican en las zonas de emplazamiento de los componentes del Proyecto, principalmente de aquellos componentes que se superponen o están próximos a bosques, matorrales o ecosistemas frágiles (“Bosque relicto mesoandino”, “Jalca” y “Lagunas”), de acuerdo a lo señalado en la R.M. N° 455-2018-MINAM²²³, así como las recomendaciones realizadas al Plan de Trabajo para el recojo de información de Línea Base de la MEIA-d. d. En el literal C) del sub ítem “Métodos y técnicas de evaluación de flora” (folio 28), el Titular señala que como método de registro cuantitativo utilizó únicamente el método “Puntos por Intersección (Mateucci, S. & S. Colma, 1982)” para las nueve (09)	o ecosistemas frágiles (“Bosque montano de yungas”, “Bosque relicto mesoandino”, “Jalca” y “Lagunas”). d. Aclarar y sustentar técnicamente el empleo del método “Puntos por Intersección (Mateucci, S. & S. Colma, 1982)” para evaluación de flora, en el ámbito de influencia del Proyecto. e. En los sub-ítems correspondientes al análisis de datos, tanto de flora como fauna, deberá presentar la descripción de los índices de diversidad beta. f. Presentar la caracterización de las comunidades hidrobiológicas y sus poblaciones conformantes, a partir de información primaria^{228,229}, y/o en caso hacer uso de información secundaria, para el sustento requerido, las fuentes empleadas deberán cumplir las condiciones de aplicabilidad, validez, representatividad, similitud, con una antigüedad no mayor a cinco (05) años y estar correctamente referenciadas.	c. Con DC-28 el Titular incorporó el criterio “Ubicación de estaciones de muestreo en zonas de emplazamiento de los componentes del Proyecto, principalmente de aquellos componentes que se superponen o están próximos a bosques, matorrales o ecosistemas frágiles”, dentro de los criterios de selección para el establecimiento de las estaciones de muestreo de flora y fauna, en el ítem 4.2.3.2. “Métodos y técnicas de evaluación de la flora” (folio 30) y 4.2.5.2. “Métodos y técnicas de evaluación de la fauna” (folio 56), respectivamente. d. Con DC-32 el Titular corrigió la información presentada respecto a los métodos empleados para el muestreo de la “Flora y vegetación” en el ítem 4.2.3.2. “Métodos y técnicas de evaluación de la flora” (folios 48-53); señalando que se utilizaron los métodos “Línea de intercepción de Canfield (1941)”, “Cuadrado Bonham (1989)” y “Transección al paso Parker (1951)”, en concordancia con lo establecido en el Plan de Trabajo para el recojo de información de Línea Base de la MEIA-d; y excluyendo el método “Puntos por intersección (Mateucci, S. & S. Colma, 1982)”. Asimismo, presentó el Anexo 25c, en el cual incluyó las fichas de muestreo de flora y vegetación, por método de evaluación. e. Con DC-28 el Titular en el ítem 4.2.3.3. “Análisis de datos (flora)” (folios 43-47) y 4.2.5.3. “Análisis de datos (fauna)” (folios 106-111), presentó la descripción de los índices de diversidad beta para flora y fauna. f. Con DC-32 el Titular incorporó el ítem 4.2.6.7. “Evaluación hidrobiológica” (folios 1-20), en la cual presentó la caracterización de las comunidades hidrobiológicas de las lagunas presentes en el ámbito de influencia del Proyecto, a partir de información secundaria²³⁰, la cual cumple con los criterios señalados en la presente observación. De otro lado, en referencia a la Quebrada CA-AG-01 con coordenadas UTM (E: 369 060 y N: 8 904	

²²² Consorcio Transmantaro S.A. 2020. Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”. Elaborado por CESEL S.A. Aprobado mediante Resolución Directoral N° 00085-2020-SENACE-PE/DEIN, Lima.

²²³ Ministerio del Ambiente. 2018. Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA. Lima, 31 de diciembre de 2018.
Ítem 2.0.2.2.3. “Ubicación de estaciones de muestreo” del Anexo N° 2
“La ubicación final de las estaciones de muestreo será definida en campo y tendrá como principales criterios el juicio profesional y las características particulares de cada grupo biológico. Asimismo, se deberá considerar aspectos de accesibilidad, seguridad y **ubicación de los componentes del Proyecto**”

²²⁸ Autorización de colecta para recursos hidrobiológicos por parte del PRODUCE, aprobado mediante D.S. N° 013-2020-PRODUCE.

²²⁹ Museo de Historia Natural. 2014. Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas: plancton, perifiton, bentos (macroinvertebrados, necton (peces) en aguas continentales del Perú. Publicado por el Ministerio del Ambiente. Lima-Perú. Consulta el 25 de octubre del 2018.
<http://www.minam.gob.pe/diversidadbiologica/wp-content/uploads/sites/21/2014/02/M%C3%A9todosde-Colecta-identificaci%C3%B3n-y-an%C3%A1lisis-de-comunidades-biol%C3%B3gicas.compressed.pdf>

²³⁰ Instituto del Mar del Perú (IMARPE). 2019. *Lagunas altoandinas de Huánuco evaluadas para el desarrollo de la acuicultura, 2016* [Informe ISSN 0378-7702]. Volumen 46, Número 2. Callao.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			estaciones de muestreo de flora; sin embargo, en el Plan de Trabajo para el recojo de información de Línea Base de la MEIA-d, señaló que se utilizarían los métodos “Línea de intercepción de Canfield (1941)”, “Cuadrado Bonham (1989)” y “Transección al paso Parker (1951)”, evidenciándose de esta manera un cambio en los métodos de muestreo. Además, el método “Puntos por Intersección”, es un método utilizado para determinar la estructura y composición de una formación vegetal basado en la posibilidad de registrar las plantas presentes o ausentes sobre un punto del suelo²²⁴, apto para muestrear vegetación graminoide y arbustiva; sin embargo, para el presente Proyecto ha sido empleado para el muestreo de estaciones con coberturas arbóreas (MFL-07 y MFL-09). e. En el sub ítem 4.2.3.3. “Análisis de datos” del ítem 4.2.3. “Caracterización de flora” (folio 32) y sub ítem 3.16.5.1. “Análisis de datos” del ítem 4.2.5. “Fauna” (folio 62), el Titular presenta la descripción de los descriptores comunitarios (abundancia y densidad) y los índices de diversidad alfa (diversidad, equidad, dominancia); sin embargo, omite la descripción de los índices de diversidad beta, de acuerdo con el Plan de Trabajo y TdR aprobados de la MEIA-d. f. En el sub ítem 4.2.2.3.2. “Ecosistemas acuáticos” (folio 17), el Titular señaló que, en cuanto al desarrollo de la línea base de los recursos hidrobiológicos propuestos según TdR aprobados, debido a las condiciones que presenta la zona (difícil acceso), no fue posible caracterizar o describir cualitativa ni cuantitativamente la flora ni fauna acuática en los tipos de cuerpos de agua presentes (quebrada y lagunas). No obstante, es importante precisar que, las “Lagunas” son consideradas ecosistemas frágiles, en concordancia con lo establecido en el art. 99.2²²⁵ de la Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente, modificada por la Ley N° 29895; y, además, constituyen sitios de importancia ecológica²²⁶; por lo tanto, corresponde caracterizar las comunidades hidrobiológicas de los mencionados ecosistemas acuáticos. Asimismo, de acuerdo a los TdR aprobados, y el Plan de Trabajo para el recojo de información de Línea		262), el Titular señaló que no fue evaluada desde el punto de vista hidrobiológico, toda vez que es una quebrada intermitente, que se activa únicamente durante los periodos de lluvia. Asimismo, señaló que durante los trabajos de campo del año 2021 para el levantamiento de información de calidad de agua (época seca y húmeda), no se registró evidencia de flujo de agua en dicha quebrada; además, complementó dicho sustento, con un análisis de imágenes satelitales y fotografías de la quebrada (en época seca y húmeda) en el ítem 4.2.2.5. “Ecosistemas acuáticos”. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	

²²⁴ Matteucci, D. S. y A. Colma. 1982. *Metodología para el estudio de la vegetación*. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, Washington, D.C. 168p.

²²⁵ Art. 99.2 de la Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente, modificada por la Ley N° 29895.
“Los ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relicto”.

²²⁶ Concentra de manera temporal o permanente especies de aves silvestre, y que el Proyecto puede generar impactos sobre la avifauna que la habita.



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			Base de la MEIA-d, el Titular debió presentar la caracterización de las comunidades hidrobiológicas; o en su defecto, usar información del EIA-d aprobado del Proyecto (2020) u otras fuentes secundarias, justificando técnicamente la representatividad de dicha información respecto a los cambios motivo de la MEIA-d. La Línea Base, entendida como la caracterización inicial del área donde se ejecutará un Proyecto, es una de las principales herramientas en el proceso de elaboración de estudios ambientales y constituye los cimientos para realizar la evaluación de los impactos, diseñar las medidas de manejo y hacer seguimiento a la eficacia de las medidas de control propuestas²²⁷.			
26.	SENACE	Capítulo 4: “Estudio de la línea base del área de influencia del Proyecto” Ítem 4.2.6.1. “Flora y vegetación” Ítem 4.2.6.3. “Mamíferos” Ítem 4.2.6.4. “Aves” Ítem 4.2.6.5. “Reptiles y anfibios” Ítem 4.2.6.6. “Artrópodos”	La línea base comprende la descripción detallada de los atributos o características socioambientales del área de un Proyecto²³¹, en este caso para las actividades de la MEIA-d se advierte lo siguiente: a. Los TdR aprobados para la presente MEIA-d²³², señalan que con la información registrada en campo, reportarán los descriptores comunitarios (abundancia, densidad y frecuencia), diversidad alfa (riqueza e índices de equidad y dominancia), diversidad beta (índices de similitud/disimilitud), y análisis de clasificación, ordenación y similitud; además, en el Plan de Trabajo para el recojo de información de Línea Base de la MEIA-d, el Titular señaló que realizaría el análisis de la diversidad alfa, mediante la riqueza, abundancia, índice de Shannon-Wiener, índice de Margalef, Índice de Pielou e índice de Simpson, y para la diversidad beta, mediante el coeficiente de similitud de Jaccard, índice de Morisita Horn, curva de acumulación de especies, Chao 1 y Chao 2. Sin embargo, en los resultados de los análisis de diversidad para todos los grupos taxonómicos (flora, mamíferos, aves, reptiles, anfibios y artrópodos), el Titular omitió presentar el análisis de los índices Morisita-Horn, Chao 1 y Chao 2. b. En el Anexo 4.2.6.1 “Flora y vegetación”, presentó el panel fotográfico de flora por estación de evaluación; sin embargo, de acuerdo con los TdR aprobados para	Se requiere al Titular, complementar, corregir y/o aclarar la información respecto a la flora y fauna silvestre; esto implica: a. Aclarar y sustentar técnicamente la omisión de los análisis de los índices Morisita-Horn, Chao 1 y Chao 2. b. Modificar el panel fotográfico de las especies de flora y fauna (mamíferos, aves, anfibios y reptiles, y artrópodos) por tipo formación vegetal.	Mediante Documentación Complementaria DC-28 del Trámite E-MEIID-00047-2022, se verificó que el Titular: a. En el ítem 4.2.3 “Caracterización de flora” (folio 46) y 4.2.5 “Caracterización de la fauna” (folio 110), incorporó el análisis de similitud con el índice de Morisita-Horn para todos los grupos taxonómicos (flora, mamíferos, aves, reptiles, anfibios y artrópodos). De otro lado, en el caso de los estimadores No Paramétricos Chao 1 y Chao 2, precisó que éstos fueron aplicados e incluidos en el análisis de acumulación de especies para aquellas formaciones vegetales donde no fue posible construir curvas de acumulación de especies empleando el estimador de Clench²³³. En tal sentido, dichos estimadores únicamente fueron empleados en el estudio de aves, donde realizó el análisis respectivo para la formación vegetal de Bosque de montaña altimontano (Ítem 4.2.6.4. “Aves”). Por último, señaló que respecto a los ítems 4.2.6.1. “Flora y Vegetación”, 4.2.6.3. “Mamíferos”, 4.2.6.5. “Reptiles y anfibios” y 4.2.6.6. “Artrópodos” no fue necesario realizar el análisis de los estimadores no Paramétricos referidos, ya que el esfuerzo de muestreo (especies esperadas) fue validado	Absuelta

²²⁷ Ministerio del Ambiente. 2018. Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental. Lima, 31 de diciembre de 2018.

²³¹ Ítem 14 “Línea base” del Anexo I “Definiciones” del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

²³² Numerales 4.2.2.1. “Flora” y 4.2.2.2. “Fauna” de los TdR de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN.

²³³ Estimador paramétrico basado en datos de acumulación de especies que se ajusten a modelos teóricos de curvas asintóticas conforme se incrementan las unidades muestreo o los individuos observados.



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			la MEIA-d, este panel fotográfico deberá ser presentado por tipo de formación vegetal.		haciendo uso del método paramétrico de Clench por medio del programa “Species Accumulación”. b. En los anexos 4.2.6.1., 4.2.6.3., 4.2.6.4., 4.2.6.5., 4.2.6.6., presentó el Panel fotográfico de las especies de flora y fauna (mamíferos, aves, anfibios y reptiles, y artrópodos), por tipo de formación vegetal.”. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
27.	SENACE	Capítulo 4: “Estudio de la línea base del área de influencia del Proyecto” Ítem 4.2.7. “Ecosistemas frágiles” (Folios 4 al 51)	Los TdR aprobados para la presente MEIA-d ²³⁴ , señala que se realizará la identificación y caracterización de los ecosistemas frágiles del área de influencia del Proyecto, identificando, además las áreas impactadas, a fin de proponer las medidas ambientales específicas para su conservación, determinando la distancia del Proyecto a los ecosistemas frágiles identificados, tomando como referencia los establecido en la RDE N° 287-2018-MINAGRI-SERFOR-DE ²³⁵ . Al respecto, se advierte lo siguiente: a. En el ítem 4.2.7.1. “Identificación de ecosistemas frágiles” (folio 4), el Titular señala que para la identificación de los ecosistemas frágiles consideró lo señalado en el art. 99.2 ²³⁶ de la Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente, modificada por la Ley N° 29895, e identifica tres (03) ecosistemas frágiles: Bosque altimontano (pluvial) de Yunga (B-aY), Bosque relicto mesoandino (Br-ma) y Jalca (Jal); sin embargo, omitió la identificación, descripción y caracterización del ecosistema frágil de “Lagunas”, toda vez que, de acuerdo al análisis de imágenes satelitales, así como el Mapa CSL-201500-3-AM-36,	Se requiere al Titular, complementar, corregir y/o aclarar la información respecto a los ecosistemas frágiles presentes en el área de influencia del Proyecto; esto implica: a. Identificar y caracterizar las lagunas “Pailapozo” y “Verdepozo” presentes en el área de influencia del Proyecto; además, señalar su distancia hacia los componentes del Proyecto. Identificar y caracterizar a las lagunas “Pailapozo” y “Verdepozo” presentes en el área de influencia del Proyecto; además, señalar su distancia hacia los componentes del Proyecto. En caso de hacer uso de información secundaria para la caracterización requerida, las fuentes secundarias deberán cumplir las condiciones de aplicabilidad ²³⁸ , validez ²³⁹ , representatividad ²⁴⁰ , similitud ²⁴¹ , y estar correctamente referenciadas, para lo cual se recomienda el “Manual de fuentes de estudios ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace ²⁴² ”, según correspondan. Además, de corresponder, actualizar y/o modificar de manera transversal en toda la MEAI-d, los Cuadros, Gráficos y Mapas, referidos a los ecosistemas frágiles.	Mediante Documentación Complementaria DC-28 y DC-32 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. Con DC-32, en el ítem 4.2.7.1. “Identificación de ecosistemas frágiles” (folio 6), identificó a las lagunas “Pailapozo” y “Verdepozo” como ecosistemas frágiles presente en el área de influencia del Proyecto. Asimismo, en el literal D) “Lagunas” (folios 54-60), presentó la caracterización de las lagunas “Pailapozo” y “Verdepozo”, mediante información secundaria ²⁴³ , señalando la distancia de cada laguna hacia los componentes del Proyecto. Además, actualizó de manera transversal en toda la MEIA-d, los cuadros, gráficos y mapas, referidos a los ecosistemas frágiles, incorporando las lagunas “Pailapozo” y “Verdepozo”. b. Con DC-28, en el ítem 4.2.7. “Ecosistemas frágiles” (folios 35-54), presentó la caracterización del ecosistema frágil de Jalca “Jiullauya” ²⁴⁴ , precisando la riqueza de especies de flora y fauna que habita en el área del ecosistema frágil, especies de	Absuelta

²³⁴ Numeral 4. 2.4. “Identificación de ecosistemas frágiles” de los TdR de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN.

²³⁵ Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. 2018. Resolución de Dirección Ejecutiva N° 287-2018-MINAGRI-SERFOR-DE. Lineamientos para la identificación de Ecosistemas Frágiles y su incorporación en la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles. Lima, 2018.

²³⁶ Art. 99.2 de la Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente, modificada por la Ley N° 29895.
“Los ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relicto”.

²³⁸ Aplicabilidad: La información recopilada de la fuente de información secundaria debe ser coherente con la ubicación del área de influencia del Proyecto (en las cercanías del área de influencia del componente principal y áreas auxiliares).

²³⁹ Validez: La información debe ser de una fuente oficial (institución u organización), publicación que haya pasado por una revisión editorial (libros, tesis o artículos publicados) o línea base biológica no mayor a cinco (05) años de antigüedad correspondiente a un instrumento de gestión ambiental (certificación ambiental vigente).

²⁴⁰ Representatividad: La información de la fuente de información secundaria debe avocarse a evaluar los factores biológicos (mastofauna, herpetofauna, ornitofauna, flora y comunidades acuáticas) y la data debe generar convicción en su contenido y métodos de evaluación, esto en función del alcance, cobertura y oportunidad del Proyecto.

²⁴¹ Similitud: La información de la fuente de información secundaria debe ser coherente con la composición biológica (comunidades o poblaciones y la distribución de estas) y estructura (tipo de biotopo, forma de vida o habito de crecimiento, formación vegetal, etc.) de acuerdo con las formaciones ecológicas identificadas (cobertura vegetal, ecosistemas, etc.).

²⁴² Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE/J, que aprueba el documento técnico normativo denominado “Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace”, elaborado por SENACE. Disponible en: <https://www.senace.gob.pe/download/senacenormativa/N-1-21-RJ-055-2016-SENACE-J.pdf>

²⁴³ Instituto del Mar del Perú (IMARPE). 2019. *Lagunas altoandinas de Huánuco evaluadas para el desarrollo de la acuicultura, 2016* [Informe ISSN 0378-7702]. Volumen 46, Número 2. Callao.

²⁴⁴ Resolución de Dirección Ejecutiva N° D000004-2020-MINAGRI-SERFOR-DE, que aprueba la incorporación de dieciocho (18) ecosistemas a la “Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles”, aperturada mediante R.M. N° 0274-2013-MINAGRI.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			se evidencia que en el área de influencia del Proyecto, se ubican las lagunas “Pailapozo” (UTM WGS 84 Zona 18L 377919E 8902766N), y “Verdepozo” (UTM WGS 84 Zona 18L 377262E 8901163N), las cuales de acuerdo a la Ley General del Ambiente, son considerados como ecosistemas frágiles y sitios de importancia ecológica²³⁷. b. En el ítem 4.2.7.1. “Identificación de ecosistemas frágiles” (folio 4), el Titular indica que el área de influencia del Proyecto se superpone a una porción del ecosistema frágil Jalca “Jiullauya” (considerado en la Lista Sectorial según RDE N° D0000004-2020-MINAGRI-SERFOR-DE; sin embargo, no presenta la caracterización del mencionado ecosistema frágil. c. En el Mapa CSL-201500-3-AM-36, el Titular representa tres (03) ecosistemas frágiles: Bosque relicto mesoandino (Br-ma), Jalca (Jal), y Lagos y lagunas (Lg); sin embargo, omite representar el ecosistema frágil Bosque altimontano (pluvial) de Yunga (B-aY), así como el ecosistema Jalca “Jiullauya”.	b. Presentar la caracterización del ecosistema frágil de Jalca “Jiullauya”, precisando la riqueza de especies de flora y fauna que habita en el área del ecosistema frágil, especies de categoría de amenaza, especies endémicas y servicios ecosistémicos que brinda. c. Corregir el Mapa CSL-201500-3-AM-36, incluyendo todos los ecosistemas frágiles identificados en el área de influencia del Proyecto, precisando la superficie que ocupan y las distancia hacia los componentes del Proyecto.	categoría de amenaza, especies endémicas y servicios ecosistémicos que brinda. c. Con DC-32, actualizó el Mapa CSL-201500-3-AM-36 “Mapa de ecosistemas frágiles”, incluyendo todos los ecosistemas frágiles identificados en el área de influencia del Proyecto, así como las superficies que ocupan y las distancias hacia los componentes del Proyecto. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
28.	SENACE	Capítulo 4: “Estudio de la línea base del área de influencia del Proyecto” Ítem 4.2.8. “Identificación de hábitats críticos” (Folios 3 al 22)	Los TdR aprobados para la presente MEIA-d²⁴⁵, señala que se realizará la identificación de áreas que constituyen espacios vitales de especies categorizadas bajo amenaza, teniendo en cuenta el marco normativo nacional e internacional, identificando, además, las áreas a ser impactadas por el Proyecto, a fin de proponer las medidas ambientales específicas y especiales para su conservación, tomando como referencia los establecido en la RDE N° 261-2019-MINAGRI-SERFOR²⁴⁶ y RDE N° 287-2018-MINAGRI-SERFOR-DE²⁴⁷. Al respecto, se advierte lo siguiente: a. En el ítem 4.2.8.3. “Descripción y caracterización de hábitats críticos identificados en el área de estudio” (folio 9), el Titular de acuerdo a los criterios establecidos en los lineamientos nacionales, analizó, identificó y priorizó tres (03) hábitats críticos en el área de influencia del Proyecto: Bosque altimontano pluvial de Yunga (B-aY), Bosque relicto mesoandino (Br-me) y Jalca (Jal); sin embargo, no consideró en dicho análisis a las lagunas, entre ellas “Pailapozo” (UTM WGS 84 Zona 18L 377919E 8902766N) y “Verdepozo”	Se requiere al Titular, complementar, corregir y/o aclarar la información respecto a la identificación de hábitats críticos; esto implica: a. Incluir en el ítem 4.2.8.3. “Descripción y caracterización de hábitats críticos identificados en el área de estudio”, la evaluación de las Lagunas “Pailapozo” y “Verdepozo”. b. Presentar el Mapa CSL-201500-3-AM-37, incluyendo todos los hábitats críticos identificados en el área de influencia del Proyecto, señalando la superficie que ocupan y las distancia hacia los componentes del Proyecto.	Mediante Documentación Complementaria DC-35 del Trámite E-MEIDAD-00047-2022, el Titular: a. Incluyó el ítem 4.2.8.3.4. “Lagunas (Lg): Pailapozo y Verdepozo” (folios 25-34), la evaluación de las Lagunas “Pailapozo” y “Verdepozo” como hábitats críticos. b. Actualizó el Mapa CSL-201500-3-AM-37, incluyendo los hábitats críticos identificados en el área de influencia del Proyecto (Bosque relicto mesoandino, Pajonal andino, Bosque de montaña altimontano y Lagunas), señalando la superficie que ocupan, así como las distancias hacia los componentes del Proyecto. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

²³⁷ Concentra de manera temporal o permanente especies de aves silvestre, y que el Proyecto puede generar impactos sobre la avifauna que la habita.

²⁴⁵ Numeral 4.2.9. “Áreas biológicamente sensibles” de los TdR de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN

²⁴⁶ Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. 2018. Resolución de Dirección Ejecutiva N° 261-2019-MINAGRI-SERFOR-DE. lineamientos para establecer hábitats críticos y sus medidas de conservación. Lima, 2019.

²⁴⁷ Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. 2018. Resolución de Dirección Ejecutiva N° 287-2018-MINAGRI-SERFOR-DE. Lineamientos para la identificación de Ecosistemas Frágiles y su incorporación en la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles. Lima, 2018.



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			(UTM WGS 84 Zona 18L 377262E 8901163N) presentes en el área de influencia del Proyecto, de acuerdo a lo señalado en los lineamientos para establecer hábitats críticos y sus medidas de conservación ²⁴⁸ , por la importancia ecológica que representan ²⁴⁹ . b. En el Mapa CSL-201500-3-AM-37, el Titular representa tres (03) Hábitat críticos: Bosque relicto mesoandino (Br-ma), Jalca (Jal), y Lagos y lagunas (Lg); sin embargo, omite representar el hábitat crítico de Bosque altimontano (pluvial) de Yunga (B-aY).			
29.	SENACE	Capítulo 4: “Estudio de la línea base del área de influencia del Proyecto” Ítem 4.2.10. “Sensibilidad ambiental del componente biótico” (Folios 3 al 28)	Los TdR aprobados para la presente MEIA-d ²⁵⁰ , señala que las áreas biológicamente sensibles (ABS) o áreas de importancia biológica, son microhábitats de uso intensivo de recursos por parte de fauna, que tienden a atraer una gran cantidad y diversidad de especies. Al respecto, se advierte lo siguiente: a. En el ítem 4.2.10.2. “Resultados del análisis” (folio 06), el Titular presentó el análisis de sensibilidad de las formaciones vegetales identificadas en ámbito del Proyecto basados en los i) Criterios Biológicos: diversidad, Rareza, Extensión, Naturalidad, Fragilidad, Representatividad y Conectividad; y ii) Criterios Ecológicos en función de oferta de recursos: Alimento, Descanso, Refugio, Reproducción, Disponibilidad, Variabilidad y Accesibilidad determinó que las formaciones vegetales Matorral arbustivo (Ma) y Agricultura andina (Agri) son ambientes de Sensibilidad Baja, el pajonal andino (Pj) es considerado un ambiente de Sensibilidad Media, el Bosque relicto mesoandino (Br-me) y Bosque de montaña altimontano (Bm-al) son considerados ambientes de Sensibilidad Alta; sin embargo, omitió la evaluación de la formación vegetal “Lagunas, lagos y cochas”, el cual de acuerdo al Cuadro 4.2.2-3: “Formaciones vegetales y áreas de ocupación dentro del área de influencia del Proyecto” ocupa una superficie de 11.94 Ha (0.62%).	Se requiere al Titular, complementar, corregir y/o aclarar la información en el Ítem 4.2.10. “Sensibilidad ambiental del componente biótico”; esto implica a. Analizar la sensibilidad de la formación vegetal “Lagunas, lagos y/o cochas” basado en los criterios biológicos-ecológicos; y en función a los resultados, determinar las áreas biológicamente sensibles de las diferentes especies. Asimismo, actualizar el Mapa CSL-201500-3-AM-38 incluyendo la clasificación de sensibilidad de la formación vegetal “Lagunas, lagos y cochas”. b. Corregir la fotografía presentada, de tal manera que concuerde con lo señalado en su descripción. c. Incluir en el análisis de las áreas biológicamente sensibles a los bosques o vegetación secundaria, teniendo en cuenta que dicha cobertura vegetal fue identificada en el ecosistema “zona agrícola”.	Mediante Documentación Complementaria DC-28, DC-32 y DC-35 del Trámite E-MEAD-00047-2022, el Titular: a. Con DC-35 en el ítem 4.2.10.2. “Resultados del análisis” (folios 6-17) incluyó el análisis de la sensibilidad de las lagunas “Pailapozo” y “Verdepozo”, determinando que ambas lagunas tienen “Baja sensibilidad ecológica (Valor 1)”. Asimismo, actualizó el Mapa CSL-201500-3-AM-38, incluyendo la clasificación de las Lagunas: Pailapozo y Verdepozo. b. Con DC-32 corrigió la Fotografía 4.2.10.2-2 “Vista de la cobertura vegetal Pajonal andino, Pj (estación MFL-05), considerado ambiente de mediana sensibilidad” (folio 13). c. Con DC-28 (folio 132-133) mediante el análisis de imágenes satelitales (2010, 2015 y 2022), sustentó que el ecosistema “Zona agrícola”, no presenta bosques secundarios; además, concluye que, las condiciones de alteración (intervención y cambio de uso) que presentan las tierras agrícolas, no constituyen ni presentan las condiciones para el emplazamiento de bosques secundarios. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

²⁴⁸ Resolución de Dirección Ejecutiva N° 261-2019-MINAGRI-SERFOR-DE
Primer nivel: Identificación de especies
Identificación de especies de flora y fauna silvestre categorizadas como amenazadas, y que estas a su vez presenten importancia socioeconómica (uso local)
Segundo nivel: Identificación de áreas
Consiste en identificar áreas de importancia o esenciales para la supervivencia de las especies identificadas o priorizadas en el primer nivel de análisis (especies amenazadas, en peligro crítico, endémicas), dentro de su rango de distribución natural, contando con información debidamente sustentada (Datos de campos y otros estudios debidamente avalados)
Tercer nivel: Priorización de áreas
De registrarse áreas que cumplan con el segundo nivel de análisis, estas son priorizadas, y establecidas como hábitats críticos

²⁴⁹ Concentra de manera temporal o permanente especies de aves silvestres, y que el Proyecto podría generar impactos sobre la avifauna que la habita.

²⁵⁰ Numeral 4.2.5. “Identificación de hábitats críticos de especies amenazadas” de los TdR de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			b. El Titular presenta la Fotografía 4.2.10.2-2 (folio 13), indicando que se trata de una vista de la cobertura vegetal Pajonal andino (estación MFL-05), considerado ambiente de mediana sensibilidad; sin embargo, la fotografía no corresponde al tipo de formación vegetal señalado sino corresponde al Bosque de montaña altimontano (Bm-al). c. En los TdR aprobados para la presente MEIA-d²⁵¹, se estableció que se considerarán a los bosques secundarios como un área biológicamente sensible (ABS), igualmente, a los saladeros (collpas), madrigueras, bañaderos, sitios de reproducción o sitios leks, hormigueros entre otros; sin embargo, el Titular únicamente incluye dentro de su análisis sobre las áreas biológicamente sensibles (ABS) a los saladeros (collpas), madrigueras, bañaderos, abrevaderos o bebederos, comederos, zonas de anidación, sitios de reproducción o sitios leks, hormigueros, entre otros²⁵², sin considerar a los bosques o vegetación secundaria, la cual fue identificada en el ecosistema “zona agrícola”, ocupando una superficie de 539.65 ha. y representando el 25.91% de área de influencia total del Proyecto (literal f, ítem 4.2.2.3.1., folio 15).			
Línea Base Socioeconómica y Cultural						
30.	SENACE	Ítem 4.3.1. “Metodología del estudio” (Folios 8 – 26) 4.3.1.3. “Estudio cuantitativo” (Folios 24-26) Ítem 4.3.2. “Aspectos socioeconómicos” h. “Percepción de la población respecto al Proyecto” (Folios 81-88)	Metodología – Encuestas aplicadas En el diseño de la metodología de estudio se definen las técnicas de recojo de información que permitirán al investigador caracterizar el objeto o sujeto de estudio. La consistencia técnica de la metodología aplicada resulta importante para dar validez a los datos obtenidos²⁵³. El Titular indicó en el ítem 4.3.1.3. “Estudio cuantitativo” (folios 24-26) que “la información de las localidades de Allgahuanca, Cullcuy y Santa María del Valle ha sido tomada del EIA aprobado de acuerdo con la metodología aplicada en las recomendaciones del plan de trabajo por parte de los evaluadores del Senace. Para la obtención de la muestra de las dos localidades nuevas de San Juan de Marambuco y Anexo Santa Rosa de Marambuco se aplicará la unidad de investigación constituida por hogares, el tamaño de la muestra se calculó en 175 hogares, con un nivel de confianza de 95% y un margen	Se requiere al Titular, precisar la consistencia técnica de la metodología aplicada para la elaboración de la caracterización socioeconómica y cultural. Esto implica: a. Presentar la ficha técnica o características metodológicas de las encuestas aplicadas en Allgahuanca, Cullcuy y Santa María del Valle que corresponden al EIA-d aprobado que son referenciadas en la caracterización socioeconómica de la MEIA-d. b. Presentar la ficha técnica de las encuestas complementarias en las unidades poblacionales de Allgahuanca, Cullcuy y Santa María del Valle, tomadas para conocer las percepciones de la población de estas localidades sobre la MEIA-d, lo cual debe incluir²⁵⁵:	Mediante Documentación Complementaria DC-32 y DC-37 del Trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. Con DC-32 presentó en el Anexo 30.1 “Ficha técnica EIA 2020_numerado”, la ficha técnica de las encuestas aplicadas entre los meses de marzo y mayo de 2019 en un total de 115 centros poblados, entre ellos Allgahuanca, Cullcuy y Santa María del Valle y que son referenciadas en la caracterización socioeconómica de la MEIA-d. El diseño muestral consideró como universo al total de viviendas particulares con ocupantes presentes de cada región natural en la que están emplazadas las comunidades campesinas, pueblos indígenas y centros poblados del AID, un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 4%, en base a lo cual	Absuelta

²⁵¹ Ítem 4.2.10. “Sensibilidad ambiental del componente biótico” (págs. 6, 10, 15 y 17)

²⁵² Numeral 6.1.2. “Medio Biológico” de los TdR de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN.

²⁵³ Ministerio del Ambiente. 2018. Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. “Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA”. Lima, 31 de diciembre de 2018.

²⁵⁵ Para mayor detalle respecto al detalle de la ficha técnica revisar el ítem 3.0.2.2.1. “Planificación del trabajo de campo – Definición de la unidad muestral” del Anexo 3 de la “Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental -SEIA”



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			<i>de error de 5%</i>". Estas encuestas fueron aplicadas entre el 23 y el 27 de agosto de 2021. Al respecto, se precisa que los resultados de las encuestas aplicadas para el EIA-d aprobado no son extensivos a la MEIA-d en lo que corresponde al tema de percepciones ya que en dichas encuestas se consultó la opinión de la población respecto al Proyecto mas no a su modificación, y por lo tanto correspondería aplicar encuestas de percepción en las unidades poblacionales de Allgahuanca, Cullcuy y Santa María del Valle. No obstante, en el Anexo 4.3.1.5 "<i>Encuestas Año 2021²⁵⁴</i>", adjuntó cuestionarios denominados "<i>Encuestas sociodemográficas y de percepción complementarias</i>", que habrían sido aplicadas en las unidades poblacionales de Allgahuanca, Cullcuy y Santa María del Valle, para conocer la percepción de la población sobre la Modificación del Proyecto. Al respecto, se tiene lo siguiente: - No presentó la ficha técnica de las encuestas aplicadas en Allgahuanca, Cullcuy y Santa María del Valle que corresponden al EIA-d aprobado que son referenciadas en la caracterización socioeconómica de la MEIA-d. - No presentó la ficha técnica de las "<i>Encuestas sociodemográficas y de percepción complementarias</i>" aplicadas en Allgahuanca, Cullcuy y Santa María del Valle, por lo cual no queda clara la representatividad de la muestra y la validez de los resultados. - No precisó los mecanismos de participación e información previos a través de la cuales se informó a la población del área de influencia social, respecto a la MEIA-d, y que haya permitido brindar una opinión informada durante la aplicación de las encuestas de percepción.	- Universo poblacional - Parámetros para la definición de la muestra - Número de la muestra - Periodo del recojo de información - Indicadores (temas abordados) En caso no se sustente la representatividad de la muestra y la validez de los resultados, deberá utilizar otra fuente de información para desarrollar el ítem h. "<i>Percepción de la población respecto al Proyecto</i>" (folios 81-88) del ítem 4.3.2. "<i>Aspectos socioeconómicos</i>", así como el ítem 4.3.4.3. "<i>Tendencias probables de desarrollo del área de influencia directa</i>" (folios 6-12) del ítem 4.3.4. "<i>Tendencias de desarrollo</i>". c. En correspondencia a la atención de los literales b. y b.1., precisar cuáles fueron los mecanismos de participación e información previos a la encuesta, a través de los cuales se informó a la población del área de influencia social respecto a la MEIA-d y que le permitieron brindar una opinión informada.	estimó una muestra de 2 027 encuestas. De este total, diez (10) encuestas corresponden al Caserío Allgahuanca, veinticinco (25) al Anexo Cullcuy y ciento catorce (114) a la Comunidad Campesina Santa María del Valle. b. Con DC-37 presentó en el ítem 4.3 "<i>Metodología y área de influencia</i>", sub ítem "<i>Estudio cuantitativo-Determinación de la información de las unidades poblacionales del EIA</i>" (folios 26-27), la ficha técnica de las encuestas complementarias aplicadas en agosto de 2021 en las unidades poblacionales de Allgahuanca, Cullcuy y Santa María del Valle para conocer las percepciones de la población de estas localidades sobre la MEIA-d, lo cual incluyó: - Universo poblacional: Se consideró un universo poblacional de 812 viviendas con ocupantes presentes (67 en el caserío Allgahuanca, 139 en el Anexo Cullcuy y 606 en la Comunidad Campesina Santa María del Valle). - Parámetros para la definición de la muestra: Se consideró un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 7% con una variabilidad equivalente a 0.5. - Número de la muestra: En base a los parámetros se determinó una muestra de 158 encuestas distribuidas de manera proporcional en función al número de viviendas con ocupantes presentes en cada unidad poblacional, resultando 15 encuestas en el Caserío Allgahuanca, 29 en el Anexo Cullcuy y 114 en la Comunidad Campesina Santa María del Valle. - Periodo del recojo de información: El recojo de información se realizó entre el 24 y 29 de agosto de 2021. - Indicadores (temas abordados): La encuesta abordó los tópicos Información básica, Percepción Socioambiental, Características y servicios de las viviendas, Recreación, Medios de Comunicación, Salud, Economía, Patrimonio Cultural, Tendencias de desarrollo y Características de los miembros del hogar. c. Con DC-37, en el ítem 4.3.1 "<i>Metodología del estudio</i>" (folios 8-9) del Capítulo 4.3. "<i>Metodología y área de influencia</i>", precisó que el mecanismo de participación e información previo a la encuesta, fue el Taller Participativo antes de la elaboración de la	



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					MEIA-d, el cual fue realizado el 30 de mayo de 2021 al cual fueron convocados los representantes de grupos de interés y población en general de las unidades poblacionales que conforman el área de influencia directa de la MEIA-d como son caserío Allgahuanca, anexo Cullcuy, así como las comunidades campesinas Santa María del Valle y San Juan de Marambuco y su anexo Santa Rosa de Marambuco. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
31.	SENACE	4.3.2. "Aspectos socioeconómicos" S: (Folios 11-244).	Línea base social La línea base es fundamental para la evaluación de los impactos ambientales y la determinación de las medidas de manejo ambiental; por lo tanto, es necesario contar con información sólida e integral respecto a los indicadores socioeconómicos del área donde se desarrollará el Proyecto ²⁵⁶ . En este sentido, la inclusión de aspectos específicos como la proximidad de las escuelas y establecimientos de salud, el uso e importancia de vías o accesos para la población, entre otros, resulta útil para analizar la interacción entre estos componentes del medio social y las actividades del Proyecto, y su correspondiente evaluación de impactos ambientales. Al respecto, en el ítem 4.3.2. "Aspectos socioeconómicos" (folios 11-244), el Titular presentó la caracterización de los indicadores socioeconómicos y culturales del área de influencia social del Proyecto. Sin embargo, se presentaron las siguientes omisiones: a. En el ítem f. "Servicios sociales" sub ítem "Salud" (folios 39-60) no precisó la distancia de los establecimientos de salud identificados en el área de influencia social respecto a los componentes del Proyecto. Asimismo, en los tópicos "Morbilidad" y "Mortalidad" incluyó datos estadísticos que datan del año 2019 (AID) y 2018 (AII) (folios 181-188), siendo que estos indicadores han sufrido variaciones significativas desde el año 2020 producto de la pandemia por el COVID-19, y que esta situación no ha sido debidamente caracterizada por el Titular. b. En el ítem f. "Servicios sociales" sub ítem "Educación" (folios 60-68) no precisó la distancia de los establecimientos de salud identificados en el área de influencia social respecto a los componentes del Proyecto.	Se requiere al Titular, presentar información consistente respecto a los indicadores socioeconómicos del área de influencia del Proyecto. Esto implica: a. Precisar la distancia de los establecimientos de salud identificados en el área de influencia social respecto a los componentes del Proyecto, incluyendo su ubicación espacial en un mapa social. Asimismo, actualizar los datos estadísticos de morbilidad y mortalidad en el área de influencia social directa e indirecta del Proyecto, considerando que a partir del año 2020 estos indicadores sufrieron variaciones significativas producto de la pandemia por el Covid-19, tomando en cuenta la información disponible. b. Precisar la distancia de las instituciones educativas identificadas en el área de influencia social respecto a los componentes del Proyecto, incluyendo su ubicación espacial en un mapa social. c. Incluir información de la infraestructura vial existente (ubicación y condiciones actuales) y la importancia en el uso para las actividades cotidianas y económicas por parte de la población, específicamente, aquellos que serán utilizados durante la implementación del Proyecto. d. Presentar un análisis de los cambios que podrían ocurrir con el desarrollo del Proyecto respecto a los indicadores socioeconómicos como vivienda, cultura, empleo, idioma, organización social, transporte, comunicaciones, salud, religión, entre otros. Se recomienda al Titular, desarrollar el análisis considerando la información de la línea base social y las actividades que se realizarán con la implementación de la MEIA-d.	Mediante Documentación Complementaria DC-35, DC-37 y DC-38 del Trámite E-MEIID-00047-2022, se verificó que: a. Mediante DC-35 precisó, en el ítem 4.3.2.1. "Área de influencia directa (AID)", sub ítem f. "Servicios sociales" literal "Salud – Infraestructura disponible del servicio de salud" (folios 39-40), la distancia de los establecimientos de salud del área de influencia directa respecto a los componentes del Proyecto, identificando al Centro de Salud Santa María del Valle ubicado a 3164.29 m de la torre T41V. Además, graficó su ubicación en el mapa social "Mapa de infraestructura" (CSL-201500-3-SOC-05). Asimismo, en el literal "Salud – Morbilidad" (folios 57-62) actualizó los datos estadísticos de morbilidad en el área de influencia directa citando en el Cuadro 4.3.2.1-49 AID "Principales causas de morbilidad general, según Centro de Salud Santa María del Valle, 2022" la fuente "Estadístico de Morbilidad, según provincia, distrito y establecimiento de salud" MINSA- Oficina General de Estadística e Informática (2022), en base a lo cual se conoce que las principales causas de morbilidad general son infecciones agudas de las vías respiratorias superiores (48,04%), enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales y maxilares (16,25%) y obesidad (9,02%) y el número total de casos registrados al mes de agosto de 2022 es de 10 153. En relación a los datos de morbilidad en el área de influencia indirecta, en el ítem 4.3.2.2. "Área de influencia indirecta (AII)" literal "Análisis epidemiológico: Morbilidad" (folios 202-208) presentó datos de morbilidad correspondientes al	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			c. En el ítem g. <i>"Medios de comunicación"</i> sub ítem <i>"Infraestructura de transporte"</i> (folios 79-81), no incluyó información de la infraestructura vial existentes (ubicación y condiciones actuales) que son de uso de las poblaciones para las diferentes interacciones sociales (comercio, transportes, otros) que serán utilizados durante la implementación del Proyecto. d. En el ítem j. <i>"Cambios que podrían ocurrir con el desarrollo del Proyecto"</i> (folios 108-110), no presentó un análisis de los cambios que podrían ocurrir con el desarrollo del Proyecto respecto a los indicadores socioeconómicos como vivienda, cultura, empleo, idioma, organización social, transporte, comunicaciones, salud, religión, entre otros. Al respecto, presentó las percepciones de la población respecto a los cambios que podrían efectuarse, no obstante, para fines de la evaluación, es importante el análisis del Titular. e. Asimismo, de acuerdo con los TdR específicos aprobados mediante R.D. N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN, la identificación y evaluación de impactos (ítem 5.1) consideraría y enfatizaría factores tales como <i>"áreas de producción agrícola, pastoreo o actividades extractivas, viviendas e infraestructura existente, actividades turísticas y recreativas, entre otros; proceso que deberá establecer concordancia con la información de caracterización del medio socioeconómico y cultural"</i> (folios 221-222). No obstante, la información sobre las áreas donde se desarrollan actividades económicas y recreativas no fue desarrollada en la línea base social por lo cual no permite evaluar si son factores relacionados con la evaluación de los impactos ambientales de la MEIA-d. f. De acuerdo con información georreferenciada elaborada por el Senace se identificaron receptores sensibles²⁵⁷ (viviendas y áreas de cultivo) cercanos a los accesos, los cuales no fueron caracterizados en la línea base social. Estos son: • Zona 01: viviendas ubicadas a 43 m aproximadamente de la torre T 379 V y a 25 m del acceso carrozable CRP-T03V/NHPA y T44V/CHNH en el Eje de la L.T. 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco. • Zona 02: áreas de cultivo y viviendas ubicadas entre 50 m a 190 m aproximadamente del acceso carrozable CRP-01, NYNH.	e. Incluir información respecto a la extensión del área agrícola, áreas de pastoreo y áreas dedicadas a actividades extractivas de las unidades poblaciones del área de influencia social de la MEIA-d. Además, identificar en un mapa social la localización de las principales actividades de los pobladores del área de influencia social como la agricultura, ganadería, silvicultura, recolección, pesca, lugares de potencial turístico, zonas recreativas, entre otros. f. Caracterizar a los receptores sensibles identificados en el área de influencia directa de la MEIA-d detallados en el sustento u otros que hayan sido identificados por el Titular. Respecto a las viviendas describir número de viviendas y uso actual, proximidad a los componentes y forma en la cual podrían ser afectadas por las actividades del Proyecto. Respecto a las áreas de cultivo precisar extensión, proximidad a la vía, importancia económica y la forma en la cual podrían ser afectados por las actividades del Proyecto.	año 2022 indicando que, de acuerdo a los datos del Repositorio Único Nacional de Información en Salud (REUNIS), en los distritos de Molino, Umari, Santa María del Valle y Amarilis prevalecen las infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, las enfermedades de la cavidad bucal y las infecciones intestinales. Respecto al indicador mortalidad, precisó que, para casos de salud severos, la población del AID es derivada al Hospital Hermilio Valdizán, ubicado en la ciudad de Huánuco, motivo por el cual los registros de fallecimientos de la población del AID se consideran a nivel de distrito. En este sentido, indicó que al 2022 el número de fallecidos en el distrito de Santa María del Valle es de 94; en el distrito de Amarilis es de 285; en el distrito de Molino es de 49 y en Umari es de 47 (REUNIS, 2022). En relación al área de influencia indirecta, incluyó dicha información en el ítem 4.3.2.1. <i>"Área de influencia directa (AID)"</i> literal <i>"Salud – Mortalidad"</i> (folio 62), con datos a nivel regional y distrital del año 2021, precisando que el número de fallecidos en la región Huánuco ascendió a 5229; mientras que en el distrito de Santa María del Valle fue de 153, en el distrito de Amarilis 648, en el distrito de Molino 64 y en el distrito de Umari 38. b. Mediante DC-35 precisó, en el ítem 4.3.2.1. <i>"Área de influencia directa (AID)"</i>, sub ítem f. <i>"Servicios sociales"</i> literal <i>"Educación – Infraestructura disponible del servicio de educación"</i> (folios 63-65), la distancia de las instituciones educativas identificadas en el área de influencia directa respecto a los componentes del Proyecto, identificando nueve (09) instituciones educativas siendo las más próximas la I.E.I. No escolarizada Allgahuanca a 239,63 m de la torre T45V y la I.E. 33024 Santa Rosa de Marambuco a 1 128,18 m de la torre T34V y la más lejana la I.E. Los Amigos Santa María del Valle a 3 832,10 m de la torre T41V. Asimismo, graficó la ubicación de las instituciones educativas en el mapa social <i>"Mapa de infraestructura"</i> (CSL-201500-3-SOC-05). c. Con DC-35, incluyó en el ítem 4.3.2.1. <i>"Área de influencia directa (AID)"</i>, sub ítem f. <i>"Servicios sociales"</i>, literal <i>"Infraestructura de transporte"</i>	

257

La identificación de receptores sensibles es uno de los aspectos a considerar para la selección de puntos de muestreo para el levantamiento de información ambiental y el monitoreo de los impactos ambientales como consecuencia de las actividades del Proyecto. En relación con el aspecto social, estos receptores pueden ser poblaciones cercanas, viviendas, cultivos, pastos productivos o zonas donde la población desarrolla sus actividades económicas.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			Zona 03: áreas de cultivo y viviendas ubicadas entre 13 m a 20 m aproximadamente, respectivamente, del acceso carrozable CRP-03, NYNH.		(folios 83-86), información de la infraestructura vial existente (ubicación y condiciones actuales). En la Comunidad Campesina San Juan de Marambuco y el Anexo Santa Rosa de Marambuco, las vías son trochas carrozables en buen estado de conservación utilizadas para el traslado de los pobladores y el intercambio de productos. En Santa María del Valle, cuentan con una vía asfaltada que la conecta con la ciudad de Huánuco, utilizada para el intercambio comercial. La vía de acceso a Allgahuanca es una trocha carrozable que la comunica con el distrito de Amarilis y es la única vía utilizada por los pobladores para su traslado y transporte de productos. Finalmente, el caserío Cullcuy cuenta con una vía principal afirmada que lo conecta con la ciudad de Huánuco, de importancia para el tránsito y transporte de todo el comercio en la región. Además, precisó que estas vías “se circunscriben en mayor medida en la conectividad entre centros poblados que están a altitudes comprendidas entre los 1923 msnm y 2920 msnm o hacia destinos urbanos o ciudades intermedias a menores altitudes, destinos opuestos al área del Proyecto”, mientras que el Proyecto se emplaza en zonas más altas culminando aproximadamente a los 4 100 msnm. Finalmente, en el Cuadro 4.3.2.1-76 “Distancia (m) referencial de los componentes del Proyecto a las vías de acceso identificados en el área de influencia social²⁵⁸” (folio 86) detalló la ubicación georreferenciada y distancia de las vías de acceso a los componentes del Proyecto (torres y accesos) y, graficó su ubicación en el mapa social “Mapa de infraestructura” (CSL-201500-3-SOC-05). d. Con DC-35 presentó en el ítem 4.3.2.1. “Área de influencia directa (AID)”, sub ítem F. “Cambios que podrían ocurrir con el desarrollo del Proyecto” (folios 170-172), un análisis de los cambios que podrían ocurrir con el desarrollo del Proyecto respecto a los principales indicadores socioeconómicos, entre ellos detalló que “en el caso de las zonas agropecuarias sobre las que se emplaza el Proyecto, éstas tendrán restricciones preventivas limitando la siembra de ciertos cultivos” aunque “no se identifica infraestructura alguna o cultivos de tallo largo”. Así también que, “la construcción de accesos y torres, no parecería	

258

La mencionada área de influencia social hace referencia a las poblaciones identificadas en el territorio o área comprendida en la única área de influencia (directa e indirecta) de la MEIAd que, en el Capítulo 3. “Identificación del área de influencia”, ha sido definida como el área comprendida en 50 m a ambos lados del eje central de las variantes de las líneas de transmisión para el caso del área de influencia directa (AID) y el área comprendida en 700 m a ambos lados del eje central de la variante de la línea de transmisión a partir del límite del AID para el caso del área de influencia indirecta (AI). Cabe precisar que la delimitación del área de influencia mencionada está contenida en el “Mapa de Caracterización Social” (CSL -201500-3-SOC-02) presentado por el Titular mediante DC-39 de fecha 05 de octubre de 2022.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					<i>ser un tema sensible, considerando el alejamiento de las áreas urbanas, el uso recurrente de accesos peatonales, la no interferencia en el tránsito de personas y bienes entre localidades (para el desplazamiento de personal y materiales), entre otros factores” y, en relación a los indicadores salud pública y vivienda no identificó cambios debido a las características del diseño del Proyecto (alejado de núcleos urbanos y sin desplazamiento de viviendas).</i> e. Con DC-37 en el ítem 4.3.2.1. “Área de influencia directa (AID)”, sub ítem C. “Aspectos económicos” literal “Estructura de la propiedad” (folios 120-121), información respecto a la extensión del área agrícola, áreas de pastoreo y áreas dedicadas a actividades extractivas de las unidades poblaciones del área de influencia social de la MEIA-d. Al respecto, precisó que la extensión del área agrícola resulta difícil de determinar porque, salvo los territorios de las comunidades campesinas, las demás unidades poblacionales no cuentan con linderos y la extensión resulta variable según el ciclo de siembra y descanso, condiciones agroecológicas de fuerte pendiente, condiciones tecnológicas, entre otros. Bajo dichas consideraciones y en base al “Mapa de áreas afectadas” (CSL-201500-3-AM-39), estimó que el área con potencial agrícola en el área de influencia representa 630,30 ha (32,70 %) y el área de pajonal andino – que suele ser utilizada como zona de pastoreo – representa 716,57 ha (37,17 %). Además, indicó que el tamaño promedio de las parcelas agrícolas en el AID es de 0,8 ha, comparable con los resultados del IV Censo Nacional Agropecuario 2012 para la región natural Sierra. Así también, elaboró el “Mapa de recursos naturales y productivos” (Anexo CSL-201500-3-SOC-04), donde graficó la ubicación de las zonas agrícolas y de recolección, zonas ganaderas, zonas de bosques, lagunas, ríos, etc., en relación con los componentes del Proyecto y el “Mapa de infraestructura” (Anexo CSL-201500-3-SOC-04) con las zonas recreativas. Ambos mapas fueron elaborados con la información recopilada en los Talleres de Evaluación Rural Participativa, imágenes satelitales de Google Earth e información de otras especialidades que considera la MEIA-d.	



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					f. Respecto a los receptores sensibles del AID identificados por la DEIN Senace en base a la primera versión de la MEIA-d y que fueron detallados en el sustento de la observación, se precisa que, el Titular realizó cambios en el diseño del Proyecto con la finalidad de que dichas viviendas y zonas de cultivo no sean receptoras de impactos ambientales. Dichos cambios fueron descritos en el levantamiento de observaciones presentado mediante DC-35 y DC-37 y constan en el Anexo 2.1. <i>“Modificaciones realizadas a accesos proyectados”</i> (presentado mediante DC-37). De esta manera: • Zona 01: Se identificaron viviendas ubicadas a 43 m aproximadamente de la torre T 379 V y a 25 m del acceso carrozable CRP-T03V/NHPA y T44V/CHNH en el Eje de la L.T. 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco. Al respecto indicó que el acceso carrozable CRP-T03V/NHPA y T44V/CHNH que tenía inicialmente una longitud de 804.55 m, fue acortado y se unió con el acceso CPP-T378V/NYNH tomando el nombre de este último, y convirtiéndose en peatonal (a fin de minimizar el impacto ambiental) con una longitud de 786.80 m. Además, que los accesos peatonales serán construidos con herramientas artesanales con lo cual no habría alteración en los componentes ambientales calidad de aire, ruido y polvo. • Zona 02: áreas de cultivo y viviendas ubicadas entre 50 m a 190 m aproximadamente del acceso carrozable CRP-01, NYNH. Al respecto indicó que, el acceso CRP-01 NYNH (cercano a viviendas) fue eliminado. Se accederá a las torres T44V, T03V, T379V mediante el acceso CPP-T03V/NHPA y CPP-T378V/NYNH. • Zona 03: áreas de cultivo y viviendas ubicadas entre 13 m a 20 m aproximadamente, respectivamente, del acceso carrozable CRP-03, NYNH. Al respecto indicó que, el acceso carrozable, que tenía inicialmente una longitud de 4 989.62 m, modificó ligeramente su recorrido y cambió de carrozable a peatonal (a fin de minimizar el	



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					impacto ambiental) pasando a denominarse CPP-03 NYNH con una longitud de 5 684.40 m. Por último, en la Zona 01 se identificó una vivienda aproximadamente a 43 m de la torre T379V. En relación a ello, el Titular, mediante DC-37, presentó la caracterización en el ítem 4.3.2.1. “Área de influencia directa (AID)”, sub ítem C. “Aspectos económicos” literal “Otra infraestructura identificada en el AID” (folios 173-175), describiendo lo siguiente: “Próxima a la torre T379V, aproximadamente a 43m de distancia se identifica dos infraestructuras con las siguientes características, según la Constancia Notarial emitida por el notario Moisés José Goldez Crotijo de fecha 23 de setiembre. • Una infraestructura, vivienda de dos pisos, de 49 m2 aproximadamente, de adobe y quincha, sin paredes tarrajeadas, con techo de tejas artesanales, piso de tierra compactada, sin puerta, con una ventana de marco de madera y vidrio roto sin revestimiento, sin baños y sin instalaciones eléctricas. • Una infraestructura, vivienda de 8 m2 aproximadamente, de adobe y quincha, sin paredes tarrajeadas, con techo de calamina, piso de tierra compactada, puerta con marco de madera y calamina, una ventana pequeña, sin revestimientos, sin baños y sin instalaciones eléctricas. Según la mencionada constancia notarial se concluye que: “Asimismo, se deja constancia que, del mal estado de ambas viviendas, lo que evidencia su no habitabilidad”. Dicha constancia se adjunta en el Anexo 5.5. “Acta de constancia notarial de viviendas deshabitadas”. Acerca de la potencial afectación, indicó en el levantamiento de observaciones del DC-37, respecto a la calidad de aire: “Los resultados del informe de dispersión de contaminantes para material particulado concluye que la concentración en el área de torre cumple con el ECA para PM-10 y PM -2.5 (Cuadro 5-1 “Estimación de concentraciones en cuerpo receptor en la fase de construcción y abandono”)”. Respecto al ruido (DC-37, folio 175) “Si bien es cierto, dichas viviendas se encuentran dentro de la distancia de 44.66 m (cálculo de la distancia de atenuación por ruido), se debe tener en cuenta que estas viviendas se encuentran en mal estado, evidenciando su no habitabilidad, por ende, no existe un receptor sensible	



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					que pudiera ser afectado por las actividades del Proyecto". Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
32.	SENACE	4.3.2. "Aspectos socioeconómico s: C. Aspectos económicos. f. Análisis de recursos naturales (Folios 141-143).	Uso e importancia de los recursos naturales De acuerdo con los TdR aprobados mediante RD N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN, la caracterización del aspecto socioeconómico (ítem 4.3.2) considera el "Análisis de los recursos naturales como el agua, zonas de pastoreo, entre otros". Al respecto: a. En el ítem f. "Análisis de recursos naturales" (folios 141-143) presentó el ítem ii. "Uso de plantas medicinales", sin embargo, omitió describir cuales son las plantas medicinales de mayor relevancia para la población, asimismo, precisar la ubicación de estas especies de uso medicinal. b. No presentó información respecto al uso e importancia de los recursos naturales agua, tierra, flora y fauna local en el desarrollo de las actividades socioeconómicas y/o culturales de la población del área de influencia social. Esta caracterización tampoco fue desarrollada en el ítem 4.3.3.2. "Caracterización Cultural de los Pueblos Indígenas del AID" (folios 4-57). c. De acuerdo la información del "Observatorio del Agua" de la ANA²⁵⁹ en el área de influencia directa de la MEIA-d se ubica el Canal de Derivación Ñahuinsequia - Llanquipampa, el cual constituye infraestructura hidráulica relacionada a un cuerpo de agua natural; sin embargo, no fue identificado ni caracterizado en relación con la utilidad que tiene para sus usuarios y la importancia para sus actividades rutinarias y/o económicas. d. Respecto a las especies de flora de particular importancia para la población y listadas en el Cuadro 4.2.6.1-104. "Lista de especies con valor socioeconómico o uso local" de la caracterización del Medio Biótico (ítem 4.2.), entre las cuales están la tara, tuna, paico, muña, zarzamora, pino, etc., no presentó información de su uso e importancia para la población local.	Se requiere al Titular cumplir con el contenido establecido en los TdR, esto implica: a. Precisar las zonas de recolección y las especies de plantas medicinales que tienen mayor relevancia para la población del área de influencia social (directa e indirecta). b. Incluir información sobre la importancia del uso de recursos naturales por parte de la población del área de influencia, es decir las fuentes de agua, la tierra, así como la flora y fauna local, en el desarrollo de sus actividades económicas y culturales, considerando lo establecido en el Anexo N° 3 de la "Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA" en relación con las variables de estudio. Asimismo, incluir, en el ítem 4.3.3.2 "Caracterización cultural de los Pueblos Indígenas del AID", información sobre la importancia del uso de recursos naturales por parte de la población indígena <i>quechua</i> (fuentes de agua, tierra, flora y fauna local), en el desarrollo de sus actividades económicas y culturales. c. Desarrollar la caracterización del Canal de Derivación Ñahuinsequia Llanquipampa, incluyendo como mínimo información sobre su ubicación, características, administración, uso actual, usuarios, importancia del canal para la realización de actividades rutinarias y/o económicas, grupos de interés asociados, y otros aspectos que considere incorporar. d. Incluir en la caracterización, el uso e importancia de la flora por parte de la población de las especies identificadas en el Cuadro 4.2.6.1-104. "Listas de especies con valor socioeconómico o uso local" (folio 219), presentando como mínimo información sobre el valor medicinal, comestible, maderable u otro que tiene para la población, valor comercial estimado y valor cultural (de corresponder), así como su	Mediante Documentación Complementaria DC-35, DC-37 y DC-38 del trámite E-MEAD-00047-2022 se verificó que el Titular: a. Preciso en el ítem 4.3.2.1. "Área de influencia directa (AID)", sub ítem C. "Aspectos económicos" literal "Identificación y análisis de recursos naturales y productivos" (DC-37, folios 152-159), que "el uso de estas plantas medicinales está más arraigado como valor tradicional que comercial por lo que las zonas de recolección no existen como zonas exclusivas para el mercado, sino que están inmersas en las zonas agropecuarias (flora doméstica o cultivada)". Asimismo, graficó la ubicación de las zonas de recolección en el "Mapa de recursos naturales y productivos" (Anexo CSL-201500-3-SOC-04). Además, en el Cuadro 4.3.2.1-140 AID: "Lista de especies con valor socioeconómico o uso local" (folio 154) detalló veinte (20) especies de plantas de mayor relevancia para la población, entre ellas: callua, chilca, paico, mullaca, chachas, muña, llantén y chupasangre. b. Incluyó en el ítem 4.3.2.1. "Área de influencia directa (AID)", sub ítem C. "Aspectos económicos" literal "Identificación y análisis de recursos naturales y productivos" (DC-37, folios 152-159), información sobre la importancia del uso de recursos naturales por parte de la población del área de influencia. En base a dicha información se sabe que: Las principales fuentes de agua en el AID son las lagunas Pailapozo y Verdepozo y manantiales como Chamanaucro, Sumaran, Huancaniyog. Se identificó también el canal Ñahuinsequia Llanquipampa utilizado para el riego de terrenos agrícolas de cultivos transitorios y permanentes. En la zona se registran dos (02) Juntas Administradoras de Servicio y Saneamiento (JASS): JASS Allgahuanca y JASS Santa Rosa de Marambuco. Además, en el Cuadro 4.3.2.1-139 AID: "Usuarios de agua" (folio 153) presentó	Absuelta



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			La información respecto a la importancia sociocultural de los recursos naturales es útil para la evaluación de impactos ambientales al medio social referidos a las dinámicas territoriales, uso de recursos naturales, áreas de extracción, tiempos de recolección o extracción ²⁶⁰ .	ubicación respecto a la franja de servidumbre y otros aspectos que considere incorporar.	el inventario de los usuarios de agua, el tipo de derecho de uso y el tipo de cuerpo de agua utilizado. • En el AID se identificaron al menos ocho (08) especies de flora que tienen uso medicinal, cinco (05) especies son comestibles, una (01) especie es maderable y una (01) especie es de uso ornamental. • De acuerdo al resultado de los Talleres de Evaluación Rural Participativa, no se identificaron especies no domésticas de importancia para la población. • Respecto a la presencia de espacios o áreas específicas de importancia ecológica y biológica, tales como como colpas, bebederos, bañaderos, sitios de anidación entre otras, precisó que durante el desarrollo de los trabajos de campo para la caracterización de comunidades biológicas en temporada húmeda y seca en las formaciones vegetales identificadas dentro del área de estudio, no se detectaron zonas de concentración de registros de mamíferos o áreas que constituyen una fuente de recursos únicos o restringidos como refugios, descanso, dormideros, entre otros, de lo cual se puede asumir que todas las formaciones vegetales (matorrales, pajonales) y principalmente los bosques de montañas y relictos constituyen grandes extensiones de hábitats en la cual los diferentes grupos de animales disponen alimento, refugio, reproducción, descanso y congregación ya sea de forma temporal o permanente. Asimismo, mediante DC-38, incluyó, en el ítem 4.3.3.2 “<i>Caracterización cultural de los Pueblos Indígenas del AID</i>” literal u. “<i>Importancia de los recursos naturales</i>” (folios 54-61), información sobre la importancia del uso de recursos naturales por parte de la población indígena <i>quechua</i> (fuentes de agua, tierra, flora y fauna local), en el desarrollo de sus actividades económicas y culturales. Entre otros aspectos identificó que, en la comunidad campesina San Juan de Marambuco se usan diversas plantas medicinales como la muña y apio para el dolor de estómago; el eucalipto para el dolor de garganta, bronquios; matico y ñago y semilla de palta, para golpes y camate, para el dolor de huesos. En la comunidad de Santa María del Valle se utilizan diversas plantas para aliviar dolores como, por ejemplo, la aytacopa, que es un té para	

²⁶⁰ Al respecto, revisar el Anexo N° 3 de la “Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA” en relación con las variables de estudio.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					el dolor de estómago; la muña para el dolor de estómago; hierbas silvestres como infusión; para la gripe, el pelo de choclo y la muña. c. Desarrolló en el ítem 4.3.2.1. <i>“Área de influencia directa (AID)”</i>, sub ítem C. <i>“Aspectos económicos”</i> literal <i>“Identificación y análisis de recursos naturales y productivos”</i> (DC-37, folios 152-159), la caracterización del Canal de Derivación Ñahuinsequia Llanquipampa, ubicado en el distrito de Santa María del Valle, provincia y departamento de Huánuco y cruza por los sectores de Cascaruna Llanquipampa Alta, Caserío Llanquipampa, Chamana Ocro, Cullcuy. Tiene como punto de salida a la Laguna Pacchapozo en las coordenadas 377074 E y 8901058N. Es utilizado para el riego de terrenos agrícolas de cultivos transitorios y permanentes y pertenece al Comité de Usuarios de Cullcuy (Resolución Administrativa N° 220-2019 ANA-AAA HUALLAGA – ALA Alto HUALLAGA adjunta como Anexo 4.3.2-1). Se caracteriza porque en época de invierno capta el agua de lluvia para beneficio de los pobladores de la comunidad campesina San Juan de Marambuco y el anexo Santa Rosa de Marambuco. Además, graficó la ubicación del Canal de Derivación Ñahuinsequia Llanquipampa en el <i>“Mapa de recursos naturales y productivos”</i> (Anexo CSL-201500-3-SOC-04) donde se aprecia que la mayor parte de su emplazamiento es paralela a la línea de transmisión. Cabe precisar que el Comité de usuarios de Cullcuy fue incluido como grupo de interés en el Cuadro 4.3.2.1-145 <i>“AID: Organizaciones sociales y grupos de interés”</i> (DC-38, folios 161-162). Asimismo, el Titular adjunto en el Anexo 5.4. <i>“Carta de comunicación a Comité Cullcuy”</i>, la Carta CS01065-22031031 dirigida al Consejo Directivo del Comité de Usuarios Cullcuy donde informó a dicho comité que prevé cruzar peatonalmente el canal de riego Ñahuinsequia Llanquipampa haciendo uso de pasos provisionales con madera, que serán retirados al finalizar la etapa de construcción del Proyecto y que esa actividad temporal no afectará la infraestructura del canal pues no se realizarán excavaciones, no se generará erosión en las riberas ni movimientos de tierras, ni remoción de material de fondo y no se producirá turbidez del agua. d. Incluyó en el ítem 4.3.2.1. <i>“Área de influencia directa (AID)”</i>, sub ítem C. <i>“Aspectos económicos”</i> literal <i>“Identificación y análisis de recursos naturales</i>	



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					y <i>productivos</i>” (DEC-37folios 152-159), el uso e importancia de las especies identificadas. Al respecto detalló que de las veinte (20) especies de plantas de mayor relevancia para la población, una es utilizada como cerco vivo (furcroya), una es ornamental (cortadera), una es utilizada en construcción (Ichu), ocho son medicinales (callua, chilca, paico, mullaca, chachas, tara, llantén, chupasangre), cinco (05) son comestibles (tuna, muña y sarzamora de tres tipos), una es maderable (pino) y tres (03) son perjudiciales (kikuyo, amor seco y pasto gordura). En relación al valor que tienen indicó que predomina el valor tradicional sobre el comercial siendo que el 89,41 % de los pobladores encuestados utiliza estas especies con fines medicinales. Asimismo, graficó la ubicación de las zonas de recolección en relación a los componentes del Proyecto en el “<i>Mapa de recursos naturales y productivos</i>” (Anexo CSL-201500-3-SOC-04). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
33.	SENACE	4.3.3. “Aspecto cultural: Caracterización de Pueblos No Indígenas y Pueblos Indígenas” (Folios 4-57)	Caracterización de los pueblos indígenas			
			Los anexos de una comunidad son los asentamientos humanos permanentes ubicados en territorio comunal y reconocidos por la Asamblea General de la Comunidad²⁶¹. El Titular, en el ítem 4.3.3.1. “<i>Caracterización cultural de los pueblos no indígenas del AID</i>” (folio 8) indicó que el Anexo Culcuy, el Caserío Allgahuanca y el Anexo Santa Rosa de Marambuco no son pueblos indígenas. No obstante, el Anexo Santa Rosa de Marambuco forma parte de la Comunidad Campesina San Juan de Marambuco²⁶² reconocida como Pueblo Indígena <i>Quechua</i>²⁶³, y como tal no podría ser desligado de su condición de Pueblo Indígena <i>Quechua</i>. Una adecuada identificación y caracterización de los pueblos indígenas en la MEIA-d, permitirá reconocer sus prácticas y dinámicas culturales y considerarlas en el desarrollo del instrumento de gestión ambiental.	Se requiere al Titular, identificar adecuadamente a los Pueblos Indígenas de la MEIA-d, esto implica: a. Retirar al Anexo Santa Rosa de Marambuco, del ítem 4.3.3.1. “<i>Caracterización cultural de los pueblos no indígenas del AID</i>”. b. En el ítem 4.3.3.2 “<i>Caracterización cultural de los pueblos indígenas del AID</i>” literal A. “<i>Introducción</i>”, precisar que el Anexo Santa Rosa de Marambuco es un anexo de la Comunidad Campesina San Juan de Marambuco, la cual es considerada como Pueblo Indígena <i>Quechua</i> de acuerdo con la Base de Datos de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura. c. Actualizar la caracterización de la Comunidad Campesina San Juan de Marambuco (ítem 4.3.3.2), incluyendo información cuantitativa y cualitativa del Anexo Santa Rosa de Marambuco. Es decir, no	Mediante Documentación Complementaria DC-32 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, el Titular: a. Retiró al Anexo Santa Rosa de Marambuco, del ítem 4.3.3.1. “<i>Caracterización cultural de los pueblos no indígenas del AID</i>” (folios 4-6). b. Preciso, en el ítem 4.3.3.2 “<i>Caracterización cultural de los pueblos indígenas del AID</i>” literal A. “<i>Introducción</i>” (folio 7), “<i>que el Anexo Santa Rosa de Marambuco es un anexo de la Comunidad Campesina San Juan de Marambuco, la cual es considerada como Pueblo Indígena Quechua de acuerdo con la Base de Datos de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura</i>”. c. Actualizó la caracterización de la Comunidad Campesina San Juan de Marambuco en el ítem 4.3.3.2 “<i>Caracterización cultural de los pueblos indígenas del área de influencia directa</i>” (folios 7-	Absuelta

²⁶¹ Ley General de Comunidades Campesinas. Ley N° 24656.
Artículo 2.- “Las Comunidades Campesinas son organizaciones de interés público, con existencia legal y personería jurídica, integrados por familias que habitan y controlan determinados territorios, ligadas por vínculos ancestrales, sociales, económicos y culturales, expresados en la propiedad comunal de la tierra, el trabajo comunal, la ayuda mutua, el gobierno democrático y el desarrollo de actividades multisectoriales, cuyos fines se orientan a la realización plena de sus miembros y del país. Constituyen Anexos de la Comunidad, los asentamientos humanos permanentes ubicados en territorio comunal y reconocidos por la Asamblea General de la Comunidad”.

²⁶² Según lo indicado en el Cuadro 3-8 “*Listado de localidades del Área de Influencia Directa*” (folio 25), del Capítulo 3. “*Identificación del área de influencia del Proyecto*”.

²⁶³ De acuerdo con lo indicado en el ítem 4.3.3.2. “*Caracterización cultural de los pueblos indígenas u originarios*”, según la Base de Datos de Pueblos Indígenas y Originarios (BDPI) del Ministerio de Cultura. (<http://bdpi.cultura.gob.pe/>).



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
				deberá hacer una caracterización aparte del Anexo Santa Rosa de Marambuco, sino correspondería incluirla en la caracterización de la Comunidad Campesina San Juan de Marambuco. d. Corregir el cuadro 4.3.2.1-2.AID: "<i>Caracterización de grupos poblacionales, según centros poblados 2021</i>" y en la columna "<i>Pueblo Indígena</i>" incluir al Anexo Santa Rosa de Marambuco.	56), incluyendo información cuantitativa y cualitativa del Anexo Santa Rosa de Marambuco, en la caracterización correspondiente a la Comunidad Campesina San Juan de Marambuco. En lo que respecta al patrón de asentamiento predominante se tiene que el 100,0 % de la población en San Juan de Marambuco y el Anexo Santa Rosa de Marambuco es rural, se estima que el 5,0 % de la población es migrante, el 97,71 % de su población se considera quechua. Además, el anexo Santa Rosa de Marambuco depende de la comunidad matriz San Juan de Marambuco, inició como un grupo de hacendados hacia 1970, en 1997 se creó la I.E. 32024 al mismo tiempo que se creaba como anexo Santa Rosa de Marambuco cuyo su aniversario se celebra cada 30 de agosto, en el año 2005 tuvo problemas de friaje que perjudicaron su agricultura, el 2007 se construyó el local comunal, el 2010 se implementó las instalaciones eléctricas y el 2019 hubo una granizada fuerte con truenos. d. Corrigió el cuadro 4.3.2.1-2.AID: "<i>Caracterización de grupos poblacionales, según centros poblados 2021</i>" (folio 14) y en la columna "<i>Pueblo Indígena</i>" incluyendo al Anexo Santa Rosa de Marambuco. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
34.	SENACE	4.3.5. "Gestión de afectaciones prediales" (Folios 2-22).	Identificación de afectados prediales De acuerdo con los TDR aprobados mediante R.D. N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN, la caracterización de las afectaciones prediales (ítem 4.3.5) debe incluir: - Identificación de las afectaciones prediales (padrón o base de datos predial). - Tipo de afectaciones prediales: total (el propietario y/o poseionario no podrá continuar ejerciendo actividad en el predio) o parcial (el propietario y/o poseionario podrá continuar ejerciendo actividades en el predio). - Caracterización de las afectaciones prediales: describir si son viviendas, áreas de pastoreo, áreas y tipo de cultivo, zonas reservadas, área forestal, etcétera. - Procedimientos informativos con los afectados: referida a las comunicaciones sostenidas con los afectados de la base predial, para ello se describirán los tipos de comunicaciones que se cursan y el alcance de estos.	Se requiere al Titular, presentar el ítem 4.3.5. "<i>Gestión de afectaciones prediales</i>" conforme a lo establecido en los TdR, esto implica: a. Incluir en la identificación a aquellos propietarios/poseionarios afectados por la implementación de accesos al área del Proyecto. b. Precisar si la afectación a cada uno de los propietarios/poseionarios identificados es total o parcial, incluyendo datos del área total del predio y el área afectada. c. Caracterizar las áreas de cultivo (indicar el tipo de cultivo), áreas con especies arbóreas cultivables y áreas de pastoreo que se encuentren en el área de influencia del Proyecto (componentes y franja de servidumbre). d. Describir cuáles han sido los procedimientos informativos con los afectados: comunicaciones	Mediante Documentación Complementaria DC-32 y DC-35 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, el Titular: a. Incluyó en el ítem 4.3.5.3 "<i>Titulares de los predios de accesos del Proyecto</i>" (DC-32, folios 16-21), la identificación de cincuenta y dos (52) propietarios/poseionarios afectados por la implementación de accesos al área del Proyecto, de lo cual se desprende que "<i>El 30 % corresponden a la Cooperativa Agraria de Usuarios Aparacio Pomares (Caserío Allgahuanca), de los cuales el 100 % del terreno son zonas de pastoreo. El 10 % corresponden a la Comunidad Campesina Santa Maria del Valle, de los cuales el 100% son zonas de pastoreo. El 60% corresponden a la Comunidad Campesina San Juan de Marambuco, de los cuales el 23% son zonas de pastoreo y 77% zonas de cultivo transitorio</i>". Además, en el Anexo 4.3.5_2 "<i>Data registrada de Titulares identificados por los accesos del Proyecto</i>" amplió la información de cada propietario/poseionario respecto a	Absuelta



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			- Con relación a las medidas de manejo, se incluirá un programa de indemnización, el cual contendrá la estructura de los programas del PRC. - Asimismo, de ser el caso se incluirá las actividades agropecuarias que se desarrollarán en las áreas a ocupar por los componentes del Proyecto, indicándose las medidas para evitar la afectación a áreas de cultivo, pastoreo, entre otros (en caso aplique al Proyecto). Al respecto, el Titular, en el ítem 4.3.5. "Gestión de afectaciones prediales", sub ítem 4.3.5.2. "Data Predial" (folios 2-5) presentó el listado de los propietarios afectados por la modificación de la Línea de Transmisión, así como la extensión del área de servidumbre y el uso de suelo, identificando un total de 163 propietarios/poseedores afectados. No obstante, omitió lo siguiente: a. Identificación de los afectados prediales por la implementación de accesos al área del Proyecto. b. Tipo de afectaciones prediales: total o parcial según propietario/poseedor. c. Caracterización de las afectaciones prediales: áreas de pastoreo, áreas y tipo de cultivo, y áreas de especies arbóreas cultivables. d. Procedimientos informativos con los afectados: comunicaciones sostenidas con los afectados de la base predial, tipos de comunicaciones y alcance de éstos. e. Actividades agropecuarias que se desarrollaran actualmente en las áreas a ocupar por los componentes del Proyecto, indicándose las medidas para evitar la afectación a áreas de cultivo, pastoreo, entre otros. De otro lado, durante la ejecución del Taller Participativo No Presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d, realizado el 24 de abril de 2022, como respuesta a una consulta ciudadana²⁶⁴ el Titular afirmó que no contaba con el número total de afectados, sino que se encontraba realizando la identificación de los propietarios/poseedores afectados por la línea de transmisión y accesos. Asimismo, indicó que, luego de culminar la identificación, brindaría la información a las autoridades comunales.	sostenidas con los afectados de la base predial, tipos de comunicaciones y alcance de éstos. Presentar los medios de verificación que sustenten la implementación de dichos procedimientos. e. Describir las actividades agropecuarias que se desarrollarán en las áreas a ocupar por los componentes del Proyecto, indicándose las medidas para evitar la afectación a áreas de cultivo, pastoreo, entre otros. f. Precisar si la información consignada en el sub ítem 4.3.5.3 "Data predial", respecto a los 163 propietarios/poseedores afectados por la modificación de la Línea de Transmisión, cuenta con datos definitivos, de modo tal que, permita realizar un análisis de alternativas coherente y sólido. De no ser el caso, el Titular deberá actualizar la información respecto a la identificación de afectados, extensión, tipo de afectación, etc., en base al estudio predial.	acceso proyectado, ubicación, Titular del predio, uso de suelo y tipo de cultivo. b. Preciso en el Anexo 4.3.5_1 "Base de datos predial", si la afectación a cada uno de los propietarios/poseedores identificados es total o parcial e incluyó datos del área total del predio (en el caso de predios con información registral) y el área afectada.(DC-32, folios 16-21) c. Caracterizó en el ítem 4.3.5.2 "Data predial" (DC-35, folios 4-16), las áreas de cultivo (indicando el tipo de cultivo), áreas con especies arbóreas cultivables y áreas de pastoreo que se encuentran en el área de influencia del Proyecto (componentes y franja de servidumbre). Los tipos de cultivo son transitorios, dentro de los cuales se encuentran: papa, maíz, haba, hortalizas; no se registró cultivos permanentes. Asimismo, amplió la información en el Anexo 4.3.5_1 "Base de datos predial" incluyendo información de cada propietario/poseedor identificado respecto a condición, componentes del Proyecto, área de servidumbre, uso de suelo, tipo de cultivo, piso altitudinal, ubicación y afectación predial. d. En el ítem 4.3.5.5. "Información y comunicación" (DC-35, folios 25-28), describió los procedimientos informativos con los afectados precisando que desarrolla la gestión predial en forma paralela a la elaboración y evaluación del instrumento de la gestión ambiental del Proyecto, e incluso hasta después de la etapa construcción del mismo. Respecto al procedimiento informativo, éste inicia con la emisión de la carta de información al propietario y/o poseedor, en la cual se detalla la ubicación del componente del Proyecto, pasado 5 días como máximo, el gestor predial da seguimiento a la carta presentada a fin de socializar la información cara a cara y dilucidar dudas, de existir. En esta etapa, el propietario y/o poseedor decidirá si requiere reforzar más información al respecto; de ser afirmativo, en un plazo máximo de 10 días se llevará a cabo una reunión informativa o recorrido de campo y si es negativa se iniciará las actividades propias de la negociación predial. Para llevarse a cabo la reunión informativa, se deberá coordinar con el propietario y/o poseedor, la ubicación y horario; en caso de que el propietario sea una comunidad	

264

Senace TV. Taller Participativo No presencial en la etapa durante la evaluación de la Modificatoria del EIA-d Enlace 500 KV Nueva Yanango – Nueva Huánuco. En: <https://www.youtube.com/watch?v=TTvUOzux95Y>. (5:06:20).



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			f. Al respecto, es preciso señalar que los Estudios de Impacto Ambiental deben ser elaborados sobre la base del Proyecto de inversión diseñado a nivel de factibilidad, lo cual es una condición para su admisión a trámite²⁶⁵; por lo tanto, es necesario contar con información sobre las afectaciones prediales, siendo el compromiso del Titular desarrollar la identificación de las afectaciones prediales (padrón o base de datos predial), tipo de afectaciones prediales (total o parcial), caracterización de las afectaciones prediales (viviendas, áreas de pastoreo, áreas y tipo de cultivo, zonas reservadas, área forestal, etc.), procedimientos informativos con los afectados (comunicaciones sostenidas con los afectados de la base predial), de acuerdo con los TdR aprobados y que son de obligatorio cumplimiento.		campesina, toda coordinación será a través de su representante (presidente comunal o junta directiva). Además, presentó como sustento de la implementación de dichos procedimientos, las actas de compromiso suscritas con propietarios/poseionarios (Anexo 4.3.5-3) "<i>Medios de verificación de los procedimientos informativos</i>" reportando que entre enero y junio del 2022 ha informado a un total veintiún propietarios/poseionarios de los 145 identificados al mes de agosto de 2022. e. Describió en el ítem 4.3.5.2. "<i>Data predial</i>" (DC-35, folios 4-16), las actividades agropecuarias que se desarrollarán en las áreas a ocupar por los componentes del Proyecto según línea de transmisión. En relación a la LT 500 kV Nueva Yanango (Campas) – Nueva Huánuco (Yaros), aproximadamente el 40 % del área de servidumbre corresponde a tierras de cultivo transitorio caracterizados por cultivos de pan llevar (papa, maíz, haba, hortalizas, etc.) y el 60 % del área de servidumbre corresponde a tierras de pastoreo, en la LT 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) – Paragsha, aproximadamente el 43 % del área de servidumbre corresponde a tierras de cultivo transitorio y el 47% a tierras de pastoreo, mientras que en la LT 220 kV Chaglla – Nueva Huánuco (Yaros) el 41 % del área de servidumbre corresponde a tierras de cultivo transitorio y el 59 % a tierras de pastoreo. La descripción en detalle (por propietario/poseionario) fue presentada en el Anexo 4.3.5-1 "<i>Base de datos predial</i>". Respecto a las medidas para evitar la afectación a áreas de cultivo, pastoreo, mediante DC-32, el Titular hizo hincapié en que las afectaciones prediales están directamente relacionadas con medidas mitigadoras cuyo objetivo es reparar o reducir los daños inevitables que se generen por las acciones del Proyecto como es el caso de las afectaciones prediales. En ese sentido, indicó que las medidas establecidas se desarrollan en el ítem 6.3 "<i>Plan de relaciones comunitarias</i>": Programa de Compensación y Programa de Indemnización. f. Precisó que la información consignada en el sub ítem 4.3.5.3 "<i>Data predial</i>" (DC-32, folios 18-21), respecto a los propietarios/poseionarios	

265

Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM. Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

"Artículo 48.- Requerimiento técnico sobre el Proyecto de inversión.

El EIA debe ser elaborado sobre la base del Proyecto de inversión diseñado a nivel de factibilidad. La Autoridad Competente no admitirá a evaluación un EIA si no se cumple esta condición".



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					afectados por la modificación de la Línea de Transmisión, no es definitiva puesto que la gestión predial del Proyecto está en proceso. En ese sentido, el Titular actualizó la información respecto a la identificación de afectados, extensión, tipo de afectación, en base al estudio predial al mes de agosto 2022 identificando a 145 afectados, de los cuales 18 son propietarios y 127 posesionarios de los predios. En todos los casos la afectación será parcial. La base de datos predial actualizada se presentó en el Anexo 4.3.5_1 “Base de datos predial”. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
IMPACTOS AMBIENTALES						
Medio Físico						
35.	SENACE	Ítem 5. “Características del impacto ambiental” (Folios 5 – 131)	Los TdR²⁶⁶ señalan que, presentarán todos los impactos que se genere en el Proyecto, incidiendo en aquellos, que pongan en riesgo la salud de las personas y los riesgos ambientales que pudieran producirse en el medio físico, biológico y socioeconómico en el área de influencia del Proyecto. Además, la información de los Instrumentos de Gestión Ambiental presentados al Senace deben ser claros, correctos, completos y libre de inconsistencias, para concluir en inversiones sostenibles avaladas por la autoridad competente. Al respecto, se identifica lo siguiente: a. En el ítem 5.2.1. “Identificación de componentes y las actividades que puedan causar impactos” (folio 7 al 8) presentó el cuadro 5.2-2. “Identificación de actividades del Proyecto con potencial de generar impactos- Etapa de construcción”, cuadro 5.2-3. “Identificación de actividades del Proyecto con potencial de generar impactos- Etapa de construcción” y cuadro 5.2-4. “Identificación de actividades del Proyecto con potencial de generar impactos- Etapa de construcción”, donde precisó las actividades por cada etapa del Proyecto (construcción, operación y mantenimiento, y abandono); sin embargo, el capítulo 2. “Descripción del Proyecto” se encuentra observada en la presente matriz; respecto a las actividades de cierre de los accesos y el procedimiento constructivo y operativo de los accesos que se encuentran próximos a fuentes de agua o canales, entre otros; por lo que, no estaría	Se requiere al Titular: a. Corregir el ítem 5.2.1. “Identificación de componentes y las actividades que puedan causar impactos” con la inclusión todas las actividades por etapa del Proyecto (construcción, operación y mantenimiento, y abandono)²⁷² y aspectos ambientales, los cuales deben ser concordantes con el capítulo 02 “Descripción del Proyecto”. Además, deberá corregir las matrices de identificación y valoración de los impactos ambientales, así como la descripción de los impactos ambientales. b. Corregir y/o reformular la evaluación y descripción del impacto “modificación de la calidad del paisaje local”, considerando la evaluación de los atributos de paisaje (calidad visual, fragilidad y capacidad de absorción) en coherencia con lo descrito en el Capítulo 4, ítem 4.1.9. “Paisaje” y su interacción con el desarrollo de las actividades de la presente MEIA-d, considerando que dichas áreas presentan similitud con las áreas del EIA-d aprobado. c. Incluir la identificación y evaluación del aspecto e impacto por el efecto corona para la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto. Asimismo, complementar las medidas de manejo respectivas en los capítulos correspondientes; de no considerarse, deberá sustentar técnicamente su omisión.	Mediante documentación complementaria DC-28, DC-32, DC-35, DC-37 y DC-38 del trámite E-MEIAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. Actualizó el ítem 5.2.1. “Identificación de componentes y las actividades que puedan causar impactos” y el cuadro 5.2-2. “Identificación de actividades del Proyecto con potencial de generar impactos- Etapa de construcción”, cuadro 5.2-3. “Identificación de actividades del Proyecto con potencial de generar impactos- Etapa de construcción” y cuadro 5.2-4. “Identificación de actividades del Proyecto con potencial de generar impactos- Etapa de construcción” (Folios 007 y 008, DC-32), en base al capítulo 2. “Descripción del Proyecto”, en el cual incluyen todas las actividades por etapa del Proyecto (construcción, operación y mantenimiento, y abandono) así como aspectos ambientales. Asimismo, respecto a las actividades de cierre de accesos y el procedimiento constructivo y operativo, señaló las actividades de los accesos que se encuentran próximos a fuentes de agua o canales. Además, en el ítem. 5.4.2. “Matriz de evaluación impactos ambientales” “Matriz de significancia” (folios 027 al 030, DC-32) y el ítem 5.5. “Evaluación de los potenciales impactos identificados” (folios 031 al 140, DC-32) corrigió las matrices de identificación y valoración de los impactos ambientales, así como la descripción de los impactos ambientales.	Absuelta

²⁶⁶ El ítem 5. “Caracterización de impacto ambiental” (pág. 220) de los TdR señala, entre otros aspectos, lo siguiente:
“(…) Se considerará todos los impactos ambientales que genere el Proyecto, incidiendo en aquellos, que pongan en riesgo la salud de las personas y los riesgos ambientales que pudieran producirse en el medio físico, biológico y socioeconómico en el área de influencia del Proyecto.”.

²⁷² Etapas consideradas por el Titular en el capítulo 2 “Descripción del Proyecto”.



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			considerando todas actividades y aspectos del Proyecto, y por ende no se estaría evaluando todos los impactos ambientales. b. En el ítem 5.5. "Evaluación de los potenciales impactos ambientales", literal c. "Paisaje" (folios 42 y 43), el Titular describió el análisis del impacto "modificación de calidad del paisaje local" para la etapa de construcción, señalando que la importancia del impacto será "irrelevante"; sin embargo, de acuerdo con la evaluación de dicho impacto que fue desarrollado en el cuadro 5.4-5. "Matriz de significancia-etapa de construcción", la evaluación de dicho impacto ha sido calificado como "irrelevante" para las actividades construcción de accesos, limpieza y desbroce, cimentación y obras de protección, montaje de estructuras, aisladores y accesorios, tendido de conductor, fibra óptica y cable de guarda, y limpieza de los trabajos de frente de trabajo; y "moderado" para la actividad de vestida de torre (instalación de aisladores y herrajes). Además, respecto a la descripción del atributo "intensidad", señaló que el paisaje es de fragilidad moderada y capacidad de absorción bajo a moderada; es decir que, presenta una capacidad de asimilación moderada. Sin embargo, en el cuadro 4.1.9-29. "Resultados de fragilidad a partir de la valoración de la capacidad de las cuencas visuales" (folio 52), se identifica que el resultado de fragilidad se encuentra en un rango de medio a alto. Cabe señalar que, el impacto "modificación de calidad del paisaje local" por las actividades de obras civiles y obras electromagnéticas fue identificado y calificado en el EIA-d aprobado como "moderado", en base al análisis de los atributos paisajísticos (fragilidad, capacidad de absorción y calidad visual). c. En el cuadro 5.4-6. "Matriz de significancia-Etapa de operación y mantenimiento" (folio 26) y en el ítem. 5.5.3. "Etapa de operación y mantenimiento" (folios 107 y 108), presentó la evaluación y descripción del impacto "Alteración de los niveles de ruido base" debido al efecto corona para la actividad de transmisión de energía, cuyo nivel de importancia es calificado como "irrelevante". Sin embargo, en los cuadros de los ítems. 5.3. "Potenciales aspectos e impactos ambientales, y riesgos vinculados a las actividades de la MEIA" y 5.4. "Matrices de identificación y evaluación de impactos ambientales, no realizó la identificación del aspecto e impacto	d. Incluir la evaluación del impacto "incremento de los niveles de campos electromagnéticos" para la etapa de operación y mantenimiento en el cuadro 5.4-6. "Matriz de significancia-Etapa de operación y mantenimiento", de acuerdo con lo señalado en el sustento. e. Respecto al nivel de importancia de los impactos alteración de la calidad del aire e incremento de los niveles de ruido: i. Actualizar y/o reformular la valoración de los atributos para determinar el nivel de importancia de los impactos "alteración de la calidad del aire" e "alteración de los niveles de ruido base", así como la descripción de estos; en base al análisis de los resultados de la modelación de emisiones atmosféricas y la distancia de atenuación de los niveles de presión sonora y en coherencia con la información a presentar en el capítulo 3. "Área de Influencia". ii. Corregir la descripción de los impactos "alteración de la calidad de aire" incluyendo en su análisis a los receptores o zonas sensibles cercanos a los componentes del Proyecto. De corresponder corregir las matrices de valoración de los impactos ambientales. De igual forma, corregir la descripción los impactos "incremento de los niveles de ruido base" e "incremento de los niveles de campos electromagnéticos", con relación al análisis de los receptores sensibles. f. Incorporar un sub ítem en el cual se desarrolle el análisis acumulativo y sinérgico entre los impactos ambientales (físicos, biológicos y sociales) compartidos entre las actividades contempladas en los instrumentos de gestión ambiental aprobados y de la presente MEIA-d y en concordancia con la observación N° 03 de la presente matriz, precisando lo siguiente: i. Las actividades y/o componentes de los IGA aprobados que se ejecutarán en un mismo espacio y tiempo respecto a las actividades de la MEIA-d por etapas (construcción, operación y mantenimiento y abandono). ii. Valoración de los impactos ambientales de estas actividades y/o componentes de los IGA aprobados. iii. Comparación de los valores de los impactos ambientales de los IGA aprobados respecto de los	b. En el ítem. 5.4.2. "Matriz de evaluación impactos ambientales "Matriz de significancia" (folios 027 al 030, DC-32) y el ítem 5.5. "Evaluación de los potenciales impactos identificados" (folios 031 al 140, DC-32), corrigió la evaluación y descripción del impacto "modificación de la calidad del paisaje local", considerando la evaluación de los atributos de paisaje (calidad visual, fragilidad y capacidad de absorción) en coherencia con lo descrito en el Capítulo 4, ítem 4.1.9. "Paisaje" (folios 1 al 54, DC-32) y su interacción con el desarrollo de las actividades de la presente MEIA-d, señalando que el impacto de modificación de calidad de paisaje local será irrelevante para las actividades de construcción de accesos, limpieza y desbroce y desbroce, cimentación y obras de protección, montaje de estructuras, aisladores y accesorios, tendido de conductor, fibra óptica y cable de guarda, y para las actividades de abandono constructivo como la limpieza de los frentes de trabajo y el cierre de accesos; y moderada, para la actividad de vestida de la torre (instalación de aisladores y herrajes). c. En el Cuadro N° 5.3-2. "Potenciales aspectos e impactos ambientales, y riesgos vinculados a las actividades de la MEIA Yana – Etapa de operación y mantenimiento" (folio 21, DC-32); y Cuadro N° 5.4-2. "Matriz de identificación "Causa - Efecto" para la etapa de operación y mantenimiento" (folio 24, DC-32), incorporó el aspecto e impacto ambiental "alteración de los niveles de ruido base" para la actividad de transmisión de energía. Asimismo, en el ítem 6.1.1.8. "Programa de medidas preventivas, mitigadora y correctivas", "impacto: Alteración de los niveles de ruido base" (folios 40 y 41, DC-35), precisó las medidas respectivas para la alteración de ruido base por el efecto corona. d. En el Cuadro 5.4-6. "Matriz de significancia- Etapa de operación y mantenimiento" (folio 28, DC-28), incorporó y evaluó el impacto de "incremento de los niveles de campos electromagnéticos" debido a la actividad de transmisión de energía para la etapa de operación y mantenimiento. e. Respecto al nivel de importancia de los impactos alteración de la calidad del aire e incremento de los niveles de ruido: i. En el ítem. 5.4.2. "Matriz de evaluación impactos ambientales "Matriz de significancia"	



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			ambiental "alteración de los niveles de ruido base" para la actividad de transmisión de energía. d. En el ítem. 5.5.3. "Etapas de operación y mantenimiento" (folio 108), presentó la descripción del impacto "incremento de los niveles de campos electromagnéticos" debido a la actividad de transmisión de energía, cuyo nivel de importancia es calificado como "irrelevante". Sin embargo, no realizó la evaluación de dicho impacto en el cuadro 5.4-6. "Matriz de significancia-Etapas de operación y mantenimiento" (folio 26). e. En el ítem 5.5.2 "Etapas de construcción" (folios 39 y 40) describió los criterios utilizados para determinar el valor asignado de cada atributo para determinar el nivel de importancia de los impactos alteración de la calidad del aire e incremento de los niveles de ruido. Sin embargo, se identificó lo siguiente: i. En el capítulo 3. "Área de Influencia", cuadro 3-1. "Matriz general para la determinación del Área de Influencia Directa (AID) - componente físico" (folio 4 al 9) presentó el análisis de los impactos de alteración de calidad de aire e incremento de niveles de ruido, donde presentó los resultados de la modelación de emisiones atmosféricas y distancia de atenuación de los niveles de presión sonora realizada en el EIA-d aprobado y su aplicación en la presente MEIA-d. Sin embargo, se encuentra observado en la presente matriz aspectos relacionados a la representatividad de los niveles de aporte (concentración) de emisiones atmosféricas considerados en el EIA-d y su aplicación en la presente MEIA-d, así como el cálculo de estimación de ruido para los accesos proyectados; por lo cual, no se estaría realizando la correcta valoración y descripción de los atributos para determinar el nivel de importancia de los impactos "alteración de la calidad del aire" e "alteración de los niveles de los niveles de ruido base". ii. Respecto a la descripción de los impactos a la calidad de aire, el Titular señaló que, en el área donde se ubica la estación AIR-01A se identificaron viviendas dispersas y que el centro poblado más cercano es San Juan de Marambuco, ubicado a 1 km del eje de la línea de transmisión; y respecto a la estación AIR-03, el Titular señaló que en ese sector no identificó centros poblados que pudieran resultar afectadas por las actividades del Proyecto, siendo el más cercano el caserío Allgahuanca, el	valores de los impactos ambientales de la MEIA-d, y iv. El análisis de los impactos acumulativos y sinérgicos identificados en los IGA aprobados, considerando como criterios el espacio y tiempo. g. Incluir en el Capítulo 5 "Caracterización de Impacto Ambiental" un subtítulo o ítem en el cual analice los impactos y los riesgos ambientales sobre las fuentes naturales y artificiales de agua superficial, usos de agua; así como la posible afectación y/o riesgos sobre los niveles freáticos, generados por las actividades del Proyecto. h. Reconocer a la "Compactación del suelo" como una actividad del Proyecto, a partir del cual identifique sus aspectos e impactos ambientales. i. Evaluar los impactos ambientales sobre el relieve, ocasionados por los cortes manuales y mecánicos que realizará en el Proyecto. j. Complementar la Tabla 5.4-4 "Impactos ambientales y riesgos identificados" considerando los riesgos de tipo físico (contaminación por derrames sobre fuentes de agua, incendios, inundación por afloramientos de agua subterránea, entre otros), y por fenómenos naturales (sismos, erosiones, fallas geológicas, movimientos de masa, entre otros), las cuales podrían estar vinculados a la inestabilidad de las torres y accesos. Dicha información deberá ser concordante con el Plan de Contingencias.	(folios 028 al 031, DC-37) y el ítem 5.5. "Evaluación de los potenciales impactos identificados" (folios 032 al 186, DC-37), presentó la valoración y la descripción de los atributos para determinar el nivel de importancia de los impactos de "alteración de la calidad del aire" y "alteración de los niveles de ruido base" en base al análisis de los resultados de la modelación de emisiones atmosféricas y la distancia de atenuación de los niveles de presión sonora, en coherencia con la información presentada en el capítulo 3. "Identificación del Área de Influencia" (folios 5 al 14, DC-32). ii. En ítem 5.5. "Evaluación de los potenciales impactos identificados" (folios 032 al 186, DC-37), corrigió la descripción de los impactos "alteración de la calidad de aire", "incremento de los niveles de ruido base" e "incremento de los niveles de campos electromagnéticos", incluyendo en su análisis a los receptores o zonas sensibles cercanos a los componentes del Proyecto, los cuales son: San Juan de Marambuco y el caserío de Allgahuanca, encontrándose a 1 km y 300 m, respectivamente, de la línea de transmisión. Respecto a las dos (02) viviendas ubicadas aproximadamente a 43 m de la torre T379V (zona 02), precisó que, se encuentran en mal estado y están no habitables, de acuerdo al Acta de constatación notarial realizada el 23 de setiembre de 2022. Además, precisó que el acceso proyectado (25,96 m) que se encuentra cercano a la torre T379V, es de tipo peatonal, cuyas actividades de construcción se realizarán con herramientas manuales. Por último, en el folio 62 del DC-35, respecto a los accesos ubicados en las zonas 01, 02 y 03, señaló que, ha optimizado el trazo de los accesos carrozables que estaban cercanos a receptores sensibles (CRP-T03/NHPA, T44V/CHNH, CRP-01NYNH y CRP-03 NYNH), en algunos casos se ha alejado dichos accesos o se han cambiado por accesos peatonales, cuyas actividades se realizarán solo con herramientas manuales. f. En el ítem 5.7. "Análisis acumulativo y sinérgico" (folios 171 al 186, DC-37), desarrolló el análisis acumulativo y sinérgico entre los impactos ambientales compartidos entre EIA-d aprobado y de	



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			cual se ubica a 300 m del eje de la línea de transmisión. Sin embargo, no identificó a todos los receptores o zonas sensibles²⁶⁷ cercanos a la línea de transmisión y accesos proyectados. Asimismo, cabe señalar que, los impactos "alteración de la calidad de aire" e "incremento de niveles de ruido base" para las actividades de construcción de accesos, excavación y movimiento de tierras, entre otros, identificados en la MEIA-d, fueron considerados como <u>Moderado</u> en el EIA-d aprobado. f. En el Ítem 5. "Características del impacto ambiental", no presentó el análisis de los impactos ambientales (físicos, biológicos y sociales) compartidos entre las actividades contempladas en los IGA aprobados y de la presente MEIA-d (características acumulativas y sinérgicas), según lo solicitado en los TdR²⁶⁸ aprobados y en concordancia con la observación 03 de la presente matriz, donde se solicita la situación actual de aquellas actividades y/o componentes con instrumentos de gestión ambiental aprobados y su relación con las actividades de la MEIA-d; a fin de determinar la existencia de los impactos sinérgicos y acumulativos con las actividades en simultaneo durante la construcción, operación y abandono de las actividades de la presente MEIA-d. g. En el ítem 5.5.1 "Precisiones" (folio 28) refirió que no existirán impactos sobre la calidad del agua. Sin embargo, se ha identificado algunos aspectos que no han sido considerados por el Titular: - Se ha identificado que el Titular omitió inventariar a todas las fuentes de agua natural y artificial superficiales (quebradas, canal de derivación, lagunas, etc.), dentro del área de influencia del Proyecto; lo cual limita la correcta identificación de los impactos y/o riesgos sobre los cuerpos de agua. - En el ítem 2.3.2.5 "Componentes del Proyecto" (folio 55) reconoció la construcción de infraestructuras que podrían alcanzar los 5 m de profundidad. Sin embargo, obvió identificar la profundidad a la que se encuentran los niveles		la presente MEIA-d, en concordancia con información presentada en el cuadro 1-2. "Estado de construcción de componentes aledaños a agosto 2022" del capítulo 1. "Generalidades", donde: (i) Señaló que las torres aprobadas T356N, T357N y T358N de la Línea de transmisión en 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco (Yaros); T23N, T24 y T25N de la Línea de Transmisión en 220 kV Chaglla - Nueva Huánuco (Yaros); y T19 y T20 de la Línea de transmisión en 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) – Paragsha, coincidirán en tiempo con las actividades que se ejecutarán durante el primer mes del MEIA-d (cuadro 2-67. "Cronograma de ejecución"). Asimismo, con relación al análisis espacial, señaló que no hay superposición de componentes; no obstante, existente colindancia, por lo cual, analizó las estructuras del IGA aprobado que se encuentran dentro del Área de Influencia (AI) de la MEIA-d. (ii) y (iii) En el ítem 5.7.2. "Valoración y comparación de los impactos ambientales del IGA aprobado y la MEIA- d" (folio 174), presentó la valoración y comparación de los impactos ambientales del EIA-d aprobado y de la MEIA-d. (iv) En el ítem. 5.7.2. "Selección de impactos sinérgicos y acumulativos" y el ítem 5.7.3. "Análisis de los impactos acumulativos y sinérgicos (folios 176 al 186), presentó el análisis de los impactos acumulativos y sinérgicos identificados en el EIA-d aprobado y la MEIA-d. g. Mediante DC-32 en el ítem 5.5.1 "Precisiones" (folio 031 a 034) analizó los impactos y los riesgos ambientales sobre las fuentes naturales y artificiales de agua superficial y usos de agua; así como la posible afectación y/o riesgos sobre los niveles freáticos; donde refirió que las actividades del Proyecto no generarán impactos ambientales sobre los recursos hídricos, puesto que los componentes y actividades del Proyecto no serán realizados sobre cuerpos de agua superficial. No obstante, reconoció posibles riesgos de derrames sobre	

²⁶⁷ Zona 01: viviendas ubicadas a 43 m aproximadamente de la torre T 379 V y a 25 m del acceso carrozable CRP-T03V/NHPA y T44V/CHNH en el Eje de la L.T. 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco.
Zona 02: áreas de cultivo y viviendas ubicadas entre 50 m a 190 m aproximadamente del acceso carrozable CRP-01, NYNH.
Zona 03: áreas de cultivo y viviendas ubicadas entre 13 m a 20 m aproximadamente, respectivamente, del acceso carrozable CRP-03, NYNH.

²⁶⁸ Ítem 5.3. "Descripción de los impactos" (...). Se considerará un mayor énfasis en el desarrollo del análisis de los impactos compartidos, es decir, los impactos generados por las actividades contempladas en los Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados y las actividades proyectadas en la presente modificación (precisando las características acumulativas y sinérgicas).



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			freáticos en la zona de intervención; lo cual limita la correcta identificación de los impactos sobre la calidad de agua subterránea. Se verifica en el cuadro N° 5.2-5 “Identificación de factores ambientales potencialmente afectables” (pág. 9) que reconoció al factor ambiental “Calidad de agua superficial”. No obstante, posteriormente en los Cuadro N° 5.3-1, 5.3-2 y 5.3-3²⁶⁹ omitió describir los impactos y/o riesgos ambientales sobre la calidad del agua y/o la afectación de las fuentes naturales y artificiales de agua superficiales. h. En cuanto al factor suelo, en los cuadros²⁷⁰ N° 5.3-1; 5.4-4; 5.4-5 y el ítem 5.5.2 “Etapas de Construcción” (folios 36 a 39) el Titular identificó un impacto denominado “Compactación del Suelo (Sue-03)” el cual ocasionaría la modificación y destrucción del perfil edáfico, la disminución de la permeabilidad del suelo, y dificultades para el crecimiento y regeneración de la vegetación. No obstante, es preciso señalar que la Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales, aprobada mediante R.M. N° 455-2018-MINAM, reconoce a la “Compactación del suelo” como una actividad²⁷¹, del cual se desprenden aspectos y finalmente impactos ambientales. i. Respecto a impactos sobre el relieve para la etapa de construcción, en el ítem 5.5.1 “Precisiones” (folio 28), justificó que no existirán impactos sobre el relieve local, puesto que “(...) Las actividades del Proyecto no generarán la modificación del relieve local, ya que las actividades comprenden la construcción de torres y accesos peatonales y carrozables temporales”. Sin embargo, omitió considerar que realizará actividades de “Cortes”, como lo mencionado en el literal a) “Obras civiles” (folio 77), en el cual refirió que realizará cortes de forma manual y mecánica “a fin de disminuir el nivel		cuerpos de agua superficial, por los cruces peatonales. Asimismo, declaró que realizó calicatas²⁷³ sin evidenciar los niveles freáticos por lo que tampoco serán afectados. Adicionalmente, refirió que se construirán puentes de madera los cuales serán sobrepuestos a cuerpos de agua, sin realizar alguna actividad constructiva, por lo que estima que no existirán impactos. h. Mediante DC-35 declaró en el ítem 5.4.1 “Matriz de identificación “Causa-Efecto” (folio 22 a 25) que la “(...) Compactación de suelos fue evaluado como un impacto en el EIA-d aprobado, y para no perder la trazabilidad del impacto en la presente MEIA se analizó igualmente el impacto con la misma denominación”. En ese sentido, “(...) aclara que el impacto está referido a los efectos sobre los horizontes más superficiales del suelo, a la modificación y destrucción del perfil edáfico y la disminución de la permeabilidad del suelo, principalmente por las actividades de construcción del Proyecto”. Es decir, el Titular justificó que mantuvo la expresión “Compactación de suelos” como un impacto ambiental, a fin de mantener coherencia con lo declarado en el IGA aprobado; pero adicionalmente precisó, que dicha expresión involucra propiamente a los impactos ambientales modificación y destrucción del perfil edáfico y la disminución de la permeabilidad del suelo. i. Mediante DC-32 en el Cuadro N° 5.4-4 “Impactos ambientales y riesgos identificados” (folio 25 a 26) identificó el impacto ambiental “Modificación del relieve”; reconociendo que éste será generado durante la etapa de construcción del Proyecto, los cuales serán generados por la construcción de accesos y torres. Cabe indicar que en el Cap. 6	

²⁶⁹ Los cuadros se denominan:
“Cuadro N° 5.3-1. Potenciales aspectos e impactos ambientales, y riesgos vinculados a las actividades del Proyecto – Etapa de construcción”
“Cuadro N° 5.3-2. Potenciales aspectos e impactos ambientales, y riesgos vinculados a las actividades de la MEIA Yana – Etapa de operación y mantenimiento”
“Cuadro N° 5.3-3. Potenciales aspectos e impactos ambientales, y riesgos vinculados a las actividades de la MEIA Yana – Etapa de abandono”

²⁷⁰ Cuadro N° 5.3-1. Potenciales aspectos e impactos ambientales, y riesgos vinculados a las actividades del Proyecto – Etapa de construcción (pág. 16 a 19)
Cuadro N° 5.4-4. Impactos ambientales y riesgos identificados (pág. 23)
Cuadro N° 5.4-5 Matriz de significancia – Etapa de construcción (pág. 25)

²⁷¹ La Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales, reconoce a la “Compactación del suelo” como una actividad en la Tabla 2-1 Actividades de un Proyecto en sus diferentes etapas (pág. 14)
Tabla 2-5 Matriz de Identificación de Impactos Ambientales – Ejemplos de Aspectos Ambientales (pág. 22).
Tabla 2-6 Matriz de Identificación de Impactos Ambientales – Riesgos Ambientales (pág. 23)
Tabla 2-8 Matriz de Impactos Ambientales Identificados en un Proyecto (pág. 25)

²⁷³ Anexo 4.1.3 “Suelos”, el cual contiene información sobre Perfiles Modales, Calidad de suelos, análisis físico químico, fichas de muestreo



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			de la cota y formar un plano de apoyo (...) para un adecuado tránsito vehicular"; o lo referido en el Cuadro 2-48 "Volumen de corte de los accesos para los cambios de MEIA-d" (folio 100) en el cual estimó los volúmenes del material de corte. j. En el cuadro N° 5.4-4 "Impactos ambientales y riesgos identificados" (folio 23) identificó algunos riesgos como: "Riesgo de derrame de combustible u otras sustancias", "Riesgo de incidentes y/o accidentes de los trabajadores", "Riesgo de generación de conflictos sociales" y "Riesgo de afectación de restos arqueológicos"; sin embargo, no consideró todos los riesgos ambientales asociados a las actividades del Proyecto, los cuales de acuerdo a las actividades declaradas en el capítulo 04 "Descripción del Proyecto" (folios 1 a 131) podrían estar vinculados a causas antropogénicas como posibles riesgos de tipo físico ocasionados por derrames o afectación del suelo y agua (superficial y/o subterránea), incendios, entre otros, asociados al uso de combustibles e insumos químicos, uso de maquinarias y vehículos. Además, de posibles riesgos por fenómenos naturales, como los considerados en la línea base por ocurrencia de sismos, erosiones, fallas geológicas, movimientos de masa, entre otros vinculados a la inestabilidad de las torres y accesos. Por lo expuesto, el Titular no estaría identificando, ni valorando todos los impactos ambientales a generar por las actividades del Proyecto. En tal sentido, deberá corregir y complementar el capítulo de impactos ambientales, con la finalidad de proponer medidas de manejo ambiental que permitan prevenir, minimizar, rehabilitar o compensar dichos impactos ambientales.		"Estrategia de Manejo Ambiental" planteó las correspondientes medidas de Manejo Ambiental". j. Mediante DC-32 en el Cuadro N° 5.4-4. "Impactos ambientales y riesgos identificados" (folio 025 a 026), identificó los riesgos ocasionados por actividades antropogénicas como: "Riesgo de derrame de combustible u otras sustancias (alteración de la calidad del suelo)", "Riesgo de contaminación por derrames sobre fuentes de agua"; así como riesgos originados por fenómenos naturales como: "Riesgo en caso de deslizamiento de tierra, meteorización, erosión en cárcavas, surcos y laminar", "Riesgo en caso de huayco" y "Riesgo en caso de sismos". Cabe señalar que la información presentada por el Titular mantiene concordancia con el Plan de Contingencias. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
36.	SENACE	Ítem 5. "Características del impacto ambiental" (Folios 5 – 131)	Los TdR señalan que²⁷⁴, la evaluación de los impactos ambientales sea analizada en función a atributos de la metodología de Vicente Conesa Fernández, de su libro "Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental", 4ta Edición 2010. Asimismo, la Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales, aprobada mediante R.M. N° 455-2018-MINAM señala que la significancia del impacto corresponde al grado de alteración de la calidad ambiental sobre el medio físico, biológico o social en el que está siendo evaluado; y que el valor de la significancia se obtiene de la combinación de los valores cuantitativos de las categorías o niveles de	Se requiere al Titular: a. Explicar en el ítem 5.2.3.2 "Metodología de evaluación de los impactos ambientales" cada nivel jerárquico de los atributos, considerados en la Guía Metodológica seleccionada; conforme lo referido en el sustento. b. En el literal B "Importancia del Impacto Ambiental", actualizar el cuadro N° 5.2-7 "Niveles de importancia de los impactos", mediante la incorporación de una columna con los niveles de la significancia de impactos: Leve, Moderado y Alto; el	Mediante documentación complementaria DC-32 del trámite E-MEIA-00047-2022, se verificó que el Titular: a. Se verifica que explicó en el ítem 5.2.3.2 "Metodología de evaluación de los impactos ambientales" (folio 010 a 013), cada nivel jerárquico de los atributos, conforme lo descrito en la Guía Metodológica seleccionada. b. Actualizó el cuadro N° 5.2-7 "Niveles de importancia de los impactos", (folio 14) mediante la incorporación de una columna denominada Ley N° 27446, en la cual indicó los niveles de la significancia de	Absuelta

²⁷⁴ El ítem 5.2 "Criterio metodológicos del análisis ambiental" (pág. 222) de los TdR fueron aprobados mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN, indican que:

"La metodología integral de evaluación de impactos ambientales que se aplicará es una modificación de la matriz de Leopold propuesta por Vicente Conesa Fernández en su libro "Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental", 4ta Edición 2010". Asimismo, señala que "La evaluación de impactos ambientales será analizada de acuerdo con los siguientes atributos": Naturaleza, Intensidad, Extensión Momento, Persistencia, Reversibilidad, Sinergia, Acumulación, Efecto, Periodicidad y Recuperabilidad.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			los criterios definidos para la evaluación de los impactos ambientales²⁷⁵. Al respecto se verifica lo siguiente: a. En cuanto a la explicación de la metodología, para la valoración del impacto. El Titular presentó en el ítem 5.2.3.2 “<i>Metodología de evaluación de los impactos ambientales</i>” al Cuadro N° 5.2-6 “<i>Valoración de los atributos de los impactos ambientales</i>” (folios 10 a 11), en el cual presentó a los atributos que utilizó para la valoración de los impactos; asociando cada atributo a una descripción general, y un rango de niveles jerárquicos que se distinguen mediante números; conforme a la metodología seleccionada. Es decir, por ejemplo; para el atributo Intensidad, presentó la descripción general “<i>Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa</i>”; y la asoció un rango de niveles jerárquicos con los siguientes valores 1 (Baja o mínima), 2 (Media), 4 (Alta), 8 (Muy Alta) y 12 (Total). Sin embargo, omitió presentar una explicación de cada <u>nivel jerárquico</u> de los atributos, que permita conocer cómo será aplicada para la valoración de impactos, conforme lo describe el ítem 5 “<i>Valoración Cualitativa del Impacto Ambiental</i>” de la Guía Metodológica seleccionada, en el cual se detalle los valores asumidos para cada nivel jerárquico del atributo²⁷⁶. b. En el literal B “<i>Importancia del Impacto Ambiental</i>”, presentó el cuadro N° 5.2-7 “<i>Niveles de importancia de los impactos</i>” (folio 11) mediante el cual refirió los niveles de importancia Irrelevante, Moderado, Severo y Crítico, de acuerdo con la metodología seleccionada. En función a ello, incluyó un ítem 5.4.2 “<i>Matriz de evaluación de impactos ambientales – Matriz de significancia</i>” (folios 24 a 27) en el cual presentó las Matrices de <u>Significancia</u> para los impactos identificados durante las etapas Construcción, Operación y Mantenimiento, y Abandono²⁷⁷ (folios 25 a 27). Al respecto, es preciso aclarar que la Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales²⁷⁸, indica que “<i>De manera independiente a la metodología que se utilice para valorar los impactos, estos finalmente deben jerarquizarse en tres</i>	cual permita vincular los niveles de <u>importancia</u> de la metodología, con los niveles de <u>significancia</u> de la Ley del SEIA. En ese contexto, corregir la denominación del ítem 5.4-2, matrices y descripción de impactos ambientales (físicos, biológicos y socioeconómicos), en lo correspondiente al uso del término “importancia”. c. En el ítem 5.5 “<i>Evaluación de los potenciales impactos identificados</i>” presentar la justificación de los valores asignados a los atributos (según su nivel jerárquico) y a la significancia de los impactos ambientales sobre el medio físico y social, analizada en función a las características del entorno (Línea Base) y de las actividades de implementación del Proyecto (Descripción del Proyecto). Dicha justificación deberá ser considerada para cada impacto generado por el Proyecto.	impactos: Leve, Moderado y Alto, vinculándolos a los niveles de <u>importancia</u> de la metodología seleccionada. En ese sentido, en el ítem 5.4-2 “<i>Matriz de evaluación de impactos ambientales - Matriz de significancia</i>” (folio 027 a 030), describió los impactos ambientales (físicos, biológicos y socioeconómicos), en función al término “importancia”. c. Presentó en el ítem 5.5 “<i>Evaluación de los potenciales impactos identificados</i>” (folio 031 a 138), la justificación de los valores asignados a los atributos y a la significancia de los impactos ambientales considerando las características del entorno (línea base) y las actividades de implementación del Proyecto. Cabe señalar que para el impacto ambiental “<i>Pérdida del suelo</i>”, declaró que “<i>La extensión del impacto es puntual (Ex=1), ya que el efecto se limitará a las áreas de los accesos carrozables sin afectar áreas aledañas</i>”. Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.	

²⁷⁵ Ítem 2.2.4 “Nivel de significancia y Jerarquización de los impactos ambientales” (pág. 31)

²⁷⁶ Para el ejemplo citado en la observación; la Metodología de Conesa describe en su ítem 5 “*Valoración Cualitativa del Impacto Ambiental*”; lo siguiente para el atributo “Intensidad”: “*El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que el (12) expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto, Intensidad en grado Total; el (1) una afección mínima y poco significativa Intensidad Baja o Mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias Intensidad Notable o de intensidad Muy Alta (8); Intensidad Alta (4); Intensidad Media (2)*”.

²⁷⁷ “*Cuadro N° 5.4-5. Matriz de significancia – Etapa de construcción*” (folio 25)
“*Cuadro N° 5.4-6. Matriz de significancia – Etapa de operación y mantenimiento*” (folio 26)
“*Cuadro N° 5.4-7. Matriz de significancia – Etapa de abandono*” (folio 27)

²⁷⁸ Ítem 2.2.4 “Nivel de significancia y jerarquización de los impactos ambientales” de la Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales, aprobada mediante R.M. N° 455-2018-MINAM



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			<i>grupos (...)</i>”; en línea a ello, la Ley del SEIA y sus modificaciones²⁷⁹ refieren que los niveles de la <u>significancia</u> de los impactos son Leve, Moderado y Alto. En ese sentido, se verifica que el Titular utilizó el término “significancia”, sin previamente haber vinculado los niveles de “Importancia” de la metodología, con los niveles de “Significancia” establecidos en la Ley del SEIA. c. En cuanto a la aplicación de la metodología, para la valoración del impacto en el ítem 5.5 “<i>Evaluación de los potenciales impactos identificados</i>” (folios 28 a 130) presentó la justificación de los valores asignados a los atributos mediante los cuales obtuvo la significancia de cada impacto ambiental identificado. Sin embargo, se verifica que la justificación presentada para la determinación del nivel de importancia para cada atributo no ha sido analizada en función a las características del entorno y de las actividades de implementación del Proyecto. Por ejemplo, para el impacto “<i>perdida del suelo</i>”, indicó lo siguiente: “<i>La extensión del impacto es puntual (Ex=1), debido a que el área que se utilizará para la construcción de accesos y torres es mínima</i>”; sin sustentar técnicamente la determinación de dicha “<i>área (...) mínima</i>”. Por tanto, no realizó una justificación de la significancia del impacto describiendo las características de la Línea Base y Descripción del Proyecto.			
Medio Biológico						
37.	SENACE	Capítulo 5: “<i>Caracterización del impacto ambiental</i>” Ítem 5.4. “<i>Matrices de identificación y evaluación de impactos ambientales</i>” Ítem 5.5. “<i>Evaluación de los potenciales</i>”	La identificación de los impactos ambientales requiere analizar la interacción entre lo que se denomina los aspectos ambientales de un Proyecto y los factores que conforman el ambiente²⁸⁰. Asimismo, la caracterización de los impactos implica identificar, evaluar, valorar y jerarquizar los impactos ambientales positivos y negativos que generarán los Proyectos de inversión en el entorno en donde se desarrollarán²⁸¹. En ese sentido, en relación con los impactos ocasionados al medio biológico por las actividades de la presente MEIA-d, se advierte lo siguiente: a. En el sub-ítem “<i>Impacto 1: Pérdida de la cobertura vegetal</i>” (folio 44), se describen los impactos a la cobertura vegetal, durante la etapa de construcción	Se requiere al Titular, corregir las imprecisiones y omisiones en la identificación, evaluación y descripción de los posibles impactos ambientales, sobre el medio biológico. Esto implica: a. En el sub-ítem “<i>Alteración y/o pérdida de la cobertura vegetal</i>”, corregir y/o adicionar los otros tipos de cobertura vegetal (“<i>Bosque de montaña altimontano</i>” y “<i>Matorral arbustivo altimontano</i>”) que se impactarían debido a la construcción de accesos. Así también, actualizar las tablas de pérdida de cobertura vegetal, especificando las áreas de cobertura herbácea, arbustiva y arbórea que se impactarán, incluyendo cantidad de árboles y arbustos	Mediante Documentación Complementaria DC-37 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. En el ítem 6.1.2.2. “<i>Programa de conservación de flora y vegetación, servicios agroecosistémicos y material orgánico removido en los sitios de obra</i>” (folio 51), precisó que los accesos ubicados entre las torres T-27 - T-26N y T15VVN - T16VVN, no impactarán el “<i>Bosque de montaña altimontano</i>” y “<i>Matorral arbustivo altimontano</i>”, ya que dichos accesos no se superponen con las formaciones vegetales en mención; asimismo, presentó imágenes satelitales del año 2019 (las cuales presentan mayor resolución en comparación con las del 2021) para sustentar que no hay superposición.	Absuelta

²⁷⁹ Artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1394 y Decreto Legislativo N° 1078

²⁸⁰ Ministerio del Ambiente. 2018. *Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM*. Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA. Lima, 31 de diciembre de 2018. Revista peruana de biología 27(3): 289 – 328 (agosto 2020). Doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v27i3.18356>

²⁸¹ Acápites 5, Caracterización del Impacto Ambiental, definido en el Anexo III. TdR para Estudios de Impacto Ambiental Semi Detallado (EIA-sd), Categoría II y el Anexo IV. TdR para Estudios de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d), Categoría III. Reglamento de la Ley del SEIA. Revista peruana de 166 págs.166a166 27(3): 289 – 328 (agosto 2020). Doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v27i3.18356>



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO						
		<i>impactos identificados”</i> (Folios 20 al 124)	(limpieza y desbroce). Precisó que el Proyecto no presenta componentes que se superpongan sobre “<i>Bosque de montaña altimontano</i>”, “<i>Bosque relicto mesoandino</i>” y “<i>Matorral arbustivo altimontano</i>”; asimismo, en los cuadros N° 5.5-1 y 5.5-2, presentó los componentes permanentes y temporales (accesos peatonales y carrozables), así como las áreas (ha) por tipo de cobertura vegetal (Pajonal andino, Agricultura y Matorral arbustivo) que se impactarán; sin embargo, de la revisión de imágenes satelitales se ha identificado que no se considera la potencial afectación a otros tipos de cobertura vegetal, debido a la construcción de accesos, tales como: <table><tr><th>Cobertura vegetal a impactar</th><th>Accesos a construir</th></tr><tr><td>Bosque de montaña altimontano</td><td>Acceso peatonal entre las torres: T-27 y T-26N.</td></tr><tr><td>Matorral arbustivo altimontano</td><td>Acceso carrozable entre las torres T15VVN y T16VVN</td></tr></table> Respecto al impacto al Bosque de montaña altimontano y Matorral arbustivo altimontano, no se ha estimado la cantidad de árboles y arbustos (incluyendo volumen, hábito de crecimiento, especies madereras) que se van a desboscar, según tipo de cobertura vegetal y componente a construir. b. Acerca del análisis de los atributos del impacto “<i>Pérdida de la cobertura vegetal</i>” (folio 54), dicho impacto fue calificado como “irrelevante”; asimismo, producto del análisis, algunos de los atributos, como la “naturaleza”, “Intensidad”, “extensión”, fueron calificados como bajo; igualmente, en los casos de “reversible” y “recuperabilidad”, también fueron calificados como bajo, señalando que el restablecimiento y recuperabilidad se dará en el corto plazo; sin embargo, se deberá reevaluar la valoración de dichos atributos, teniendo en cuenta que el total de pérdida de cobertura vegetal es de 9.09 ha. (7.03 ha de cob. veg. silvestre y 2.06 de cultivos) lo que hace que el impacto a la cobertura vegetal no sea puntual, por el contrario, comprende una importante extensión, afectando principalmente vegetación silvestre. Por otro lado, considerando que se va a impactar alrededor de 2.861 ha de matorral arbustivo, el cual	Cobertura vegetal a impactar	Accesos a construir	Bosque de montaña altimontano	Acceso peatonal entre las torres: T-27 y T-26N.	Matorral arbustivo altimontano	Acceso carrozable entre las torres T15VVN y T16VVN	a impactar, volumen a desboscar, hábito de crecimiento y especies madereras), según el tipo de cobertura vegetal y componente a construir. Finalmente, presentar registros fotográficos georreferenciados y/o imágenes satelitales de los últimos cinco (05) años que permitan visualizar los tipos de cobertura vegetal existentes en las zonas de emplazamiento de los accesos mencionados en el sustento. b. Reevaluar la calificación del impacto “<i>Pérdida de la cobertura vegetal</i>”, así como la valoración de los atributos la “naturaleza”, “intensidad”, “extensión”, “reversible” y “recuperabilidad”, debido a la importante extensión de cobertura vegetal que será impactada (9.09 ha.) en la presente modificación; asimismo, teniendo en cuenta el lento proceso de regeneración natural de los arbustos, cactus y árboles que conforman el matorral arbustivo. Según corresponda, actualizar el cuadro 5.5-8. c. En el sub-ítem “<i>Afectación de ecosistemas frágiles y hábitats críticos</i>”, evaluar, describir y valorar el impacto al ecosistema frágil de “<i>Bosque altimontano de Yunga</i>”, debido a que existe un tramo de acceso (entre las torres: T27 y T26N) que se emplaza sobre dicho ecosistema frágil. En función a ello, evaluar si se producirán impactos residuales²⁹⁰ negativos. Así también, incluir y presentar el análisis y descripción de los potenciales impactos a las lagunas “Pailapozo” y “Verdepozo”, las cuales son consideradas también como ecosistemas frágiles; asimismo, presentar la evaluación y descripción de los impactos a los hábitats críticos, identificados y priorizados. Según corresponda, en el capítulo 6 “<i>Estrategia de manejo ambiental</i>”, deberá presentar las medidas de manejo para prevenir y/o mitigar dichos impactos. Por otro lado, en el cuadro de afectación a ecosistemas frágiles, corregir y actualizar el impacto al forraje, teniendo en cuenta que, el Pajonal andino provee de pastos para el pastoreo de los animales; asimismo, incluir el estado de conservación y de aprovechamiento que presenta el Pajonal andino (ecosistema frágil de “Jalca”) en el área de influencia del Proyecto.	Así también, con finalidad de prevenir cualquier tipo de afectación al “<i>Bosque de montaña altimontano</i>” y “<i>Matorral arbustivo altimontano</i>”, debido a la construcción de accesos (ubicados entre las torres indicadas en el sustento), se reubicaron los tramos de dichos accesos para alejarlos de ambos tipos de cobertura vegetal y así evitar potenciales impactos, siendo el “<i>Pajonal andino</i>” el tipo de cobertura vegetal donde se emplazarían finalmente dichos tramos. Los vértices de los tramos de accesos que se están modificando se presentan en los cuadros N° 6.1.2-3, N° 6.1.2-4. N° 6.1.2-5 y N° 6.1.2-6. (coordenadas UTM de los nuevos vértices de los accesos para llegar a las torres T27, T26N, T15VVN, T16VVN y T18N); igualmente, son representados en el mapa de accesos (CSL-201500-3-GN-03). b. Acerca del impacto “Impacto 1: <i>Pérdida de la cobertura vegetal</i>” (folio 53), sustentó la valoración de los atributos y la calificación “irrelevante” del impacto en mención; asimismo, señaló que, con la finalidad de reducir el área de desbroce (de 9.09 ha a 6.59 ha), redujo la cantidad de accesos de 62 a 52 (Anexo 2.1, folio 16); asimismo, actualizó el cuadro de áreas de desbroce (Cuadro N° 5.5-7) según tipo de cobertura vegetal a impactar y componentes a construir (temporales y permanentes). En lo referente a la vegetación de “<i>Matorral arbustivo</i>”, señaló las especies de árboles: <i>Polylepis cf. incana</i>, <i>Caesalpinia spinosa</i>, <i>Pinus</i> sp y <i>Matayba arborescens</i>, reportadas en este tipo de cobertura vegetal, explicó que dichas especies tienen un origen antrópico (sembradas), ya que fueron encontradas formando parte de cercos vivos asociados a campos de cultivo (alejados a más de 100 m de las torres más cercanas); asimismo, indicó que las alturas que presentan estos árboles no comprometen las distancias de seguridad con las líneas eléctricas, por lo que no se contempla su poda en el futuro. Además, explicó que es poco probable el desarrollo natural de tales especies en el “<i>Matorral arbustivo</i>”, debido a las condiciones de aridez que presenta el matorral, lo cual limita el desarrollo de vegetación arbórea o de bosques, siendo la vegetación arbustiva y herbácea (típica de ambientes xéricos) la que conforma el “<i>Matorral arbustivo</i>”. Acerca de las especies: <i>Furcraea occidentalis</i> y <i>Furcraea andina</i> precisó que estas	
Cobertura vegetal a impactar	Accesos a construir											
Bosque de montaña altimontano	Acceso peatonal entre las torres: T-27 y T-26N.											
Matorral arbustivo altimontano	Acceso carrozable entre las torres T15VVN y T16VVN											

²⁹⁰ Impacto ambiental residual: Es aquel impacto ambiental negativo significativo de un Proyecto o actividad que no ha podido ser prevenido o evitado, minimizado, ni rehabilitado, conforme a la debida aplicación de la jerarquía de mitigación. (Glosario de la “Guía general para el plan de compensación ambiental”. R.M. N° 066-2016-MINAM)



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			presenta la mayor cobertura vegetal²⁸², diversidad²⁸³ y estructura heterogénea (4 formas de crecimiento; hierbas, arbustos, cactus y árbol)²⁸⁴ en comparación con pajonal y agricultura andina, el impacto no sería reversible o recuperable en el corto plazo debido al proceso de regeneración natural de la comunidad de arbustos, cactus y árboles, el cual toma varios años (no en corto plazo), debido a la forma de crecimiento de dichas especies y que conforman el matorral arbustivo. c. En el sub-ítem “<i>Afectación de ecosistemas frágiles y hábitats críticos</i>” (folio 64), indicó que el Proyecto sólo impactará el ecosistema frágil y hábitat crítico de “Jalca” (representado por el Pajonal andino); asimismo, precisó que no afectará los ecosistemas frágiles: “Bosque altimontano de Yunga” o el “Bosque relicto mesoandino” (representado por el Bosque relicto mesoandino); sin embargo, de la revisión de imágenes satelitales se ha identificado que no se analizó el impacto al “Bosque altimontano de Yunga” (representado por el Bosque de montaña altimontano), debido a que un tramo de acceso peatonal (entre las torres: T-27 y T-26N) se superpone sobre dicho ecosistema frágil. Así también, no presentó el análisis de los potenciales impactos a las lagunas “Pailapozo” y “Verdepozo”, las cuales son consideradas también como ecosistemas frágiles. Por otro lado, en el cuadro 5.5.12, indicó los servicios que brindan los ecosistemas frágiles que se impactarían; sin embargo, en el caso de “Jalca” no reconoció el impacto al servicio de suministro “forraje”, teniendo en cuenta que, el Pajonal andino provee de pastos para el pastoreo de los animales. Por otro lado, no precisa el estado de conservación y de aprovechamiento del Pajonal andino. d. El área de influencia indirecta (AII) del Proyecto se superpone parcialmente con una parte del ACP “San Marcos” (0.09%) (Cuadro 4.2.11-1, folio 19) por el norte y con ecosistema frágil de “Jiullauya” (0.51%) de la Lista Sectorial del SERFOR²⁸⁵ por el sur; sin embargo, no se está evaluando, describiendo ni	d. Evaluar, describir y valorar los potenciales impactos indirectos al ACP “San Marcos” y ecosistema frágil de “Jiullauya”, teniendo en cuenta que el área de influencia indirecta (AII) del Proyecto se superpone parcialmente con dicha ACP y con el ecosistema frágil en mención; asimismo, se deberán considerar los criterios biológicos (generación del ruido y la alteración de los hábitats de la fauna) que se tuvieron en cuenta para delimitar el AII, de acuerdo con lo indicado en el sustento. Por otro lado, según corresponda, en el capítulo 6 “<i>Estrategia de manejo ambiental</i>”, se deberá presentar las medidas de manejo para prevenir y/o mitigar los potenciales impactos indirectos al ACP “San Marcos” y ecosistema frágil de “Jiullauya”. e. Evaluar, describir y valorar los potenciales impactos directos e indirectos a las áreas biológicamente sensibles mencionadas en el sustento, así como a los bosques o vegetación secundaria, teniendo en cuenta que dicha cobertura vegetal fue identificada en el ecosistema “zona agrícola”. f. En el sub-ítem “<i>Pérdida de hábitats de fauna silvestre</i>”, describir los tipos de hábitats que se impactarán y las especies o grupos de fauna que serán los más perjudicados por la pérdida de sus hábitats, se deberá hacer énfasis en las especies endémicas y en estado de amenaza y/o conservación; asimismo, especificar si se trata de impactos a hábitats de alimentación, reproducción, de congregación, refugio u otro. Realizar el análisis de impacto a los hábitats para todos los componentes del Proyecto a construir. g. Identificar, evaluar y describir los impactos a las comunidades hidrobiológicas de las quebradas mencionadas en el sustento, o en su defecto justificar su exclusión. h. Revaluar la calificación del impacto “<i>Colisión con el cableado eléctrico</i>”, así como la valoración de los atributos “extensión”, “periodicidad” y “sinergismo”, debido a que las quebradas y divisoria de cuencas (donde se ubica el Proyecto) son el hábitat de	especies no son cactus, ya que no pertenecen a la familia Cactaceae sino a Agavaceae, cuya forma de crecimiento es tipo arbustivo y respecto a la <i>Opuntia ficus-indica</i> conocida como “Tuna”, corresponde a una especie cultivada, común en las áreas agrícolas. En tal sentido, determinó que no se ha identificado afectación a especies arbóreas o de cactus en el tipo de cobertura “<i>matorral arbustivo</i>”, ya que dichas especies se encuentran alejadas de la zona de emplazamiento de las torres. Finalmente, sustentó la valoración de los atributos, acerca de la “naturaleza” (-1), explicó que se afectará la estructura y composición de la vegetación sólo en los sitios de obra. Respecto a la “intensidad” (valor 1), explicó que obras proyectadas se restringirán únicamente a lo establecido en la ingeniería, impactando así reducidas áreas en comparación con la extensión total de los tipos de cobertura vegetal existentes en el área de Influencia del Proyecto. Así también, en relación al atributo de “extensión” (valor 1), indicó que el área total de desbroce se ha minimizado (de 9.09 ha a 6.59 ha) debido a la reducción del número de accesos (de 62 a 52) a construir. Finalmente, referente al atributo “reversible” (valor 1) y “recuperabilidad” (valor 1), sustentó que se afectará sólo vegetación herbácea y arbustiva, por lo que el impacto será reversible y recuperable en el corto y mediano plazo. c. En el ítem 6.1.2.2. “<i>Programa de conservación de flora y vegetación, servicios agroecosistémicos y material orgánico removido en los sitios de obra</i>” (folio 51), precisó que no se impactará el ecosistema frágil de “<i>Bosque altimontano de Yunga</i>” (representado por el Bosque de montaña altimontano), ya que no existe superposición de componentes en el mencionado bosque; no obstante, con la finalidad de evitar cualquier posible afectación a dicho bosque, reubicó un tramo de un acceso cercano (ubicado entre las torres: T-27 y T-26N), con la finalidad de alejarlo del “<i>Bosque altimontano de Yunga</i>”. Así también, en el ítem s/n “<i>Impacto 3: Afectación de ecosistemas frágiles y hábitats críticos</i>” (folio 76),	

²⁸² Gráfico 4.2.6.1-6. Cobertura Vegetal en las formaciones vegetales en el área de evaluación (ítem 4.2.6. Resultados de la línea base biológica, folio 35)

²⁸³ Cuadro 4.2.6.1-8 Riqueza e índices de diversidad de la flora en el área de evaluación por estación de muestreo (ítem 4.2.6. Resultados de la línea base biológica, folio 35)

²⁸⁴ Cuadro 4.2.6.1-22 Número de especies según forma de crecimiento (ítem 4.2.6. Resultados de la línea base biológica, folio 83)

²⁸⁵ Resolución de Dirección Ejecutiva N° D0000004-2020-MINAGRI-SERFOR-DE



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			valorando los potenciales impactos indirectos al ACP "San Marcos" y ecosistema frágil en mención, teniendo en cuenta que para determinar el AII, los criterios biológicos fueron: la generación del ruido y la alteración de los hábitats de la fauna (ítem 3.1.2.2. folio 27), estableciéndose un AII de 700 metros para el presente Proyecto. e. En los TdR aprobados se estableció que, en el "Programa para la protección de áreas biológicamente sensibles" se considerarán a los bosques secundarios como un área biológicamente sensible (ABS); igualmente, a los saladeros (collpas), madrigueras, bañaderos, abrevaderos o bebederos, comederos, zonas de anidación, sitios de reproducción o sitios leks, hormigueros entre otros; sin embargo, no se está evaluando, describiendo ni valorando los potenciales impactos a las áreas biológicamente sensibles, entre ellos a los bosques o vegetación secundaria, teniendo en cuenta que dicha cobertura vegetal fue identificada en el ecosistema "zona agrícola", ocupando una superficie de 539.65 ha. y representando el 25.91% de área de influencia total del Proyecto (ítem f, folio 15). f. En el sub-ítem "Pérdida de hábitats de fauna silvestre" (folio 87), se presentan los atributos de valoración de los impactos al hábitat²⁸⁶ terrestre ocasionado por el desbroce de la vegetación; sin embargo, no presentan los tipos de hábitats que se impactarán y las especies o grupos de fauna que serán los más perjudicados por la pérdida de sus hábitats. Cabe recalcar, que, las especies de fauna dependen de los hábitats para su supervivencia; asimismo, el hábitat es definido como el lugar físico donde un organismo vive real o potencialmente²⁸⁷. g. No evalúa ni describe los potenciales impactos a los hábitats acuáticos de las quebradas, existentes en el área de influencia del Proyecto, teniendo en cuenta que existen accesos que cruzan quebradas o arroyos, como: Accesos que cruzan quebradas o arroyos Acceso peatonal para llegar a la torre T377V	rapaces, asimismo, por la ecología y función que desempeñan las especies de rapaces en el control de las poblaciones de las presas y demás aspectos indicados en el sustento. Según corresponda, actualizar el cuadro 5.5-25. i. Retirar el impacto "Pérdida de individuos de fauna silvestre" identificado y evaluado para las etapas de construcción y abandono, e incluir y evaluar en el ítem 5.3 el riesgo ambiental "Atropellamiento de individuos de fauna silvestre", y establecer las acciones de contingencia (antes, durante y después) ante la ocurrencia del mencionado riesgo ambiental en el ítem 6.4 "Plan de Contingencias". j. Corregir y actualizar los impactos ambientales identificados tanto en el ítem 5.4. "Matrices de identificación y evaluación de impactos ambientales", así como y los que se describen en el ítem 5.5. "Evaluación de los potenciales impactos identificados", de tal manera que sea uniforme en toda la MEIA-d. k. Actualizar -según corresponda- los cuadros, matrices, identificación y evaluación de impactos al medio biológico, de acuerdo con las observaciones precedentes.	precisó que las lagunas "Pailapozo" y "Verdepozo", consideradas como ecosistemas frágiles, no serán impactadas directa ni indirectamente por la presente modificación, ya que estas lagunas se ubican muy distantes al Proyecto. En el cuadro N°5.5-16, precisó que la laguna "Verdepozo" se ubica a una distancia de 622.42 m de la torre más cercana T18N y a 395.47 del acceso más cercano (CPP-T27, T28V/CHNH-T17,T19V/NHPA), mientras que la laguna "Pailapozo" se ubica a una distancia de 671 m al eje de la línea de transmisión; en tal sentido, no se han identificado potenciales impactos directos o indirectos a las lagunas "Pailapozo" y "Verdepozo". Además, que la "generación del ruido" y la "alteración de los hábitats de la fauna" no se manifestarán en el AII del Proyecto, debido a los accidentes geográficos y la intensidad del viento en las zonas altoandinas, por lo que dichos impactos serán atenuados considerablemente a medida que se aleja de su fuente de generación. Por tanto, no se contemplan medidas de manejo para dichas lagunas. En relación al impacto del hábitat crítico de jalca (correspondiente al tipo de cobertura vegetal de "Pajonal andino"), precisó que la afectación al "Pajonal andino" es mínima ya el área de afectación producto del emplazamiento de componentes sobre este tipo de cobertura vegetal es de 2.9 ha, lo cual corresponde al 0.41% del total de "Pajonal andino", existente en el área de influencia del Proyecto. La medida de manejo a implementar para mitigar el impacto al ecosistema frágil y hábitat crítico de "jalca", será el de "Programa para la conservación de ecosistemas frágiles, Ecosistema frágil Sectorial de Jalca "Jiullauya", hábitats críticos y áreas biológicamente sensibles (ABS)" (folio 91). Finalmente, en el cuadro N° 5.5-17. (folio 97), incluyó al "forraje" como un servicio ecosistémico del ecosistema frágil de "jalca" que se impactará en la presente modificación; asimismo, precisó que en la jalca ("Pajonal andino") la actividad pecuaria o de pastoreo es muy reducida debido a las condiciones fisiográficas agrestes que presenta (afloramientos de macizos rocosos con reducida cobertura de pajonal), pastos poco palatables y la inaccesibilidad en algunas zonas, razón por cual, el estado de	

²⁸⁶ Lugar de condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal. ²⁸⁶ Lugar de condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal. Consultado de 30 de enero de 2020. <https://dle.rae.es/h%C3%A1bitat>

²⁸⁷ Kearney (2006), define al hábitat como "un lugar físico, a una escala particular de espacio y tiempo, donde un organismo vive real o potencialmente". (Tellería, J. L. 2016). Wildlife Habitat Requirements: Concepts and Research Approaches. Wildlife Research Monographs, Consultado de 30 de enero de 2020. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-27912-1_4



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			Acceso carrozable para llegar a la torre T374VN Asimismo, en función al literal a) de la Observación N° 19 (referido a la presencia de cuerpos de agua en el área de influencia del Proyecto), el Titular habría omitido la evaluación de los potenciales impactos sobre estos hábitats. h. En el ítem s/n “<i>Impacto 2: Colisión con el cableado eléctrico</i>” (folio 111) se describe el impacto a las aves, debido a colisión con el cableado eléctrico. El impacto fue calificado como “irrelevante”; asimismo, producto del análisis, algunos de los atributos, como la “extensión”, “periodicidad” y “sinergismo”, fueron calificados como “bajo”; sin embargo, se deberá reevaluar la valoración de dichos atributos, teniendo en cuenta que una de las zonas de mayor riesgo para que se produzcan los eventos de colisión de aves, son las quebradas y divisoria de cuencas, donde se ubica el Proyecto, las cuales son usadas por las aves rapaces como zonas de tránsito, anidación y sitios de percha alta, además, que las torres son usados comúnmente por los rapaces como perchas, para acechar desde lo alto a sus presas; igualmente, la “periodicidad” sería mayor a lo esporádico, debido a la presencia permanente de la línea de transmisión, rutas de vuelo de los rapaces y el hábitat de los rapaces, conformado por las quebradas y divisoria de cuencas; finalmente, el “sinergismo” también sería mayor, considerando la función ecológica de los rapaces en el control de las poblaciones presas e influencia en la red trófica y ecosistemas. i. En el ítem 5.5. “<i>Evaluación de los potenciales impactos identificados</i>” el Titular identifica, evalúa y describe el impacto denominado “<i>Pérdida de individuos de fauna silvestre</i>” (folios 94 y 121), señalando que, “<i>este impacto está relacionado a las actividades de transporte de personal, materiales y equipos el cual puede ocasionar el atropellamiento y aplastamiento de individuos de fauna silvestre</i>”, para las etapas de construcción y abandono; sin embargo, los impactos ambientales²⁸⁸ son considerados como la alteración ambiental que se produce sobre los factores ambientales, como resultado de la ejecución de las actividades de los Proyectos; mientras que, el		conservación es bueno, por la escasa a nula intervención antrópica. En el sub ítem s/n “<i>Análisis de afectación a ecosistemas frágiles y hábitats críticos ubicados en el ACP San Marcos y del ecosistema frágil de Jiullauya</i>” (folio 96), indicó que el ACP San Marcos y ecosistema frágil de “Jiullauya” no serán impactados directa o indirectamente por el Proyecto, debido a que se ubican distantes del Proyecto (668.25 m al eje de la LT en el caso de ACP San Marcos y 615 m al eje de la LT en el caso de “Jiullauya”, , folio 20 de ítem 4.2.10); así también, indicó que la “generación del ruido” y la “alteración de los hábitats de la fauna” (criterios para delimitar el área de influencia indirecta-AII) no se manifestarán en el AII del Proyecto (buffer de 350 m), debido a los accidentes geográficos (divisoria de cuencas) y la intensidad del viento en las zonas altoandinas, por lo que será atenuado considerablemente a medida que se aleja de su fuente de generación. Por tanto, debido a que no se han identificado impactos al ACP San Marcos y al ecosistema frágil de “Jiullauya” no se contemplan medidas de manejo específicas, pero si medidas de manejo generales, las cuales son presentadas en el “<i>Programa para la conservación de ecosistemas frágiles, Ecosistema frágil Sectorial de Jalca “Jiullauya”, hábitats críticos y áreas biológicamente sensibles (ABS)”</i> (folio 91). d. En el ítem 6.1.2.5 “<i>Programa para la conservación de ecosistemas frágiles, Ecosistema frágil Sectorial de Jalca “Jiullauya”, hábitats críticos y áreas biológicamente sensibles</i>” (folio 88), precisó que, en la línea de base biológica de la presente modificación no se han identificado “áreas biológicamente sensibles” (p. ej. collpas, bañaderos, entre otros); así también, señaló que no se han identificado “bosques secundarios”; en tal sentido, no se han identificado potenciales impactos directos o indirectos a áreas biológicamente sensibles; no obstante, como parte de las actividades del presente programa, se contempla que de encontrarse en el futuro, “áreas biológicamente sensibles”, estas serán monitoreadas (incluyendo los “bosques secundarios”).	

288

Ministerio del Ambiente. 2018. Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA. Lima, 31 de diciembre de 2018.

Glosario

Impacto ambiental. – Cambio positivo o negativo de uno o más de los componentes ambientales, provocado por la acción de un Proyecto. Entiéndase que toda referencia al impacto ambiental en el marco del SEIA incluye a los impactos sociales.

Impacto ambiental negativo significativo. – Es aquel impacto o alteración ambiental que se produce en uno, varios o en la totalidad de los factores ambientales, como resultado de la ejecución de Proyectos o actividades con características, envergadura o localización con ciertas particularidades. Se considera que el impacto ambiental de un Proyecto de inversión es de carácter significativo cuando como resultado de su implementación se producen cambios sobre el comportamiento de los factores ambientales, en relación con los criterios de protección ambiental.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			riesgo ambiental²⁸⁹ es la probabilidad ocurrencia de un daño o afectación sobre los ecosistemas o el ambiente derivado de un fenómeno natural, antropogénico o tecnológico. Por lo que, de acuerdo con la evaluación realizada, el atropellamiento de individuos de fauna silvestre deberá evaluarse como un riesgo ambiental. j. Se observan incongruencias entre los impactos identificados en el ítem 5.4. “<i>Matrices de identificación y evaluación de impactos ambientales</i>”, en las Etapas de Construcción, Operación y Mantenimiento, y Abandono, y los que se describen en el ítem 5.5. “<i>Evaluación de los potenciales impactos identificados</i>” (folios 28 al 124), como, por ejemplo, el impacto identificado como “<i>Ahuyentamiento temporal de individuos de fauna</i>”, es descrito como “<i>Alejamiento temporal de individuos de la fauna silvestre</i>”, entre otros. k. Considerando que se han realizado observaciones a la identificación y evaluación de impactos al medio biológico, corresponde su actualización en la presente modificación.		Por otro lado, explicó que el tipo de cobertura “<i>Agricultura andina</i>” es producto de la intervención antrópica en la vegetación de “<i>Matorral arbustivo</i>” para convertirlo en campos de cultivo; así también, indicó que en el “<i>Matorral arbustivo</i>” no se registró vegetación leñosa de carácter sucesional. De igual manera, determinó que no es posible el desarrollo de un bosque secundario (derivado de un bosque primario) en áreas de Matorral arbustivo, ya que las condiciones áridas que presenta el “<i>Matorral arbustivo</i>”, limita el desarrollo de bosques, motivo por lo cual las especies registradas en línea base, son típicas de ambientes xéricos, caracterizada por especies vegetales de porte arbustivo y herbáceo. En tal sentido corrigió en el sub-ítem Z “Zona agrícola” (folio 17) del capítulo de la línea base biológica, que en el ecosistema de zona agrícola se haya identificado “bosque o vegetación secundaria”. e. En el sub-ítem “<i>Impacto 2: Pérdida de hábitats de fauna local</i>” (folio 119), describió que los hábitats que se impactarán serán los de alimentación, refugio, congregación y de reproducción (en menor medida), existentes en los tipos de cobertura vegetal: pajonal andino (Pj), matorral arbustivo (Ma) y agricultura andina (Agri), descritos en Línea base. Asimismo, presentó las especies de mamíferos (cuadro N°5.5-24), aves (cuadro N°5.5-25), reptiles y anfibios (cuadro N°5.5-26) categorizados y endémicos que serán afectados por la pérdida de los hábitats existentes en los tipos de cobertura vegetal mencionados. Finalmente, precisó cuáles serán las familias de roedores (Familia Cricetidae), anfibios (Familias: Bufonidae, Craugastoridae y Hemiphractida) y aves (Furnariidae, Falconidae, Corvidae y Trochilidae) que resultarán afectados por la pérdida de sus hábitats de congregación, refugio y alimentación. f. En el sub ítem “<i>Impacto 1: Afectación de los recursos hidrobiológicos</i>” (folio 127), señaló que se han reducido el número de accesos propuestos, por lo que, no habrá accesos carrozables que intercepten quebradas ni canales de regadío. Asimismo, señaló que, en los cruces de quebradas y canales de regadío se instalarán pasarelas de madera para el paso del personal, materiales, maquinarias y equipos con la finalidad de evitar la alteración y/o erosión de las riberas y por ende la alteración o	

289

Ministerio del Ambiente. 2018. Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA. Lima, 31 de diciembre de 2018.
Glosario
Riesgo ambiental. – Probabilidad de ocurrencia de un daño o afectación sobre los ecosistemas o el ambiente derivado de un fenómeno natural, antropogénico o tecnológico.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					interrupción de los flujos de agua durante la temporada de lluvias. Finalmente, indicó que, teniendo en cuenta que el Proyecto será realizado en temporada de estiaje por las condiciones climáticas favorables, no se prevé la ocurrencia de impactos a la comunidad hidrobiológica en las quebradas intermitentes y/o canales de regadío. Respecto a las quebradas que estarían siendo interceptadas por los accesos para llegar a las torres T377V y T374VN (según lo indicado en el sustento) aclaró que, el acceso peatonal para llegar a la torre T374VN intercepta un canal de regadío y no una quebrada, y que las aguas que son conducidas por dicho canal provienen de quebradas intermitentes que se activan sólo en época de lluvias. Acerca del acceso peatonal para llegar a la torre T374VN (en reemplazo del acceso carrozable propuesto) expresó que este acceso intercepta una quebrada intermitente la cual se activa sólo en época de lluvias, permaneciendo seca la mayoría del año. Finalmente, señaló que debido al carácter intermitente de las quebradas y el alta pendiente que presentan, no permite la permanencia significativa de un hábitat acuático y por consiguiente el desarrollo de una comunidad acuática en temporada húmeda y menos aún en la temporada seca. Indicó que, en los trabajos de campo del año 2021 para el levantamiento de información en la época seca y húmeda, no se registró evidencia de un flujo de agua en dicha Quebrada, encontrándosela totalmente seca teniendo tal como se muestra en el registro fotográfico (Fotografía N° 5.5-11). g. En el sub-ítem s/n “<i>Impacto 2: Colisión con el cableado eléctrico (Fau-04)</i>” (folio 130), revaluó la calificación del impacto “<i>Colisión con el cableado eléctrico</i>”, determinado que se trata de un impacto “moderado”; asimismo, el atributo “extensión” fue revalorado como “crítico” (valor 4), debido a la amplia distribución de las especies de aves que habitan en el área de influencia del Proyecto y potencialmente serán afectadas por dicho impacto; asimismo, el atributo “sinergismo” fue revalorado como “altamente sinérgico” (valor 4), debido a la afectación de rapaces y sus efectos en la red trófica y el atributo “reversible” fue revalorado como “reversible en el largo plazo” (valor 3), considerando el potencial impacto a la comunidad de aves rapaces, las cuales presentan un ciclo reproductivo bianual, mientras que la “periodicidad” mantuvo su valoración (valor 1), debido a la eficiencia de los	



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					dispositivos de desviadores de vuelo que se instalarán para mitigar el impacto por colisión, por lo que la ocurrencia del impacto se prevé que no sea continua. h. Retiró el impacto "Pérdida de individuos de fauna silvestre", siendo incluido y evaluado como riesgo ambiental en el ítem 5.3. "<i>Potenciales aspectos e impactos ambientales, y riesgos vinculados a las actividades de la MEIA</i>", y estableció las acciones de contingencia (antes, durante y después) ante la ocurrencia del mencionado riesgo ambiental en el ítem 6.4 "<i>Plan de Contingencias</i>" (folio 365). i. Corrigió y actualizó los impactos ambientales identificados tanto en el ítem 5.4. "<i>Matrices de identificación y evaluación de impactos ambientales</i>", así como los que se describen en el ítem 5.5. "<i>Evaluación de los potenciales impactos identificados</i>", de tal manera que resultan uniformes en toda la MEIA-d. j. De acuerdo a las respuestas a las observaciones 37b y 37c, se precisa que, no habrá afectaciones a las formaciones vegetales de Bosque de montaña altimontano (Bm-al) y Matorral arbustivo altimontano (Ma-al), por lo cual, no ha sido necesario actualizar las matrices de impactos. Asimismo, en atención a las respuestas a las observaciones 37b, 37h y 37i se actualizó los valores de los atributos de impactos en las matrices de la etapa de operación y construcción respectivamente. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
Medio Socioeconómico y Cultural						
38.	SENACE	5.2. " <i>Metodología para la identificación y evaluación de impactos</i> " (Folios 7-16). 5.5. " <i>Evaluación de los potenciales impactos identificados</i> " (Folios 28-105)	La identificación de los impactos ambientales requiere analizar la interacción entre lo que se denomina los aspectos ambientales de un Proyecto y los factores que conforman el ambiente ²⁹¹ . Al respecto, el Titular: a. En la caracterización de los indicadores socioeconómicos salud, educación y transporte, omitió información relevante para la evaluación de impactos ambientales. En consecuencia, no se puede verificar si a partir de la inclusión de la nueva información requerida, se identifican nuevos impactos ambientales al medio social y/o se incluyen precisiones en la descripción de los impactos ambientales ya identificados que varíen su nivel de significancia.	Se requiere al Titular realizar la identificación y evaluación de los impactos ambientales al medio social, analizando los aspectos ambientales de la MEIA-d del Proyecto y los factores que conforman el ambiente. Esto implica: a. Verificar si a partir de la nueva información requerida respecto a los indicadores socioeconómicos salud, educación y transporte, se identifican nuevos impactos ambientales al medio social como <i>Molestias a la población</i> , y/o se incluyen precisiones en la descripción de los impactos ambientales ya identificados, como es el caso de la <i>Interrupción temporal del tránsito y Cambios en usos y</i>	Mediante Documentación Complementaria DC-37 del Trámite E-MEIID-00047-2022, se verificó que el Titular: a. Verificó que a partir de la nueva información respecto a los indicadores socioeconómicos salud, educación y transporte, no se identificaron nuevos impactos ambientales al medio social, sustentando lo siguiente: (folios 91-99): " <i>Como se ha podido observar de la información de línea base las distancias de la LT a la infraestructura (viviendas o núcleos poblacionales, escuelas, centros de salud, entre otros) se ubican distantes de</i>	Absuelta

²⁹¹ Ministerio del Ambiente. 2018. *Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM*. Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA. Lima, 31 de diciembre de 2018.



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			b. En el desarrollo de la línea base social, omitió información respecto al uso e importancia de los recursos naturales agua, tierra, flora y fauna local en el desarrollo de las actividades socioeconómicas y/o culturales de la población del área de influencia social. Al respecto, se enfatizó la importancia de describir el uso e importancia del Canal de Derivación Ñahuinsequia Llanquipampa, así como las especies identificadas en el Cuadro 4.2.6.1-104. <i>"Listas de especies con valor socioeconómico o uso local"</i>, entre las cuales están la tara, tuna, paico, muña, zarzamora, pino, etc. Por lo tanto, es factible la ocurrencia de impactos ambientales relacionados con la importancia social de los recursos hídricos, flora y fauna local, los cuales no han sido evaluados. En este sentido, no existe certeza sí a partir de la inclusión de la nueva información requerida, se identifican nuevos impactos ambientales al medio social y/o se incluyen precisiones en la descripción de los impactos ambientales ya identificados que varíen su nivel de significancia. c. De acuerdo con los TdR específicos aprobados mediante R.D. N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN, la identificación y evaluación de impactos (ítem 5.1) considerará y enfatizará lo siguientes factores tales como <i>"...áreas de producción agrícola, pastoreo o actividades extractivas, viviendas e infraestructura existente, actividades turísticas y recreativas, entre otros; proceso que deberá establecer concordancia con la información de caracterización del medio socioeconómico y cultural"</i> (folio 221-222). Sin embargo, dicha información fue omitida en la línea base social y, como fue descrito en el sustento de la Observación N° 34, esta omisión no permitió evaluar si tales factores estuviesen relacionados o no con la generación de impactos ambientales en el medio social. En consecuencia, a partir de la información que sea incluida como respuesta al literal e. de la Observación N° 34, será necesario evaluar la incorporación de los factores áreas de producción agrícola, áreas de pastoreo, áreas de actividades extractivas, espacios turísticos y recreativos en el análisis de impactos ambientales en el medio social. d. De acuerdo con información georreferenciada elaborada por el Senace se identificaron receptores	costumbres, a partir de ello reevaluar su nivel de significancia y presentar la información correspondiente. En caso no identifique nuevos impactos ambientales al medio social, sustentar técnicamente su respuesta. b. Verificar si a partir de la nueva información requerida respecto al uso e importancia de los recursos naturales para la población, se identifican nuevos impactos ambientales al medio social como la Afectación a actividades económicas o de subsistencia, y/o se incluyen precisiones en la descripción de los impactos ambientales ya identificados como es el caso de Cambios en usos y costumbres y Generación de temores de la población. A partir de ello, reevaluar su nivel de significancia y presentar la información correspondiente. En caso no identifique nuevos impactos ambientales al medio social, sustentar técnicamente su respuesta. c. Evaluar la incorporación de los factores áreas de producción agrícola, áreas de pastoreo, áreas de actividades extractivas, espacios turísticos y recreativos en el análisis de impactos ambientales; de ser el caso, actualizar las matrices presentadas en el Anexo 5 y actualizar la información en los capítulos donde corresponda. La no incorporación de alguno de estos factores deberá contar con el sustento técnico correspondiente. d. Verificar si a partir de la nueva información requerida respecto a los receptores sensibles, se identifican nuevos impactos ambientales al medio social como Molestias a la población, y/o se incluyen precisiones en la descripción de los impactos ambientales ya identificados, como es el caso de los Cambios en usos y costumbres, a partir de ello reevaluar su nivel de significancia y presentar la información correspondiente. En caso no identifique nuevos impactos ambientales al medio social, sustentar técnicamente su respuesta.	la franja de servidumbre (Ver Mapa de infraestructura, CSL-201500-3-SOC-05). La infraestructura más próxima es la I.E.I. No escolarizado Allgahuanca a 239.63 m de la torre T45VN y 212.48 m del acceso CRP-T01VN/NHPA. Debe considerarse, sin embargo, que a esta distancia dicha infraestructura está fuera del área de influencia ambiental directa, zona donde se podría alterar algún parámetro ECA (agua, aire, suelo, ruido y radiaciones no ionizantes), no siendo éste el caso. Además, esta distancia lineal no considera la topografía de alta pendiente del lugar, ubicándose estos componentes en promedio a 2370 msnm mientras que la denominada infraestructura se ubica a 2320 msnm aguas abajo aproximadamente. Por lo tanto, se puede concluir que las actividades del Proyecto no generarán impactos sobre la institución educativa. Y, respecto a la construcción del acceso propiamente dicho ésta se circunscribe al entorno de la mencionada torre sin interacción con el tránsito peatonal o vehicular local (...). Por otro lado, respecto a la infraestructura vial existente en relación con el Proyecto, éstas actualmente permiten el desplazamiento de personas, vehículos y bienes entre distintas localidades, condición que se espera no sufra mayor cambio con la presencia del Proyecto, en gran medida por el buen estado de las vías de uso público, el número de accesos disponibles al Proyecto y, sobre todo, porque los accesos existentes se circunscriben en mayor medida en la conectividad entre centros poblados que están a altitudes comprendidas entre los 1923 msnm y 2920 msnm y hacia destinos urbanos o ciudades intermedias a menores altitudes, destinos opuestos al área del Proyecto, el cual se emplaza hacia zonas más altas culminando a una altitud próxima a los 4100 msnm y que, por lo mismo, requiere la habilitación de accesos nuevos (...). Lo propio se puede señalar de los accesos proyectados considerando que éstos son mayoritariamente peatonales y que, por lo mismo, su construcción se realiza a base de instrumentos artesanales (picos, palas, carretillas) en zonas donde no hay significativa conectividad como sucede aguas abajo del Proyecto y cuyo uso es exclusivo del Proyecto que luego de ser utilizados en la etapa de construcción se hará la consulta respectiva con la población local sobre si requieren que estos accesos sigan vigentes". No obstante, sí incluyó precisiones en la descripción del impacto ambiental <i>"Interrupción temporal del tránsito"</i> y reevaluó su nivel de significancia (ítem	



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			sensibles ²⁹² (viviendas y áreas de cultivo) cercanos a los accesos, cuya caracterización ha sido requerida en el literal f. de la Observación N° 34. En consecuencia, no se puede verificar si a partir de la inclusión de la nueva información requerida, se identifican nuevos impactos ambientales al medio social y/o se incluyen precisiones en la descripción de los impactos ambientales ya identificados que varíen su nivel de significancia.		5.5. “Evaluación de los potenciales impactos identificados” sub ítem 5.5.2 “Etapas de construcción” literal C. “Medio Socioeconómico” (folios 107-108)). El impacto “Interrupción temporal del tránsito”, identificado en la etapa de construcción, consideró el uso de las vías existentes por el Proyecto, modificando su significancia de -19 a -22 (irrelevante). b. Verificó que, a partir de la nueva información requerida respecto al uso e importancia de los recursos naturales para la población, no se identificaron nuevos impactos ambientales al medio social, sustentando lo siguiente en el levantamiento de observaciones: “En la línea base se han identificado las distintas fuentes de agua (ver al respecto el “Mapa de recursos naturales y productivos” donde se identifican manantiales, lagunas, ríos, Canal de Derivación Ñahuinsequia Llanquipampa,), así como los usuarios organizados en Juntas Administrativas de Servicio y Saneamiento (JASS) y privados. Según se puede apreciar en el “Mapa de recursos naturales y productivos”, éstos se encuentran fuera la franja de servidumbre (salvo el canal, donde se utilizará un puente peatonal). Así también, se identifican las distintas especies de flora y sus usos medicinales, ornamentales, comestibles, entre otros usos, y considerando que no existen áreas de cultivo destinadas específicamente al cultivo de plantas según estos usos, sino que el cultivo de éstas es para el propio uso de los lugareños y acompaña a la siembra en las distintas zonas agropecuarias, no se identifica una afectación de la flora con usos medicinales. Las líneas de transmisión de la MEIA no restringen la producción de estas especies identificadas, producción que no se alterará con la presencia del Proyecto puesto que su producción se mantendrá salvo en aquellas áreas donde se instalarán las torres o se emplazarían los accesos carrozables y peatonales (sumando un total de 6.59 hectáreas, de las cuales únicamente 1.12 ha representan área agrícola; 2.93 ha de pajonal andino de uso ganadero y 2.54 de matorral arbustivo). Y, por otro lado, los componentes sensibles de la LT como la franja de servidumbre no está próxima a estos recursos	

²⁹² La identificación de receptores sensibles es uno de los aspectos a considerar para la selección de puntos de muestreo para el levantamiento de información ambiental y el monitoreo de los impactos ambientales como consecuencia de las actividades del Proyecto. En relación con el aspecto social, estos receptores pueden ser poblaciones cercanas, viviendas, cultivos, pastos productivos o zonas donde la población desarrolla sus actividades económicas.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					naturales y productivos y, por lo que no serán impactados por el Proyecto, salvo en el impacto por “Cambio en el uso de las tierras”, “Cambio en el valor de las tierras” y “Generación de temores de la población” (ya considerados) en tanto limitará el cultivo de especies de tallo alto que suelen ser especies maderables como el pino o se generen ciertos temores por la presencia en la zona alta de la LT”. Al respecto, el sustento brindado por el Titular es consistente con la información detallada en la descripción del medio socioeconómico y el análisis de los factores ambientales y actividades del Proyecto. Por otro lado, respecto al impacto “Generación de temores de la población”, éste fue considerado también para la etapa de operación y mantenimiento con una significancia de -24 precisando que, según la encuesta de percepción los principales temores están relacionados con la afectación de tierras de cultivo y de pastos (ítem 5.5. “Evaluación de los potenciales impactos identificados” sub ítem 5.5.3 “Etapa operación y mantenimiento” literal C. “Medio Socioeconómico” (folio 126). c. Evaluó y sustentó la no incorporación de los factores áreas de producción agrícola, áreas de pastoreo, áreas de actividades extractivas, espacios turísticos y recreativos en el análisis de impactos ambientales indicando en el levantamiento de observaciones que: “De la revisión y análisis de los “Mapas de infraestructura” y “Mapa de recursos naturales y productivos”, se puede advertir que la franja de servidumbre se emplaza distante de la infraestructura local y sobre los recursos naturales y productivos del área de influencia, pero sin limitar su uso. La no incorporación de estos factores se sustenta en los argumentos de los literales a) y b) anteriores. (...) En el caso de zonas o infraestructura recreativa éstas se ubican a más de 850 m la más próxima (Centro recreativo Azañedo), por lo mismo, no se identifica impacto alguno sobre ésta”. No obstante, precisó que: “(...) considerando el número de afectados predialmente por la franja de servidumbre y demás componentes (torres y accesos) se profundiza en el análisis del impacto “Cambio en el uso de las tierras”, “Cambio en el valor de las tierras” y “Generación de temores de la población”. En efecto, se verificó que, en el ítem 5.5. “Evaluación de los potenciales impactos identificados” sub ítem 5.5.2 “Etapa de construcción” literal C. “Medio Socioeconómico” (folios 109-110) el	



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					impacto <i>"Cambio en el valor de las tierras"</i> (etapa de construcción) incrementó su significancia de -25 (moderado) a -40 (moderado), justificado en el reconocimiento de la superficie agropecuaria en el área de servidumbre; el impacto <i>"Generación de temores de la población"</i> (etapa de construcción) incrementó la significancia de -17 (irrelevante) a -24 (irrelevante) debido a que los principales temores están relacionados con la afectación de tierras de cultivo y pastos que en caso no se equilibren pueden elevar el riesgo de conflicto social. Mientras que el impacto <i>"Cambio en el uso de las tierras"</i> (etapa de construcción) mantuvo la significancia de -25 (moderado) precisando en su análisis que el uso actual de las tierras podría verse modificado por el establecimiento de la servidumbre en el caso de las torres de manera permanente y por las restricciones de seguridad con relación a los cultivos de tallo alto. d. Verificó que, a partir de la nueva información requerida respecto a los receptores sensibles, no se identificaron nuevos impactos ambientales al medio social, sustentándolo de la siguiente forma: <i>"Su condición de "receptores sensibles" estuvo determinada por su proximidad a accesos carrozables (DP, marzo 2021) pero que han sido modificados a accesos peatonales (DP, agosto 2022), resultando de ello, según la evaluación de la calidad ambiental, de una significancia irrelevante, además, de estar limitada a la etapa de construcción. Lo propio sucede con los otros componentes como las torres, según los modelamientos detallados en los impactos ambientales mencionados. Y sobre todo, para el caso puntual de las infraestructuras identificadas por Senace como Zona 1 (Observación 31 literal f), esta infraestructura se encuentra en abandono (descrito en Capítulo 4.3.2 de Línea Base – Aspectos Socioeconómicos). Por lo anterior, no se identifican impactos socioeconómicos o culturales en dichos "receptores sensibles" (Ver respuesta a la observación 31, literal f) o, dicho de otra manera, no se identifican receptores sensibles y, por lo mismo, tampoco impactos referidos a las molestias que les pueda ocasionar el Proyecto".</i> Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
39.	SENACE	5.5. <i>"Evaluación de los potenciales"</i>	Durante el proceso de valoración de cada impacto ambiental, se debe sustentar o justificar la asignación del valor cuantitativo asignado. Para ello se aplican criterios	Se requiere al Titular desarrollar un proceso de valoración de los impactos ambientales al medio social, debidamente	Mediante Documentación Complementaria DC-32 del trámite E-MEIAD-00047-2022, se verificó que el Titular:	Absuelta



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
		<i>impactos identificados</i> (Folios 28-105) 5.5.2. “<i>Etapas de construcción</i>” C. “<i>Medio socioeconómico</i>” (Folios 98-105).	de evaluación como la extensión del impacto ambiental, la reversibilidad, la periodicidad, entre otros, que dependen, de la información respecto a los indicadores socioeconómicos y culturales consignada en la línea base ambiental, lo cual permite caracterizar con mayor precisión los impactos ambientales²⁹³. Al respecto, el Titular: a. Identificó el impacto ambiental negativo “<i>Interrupción temporal de tránsito</i>” durante la etapa de construcción del Proyecto (folio 98-99), el cual “<i>se percibiría en las localidades más cercanas al Proyecto, que son los terrenos de las comunidades campesinas San Juan de Marambuco y Santa María de Valle, cuyos accesos sean aledaños a los frentes de obra de la LT durante la etapa de construcción</i>”. Además, para evaluar el atributo referido a la intensidad del impacto precisó que “<i>existen otras vías utilizadas por la población</i>”, y acerca de la extensión indicó que será puntual “<i>ya que el impacto se localizará lejos de las localidades que estén más próximas a la zona de construcción del Proyecto</i>”. No obstante, la descripción y valoración de los atributos no está debidamente desarrollada, considerando que estos aspectos: transporte y las vías de acceso en el área de influencia de la modificación del Proyecto, no fueron caracterizados en el medio social, como fue señalado en la Observación N° 34, impidiendo la evaluación de la significancia del impacto ambiental <i>Interrupción temporal de tránsito</i> durante la etapa de construcción (evaluado como –19 Irrelevante). b. Identificó el impacto ambiental negativo “<i>Generación de temores en la población</i>” durante la etapa de construcción (folios 99-100), indicando que “<i>los temores se centran en la sensación de que las torres y los conductores “contaminarán” las tierras de uso diario y generarán posibles enfermedades</i>”. Asimismo, determinó que la intensidad es mínima (I=1) “<i>porque la posible generación de temores se reduce a las áreas cercanas del Proyecto en las cuales no existen centros poblados ni comunidades campesinas a los cuales puede manifestarse dichos temores</i>”, la extensión es puntual (EX=1) pues “<i>los temores guardan relación con los pobladores con viviendas dispersas que se encuentran más cercanos al área del Proyecto</i>” y la sinergia es simple “<i>porque los posibles temores no</i>	justificado en la información del medio social del área de influencia directa e indirecta de la MEIA-d; esto implica: a. Reformular la descripción y valorización de los atributos relacionados al impacto ambiental “<i>Interrupción temporal de tránsito</i>” durante la etapa de construcción del Proyecto, considerando como sustento la información referida al transporte y vías de acceso en el área de influencia directa e indirecta que fue requerida en la Observación N° 34. A partir de la revalorización de los atributos, actualizar el nivel de significancia del impacto ambiental “<i>Interrupción temporal de tránsito</i>”. b. Reformular la descripción y valoración de los atributos relacionados al impacto ambiental “<i>Generación de temores de la población</i>” durante la etapa de construcción, considerando la definición y parámetros de los atributos consignados en el Cuadro N° 5.2-6. “<i>Valoración de los atributos de los impactos ambientales</i>” (folio 10), así como la percepción de la población expresada durante los procesos de participación ciudadana y los resultados de la actualización de la Línea de Base Socioeconómica. A partir de la revaloración de los atributos, actualizar el nivel de significancia del impacto ambiental “<i>Generación de temores de la población</i>”. De otro lado, incluir la evaluación del impacto ambiental “<i>Generación de temores de la población</i>” durante la etapa de operación del Proyecto, lo cual implica la caracterización y valoración respectiva, considerando las precisiones incluidas en el sustento y la incorporación de las respectivas medidas de manejo en el capítulo correspondiente. c. Reformular la descripción y valoración de los atributos relacionados al impacto ambiental “<i>Cambio en el valor de las tierras</i>” durante la etapa de construcción, considerando la definición y parámetros de los atributos consignados en el Cuadro N° 5.2-6. “<i>Valoración de los atributos de los impactos ambientales</i>” (folio 10), así como la información disponible en la línea base socioeconómica respecto a las implicancias sociales que podría generar el establecimiento de la servidumbre eléctrica, de manera particular en los predios con potencial	a. Reformuló en el ítem 5.5. “<i>Evaluación de los potenciales impactos identificados</i>” sub ítem 5.5.2 “<i>Etapas de construcción</i>” literal C. “<i>Medio Socioeconómico</i>” (folios 107-108), la descripción y valorización de los atributos relacionados al impacto ambiental “<i>Interrupción temporal de tránsito</i>” durante la etapa de construcción del Proyecto, considerando la información actualizada referida al transporte y vías de acceso en el área de influencia. Mencionó por ejemplo que las vías de acceso permiten el desplazamiento de personas, vehículos y mercancías entre distintas localidades y describió las vías de acceso en cada una de las unidades poblacionales del AID, concluyendo que dichos accesos se circunscriben en la conectividad entre centros poblados entre los 1 923 y 2 920 msnm y hacia destinos urbanos o ciudades intermedias a menores altitudes, destinos opuestos al área del Proyecto, el cual se emplaza hacia zonas más altas (4 100 msnm). Por lo cual, a partir de los 3 000 msnm, espacio donde se ubica la mayor parte del tendido de la línea de transmisión, ya no se identifican unidades poblacionales que podrían percibir interrupción del tránsito como consecuencia del traslado de material o personal. A partir de la revalorización de los atributos, actualizó el nivel de significancia del impacto ambiental “<i>Interrupción temporal de tránsito</i>”, variando de -19 (irrelevante) a -22 (irrelevante). b. Reformuló en el ítem 5.5. “<i>Evaluación de los potenciales impactos identificados</i>” sub ítem 5.5.2 “<i>Etapas de construcción</i>” literal C. “<i>Medio Socioeconómico</i>” (folios 108-109), la descripción y valoración de los atributos relacionados al impacto ambiental “<i>Generación de temores de la población</i>” durante la etapa de construcción, considerando la definición y parámetros de los atributos, así como la percepción de la población y los resultados de la actualización de la línea de base socioeconómica. Al respecto, indicó que, según la encuesta de percepción aplicada en el AID, los principales temores están relacionados con la afectación de tierras de cultivo y de pastos. Asimismo, determinó que la intensidad es baja (I=1) porque el 82,12 % de encuestados en el AID indicó estar de acuerdo con el Proyecto, la extensión es parcial (EX=2) pues los temores podrían expresarse en los centros poblados	

²⁹³ Ministerio del Ambiente. 2018. *Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM*. Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA. Lima, 31 de diciembre de 2018. Pág. 31.



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			<i>elevantarán el riesgo de conflicto social”, entre otros atributos.</i> No obstante, la descripción de los atributos intensidad²⁹⁴, extensión²⁹⁵ y sinergia²⁹⁶ de este impacto presentó incongruencias en relación a su definición; asimismo, este debería ser concordante con el análisis exhaustivo de los atributos desarrollados como parte de la evaluación de la percepción de la población expresada durante los procesos de participación ciudadana ejecutados como parte de la evaluación de la MEIA-d²⁹⁷ y de los resultados a presentar en relación a la percepción de la población en relación al Proyecto , el cual, se encuentra observado (Observación 30). Además, a partir de los comentarios de la ciudadanía es posible prever que los temores de la población no se limitarán a la etapa constructiva, sino también durante la etapa de operación del Proyecto. Principalmente, por los impactos ambientales vinculados al efecto corona²⁹⁸, el incremento de los niveles de campos electromagnéticos, así como los efectos de las tormentas eléctricas que producen ruidos o zumbidos en las torres, aspectos que suelen inquietar a la población y generar dudas respecto a los riesgos a su salud e integridad y a los efectos que se puedan generar en los cultivos cercanos o la fertilidad de la tierra. c. En relación con el impacto ambiental negativo <i>“Cambios en el valor de las tierras”</i> durante la etapa de construcción, indicó que <i>“es el resultado del establecimiento de la servidumbre eléctrica para la construcción de obras civiles (construcción de accesos peatonales y limpieza y desbroce) y obras electromecánicas (montaje de estructuras). Se expresaría con mayor intensidad en aquellos predios dedicados a las actividades productivas (agrícolas, forestales), el valor comercial de los predios sirvientes disminuiría por efecto de la servidumbre eléctrica y las limitaciones de uso que este gravamen impone”</i>.	agrícola y forestal. A partir de la revaloración de los atributos, actualizar el nivel de significancia del impacto ambiental “Cambio en el valor de las tierras”.	más cercanos al Proyecto. El porcentaje de opinión favorable al Proyecto disminuye en la comunidad campesina San Juan de Marambuco a 63,87 % donde se emplaza la mayor parte de la línea de transmisión. A partir de la revaloración de los atributos, actualizó el nivel de significancia del impacto ambiental <i>“Generación de temores de la población”</i>; sin embargo, éste no varió manteniéndose en -24. Asimismo, incluyó la evaluación del impacto ambiental <i>“Generación de temores de la población”</i> durante la etapa de operación del Proyecto y su caracterización en el ítem 5.5. <i>“Evaluación de los potenciales impactos identificados”</i> sub ítem 5.5.3 <i>“Etapa de operación y mantenimiento”</i> literal C. <i>“Medio Socioeconómico”</i> (folio 154) precisando que <i>“a partir de las intervenciones de la ciudadanía en los Talleres y Audiencia Pública, se evidencia temores de la población por los impactos ambientales vinculados al efecto corona, el incremento de los niveles de campos electromagnéticos, así como los efectos de las tormentas eléctricas que producen ruidos o zumbidos en las torres, aspectos que suelen inquietar a la población y generar dudas respecto a los riesgos a su salud e integridad”</i>. El nivel de significancia fue estimado en -24 (irrelevante). Además, incorporó las respectivas medidas de manejo en el Capítulo 6. <i>“Estrategia de manejo ambiental”</i>, ítem 6.7 <i>“Resumen de compromisos ambientales”</i> (folios 400-424) tales como <i>“Programa de educación y capacitación al personal vinculado al Proyecto”</i>, <i>“Programa de información y participación ciudadana”</i>, <i>“Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana”</i>, <i>“Programa de Comunicación e Información Ciudadana”</i> y <i>“Código de conducta”</i>. c. Reformuló en el ítem 5.5. <i>“Evaluación de los potenciales impactos identificados”</i> sub ítem 5.5.2	

²⁹⁴ En el Cuadro N° 5.2-6. “Valoración de los atributos de los impactos ambientales” (folio 10), el atributo Intensidad se describe como el grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. Sin embargo, la caracterización de este atributo hace alusión a las áreas cercanas del Proyecto, es decir a la extensión física. En relación con este atributo, Conesa Fernández -Vitoria, Vicente (2009) explica que *“expresa el grado de destrucción del factor considerado en el caso que en que se produzca un efecto negativo, independientemente de la extensión afectada (...). Es importante matizar que no se debe vincular, ni confundir, la intensidad de un impacto a la extensión de este. La Intensidad se refiere al grado de destrucción del factor ambiental y la extensión a la cantidad de factor sobre la que se produce el efecto”*.

²⁹⁵ En el Cuadro N° 5.2-6. “Valoración de los atributos de los impactos ambientales” (folio 10), el atributo extensión se define como *“la fracción del medio afectada por la acción del Proyecto. Se refiere, en sentido amplio, al área de influencia 179 págs.179a del impacto en relación con el entorno del Proyecto en que se sitúa el factor”*, lo cual en el caso del componente perceptivo no puede ser restringido a un espacio geográfico como son las viviendas dispersas cercanas al área del Proyecto, sino que debe comprender a la población donde trascienden y se manifiestan los temores o preocupaciones.

²⁹⁶ En el Cuadro N° 5.2-6. “Valoración de los atributos de los impactos ambientales” (folio 10), el atributo sinergia se describe como *“la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales”*, lo cual no es considerado al caracterizar el impacto ambiental *Generación de temores de la población*, pues sólo se indica que no se elevará el riesgo de conflicto social mas no se hace referencia a la existencia o no de dos o más causas con potencialidad de generar el impacto ambiental identificado y cuyo efecto resulte superior a la suma de sus efectos individuales.

²⁹⁷ Como consta en el Anexo 1 del Informe del Taller Participativo No presencial en la etapa durante la evaluación de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIA-D) del “Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y subestaciones asociadas” (Informe N° 00443-2022-SENACE-PE/DEIN), durante la fase participativa la ciudadanía manifestó su constante preocupación por diversos temas como: afectaciones prediales, la afectación a los recursos hídricos, la relación de las torres con fenómenos naturales, la caída de torres, los efectos de la alta tensión en la fertilidad de la tierra, en los cultivos, en los animales y en la salud de la población.

²⁹⁸ El cual deberá ser considerado para la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto conforme a lo requerido en la Observación N° 32.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			Sin embargo, el nivel de importancia moderado no es concordante con el análisis exhaustivo de los atributos desarrollados como parte de la evaluación, siendo que los atributos: intensidad, momento, persistencia, reversibilidad y recuperabilidad no han sido valorados considerando la definición y parámetros establecidos en el Cuadro N° 5.2-6. "Valoración de los atributos de los impactos ambientales" (folio 10), ni la información disponible en la línea base socioeconómica respecto a las implicancias sociales que podría generar el establecimiento de la servidumbre eléctrica, de manera particular, en los predios con potencial agrícola y forestal.		"Etapas de construcción" literal C. "Medio Socioeconómico" (folios 109-110) la descripción y valoración de los atributos relacionados al impacto ambiental "Cambio en el valor de las tierras" durante la etapa de construcción, considerando la definición y parámetros de los atributos, así como la información disponible en la línea base socioeconómica respecto a las implicancias sociales que podría generar el establecimiento de la servidumbre eléctrica, de manera particular en los predios con potencial agrícola y forestal. Es así que la intensidad del impacto fue evaluada como alta (I=4) porque en el ámbito específico donde actúa la incidencia del establecimiento de la servidumbre afectaría a los predios en los cuales se instalarían los componentes de la línea de transmisión; la extensión es parcial (EX=2) ya que las áreas de afectación total (no es posible la siembra de ningún cultivo) se calculan en 6.59 ha de las cuales 1.12 ha representan área agrícola, 2.93 ha pajonal andino y 2.54 ha matorral arbustivo; el momento es a corto plazo (MO=3) calculado en base el tiempo que transcurre desde la obtención de acuerdos con propietarios/poseedores hasta el establecimiento de la servidumbre, la persistencia es permanente y constante (PE=4) pues el tiempo que permanecería el efecto en el valor de las tierras está relacionado con la vida útil del Proyecto (30 años), la reversibilidad es a largo plazo (RV=3) pues al término de la vida útil del Proyecto (30 años) las áreas ocupadas por los componentes del Proyecto se restablecerían a las condiciones iniciales, la sinergia es muy sinérgica (SI=4) ya que el cambio en el valor de las tierras es consecuencia de las limitaciones en el uso del suelo derivadas del establecimiento de la servidumbre y del cambio de uso de suelos en los sitios de torre y nuevos accesos, la recuperabilidad es a largo plazo (MC=4) pues al término de la vida útil las áreas ocupadas por el Proyecto se rehabilitarían a condiciones ambientales viables. A partir de la revaloración de los atributos, actualizó el nivel de significancia del impacto ambiental "Cambio en el valor de las tierras", pasando de -25 (moderado) a -40 (moderado). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO												
40.	SENACE	5.5.5. “Evaluación de los posibles impactos a los pueblos indígenas” (Folios 125-127)	La Sexta Disposición Complementaria, Transitoria y Final del Reglamento de la Ley N° 29785²⁹⁹ indica que el contenido de los Instrumentos de Gestión Ambiental del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental debe incluir información sobre la posible afectación de los derechos colectivos de los Pueblos Indígenas que pudiera ser generada por el desarrollo del Proyecto de inversión. En ese sentido, el Titular identificó que durante la etapa de construcción del Proyecto las posibles afectaciones a los derechos colectivos a la tierra y territorio y a los recursos naturales de los pueblos indígenas, se derivan del establecimiento de la servidumbre de la Línea de Transmisión, obras civiles y obras electromecánicas. Además, indicó que para el análisis consideró los impactos ambientales al medio físico (componente suelo) y biótico (componente flora y fauna), más no, los impactos ambientales al medio social. No obstante: a. En el desarrollo del análisis no se evidencia la relación entre las actividades e impactos ambientales del Proyecto y su relación con la afectación a los derechos colectivos del Pueblo Indígena <i>Quechua</i> en el área de influencia del Proyecto. Además, omitió en su análisis los impactos ambientales al medio socioeconómico. b. Respecto al tema del aprovechamiento de los recursos naturales indicó que según la información del numeral 4.3.3.2. “<i>Caracterización Cultural de los Pueblos Indígenas del AID</i>”, no se practica la recolección de plantas con fines de subsistencia; sin embargo, en dicha caracterización no desarrolló aspectos relacionados al uso e importancia de los recursos naturales (flora, fauna, agua, suelo) por parte de la población indígena <i>Quechua</i>, tal como fue observado en el literal b.1 de la Observación N° 33 y, por lo tanto, no se registró información respecto a la recolección de estas especies.	Se requiere al Titular incluir información sobre la posible afectación de los derechos colectivos de los Pueblos Indígena que pudiera ser generada por el desarrollo del Proyecto de inversión. Esto implica: a. Incluir el análisis de la posible afectación de los derechos colectivos identificados, considerando la información sobre los componentes del Proyecto, sus actividades, la línea base y/o los impactos ambientales generados a los medios físico, biológico y socioeconómico; para lo cual se recomienda el uso de la siguiente matriz cuyo contenido se expone a manera de ejemplo. <table><tr><th>Derechos colectivos</th><th>Descripción del derecho colectivo</th><th>Etapas</th><th>Impacto socio ambiental</th><th>Afectación</th><th>Descripción de la afectación a los colectivos</th></tr><tr><td>Derechos a los recursos naturales</td><td>Comprende el uso, administración y conservación de los recursos naturales que se encuentran en su ámbito geográfico y que tradicionalmente utilizan para su subsistencia</td><td>Construcción</td><td>Alteración de la flora por presencia de material particulado</td><td>Las actividades del Proyecto podrían afectar las zonas de los pastos naturales utilizados por las familias de las comunidades campesinas u otras localidades que forman parte de los pueblos indígenas u originarios.</td><td>Los pueblos indígenas originarios (campesinos, poblados, caseríos) hacen uso de diversidades dentro de su territorio áreas de pastoreo son estacionalmente alimentadas a sus [ejercicio de colectivos]. Las del Proyecto podrían causar daños en dichas áreas a la afectación de los recursos naturales, limitando el uso de los recursos naturales por parte de los pueblos indígenas</td></tr></table> Fuente: Ministerio de Cultura, 2021 b. Reformular el análisis en relación con el aprovechamiento de los recursos naturales, considerando la caracterización respecto al uso e importancia de los recursos naturales por parte de la población indígena <i>Quechua</i>, información que ha sido requerida en la Observación N° 32.	Derechos colectivos	Descripción del derecho colectivo	Etapas	Impacto socio ambiental	Afectación	Descripción de la afectación a los colectivos	Derechos a los recursos naturales	Comprende el uso, administración y conservación de los recursos naturales que se encuentran en su ámbito geográfico y que tradicionalmente utilizan para su subsistencia	Construcción	Alteración de la flora por presencia de material particulado	Las actividades del Proyecto podrían afectar las zonas de los pastos naturales utilizados por las familias de las comunidades campesinas u otras localidades que forman parte de los pueblos indígenas u originarios.	Los pueblos indígenas originarios (campesinos, poblados, caseríos) hacen uso de diversidades dentro de su territorio áreas de pastoreo son estacionalmente alimentadas a sus [ejercicio de colectivos]. Las del Proyecto podrían causar daños en dichas áreas a la afectación de los recursos naturales, limitando el uso de los recursos naturales por parte de los pueblos indígenas	Mediante Documentación Complementaria DC-37 del Trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. Incluyó en el ítem 5.5.5 “<i>Evaluación de los posibles afectaciones a los derechos colectivos</i>” (folios 163-167), el análisis de la posible afectación de los derechos colectivos identificados, para lo cual se basó en las características generales definidas en la Guía “<i>Derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios</i>” (MINCUL, 2016), considerándose el aspecto legal y la caracterización de los derechos colectivos, así como la información sobre los componentes del Proyecto, sus actividades, la línea base y/o los impactos ambientales generados a los medios físico, biológico y socioeconómico. Del análisis realizado, identificó que el derecho colectivo sobre sus tierras y territorios (Arts. 13°, 14°, 16°, 17°, 18° del Convenio N° 169 de la OIT) podría ser afectado por los impactos “<i>Cambio de uso de suelo</i>” (Sue-01), “<i>Cambios en el uso de las tierras</i>” (Agr-04), “<i>Cambios en el valor de las tierras</i>” (Econ-01), “<i>Pérdida de la cobertura vegetal</i>” (Flo-01), los cuales responden en gran medida a la aplicación de servidumbre. b. Reformuló en el ítem 5.5.5 “<i>Evaluación de los posibles afectaciones a los derechos colectivos</i>” (folios 163-167), el análisis en relación con el aprovechamiento de los recursos naturales, considerando la caracterización respecto al uso e importancia de los recursos naturales por parte de la población indígena <i>Quechua</i>, en conformidad con la respuesta a la Observación N° 32. En este sentido, indicó que según la información del numeral 4.3.3.2 “<i>Caracterización Cultural de los pueblos indígenas del AID</i>”, los pueblos indígenas del AID conforman una población total de 2 496 habitantes; la principal actividad económica es la agricultura y el cultivo predominante es la papa. Del total de predios identificados, 15,33% están dedicados al cultivo y 84,67% al pastoreo. Además, aclaró en el levantamiento de observaciones que fue un error material lo señalado respecto al no uso de recursos naturales por las poblaciones indígenas del área de influencia directa. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
Derechos colectivos	Descripción del derecho colectivo	Etapas	Impacto socio ambiental	Afectación	Descripción de la afectación a los colectivos													
Derechos a los recursos naturales	Comprende el uso, administración y conservación de los recursos naturales que se encuentran en su ámbito geográfico y que tradicionalmente utilizan para su subsistencia	Construcción	Alteración de la flora por presencia de material particulado	Las actividades del Proyecto podrían afectar las zonas de los pastos naturales utilizados por las familias de las comunidades campesinas u otras localidades que forman parte de los pueblos indígenas u originarios.	Los pueblos indígenas originarios (campesinos, poblados, caseríos) hacen uso de diversidades dentro de su territorio áreas de pastoreo son estacionalmente alimentadas a sus [ejercicio de colectivos]. Las del Proyecto podrían causar daños en dichas áreas a la afectación de los recursos naturales, limitando el uso de los recursos naturales por parte de los pueblos indígenas													

299

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



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
41.	SENACE	5.5. "Evaluación de los potenciales impactos identificados" (Folios 28-105) 5.5.2. "Etapa de construcción" C. "Medio socioeconómico" (Folios 98-105).	La evaluación de los impactos ambientales y la determinación de las medidas de manejo ambiental debe realizarse a partir de información sólida e integral respecto a los indicadores socioeconómicos del área donde se desarrollará el Proyecto y que se detallan en la línea base³⁰⁰. Sin embargo, se tiene lo siguiente: a. La identificación de las afectaciones prediales descrita en el ítem 4.3.5. "<i>Gestión de las afectaciones prediales</i>" no está completa, conforme fue sustentado en la Observación N° 34. En este sentido, los impactos ambientales a los modos de vida y/o las actividades económicas de estas poblaciones no han sido identificados ni evaluados adecuadamente al no haber contado con datos sólidos e integrales durante su análisis. b. Los impactos ambientales "<i>Cambio en el uso de las tierras</i>", "<i>Cambio en el valor de las tierras</i>" y "<i>Generación de temores de la población</i>" no habrían sido evaluados con información completa, tal como fue sustentado en la Observación N° 33; por lo tanto, el nivel de importancia de dichos impactos podría ser mayor.	Se requiere al Titular: a. Evaluar la ocurrencia de impactos ambientales a los modos de vida y las actividades económicas de los propietarios/poseedores de los predios que serán afectados por la servidumbre del Proyecto. Consecuentemente, describir y evaluar los impactos ambientales que resulten identificados. b. Reformular la evaluación de los atributos y el nivel de importancia de los impactos "<i>Cambio en el uso de las tierras</i>", "<i>Cambio en el valor de las tierras</i>" y "<i>Generación de temores de la población</i>", considerando para ello la información completa respecto a los afectados prediales que sea incluida como respuesta a la Observación N° 33.	Mediante Documentación Complementaria DC-37 y DC-38 del Trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. Indicó en el DC-38 (folio 22) que, en relación a los propietarios/poseedores de predios afectados por la servidumbre del Proyecto (afectaciones prediales), identificó los impactos "<i>Cambio en el valor de las tierras</i>" y "<i>Cambio en el uso de las tierras</i>" (agrícolas, pecuarias, forestales), los mismos que fueron reevaluados con la información predial actualizada al mes de agosto 2022. En efecto, en el ítem 5.5. "<i>Evaluación de los potenciales impactos identificados</i>" sub ítem 5.5.2 "<i>Etapa de construcción</i>" literal C. "<i>Medio Socioeconómico</i>" (folios 109-110), describió la valoración de los atributos del impacto ambiental "<i>Cambio en el valor de las tierras</i>" considerando la información predial actualizada y variando el nivel de significancia del impacto ambiental de -25 (moderado) a -40 (moderado); por ejemplo consideró en dicho análisis que "<i>las LT tienen una longitud total de 10.5 km en promedio y el trazo es aledaño a cuatro centros poblados. Las áreas de afectación total (no es posible la siembra de ningún cultivo) se calculan en 6.59 ha de las que únicamente 1.12 representa área agrícola; mientras que el resto corresponde a 2.93 ha de pajonal andino y 2.54 de matorral arbustivo. Asimismo, de esta afectación total, 3.06 ha corresponde a obras permanentes y 3.06 a obras temporales, es decir, área recuperable en el corto plazo</i>". Mientras que el impacto "<i>Cambio en el uso de las tierras</i>" (etapa de construcción) mantuvo la significancia de -25 (moderado) precisando en su análisis que "<i>Según la Base de Datos predial en promedio el 40% del área de servidumbre corresponde a tierras de cultivo transitorio caracterizados por cultivos de pan llevar (papa, maíz, haba, hortalizas, etc.) y el 60 % del área de servidumbre corresponde a tierras de pastoreo</i>". En relación a los modos de vida, precisó que, como resultado de la evaluación, no identificó alteración o afectación a este factor ambiental. b. Reformuló la evaluación de los atributos y el nivel de significancia de los impactos "<i>Cambio en el uso de las tierras</i>", "<i>Cambio en el valor de las tierras</i>" y "<i>Generación de temores de la población</i>",	Absuelta

³⁰⁰ MINAM, 2018. "Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA" (p.13).



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					considerando para ello la información incluida como respuesta a la Observación N° 33. En consecuencia, en el ítem 5.5. “Evaluación de los potenciales impactos identificados” sub ítem 5.5.2 “Etapas de construcción” literal C. “Medio Socioeconómico” (folios 109-110) el impacto “Cambio en el valor de las tierras” (etapa de construcción) incrementó su significancia de -25 (moderado) a -40 (moderado), justificado en el reconocimiento de la superficie agropecuaria en el área de servidumbre; el impacto “Generación de temores de la población” (etapa de construcción) incrementó la significancia de -17 (irrelevante) a -24 (irrelevante) debido a que los principales temores están relacionados con la afectación de tierras de cultivo y pastos que en caso no se equilibren pueden elevar el riesgo de conflicto social. Mientras que el impacto “Cambio en el uso de las tierras” (etapa de construcción) mantuvo la significancia de -25 (moderado) precisando en su análisis que el uso actual de las tierras podría verse modificado por el establecimiento de la servidumbre en el caso de las torres de manera permanente y por las restricciones de seguridad con relación a los cultivos de tallo alto. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
ESTRATEGIA DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL						
Plan de Manejo Ambiental						
42.	SENACE	Ítem 6.1. “Plan de Manejo Ambiental” (Folios 32 – 38)	Los TdR³⁰¹ señalan que se establecerán medidas de manejo ambiental para prevenir, controlar, mitigar, corregir y compensar (de ser el caso) los impactos ambientales generados por el Proyecto en sus diferentes etapas. Además, la información de los Instrumentos de Gestión Ambiental presentados al Senace deben ser claros, correctos, completos y libre de inconsistencias, para concluir en inversiones sostenibles avaladas por la autoridad competente. Al respecto, se identifica: a. El ítem 5. “Caracterización de impactos ambientales” (folio 5 - 131) esta observado en la presente matriz, toda vez que no identifica, valora, ni describe todos los impactos ambientales generados por el Proyecto (impactos sobre los cuerpos de agua superficial y subterráneo, relieve, aire, ruido, entre otros) ni realiza la justificación de la determinación del nivel de importancia para cada atributo en función a las características del entorno (Línea Base) y de las	Se requiere al Titular: a. Actualizar el ítem 6.1 proponiendo medidas de manejo ambiental para todos los impactos ambientales identificados en el ítem 5, incluidas medidas adicionales identificadas en función al análisis resultante de la identificación y evaluación de los impactos ambientales, de corresponder. b. Aclarar si se realizará actividades de voladura durante la etapa de construcción del Proyecto, en función a ello, realizar la identificación de impactos y presentar las medidas ambientales. c. Complementar la descripción de las medidas de manejo incluyendo los medios de verificación, lugar de aplicación y responsable de la implementación de las medidas propuestas.	Mediante Documentación Complementaria DC-28, DC-32, DC-35 y DC-37 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. Actualizó el ítem 6.1. “Plan de Manejo Ambiental” (folios 11 al 17, DC-37), proponiendo las medidas de manejo ambiental para todos los impactos ambientales identificados en el ítem 5 “Caracterización de impactos ambientales” (folios 5 - 186), en función al análisis resultante de la identificación y evaluación de los impactos ambientales generados por el Proyecto. b. En el Anexo N° 02. “Observaciones de Senace” (folio 208, DC-28), señaló que no realizaran actividades de voladura y no hará el uso de explosivos durante la etapa de construcción del Proyecto; considerando ello, corrigió y actualizó el ítem 6.1.1.8. “Programa de medidas preventivas, mitigadoras y correctivas”	Absuelta

³⁰¹ El ítem 6.1 “Plan de Manejo Ambiental (PMA)” (pág. 226) de los TdR señala, entre otros aspectos, lo siguiente:
“El Plan de Manejo Ambiental está constituido por una serie de programas y actividades dirigidos a prevenir, mitigar, corregir y/o compensar (de ser el caso) los impactos ambientales generados por el Proyecto en sus diferentes etapas.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			actividades de implementación del Proyecto (Descripción de Proyecto). Por lo cual, el Titular no considera todas las medidas de manejo ambiental para prevenir, mitigar, y/o controlar todos los impactos ambientales en el ítem 6.1. <i>"Plan de Manejo Ambiental"</i>. b. En el ítem 6.1.1.8. <i>"Programa de medidas preventivas, mitigadoras y correctivas"</i>, literal. A "Etapas de construcción" (folio 34 y 35) y en el anexo 6-5 "Matriz resumen de impactos y medidas de manejo" presentó medidas de manejo para los trabajos de voladura relacionados con los impactos alteración de calidad de aire y alteración de los niveles de ruido base. Sin embargo, es incongruente con la información señalada en el ítem 3. "Excavaciones" (folio 87), donde precisó que en ninguna de las estructuras incluidas el alcance del presente MEIA-d se utilizará explosivos. c. En el anexo 6-5 <i>"Matriz de resumen de impactos y medidas de manejo"</i> presentó las medidas de manejo ambiental establecidas para prevenir, mitigar o controlar los impactos ambientales identificados sobre el medio físico por etapas, actividades e indicadores ambientales. Sin embargo, no precisó los medios de verificación, lugar de aplicación y responsable de la implementación de las medidas propuestas. d. En el ítem 6.1.1.1 <i>"Programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica"</i> (folios 9 a 14) el Titular planteó medidas de manejo ambiental para la estabilidad geotécnica, considerando que la vulnerabilidad de la estabilidad estará relacionada con el <i>"Cambio de uso de suelo"</i>, <i>"Pérdida de suelo"</i> y <i>"Compactación del suelo"</i>. Sin embargo, se ha determinado que la caracterización geotécnica no incluyó información referida a movimientos de masa, procesos erosivos superficiales y subterráneos, estratificación de taludes (geología) y la capacidad portante del suelo que permitan analizar la inestabilidad en la zona de intervención. e. En el ítem 6.1.1.8 <i>"Programa de medidas preventivas, mitigadoras y correctivas"</i> (folios 32 a 33) el Titular planteó medidas de manejo ambiental para la <i>"Compactación del Suelo"</i>. Sin embargo, corresponde incluir a la compactación del suelo como una actividad más no como un impacto ambiental del Proyecto, de la cual se desprenden aspectos e impactos ambientales vinculados a la calidad del aire, ruido, vibraciones, modificación y destrucción del perfil edáfico, y la disminución de la permeabilidad del suelo.	d. En el ítem 6.1.1.1 <i>"Programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica"</i> (folios 9 a 14) complementar las medidas propuestas en función a la actualización de la caracterización geotécnica del Proyecto, para asegurar la estabilidad en las torres y de accesos (de ser el caso). e. En el ítem 6.1.1.8 <i>"Programa de medidas preventivas, mitigadoras y correctivas"</i> plantear las medidas de manejo ambiental para los impactos que serán ocasionados por la <i>"Compactación del Suelo"</i>. f. Precisar la ubicación del almacén temporal, en coordenadas UTM Datum WGS84, que será utilizado para la construcción de las variantes de las líneas de transmisión y accesos incluidos en el alcance del presente MEIA-d.	(folios 31 al 37, DC-32), y el anexo 6-5 <i>"Matriz resumen de impactos y medidas de manejo"</i> (1-10, DC32). c. En el anexo 6-5 <i>"Matriz de resumen de impactos y medidas de manejo"</i> (folios, 1-10, DC-32) incorporó los medios de verificación, lugar de aplicación y responsable de la implementación de las medidas propuestas para las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono. d. Declaró que el ítem 6.1.1.1 <i>"Programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica"</i> (DC-35, folios 011 a 013) fue tomada del IGA aprobado y es aplicable a la caracterización geotécnica de la MEIA-d por reconocer condiciones similares de estabilidad del suelo; por lo que, si bien actualizó la caracterización geotécnica, declaró que no requiere su actualización para asegurar la estabilidad en las torres y de accesos. Cabe señalar que, adicionalmente en el Plan de Contingencias, el Titular adicionó un compromiso de vigilancia de torres, como actividad previa ante la posible ocurrencia de riesgo de inestabilidad. e. En concordancia a lo declarado en la observación 35, literal h, en el ítem 6.1.1 "medio Físico (folio 11), describió las medidas de manejo ambiental para el impacto <i>"Compactación del Suelo"</i>, las cuales fueron detallados en el ítem 6.1.1.8. Programa de medidas preventivas, mitigadoras y correctivas (DC-35, folio 36). f. Mediante Carta CS00897-22031031 (folio 208) se señala que, para el almacenamiento temporal de materiales e insumos de sustancias o materiales peligrosos utilizará el almacén existente y declarado en el EIA-d (2020) de la Subestación Nueva Huánuco (Yaros); el cual se localiza en las coordenadas referenciales 369 663 m E y 8 904 098 m N. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			f. En el ítem 6.1.1.7. “Programa de manejo de sustancias o materiales peligrosos” (folio 30), el Titular señaló que el almacén de materiales e insumos estará ubicado en un terreno estable, de fácil acceso, alejado de oficinas y posibles fuentes externas de peligro; sin embargo, no señaló la ubicación de dicho almacén del cual se hace referencia, en coordenadas UTM Datum WGS84.			
43.	SENACE	Ítem 6.1.1.5. “Programa de manejo de residuos sólidos” (Folios 15 – 27)	Los TdR señalan que se establecerán medidas en el marco de la normativa vigente, para el manejo y disposición final de los residuos sólidos no municipales que se generen en las actividades del Proyecto en cada una de sus etapas. Además, señaló que debe considerar las categorías establecidas en la Norma Técnica Peruana vigente sobre el código de colores para dispositivos de almacenamiento de residuos y un volumen estimado a generar por cada etapa del Proyecto. Al respecto, se identifica lo siguiente: a. No precisó los tipos de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos que se generarán en cada una de las etapas del Proyecto. b. No establece el código de colores de almacenamiento de acuerdo con la NTP 900.058:2019, conforme se precisa en el artículo 51³⁰² del Decreto Supremo N°001-2022-MINAM, Decreto supremo que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. c. No precisó si como parte del desarrollo de sus actividades generará residuos del tipo NFU, cuya gestión y manejo deberá ser precisado en el Plan de Minimización y de Manejo de Residuos, según lo establecido en la Primera³⁰³ Disposición Complementaria del Decreto Supremo que aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de neumáticos fuera de Uso” (D.S. N° 024-2021-MINAM), que para los efectos del presente estudio corresponde al “Programa de Manejo y Minimización de Residuos Sólidos”.	Se requiere al Titular: a. Señalar los tipos de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos que se generarán en la etapa de construcción, operación y mantenimiento, y abandono del Proyecto. b. Corregir y establecer el código de colores de almacenamiento de acuerdo con la NTP 900.058:2019. c. Precisar si como parte del desarrollo de sus actividades genera residuos del tipo NFU y de corresponder incorporar las medidas para la gestión y manejo en el “Programa de Manejo residuos sólidos”.	Mediante Documentación Complementaria DC-35 del Trámite E-MEIID-00047-2022, se verificó que el Titular: a. En el ítem 6.1.1.5 “Programa de manejo de residuos sólidos”, literal F. “Manejo de residuos sólidos” (folios 20 al 22, DC-35), indicó los residuos peligrosos y no peligrosos que se generaran en las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono del Proyecto. b. En el Cuadro N° 6.1.1-4. “Código de colores de los dispositivos de almacenamiento de los residuos” (folios 23 y 24, DC-35), presentó los códigos de colores de los dispositivos de almacenamiento de residuos de acuerdo con la NTP 900.058:2019. c. En el literal F. “Manejo de residuos sólidos” (folio 22, DC-35), señaló que, en el desarrollo de las actividades del Proyecto emplearan vehículos y maquinarias que generaran como residuos a neumáticos fuera de uso; los cuales serán manejados a través de una EO-RS autorizada por MINAM para recolección y transporte de NFU. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
44.	SENACE	Capítulo 6: “Estrategia de	Las medidas de manejo tales como las medidas de mitigación son medidas o actividades orientadas a prevenir, controlar, minimizar, rehabilitar y/o compensar	Se requiere al Titular:	Mediante Documentación Complementaria DC-37 del Trámite E-MEIID-00047-2022, el Titular:	Absuelta

302

Artículo 51.- Segregación en la fuente

El generador de residuos sólidos no municipales tiene la obligación de realizar la segregación de sus residuos sólidos en la fuente de acuerdo con sus características físicas, químicas y biológicas, considerando lo establecido en la NTP 900.058:2019. GESTIÓN DE RESIDUOS, Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos, o su versión actualizada.

303

Primera. – Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos del generador de NFU

El generador no municipal de NFU, debe incluir medidas para la gestión y manejo de NFU en su Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, el cual forma parte de su Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario al SEIA, a través de la modificación o actualización de dicho instrumento de acuerdo a lo establecido por la autoridad sectorial competente (...).



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
		Manejo Ambiental” Ítem 6.1.2. “Medio Biológico” (Folios 39 al 154)	(de ser el caso) los impactos negativos que un Proyecto puede generar sobre el ambiente ³⁰⁴ . Al respecto, en el ítem 6.1.2. “Medio biológico” (folio 39), se presentan las medidas de manejo para el medio biológico de la MEIA-d, como: a. En el ítem 6.1.2.10. “Programa de compensación ambiental” (folio 154), indicó que no se impactará el “bosque de montaña altimontano” y “Matorral arbustivo altimontano”; asimismo, precisó que las medidas de manejo contempladas son efectivas para mitigar los impactos identificados al “Pajonal de puna”, “Matorral arbustivo” y “agricultura costera y andina”, por lo que no se han identificado impactos residuales negativos, ni tampoco afectación a servicios ecosistémicos; en tal sentido, no se contempla la implementación de dicho programa; sin embargo, de acuerdo a los literales a y c de la observación N°37, existiría un potencial impacto al “bosque de montaña altimontano” (correspondiente al ecosistema frágil “Bosque altimontano de Yunga”) y “Matorral arbustivo altimontano”, debido a la construcción de un acceso peatonal (entre las torres: T-27 y T-26N) y carrozable (T15VVN y T16VVN). Así también, según el cuadro N° 5.5-12 (folio 72), se ha identificado la afectación a dos (02) servicios ecosistémicos (hábitats de fauna y bienestar estético) proporcionado por el ecosistema frágil de “jalca”, razón por la cual deberá reevaluar los impactos y determinar si existen impactos residuales negativos y corregir la afectación a servicios ecosistémicos, con la finalidad de determinar si aplica para la presente modificación, la implementación de un “Programa de compensación ambiental”. b. En los TdR aprobados se estableció como medida de manejo el “Programa de poda, remoción de vegetación y manejo del material orgánico removido en la apertura de la Franja de Servidumbre y otras áreas del contexto local”; asimismo, dicho programa es mencionado en el cuadro N° 6.6.2-1 “Cronograma de implementación de las medidas de manejo, etapa de construcción” (folio 332); sin embargo, no ha sido incluido en el ítem 6.1.2. “Medidas de manejo del medio biológico”. La necesidad de incluir a dicho programa obedece a que,	a. Evaluar los impactos negativos al “bosque de montaña altimontano” (correspondiente al ecosistema frágil “Bosque altimontano de Yunga”) y “Matorral arbustivo altimontano”; así también la afectación a los servicios ecosistémicos del ecosistema frágil de jalca y potenciales impactos residuales negativos a dichos ecosistemas. Por otro lado, presentar y sustentar la aplicación de la jerarquía de mitigación. En tal sentido, reevaluar la implementación de un “Programa de compensación ambiental”, según los impactos residuales negativos y afectación a servicios ecosistémicos que se identifiquen. De corresponder la aplicación de un plan de compensación, deberá considerar para su elaboración a los “Lineamientos para la compensación ambiental en el marco del SEIA” ³⁰⁹ y los principios ³¹⁰ de la “Guía general para el plan de compensación ambiental” ³¹¹ . Así también, se deberá considerar un programa de monitoreo, presupuesto y cronograma del plan de compensación. b. Incluir y detallar entre las medidas de manejo del medio biológico, al “Programa de poda, remoción de vegetación y manejo del material orgánico removido en la apertura de la Franja de Servidumbre y otras áreas del contexto local”, teniendo en cuenta que, dentro del área de influencia del Proyecto, se ha identificado cobertura arbórea que sería impactada, debido a la afectación del “matorral arbustivo” y el “bosque de montaña altimontano” y “Matorral arbustivo altimontano”, que sería impactado debido a la construcción de un acceso peatonal (entre las torres: T-27 y T-26N) y carrozable (T15VVN y T16VVN). c. Presentar las alternativas de protección para mitigar los impactos a las “zonas de mayor sensibilidad”; así también, indicar cuáles son las “zonas de mayor sensibilidad” existentes en el área de influencia del Proyecto, respecto de las cuales se implementarían las alternativas de protección.	a. En el ítem 6.1.2.11. “Programa de compensación ambiental” (folio 188) sustentó la aplicación de la jerarquía de mitigación para el presente MEIA-d. En relación a las medidas de prevención precisó que, ningún componente se emplaza en el “Bosque de montaña altimontano” o “Matorral arbustivo altimontano”; asimismo, con finalidad de prevenir cualquier tipo de afectación al “Bosque de montaña altimontano” y “Matorral arbustivo altimontano”, debido a la construcción de accesos (ubicados entre las torres indicadas en el sustento), se reubicaron los tramos de dichos accesos para alejarlos de ambos tipos de cobertura vegetal y así evitar potenciales impactos. Los vértices de los tramos de accesos que se están modificando se presentan en los cuadros N° 6.1.2-3, N° 6.1.2-4. N° 6.1.2-5 y N° 6.1.2-6. (coordenadas UTM de los nuevos vértices de los accesos para llegar a las torres T27 y T26N, T15VVN, T16VVN y T18N); igualmente, son representados en el mapa de accesos (CSL-201500-3-GN-03). Así también, presentó las medidas de mitigación de impactos al medio biológico, como: instalación de dispositivos de desvío de vuelo de aves para mitigar eventos de colisión de aves, uso de drones para el tendido de los conductores eléctricos para evitar realizar actividades de desbosque y el establecimiento de programas de rescate y reubicación de flora y de fauna silvestre. Otra medida para mitigar la pérdida de cobertura vegetal ocasionada por la construcción de la torres y accesos será la ejecución del programa de revegetación de las zonas de intervención, evitando de esta manera los impactos residuales. Finalmente, en el literal I “Conclusiones” (folio 203) determinó (basado en la aplicación de la jerarquía de mitigación), que no se generaran impactos residuales de carácter significativo, razón por lo cual, no corresponde la aplicación del Plan de Compensación Ambiental en la presente MEIA-d. b. Explicó que en la presente modificación no se contemplará un “Programa de poda, remoción de vegetación y manejo del material orgánico removido	

³⁰⁴ Decreto Supremo N° 014-2019-EM. Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas
Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, que Aprueban la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA. Disponible en: <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/10/Guia-Impactos.pdf>

³⁰⁹ R.M. 398-2014-MINAM

³¹⁰ Principios de compensación ambiental: Jerarquía de mitigación, Pérdida neta cero de biodiversidad y funcionalidad de los ecosistemas, adicionalidad, equivalencia ecológica y sostenibilidad.

³¹¹ R.M. N° 066-2016-MINAM



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			en el área de influencia del Proyecto se ha identificado cobertura arbórea que sería impactada, debido a la afectación del “<i>matorral arbustivo</i>” (conformado por vegetación arbórea y arbustiva³⁰⁵, entre otras); asimismo, porque de acuerdo con la observación N°37 (literal a) habría un potencial impacto al “<i>bosque de montaña altimontano</i>” y “<i>Matorral arbustivo altimontano</i>”, debido a la construcción de un acceso peatonal (entre las torres: T-27 y T-26N) y carrozable (T15VVN y T16VVN). c. En los TdR aprobados se estableció incluir y sustentar la efectividad de las alternativas de protección para mitigar los impactos en las “zonas de mayor sensibilidad ambiental”; sin embargo, en el ítem 6.1.2. “<i>Medidas de manejo del medio biológico</i>” no se presenta cuáles son las alternativas de protección para mitigar los impactos en las zonas de mayor sensibilidad; así también, no precisa cuáles son las “zonas de mayor sensibilidad”, donde se implementarían dichas alternativas de protección. d. En el sub-ítem “<i>Manejo y protección de los agroecosistemas</i>” (folio 49) se indica que, los suelos fértiles se acopiarán en áreas adecuadas (montículos de no más de 2 m de altura), haciendo referencia que dicha información se encontraría en el sub-ítem “<i>Manejo y protección del top soil</i>” (folio 50); sin embargo, en ambos casos no se indica la ubicación (coordenadas UTM) y características de estos depósitos de suelo orgánicos, con la finalidad de asegurar la preservación del suelo orgánico hasta su utilización en la etapa de cierre. e. En los TdR aprobados se estableció incluir medidas de manejo específicas relacionadas a la prohibición de colecta de especímenes (flora y fauna), caza, entre otros; igualmente, dicha medidas son mencionadas en el programa de monitoreo biológico (ítem 6.2.2. folio 191) y en el cuadro N° 6.6.2-6. “<i>resumen de los compromisos ambientales</i>” (folio 339); sin embargo, en el ítem c.3 “<i>Medidas específicas</i>”, relacionadas con la capacitación y educación ambiental dirigido a los trabajadores de obra, acerca de la protección de la flora y fauna silvestre (folio 48 y 61), no se hace mención como tema de capacitación la prohibición de colecta de especímenes (flora y fauna) y la caza de la fauna.	d. Presentar la ubicación (coordenadas UTM), mapa y características de los depósitos de suelo orgánico, que permita asegurar la conservación del suelo orgánico hasta el momento de su utilización en la etapa de cierre. La ubicación y características del depósito de suelo orgánico deberá incluirse en el sub-ítem “<i>Manejo y protección del top soil</i>”. Finalmente, se propone aprovechar áreas ya intervenidas para la implementación de dichos depósitos. e. En los ítems c.3 “<i>Medidas específicas</i>”, relacionada a la capacitación y educación ambiental dirigido a los trabajadores de obra, acerca de la protección de la flora y fauna silvestre, incluir como tema de capacitación, la prohibición de colecta de especímenes (flora y fauna) y la caza de la fauna. f. En el “<i>Programa para la protección de áreas biológicamente sensibles</i>”, incluir a los bosques o vegetación secundaria como un área biológicamente sensible (ABS); asimismo, detallar las medidas de protección para dicha ABS, la cual fue identificada asociados al ecosistema de “zona agrícola”. g. En el ítem “<i>Programa de rescate y reubicación de la fauna silvestre</i>”, presentar el esfuerzo de captura por cada grupo faunístico de escasa movilidad que se va a rescatar. h. En el ítem “<i>Rescate y reubicación de flora silvestre</i>” incluir a las orquídeas, bromelias, especies claves del ecosistema y aquellas de importancia socioeconómica, entre las especies a rescatar y reubicar; asimismo, presentar los métodos de colecta o rescate, ubicación de las áreas de rescate y de reubicación (incluyendo mapa), entre otros. En el programa “<i>Rescate y reubicación de flora silvestre</i>”, se deberá presentar los mismos aspectos desarrollados para el “<i>Programa de rescate y reubicación de la fauna silvestre</i>”. i. Incluir y detallar entre las medidas de manejo del medio biológico, al “<i>Programa de manejo de la comunidad hidrobiológica</i>”, teniendo en cuenta que existe un potencial impacto al hábitat de quebradas, debido a la construcción de un acceso peatonal y	en la apertura de la Franja de Servidumbre y otras áreas del contexto local”, ya que ningún componente se emplaza en el “<i>Bosque de montaña altimontano</i>” o “<i>Matorral arbustivo altimontano</i>”; asimismo, con finalidad de prevenir cualquier afectación a estas formaciones vegetales, reubicó tramos de los accesos (ubicados entre las torres T27 y T26N, T15VVN, T16VVN y T18N), para alejarlos de ambos tipos de cobertura vegetal y así evitar potenciales impactos. Por otro lado, en el ítem 6.1.2.5 “<i>Programa para la conservación de ecosistemas frágiles, Ecosistema frágil Sectorial de Jalca “Jiullauya”, hábitats críticos y áreas biológicamente sensibles</i>” (folio 88), precisó que, en la línea de base biológica de la presente modificación no se han identificado bosques secundarios; así también, indicó que en el “<i>Matorral arbustivo</i>” no se registró vegetación leñosa de carácter sucesional. De igual manera, determinó que no es posible el desarrollo de un bosque secundario (derivado de un bosque primario) en áreas de Matorral arbustivo, ya que las condiciones áridas que presenta el “<i>Matorral arbustivo</i>”, limita el desarrollo de bosques, motivo por lo cual las especies registradas en línea base, son típicas de ambientes xéricos, caracterizada por especies vegetales de porte arbustivo y herbáceo. Finalmente, descartó la poda o tala de árboles en el futuro, ya que las torres de transmisión eléctrica se ubican en altitudes superiores (p. ej. las torres T26N y T18N se ubican en altitudes de 3 891 y 3 962 msnm) a las máximas altitudes registradas para el “<i>Bosque de montaña altimontano</i>” y “<i>Matorral arbustivo altimontano</i>”, ubicados en rangos máximos de 3 800 msnm. c. Precisé que las “zonas de mayor sensibilidad” corresponden al “<i>Bosque altimontano de Yunga</i>” y “<i>Matorral altimontano</i>”; asimismo, como alternativa de protección para mitigar los impactos a dichas zonas sensibles, indicó que se desarrollará el “<i>Programa de protección de la vegetación arbórea en áreas de mayor sensibilidad ambiental en las actividades de tendido del cable eléctrico</i>” (folio 86), el cual comprende el empleo de drones para el tendido de los conductores eléctricos para evitar realizar actividades de desbosque, entre otras medidas.	



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			f. En los TdR aprobados se estableció que, en el <i>"Programa para la protección de áreas biológicamente sensibles"</i> se considerarán a los bosques secundarios como un área biológicamente sensible (ABS); sin embargo, en el ítem 6.1.2.5³⁰⁶ (folio 75) se indicó que, las únicas áreas sensibles que se están considerando en dicho programa, son las collpas, bañaderos, zonas de anidación, áreas de cortejo y reproducción (Leks), las cuales además no han sido identificadas en la línea base de la presente modificación, sin considerar a los bosques o vegetación secundaria, la cual fue identificada en el ecosistema "zona agrícola", ocupando una superficie de 539.65 ha. y representando el 25.91% de área de influencia total del Proyecto (ítem f, folio 15). g. En el ítem 6.1.2.8. <i>"Programa de rescate y reubicación de la fauna silvestre"</i> (folio 111), presentó como actividades al rescate y reubicación de fauna y el ahuyentamiento de la fauna; así también, detalló los materiales y métodos que se emplearan; sin embargo, con relación a la captura de la fauna, no presentó el esfuerzo de captura por cada grupo faunístico de escasa movilidad. h. En los TdR aprobados se estableció que, el <i>"Programa de rescate y reubicación de flora silvestre"</i>, comprendía a las orquídeas, bromelias, flora de importancia de conservación, especies claves del ecosistema y aquellas de importancia socioeconómica; sin embargo, en el ítem 6.1.2.7. <i>"Rescate y reubicación de flora silvestre"</i> (folio 91), sólo se está considerando a las especies con categoría de conservación y endémicas, sin incluir a las orquídeas, bromelias, especies claves del ecosistema y aquellas de importancia socioeconómica. i. En los TdR aprobados se estableció contemplar el <i>"Programa de manejo de la comunidad hidrobiológica"</i>; sin embargo, en el ítem 6.1.2. <i>"Medidas de manejo del medio biológico"</i>, dicho programa no fue incluido. Considerar que, de acuerdo con la observación N°37 (literal g), existe un potencial impacto a quebradas debido a la construcción de un acceso peatonal (para llegar a la torre T377V) y otro carrozable (para llegar a la torre T374VN). j. En el ítem 6.1.2.9. <i>"Programa de revegetación"</i> (folio 136), se presentó el cuadro 6.1.2-25, con las especies	otro carrozable, de acuerdo con lo indicado en el sustento de la observación. j. En el <i>"Programa de revegetación"</i>, incluir entre las especies a sembrar en el <i>"matorral arbustivo"</i> a los cactus, teniendo en cuenta que dicha formación vegetal presenta una comunidad vegetal heterogénea, conformada por hierbas, arbustos, cactus y árboles. Asimismo, en dicho programa precisar la frecuencia y duración del riego de las plantas a sembrar. Por otro lado, en los cuadros con las áreas a revegetar por formación vegetal, incluir al <i>"Matorral arbustivo altimontano"</i>, el cual sería impactado, debido a la construcción de un acceso carrozable, ubicado entre las torres T15VVN y T16VVN. k. Incluir y detallar entre las medidas de manejo del medio biológico el <i>"Programa de reforestación"</i>, teniendo en cuenta el potencial impacto al <i>"Bosque de montaña altimontano"</i>, debido a la construcción de un acceso peatonal (entre las torres T-27 y T-26N), así como por la afectación a las especies arbóreas del <i>"matorral arbustivo"</i> (según lo referido en el sustento) En el <i>"Programa de reforestación"</i>, se deberá presentar los mismos aspectos desarrollados en el <i>"Programa de revegetación"</i>, como: áreas (ha) de reforestación por componentes y tipo de cobertura vegetal, especies de árboles nativos a emplear, frecuencia y duración del riego, monitoreo de reforestación, etapas en que será implementado, entre otros aspectos. l. Actualizar los cronogramas y presupuestos de las medidas de manejo del medio biológico (anexo 6.6.), así como el resumen de compromisos ambientales (anexo 6.5), en función de las modificaciones que se realicen en las medidas de manejo del medio biológico.	d. En el sub-ítem <i>"Manejo y protección del top soil (capa orgánica del suelo)"</i> (folio 63), presentó los cuadros N° 6.1.2-10. y 6.1.2-10 con la ubicación (coordenadas UTM) de los depósitos temporales de top-soil ubicados en las áreas de maniobras de torres y accesos; así también, presentó el mapa con la con la ubicación de las áreas de disposición temporal de topsoil (CSL-201500-3-AM-50). Respecto a las características de los depósitos temporales de top-soil, precisó que no se almacenará el topsoil en pilas demasiado altas (altura máxima de 2.4 m de altitud y por un periodo de tiempo no superior a 12 meses, cuadro N° 6.1.2-7.), para evitar su compactación; asimismo, las áreas de apilado top-soil se protegerán con costados con sacos de yute. Asimismo, precisó que la zona de emplazamiento de los depósitos temporales de top-soil, serán áreas estables, con ausencia de vegetación y sin interceptación de cursos de agua o colindantes a ellos. Así también, señaló que, si se detectara la presencia de cubierta vegetal, dichas ubicaciones serán descartadas y se buscarán otras áreas desprovistas de vegetación. e. En el ítem C.2.2 <i>"Medidas específicas"</i>, presentó la medida <i>"Desarrollo de "Programas de capacitación (talleres, charlas, etc.) y educación ambiental para la protección de la fauna silvestre categorizada y endémica"</i> (folio 61), relacionada con la capacitación y educación ambiental de los trabajadores de obra, donde incluyó que entre los temas de capacitación la <i>"protección de la flora y fauna silvestre categorizada y endémica"</i>, así también, la <i>"capacitación referida a la prohibición de colecta de especímenes (flora y fauna)"</i> y la <i>"caza de la fauna"</i> f. En el ítem 6.1.2.5 <i>"Programa para la conservación de ecosistemas frágiles, Ecosistema frágil Sectorial de Jalca "Jiullauya", hábitats críticos y áreas biológicamente sensibles (ABS)"</i> (folio 88), precisó que, en la línea de base biológica de la presente MEIA-d no se han identificado <i>"áreas biológicamente sensibles"</i> (p. ej. collpas, bañaderos, entre otros); así también, señaló que no se han identificado <i>"bosques secundarios"</i>; en tal sentido, no se han identificado potenciales impactos directos o indirectos a las	



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			de hierbas y arbustos a emplearse en la revegetación del “<i>matorral arbustivo</i>” y “<i>pajonal andino</i>”; sin embargo, no se incluyeron especies de cactus en la revegetación del “<i>matorral arbustivo</i>”, teniendo en cuenta que dicha formación vegetal presenta una comunidad vegetal heterogénea, conformada por hierbas, arbustos, cactus y árbol³⁰⁷. Asimismo, con relación al riego de las plantas, no especifica su frecuencia y duración. Por otro lado, presenta el cuadro N° 6.1.2-26 y 6.1.2-27 con las áreas a revegetar según formación vegetal (“<i>matorral arbustivo</i>”, “<i>agricultura</i>” y “<i>pajonal andino</i>”) y componentes permanentes y temporales a cerrar; sin embargo, de acuerdo con la observación N°37 (literal a), existe un potencial impacto “<i>Matorral arbustivo altimontano</i>”, debido a la construcción de un acceso carrozable ubicado entre las torres T15VVN y T16VVN, por lo que hace faltaría incluir al “<i>Matorral arbustivo altimontano</i>” entre las formaciones vegetales a revegetar. k. En los TdR aprobados se estableció contemplar un “<i>Programa de reforestación</i>”; sin embargo, en el ítem 6.1.2. “<i>Medidas de manejo del medio biológico</i>”, dicho programa no fue incluido; sin embargo, de acuerdo con la observación N°37 (literal a), existiría un potencial impacto “<i>Bosque de montaña altimontano</i>”, debido a la construcción de un acceso peatonal (entre las torres T-27 y T-26N), por lo que se deberá considerar un “<i>Programa de reforestación</i>”, el cual deberá ser implementado durante la etapa de cierre constructivo del acceso. Igualmente, no se está teniendo en cuenta que, las especies arbóreas³⁰⁸. también conforman el “<i>matorral arbustivo</i>”, por lo que sería necesario implementar un “programa de reforestación” para el “<i>matorral arbustivo</i>”. l. Considerando que se han realizado observaciones a las medidas de manejo del medio biológico, en tal sentido corresponde actualizar el cronograma y presupuesto (ítem 6.6, folio 327) de dichas medidas de manejo.		áreas biológicamente sensibles. Por otro lado, entre las actividades de dicho programa, contempló que, de encontrarse en el futuro “bosques secundarios”, estos serán monitoreados debido a su importancia ecológica y socioeconómica. En el cuadro N° 6.1.2-15. presentó un compilado de medidas de manejo generales, correspondiente a otros programas, que se implementarán en caso se identifiquen ABS, durante los monitoreos biológicos. g. En el ítem 6.1.2.8. “<i>Programa de rescate y reubicación de la fauna silvestre</i>” (folio 131), incluyó el esfuerzo de captura por cada grupo faunístico de escasa movilidad que se va a rescatar (Cuadro 6.1.2-33). h. En el ítem 6.1.2.7. “<i>Programa de rescate y reubicación de flora silvestre</i>” (folio 110), incluyó entre el grupo de especies de flora que formarán parte de este programa a las orquídeas, bromelias (cuadro N° 6.1.2-20), especies claves del ecosistema (cuadro N° 6.1.2-22), de importancia socio-económica (cuadro N° 6.1.2-23, endémicas (cuadro N° 6.1.2-21) y con categorías de conservación (cuadro N° 6.1.2-20). Asimismo, presentó los métodos de colecta y reubicación de la flora en mención, ubicación (coordenadas UTM) de las áreas de rescate (cuadros N° 6.1.2-24 y N° 6.1.2-25.) y de reubicación (cuadro N° 6.1.2-26), incluyendo mapa de las zonas de reubicación (CSL-201500-3-AM-43). i. Indicó que, si bien no se han identificado potenciales impactos a la comunidad hidrobiológica, tal como se sustenta en el ítem “Afectación de los recursos hidrobiológicos” (folio 127), incluyó y detallo el “<i>Programa de manejo de la comunidad hidrobiológica</i>” (folio 178, ítem 6.1.2.10.), en caso se presente una eventual afectación a ecosistemas acuáticos. j. En el ítem 6.1.2.2. “<i>Programa de conservación de flora y vegetación, servicios agroecosistémicos y material orgánico removido en los sitios de obra</i>” (folio 55), señaló que, con finalidad de prevenir cualquier tipo de afectación al “<i>Bosque de montaña altimontano</i>” y “<i>Matorral arbustivo altimontano</i>”, se reubicaron tramos de accesos para alejarlos de dichos tipos de cobertura vegetal y evitar potenciales	

³⁰⁷ Cuadro 4.2.6.1-22 Número de especies según forma de crecimiento (ítem 4.2.6. Resultados de la línea base biológica, folio 83)

³⁰⁸ Cuadro 4.2.6.1-22 Número de especies según forma de crecimiento (ítem 4.2.6. Resultados de la línea base biológica, folio 83)



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					impactos. Los vértices de los tramos de accesos que se están modificando se presentan en los cuadros N° 6.1.2-3, N° 6.1.2-4. N° 6.1.2-5 y N° 6.1.2-6. (coordenadas UTM de los nuevos vértices de los accesos para llegar a las torres T27 y T26N, T15VVN, T16VVN y T18N); igualmente, son representados en el mapa de accesos (CSL-201500-3-GN-03). Asimismo, en la descripción del impacto “<i>Pérdida de la cobertura vegetal</i>”, presentó el análisis “<i>Análisis de probabilidad de afectación de cobertura arbórea</i>” (folio 64), donde sustentó que no se contempla la poda o tala de árboles, ya que las torres de transmisión eléctrica se ubican en altitudes superiores (p. ej. las torres T26N y T18N se ubican en altitudes de 3 891 y 3 962 msnm) a las que se ubica el “<i>Bosque de montaña altimontano</i>” y “<i>Matorral arbustivo altimontano</i>” (ubicados en rangos máximos de 3 800 msnm). En lo referente a la vegetación de “<i>Matorral arbustivo</i>”, señaló que las especies de árboles: <i>Polylepis cf. incana</i>, <i>Caesalpinia spinosa</i>, <i>Pinus</i> sp y <i>Matayba arborescens</i>, reportadas en este tipo de cobertura vegetal, tienen un origen antrópico, ya que fueron encontradas formando parte de cercos vivos asociados a campos de cultivo (alejados a más de 100 m de las torres más cercanas); asimismo, indicó que las alturas que presentan estos árboles no comprometen las distancias de seguridad con las líneas eléctricas, por lo que no se contempla su poda en el futuro. Además, explicó que es poco probable el desarrollo natural de tales especies en el “<i>Matorral arbustivo</i>”, debido a las condiciones de aridez que presenta el matorral, lo cual limita el desarrollo de vegetación arbórea, siendo la vegetación arbustiva y herbácea típica de ambientes xéricos la que conforma el “<i>Matorral arbustivo</i>”. Acerca de las especies: <i>Furcraea occidentalis</i> y <i>Furcraea andina</i> precisó que estas especies no son cactus, es decir, no pertenecen a la familia Cactaceae sino a Agavaceae cuya forma de crecimiento es tipo arbustivo y respecto a la <i>Opuntia ficus-indica</i> conocida como “Tuna”, corresponde a una especie cultivada, común en las áreas agrícolas. Finalmente, determinó que no se contempla incluir entre las especies a sembrar en el “<i>matorral arbustivo</i>”, aquellas de porte arbóreo y cactus, ya que dichas especies no serán afectadas, además que tienen una procedencia antrópica (cultivadas). En relación al riego, aclaró que no se llevará a cabo	



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					un riego manual, ya que las actividades de siembra se realizarán en el mes de octubre con la finalidad de coincidir con el inicio de la temporada de lluvias, logrando de esta manera que se disponga de cinco (05) meses de precipitación pluvial continua y así asegurar el establecimiento de la vegetación de forma natural. k. En el ítem 6.1.2.2. “Programa de conservación de flora y vegetación, servicios agroecosistémicos y material orgánico removido en los sitios de obra” (folio 55), precisó que se está evitando cualquier tipo de afectación al “Bosque de montaña altimontano” y “Matorral arbustivo altimontano”, por lo que se reubicaron tramos de accesos cercanos, con la finalidad alejarlos de dichos tipos de cobertura vegetal. Asimismo, en el análisis “Análisis de probabilidad de afectación de cobertura arbórea” (folio 64), sustentó que, no se contempla la poda o tala de árboles en el “matorral arbustivo”, ya que las especies de árboles reportadas en dicha cobertura vegetal no serán afectadas. En tal sentido, determino que no aplica la implementación de un “Programa de reforestación” en la presente modificación. l. Precisó que, debido a que no hay afectaciones a los tipos de cobertura vegetal: “Bosque de montaña altimontano” y “Matorral arbustivo altimontano”, los cronogramas y presupuestos se mantiene y no amerita modificarlos o actualizarlos. Por lo expuesto se considera que la observación ha sido absuelta.	
45.	SENACE	6.1. “Plan de Manejo Ambiental” 6.1.3. “Medio socioeconómico” (Folios 141-151)	El Titular debe presentar el Plan de Manejo Ambiental³¹² adecuado para prevenir, mitigar o corregir los impactos ambientales potencialmente generados por las actividades del Proyecto. La identificación y evaluación de impactos ambientales al medio social ha sido observada³¹³. En consecuencia, de corresponder la identificación de nuevos impactos o cambios en el nivel de significancia de los impactos ambientales al medio social, deberá proponer las medidas técnicas correspondientes y/o verificar la correspondencia de las medidas de manejo presentadas en los Cuadros 6.1.3-1 “EMA – Medio Socioeconómico: Medidas específicas por cada impacto identificado” (folio	Se requiere al Titular: a. Presentar las medidas de prevención, mitigación o corrección para cada uno de los impactos ambientales al medio social identificados en el Capítulo 5.5. “Evaluación de los potenciales impactos identificados”. De corresponder cambios en el nivel de importancia de los impactos ambientales identificados, deberá proponer las medidas de manejo correspondientes. b. De identificarse impactos que afecten a los derechos colectivos (Derecho a la tierra y al territorio, Derecho a los recursos naturales, Derecho a la participación,	Mediante Documentación Complementaria DC-35, DC-38 del trámite E-MEIAD-00047-2022 y DC-39, se verificó que el Titular: a. Con DC-38, presentó en el ítem “Impactos sociales y los programas que los mitigan” (folios 304-305), las medidas y programas para manejar cada uno de los impactos ambientales al medio social; dichas medidas son concordantes con los impactos ambientales identificados en el Capítulo 5.5. “Evaluación de los potenciales impactos identificados”. Por ejemplo, el impacto “Generación de temores de la población” será atendido a través del “Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana”	Absuelta

³¹² Artículo 18 del Decreto Supremo N° 014-2019 – EM Reglamento para la Protección Ambiental para las Actividades Eléctricas.

³¹³ Como consta en el sustento de las Observaciones N° 42 y N° 43.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			141) y Cuadro N° 6.1.3-2 <i>"EMA-Medio Socioeconómico: Matriz de impacto – medida"</i> (folios 142 – 149). Tener en consideración que los impactos ambientales relacionados con la afectación a derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios de las Comunidades Campesinas de San Juan de Marambuco y de Santa María del Valle, deberán considerar medidas de manejo específicas.	entre otros), deberá presentar las medidas de manejo correspondientes de acuerdo con la siguiente estructura: i. Objetivo, ii. Derecho colectivo identificado, iii. Alcance, iv. Actividades a desarrollar, v. Tipos de medidas e impactos a controlar, vi. Personal requerido, vii. Metas, indicadores y medio de verificación, viii. Cronograma y presupuesto. ix. Incluir mecanismos de seguimiento y control para ambos programas.	que tiene como objetivo incluir la participación de la población en las acciones relacionadas a la implementación del Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Relaciones Comunitarias y el seguimiento de las actividades del Proyecto. Además, cuentan con el <i>"Programa de comunicación e información ciudadana"</i> y el <i>"Programa de aporte al desarrollo local"</i>. En relación al impacto <i>"Cambios en el valor de las tierras"</i>, implementarán el Programa de Compensación para brindar un reconocimiento económico para el establecimiento de la servidumbre de los predios y afectaciones a la propiedad privada por las actividades del Proyecto. b. Con DC-35, en el ítem 5.5.5 <i>"Evaluación de las posibles afectaciones a los derechos colectivos"</i> (folios 163-167), identificó una potencial afectación al derecho colectivo sobre sus tierras y territorios (Arts. 13°, 14°, 16°, 17°, 18° del Convenio N° 169 de la OIT) a causa de los impactos <i>"Cambio de uso de suelo"</i> (Sue-01), <i>"Cambios en el uso de las tierras"</i> (agrícolas, pecuarias, forestales, etc.) (Econ-04), <i>"Cambios en el valor de las tierras"</i> (Econ-01), <i>"Pérdida de la cobertura vegetal"</i> (Flo-01), los cuales responden en gran medida a la aplicación de servidumbre. Al respecto, indicó que, el <i>"Programa de compensación"</i> detallado en el ítem 6.3.6 (folios 330-333) corresponde al manejo de esa potencial afectación al derecho colectivo. Este programa fue presentado de acuerdo a las siguientes características: i. Objetivo: <i>"Establecer los procedimientos y mecanismos básicos para un proceso de negociación transparente de reconocimiento económico para el establecimiento de la servidumbre de los Titulares de los predios (propietarios privados individuales y comunales), de acuerdo al Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas (...) Para el efecto, los concesionarios convendrán con los afectados el modo de subsanar los daños y/o indemnizarlos. En caso de no llegar a un acuerdo, se resolverá por procedimiento arbitral"</i>. ii. Derecho colectivo identificado: Derecho a la tierra y territorio. iii. Alcance: Titulares de los predios identificados en la Base de datos Predial adjunta en el anexo 4.3.5-1. iv. Actividades a desarrollar: <i>"Las actividades que se desarrollará en el presente programa se tiene en cuenta la interculturalidad, desde un</i>	



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					<i>paradigma ético-político parte del reconocimiento de las diferencias culturales como uno de los pilares de la construcción de una sociedad democrática, fundamentada en el establecimiento de relaciones de equidad e igualdad de oportunidades y derechos</i>". El procedimiento a seguir implica: Estudio de Títulos, Censo e Inventario, Valorización económica, Negociación y pagos y formalización de contratos. v. Tipos de medidas e impactos a controlar: Controla los siguientes impactos: Cambio en el valor de las tierras (Econ-01), Cambios en el uso de las tierras (Econ-04) y Generación de temores de la población (Soc-02). vi. Personal requerido: <i>"Para el despliegue del presente programa se requerirán gestores prediales de preferencia con experiencia en relaciones comunitarias y de las especialidades de comunicación social, agrónomos, zootecnistas antropología, sociología, y similares con experiencia en negociaciones para el establecimiento de servidumbre"</i>. vii. Metas, indicadores y medio de verificación: Detalló en el Cuadro 6.3.6-1 <i>"Matriz del procedimiento de Compensación"</i> (folio 332) que la meta es el 100% de Titulares de predios comprometidos en la faja de servidumbre del Proyecto compensados de acuerdo a Ley. El indicador es el número de propietarios compensados y el medio de verificación son los contratos de establecimiento de servidumbre. viii. Cronograma y presupuesto: El procedimiento será implementado en la etapa de construcción. El cronograma detallado se presentó en el ítem 6.7 <i>"Cronograma y presupuesto"</i>. Con DC-39 indicó en el ítem 6.3.6.8 <i>"Presupuesto"</i> (folio 331) que el presupuesto estimado es de USD 13 275.2. ix. Mecanismos de seguimiento y control: Estableció en el ítem 6.2.3 <i>"Programa de monitoreo socioeconómico"</i> (folio 290) que establecerá el monitoreo y vigilancia ciudadana con actividades de visitas de monitoreo con una frecuencia trimestral. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
Plan de Vigilancia						



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
46.	SENACE	Ítem 6.2. “Plan de vigilancia ambiental” (Folios 178 – 27)	Los TdR³¹⁴ señalan que, el plan de monitoreo contendrá los objetivos, componentes ambientales a monitorear, de equipos y materiales a utilizarse, metodología, impactos a controlar, periodo de muestreo entre otros. Además, la información de los Instrumentos de Gestión Ambiental presentados al Senace deben ser claros, correctos, completos y libre de inconsistencias, para concluir en inversiones sostenibles avaladas por la autoridad competente. Al respecto, se identifica: a. No precisó si las estaciones de monitoreo de calidad de aire (AIR-01 A y AIR-02), niveles de ruido (RUI-01 A y RUI-02) y radiaciones no ionizantes (RNI-01 A y RNI-02) son nuevas o fueron establecidas en el EIA aprobado; además, no consideró estaciones monitoreo en las tres (03) zonas sensibles³¹⁵ ubicadas cercana a torres y accesos; por lo cual, no estaría cumpliendo con lo establecido en los artículos 80³¹⁶ y 81³¹⁷ del Reglamento de Protección Ambiental para Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, en congruencia con la evaluación y descripción de impactos a la calidad de aire y niveles de ruido. b. Respecto a la frecuencia de monitoreo de calidad de aire y niveles de ruido para la etapa de construcción, señaló que la frecuencia de monitoreo será trimestral; sin embargo, no justificó la frecuencia propuesta y si esta se realizará durante la ejecución de las principales actividades impactantes según avance de obra. Asimismo, no precisó la realización del monitoreo de calidad de aire y niveles de ruido para la etapa de abandono constructivo. c. Omite indicar la frecuencia de entrega de los informes de monitoreo ambiental a la autoridad competente en materia de fiscalización ambiental, de acuerdo con lo	Se requiere al Titular: a. Precisar si las estaciones de monitoreo establecidas en los programas de monitoreos de calidad de aire, ruido y radiaciones no ionizantes son nuevas o fueron establecidas para el EIA-d aprobado. Asimismo, adicionar estaciones de monitoreo de calidad de aire y ruido ambiental, según corresponda, considerando la ubicación de las tres (03) zonas sensibles y el análisis de los impactos a la calidad de aire y niveles de ruido; o en su defecto, justificar su no inclusión. b. Justificar y señalar la frecuencia del monitoreo de calidad de aire y niveles de ruido para la etapa de construcción (preliminar, construcción y abandono constructivo); cabe precisar que debe considerar que el monitoreo debe ser realizado durante la ejecución de las principales actividades impactantes, según avance de obra. c. Indicar la frecuencia con la cual entregará los informes de monitoreo ambiental a la autoridad competente en materia de fiscalización ambiental.	Mediante Documentación Complementaria DC-35 y DC-37 del Trámite E-MEIA-00047-2022, se verificó que el Titular: a. En el ítem 6.2.1. “Programa de monitoreo de calidad ambiental”, literales D. “Monitoreo de calidad de aire” (folios 224, DC-37), E. “<i>Monitoreo de ruido ambiental</i>” (folio 234, DC-37) y “ <i>Monitoreo de las radiaciones no ionizantes</i>” (folio 240, DC-37), precisó que las estaciones AIR-01-A, RUI-01 A, RNI-01 A, son nuevas para la presente MEIA-d; y las estaciones AIR-02, RUI-02 y RNI-02, fueron aprobadas en el EIA-d. Asimismo, en el documento de información complementaria al levantamiento de observaciones de la presente MEIA (folio 136, DC-37), presentó la justificación de la no inclusión de nuevas estaciones de monitoreo de calidad ambiental respecto a los receptores sensibles cercanos y al análisis de los impactos a la calidad de aire y niveles de ruido, señalando que, se identificaron dos (02) viviendas cercanas a la torre T379 V (aprox. 43 m), donde: (i) no prevé la afectación de calidad de aire debido a que los resultados de dispersión de material particulado cumplen con el ECA para PM10 y PM 2.5, de acuerdo con la información presentada en el cuadro 5-1. “Estimación de concentraciones en el cuerpo receptor en la fase de construcción y abandono” (folio 47, del capítulo 5. “Caracterización del impacto ambiental”) y (ii) no prevé la afectación de los receptores sensibles cercanos a la torre T379 V debido a que la distancia de atenuación de los niveles de ruido es de 44,6 m desde las torres (folio 50, del capítulo 5. “Caracterización del impacto ambiental”), y dado que, las viviendas se encuentran no habitadas de acuerdo al acta de constatación notarial realizado el día 23 de setiembre del 2022 (Anexo 5.5).	Absuelta

³¹⁴ El ítem 8.5 “Plan de vigilancia ambiental” (194 págs. 231-232) de los TdR señala, entre otros aspectos, lo siguiente:
“El Plan de Monitoreo contendrá los objetivos, componentes ambientales a monitorear, equipos y materiales a utilizarse, metodología, impactos a controlar, localización, tipo de medida, descripción de la medida, periodicidad, periodo de muestreo, duración, análisis e interpretación de los resultados, tipo y periodo de reportes y costos, en cumplimiento del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, y los Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles, y protocolos de monitoreo respectivos. (...)”.

³¹⁵ Zona 01: viviendas ubicadas a 43 m aproximadamente de la torre T 379 V y a 25 m del acceso carrozable CRP-T03V/NHPA y T44V/CHNH en el Eje de la L.T. 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco.
Zona 02: áreas de cultivo y viviendas ubicadas entre 50 m a 190 m aproximadamente del acceso carrozable CRP-01, NYNH.
Zona 03: áreas de cultivo y viviendas ubicadas entre 13 m a 20 m aproximadamente del acceso carrozable CRP-03, NYNH.

³¹⁶ **Artículo 80.- Calidad de aire “(…)”**
“80.2 Asimismo, el Titular debe demostrar mediante modelos de dispersión u otros medios, según corresponda a la naturaleza de la actividad prevista, que las emisiones a generar no representan un riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente, concordante con los ECA para Aire
80.3. La ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire debe establecerse conforme a los resultados de los modelos utilizados”.

³¹⁷ **Artículo 81.- Calidad de ruido (...)”**
“81.1 El Titular debe identificar las áreas sensibles al ruido generado por las actividades eléctricas mediante el uso de modelos de propagación de niveles de presión sonora y ejecutar las medidas de minimización o acondicionamiento acústico correspondientes. Asimismo, debe implementar estaciones de monitoreo de ruido en función de los resultados de los modelos utilizados, teniendo en cuenta la protección de la salud y la calidad de vida de la población, en caso corresponda”.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			señalado en el artículo artículos 82 ³¹⁸ del Reglamento de Protección Ambiental para Actividades Eléctricas.		b. En el ítem 6.2.1. "Programa de monitoreo de calidad ambiental", literales D. "Monitoreo de calidad de aire" (folios 229, DC-35), E. "Monitoreo de ruido ambiental" (folio 234, DC-35), justificó y señaló que la frecuencia de monitoreo de calidad de aire y de ruido será trimestral en la etapa de construcción. Siendo el primer monitoreo en el primer mes y durante las actividades de transporte de personal, materiales y equipos, y la construcción de accesos; luego en el tercer mes y durante las actividades de excavación y cimentación; y finalmente, en el sexto mes y durante el abandono constructivo, de acuerdo al cuadro 2-67. "Cronograma de ejecución "del ítem 2.5.2. "Tiempo de ejecución" (folio 143, DC-32). c. En el literal h. "Frecuencia de entrega de informe de monitoreo a la autoridad competente en materia de fiscalización ambiental" (folios 232, 236 y 240, DC-35), señaló que la frecuencia de entrega del informe de monitoreo a la autoridad competente en materia de fiscalización ambiental será anual. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
47.	SENACE	Capítulo 6: "Estrategia de Manejo Ambiental" Ítem 6.2.2. "Programa de monitoreo biológico" (Folios 191 al 242)	Los TdR aprobados para la presente MEIA-d³¹⁹, señala que el programa de monitoreo biológico está orientado a la evaluación cuantitativa, análisis e interpretación de los componentes biológicos para determinar las variaciones en los ecosistemas y conocer sus distribuciones. Al respecto, se precisa que: a. En el literal A) del ítem 6.2.2.2 "Monitoreo de la conservación de la flora y vegetación" (folio 193), el Titular indica entre los parámetros a evaluar: "Evaluación de los ecosistemas frágiles: Bosque montano de Yunga (B-mY) representado por la formación vegetal Bosque de montaña montano (Bm-mo) y Bosque altimontano de Yunga (B-aY) representado por la formación vegetal Bosque de montaña altimontano (Bm-mo)"; sin embargo, el área de influencia de la presente MEIA-d, se superpone a los siguientes ecosistemas frágiles: "Bosques montanos de Yunga", "Bosque relicto mesoandino", "Jalca (incluye área de ecosistema Jalca "Jiullaury" de la lista sectorial del SERFOR)" y "Lagunas". b. En el literal C) del ítem 6.2.2.2. "Monitoreo de la conservación de la flora y vegetación" (folio 195), el	Se requiere al Titular, complementar, corregir y/o aclarar la información respecto al Programa de Monitoreo Biológico. Esto implica: a. Corregir la identificación de ecosistemas frágiles señalados en el ítem 6.2.2.2 "Monitoreo de la conservación de la flora y vegetación"; y, de corresponder, actualizar cuadros y/o gráficos del ítem 6.2.2. "Programa de monitoreo biológico". b. Corregir la incongruencia sobre el número de estaciones de monitoreo para la flora y vegetación, y precisar si las estaciones de monitoreo presentadas en el Cuadro 6.2.2.2-1, son nuevas, o fueron establecidas para EIA-d aprobado. c. Corregir la incongruencia sobre el número de estaciones de monitoreo para la fauna silvestre, y precisar si las estaciones de monitoreo presentadas en el Cuadro 6.2.2.3-1, son nuevas o fueron establecidas para el EIA-d aprobado. De corresponder, el Titular deberá justificar el uso de las estaciones de monitoreo del EIA-d, para la presente MEIA-d.	Mediante Documentación Complementaria DC-37 del Trámite E-MEIID-00047-2022, el Titular: a. En el ítem 6.2.2.2. "Monitoreo de la conservación de la flora y vegetación" (folio 243), corrigió y actualizó la identificación de los ecosistemas frágiles: Bosque altimontano de Yunga (B-aY) representado por la formación vegetal Bosque de montaña altimontano (Bm-al); Jalca (Jal) representado por la formación vegetal Pajonal (Pj) y Bosque relicto mesoandino (Br-me) representado por la formación vegetal de Bosque relicto mesoandino (Br-me). b. En el ítem 6.2.2.2 "Monitoreo de la conservación de flora y vegetación" (folio 246) corrigió la incongruencia sobre el número de estaciones de monitoreo para la flora y vegetación; además, en el Cuadro 6.2.2-1 "Estaciones y frecuencia de monitoreo de la flora y vegetación desarrollada en el ámbito del Proyecto" (folio 247) señaló que de las nueve (09) estaciones propuestas, siete (07) corresponden a estaciones propias de la MEIA-d, mientras que dos (02) corresponden a estaciones establecidas en el EIA-d aprobado (FL-54 y FL-56).	Absuelta

³¹⁸ Artículo 82.- Calidad de aire "(...)"
"82.2 (...) Los informes de monitoreo son reportados a la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental"

³¹⁹ Numeral 6.2.1.2. "Medio Biológico" de los TdR de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", aprobado mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			Titular señala que el monitoreo de la flora y vegetación será realizado en todos los componentes del Proyecto, abarcando áreas de accesos y torres eléctricas distribuidas en las diferentes formaciones vegetales y ecosistemas identificados, e indica que del total de estaciones de monitoreo (N=41), 32 se ubican en Bosques de montaña considerados ecosistemas frágiles; sin embargo, en el Cuadro 6.2.2.2-1 "Estaciones y frecuencia de monitoreo de flora y vegetación desarrollada en el ámbito del Proyecto", se presentan únicamente siete (07) estaciones de monitoreo, de las cuales dos (02) se ubican sobre "pajonal andino", dos (02) sobre "matorral arbustivo", una (01) sobre "matorral arbustivo altimontano" y dos (02) sobre "bosque de montaña altimontano". c. En el literal A) del ítem 6.2.2.3 "Monitoreo de la conservación de la fauna silvestre" (folio 198), el Titular señala que el monitoreo de la fauna silvestre (mamíferos, aves, reptiles y anfibios y artrópodos) será realizado en 41 estaciones previamente establecidas, coincidiendo con la ubicación de los componentes del Proyecto. Por otro lado, señala que se evaluarán ocho (08) puntos de monitoreo previamente establecidos. No obstante, en el Cuadro 6.2.2.3-1 "Estaciones y frecuencia de monitoreo de fauna silvestre identificada en el ámbito del Proyecto", se presentan únicamente siete (07) estaciones de monitoreo; por lo que, existe incongruencia en la información; además, no queda claro que estaciones son nuevas y cuales son del EIA-d aprobado. d. En el literal C) del ítem 6.2.2.9. "Monitoreo de revegetación" (folio 34), el Titular señala que el monitoreo de la revegetación será realizada en todos los sitios de obra tanto en áreas de torres (incluye maniobra) como en accesos peatonales proyectados, tanto con cobertura vegetal herbácea y arbustiva, también en aquellos sitios de ubicación de torres con cobertura original arbórea que será revegetada con vegetación herbácea y arbustiva para minimizar el efecto de borde de la vegetación circundante en áreas sensibles, indicando las siguientes frecuencias: para la etapa de construcción, mensual (por 06 meses); para la etapa de operación, semestral (por 03 años); y para la etapa de abandono, semestral (por 03 años); sin embargo, no queda clara la frecuencia del monitoreo de la revegetación durante la etapa de construcción, toda vez, que esta actividad se desarrollará durante el cierre constructivo. e. Considerando que se han realizado observaciones a las medidas de manejo del medio biológico	d. Aclarar y/o corregir la frecuencia de monitoreo de revegetación durante la etapa de construcción. Actualizar el Programa de monitoreo biológico (ítem 6.2.2.), en función de las modificaciones que se realicen en las medidas de manejo del medio biológico.	c. En el ítem 6.2.2.3 "Monitoreo de la conservación de la fauna silvestre" (folio 249) corrigió la incongruencia sobre el número de estaciones de monitoreo para la fauna silvestre; además, en el Cuadro 6.2.2-2 "Estaciones y frecuencia de monitoreo de la fauna silvestre identificada en el ámbito del Proyecto" (folio 257) señaló que de las nueve (09) estaciones propuestas, siete (07) corresponden a estaciones propias de la MEIA-d, mientras que dos (02) corresponden a estaciones establecidas en el EIA-d aprobado (FA-54 y FA-56). Asimismo, la estación FA-56 ubicada en la formación vegetal de Pajonal andino (Pj) se ubica en el área de influencia de la MEIA-d y se encuentra próxima a los componentes del Proyecto. En lo referente a la estación FA-54, el Titular precisó que debido a las características de inaccesibilidad del Bosque relicto mesoandino y con la finalidad de evitar la afectación de la flora y fauna que hubiese implicado generar accesos, y teniendo en cuenta que las áreas de bosque relicto mesoandino son una continuidad de las áreas de bosque del área de influencia del EIA-d aprobado, se optó por utilizar la estación FA-54, para su caracterización biológica, la cual se encuentra a 89 m de distancia del límite del área de influencia indirecta de la MEIA-d y a 290 m del eje de las variantes de las líneas de transmisión en su aproximación más cercana. d. En el ítem 6.2.2.9 "Monitoreo de revegetación" (folio 284), señaló que la frecuencia del programa de monitoreo de la actividad de revegetación es concordante con el EIA-d aprobado; la cual contempla que, para la etapa de construcción, el monitoreo tendrá una frecuencia mensual por el tiempo que dure la etapa constructiva (06 meses). Asimismo, señaló que la actividad de revegetación será aplicada durante la etapa constructiva (abandono constructivo), en todos los lugares donde se lleve a cabo el desbroce o retiro de la cobertura vegetal para la ocupación de los componentes del Proyecto (folio 183). e. Actualizó el ítem 6.2.2 "Programa de monitoreo biológico" (folios 242-294), en función de las modificaciones que se realizaron en las medidas de manejo del medio biológico. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			(Observación N° 44), en tal sentido corresponde actualizar el Programa de monitoreo biológico (ítem 6.2.2.)			
48.	SENACE	6.3. Plan de relaciones comunitarias (Folios 251 al 279)	De acuerdo con los TDR aprobados, el "<i>Plan de Relaciones Comunitarias</i>" contendrá las medidas propuestas para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales sobre el medio socioeconómico generado por las actividades del Proyecto. El Plan de Relaciones Comunitarias contiene las medidas sociales para mitigación, prevención y minimizar los impactos sociales identificados; asimismo, tiene como objetivo garantizar una relación armoniosa entre la población del área de influencia y el Titular. Al respecto, en el ítem 6.4 "<i>Plan de Relaciones Comunitarias</i>", el Titular presentó los siguientes programas: - Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana - Programa de comunicación e información ciudadana - Código de conducta - Programa de Empleo Local - Procedimientos de Compensaciones e indemnizaciones. - Programa de Aporte al Desarrollo Local. De la revisión realizada se advierte lo siguiente: a. Al encontrarse observados los impactos al medio social, corresponde una actualización de estos en el Plan de Relaciones Comunitarias. b. Los programas del Plan de Relaciones Comunitarias establecen diferentes responsables de la ejecución, sin considerar que de acuerdo con la norma³²⁰ el Titular es el responsable de la ejecución. c. Los programas del Plan de Relaciones Comunitarias no cuentan con lineamientos ni protocolos ante un contexto de la Emergencia Sanitaria, teniendo como precedente el Estado de Emergencia Nacional por el Covid-19. d. En el Anexo 6.6 "Costos y presupuestos", indicó que el presupuesto del "Programa de empleo local" y del "Procedimiento de compensación e indemnizaciones", se encuentran internalizado dentro de los costos de las obras civiles; omitiendo lo	Se requiere al Titular: a. Actualizar los impactos ambientales en cada programa establecido en el Plan de Relaciones Comunitarias. b. Incluir como responsable del cumplimiento y desarrollo de los Programas propuestos, al Titular del Proyecto. c. Incluir como parte de los programas del Plan de Relaciones Comunitarias, los lineamientos y protocolos ante un contexto de la Emergencia Sanitaria, teniendo como precedente el Estado de Emergencia Nacional por el COVID-19, declarado a través del Decreto Supremo N° 184-2020-PCM y sus prórrogas y modificatorias. d. Incluir en el Anexo 6.6 "Costos y presupuestos", un presupuesto, para cada Programa del "<i>Plan de Relaciones Comunitarias</i>", de acuerdo con lo establecido en los TdR aprobados. e. Incluir que cada programa propuesto incluya: eliminación de barreras de acceso (traducción, facilitación de información), respeto a su estructura organizacional, contenidos y medios culturalmente pertinentes y transparencia.	De acuerdo a la documentación complementaria DC-35 del trámite E-MEIAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. Presentó el Cuadro N° 6.2.3-11. "<i>Programas del Plan de Relaciones Comunitarias, según impacto que controla o mitiga</i>", el resumen de los programas establecidos en el Plan de Relaciones Comunitarias y los impactos ambientales que corresponden (folio 304). b. Señaló, en el literal E. "<i>Estructura de Gestión</i>" (folio 306) al Titular como responsable del cumplimiento y desarrollo de los Programas propuestos del Plan de Relaciones Comunitarias. c. En el anexo N° 6.3.1 "<i>Protocolo para personal en Proyecto</i>", presentó los lineamientos y protocolo para la prevención del contagio de Coronavirus (COVID – 19) d. Incluyó en el Anexo 6.6 "Costos y presupuestos", un presupuesto, para cada Programa del "<i>Plan de Relaciones Comunitarias</i>". Para los programas de compensación e indemnización establecieron que, si el poblador o la familia originaria solicitan la presencia de un intérprete durante la etapa de negociación, el Titular deberá hacerse cargo de éste, de su contratación y costos hasta el término de la negociación. (folio 336). e. Incluyó de forma transversal a todos los programas del Plan de Relaciones Comunitarias el respeto a las costumbres de los pueblos quechuas, asimismo, precisó facilitación oportuna del acceso de información, traducción según sea solicitado. (folios 305-306) Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			establecido en los TdR aprobados, en el cual se estableció que “se precisarán los procedimientos, el cronograma de ejecución y la inversión por cada actividad del Proyecto”. e. El Proyecto se encuentra ubicado en territorios de pueblos indígenas u originarios (Comunidades Campesinas de San Juan de Marambuco y Santa María del Valle), al respecto los programas del Plan de Relaciones Comunitarias deben considerar los mecanismos apropiados de comunicación e interrelación, respetando sus usos y costumbres propios de estas poblaciones.			
49.	SENACE	6.3.1. Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana (Folios 256 al 258)	El objetivo central del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana es <i>involucrar de manera organizada a la población, en el seguimiento de las Actividades Eléctricas</i>³²¹. El Titular indicó que “<i>ha establecido un (1) comité de monitoreo, adicional al presentado en el EIA aprobado, que incluye a la Comunidad Campesina de San Juan de Marambuco y su anexo Santa Rosa de Marambuco.</i>” (folio 257). a. Al respecto, se precisa que de acuerdo a la observación 34 y 32, referente a la “<i>Gestión de afectaciones prediales y el uso e importancia de los recursos naturales para la población</i>” respectivamente, son impactos que se generan desde la etapa preliminar del Proyecto, siendo importante la constitución del Comité de Monitoreo y Vigilancia desde antes de la etapa de ejecución, a fin de evitar posibles conflictos sociales durante la etapa de ejecución y se vea transparentada las acciones que involucran las mismas. b. En el programa propuesto no se evidencia la consideración del enfoque de género³²², siendo importante una cuota de genero a fin de incluir la representatividad de las mujeres en espacios de toma de decisiones, de acuerdo con las consideraciones determinadas en el TdR aprobado que estableció considerar en su desarrollo de la	Se requiere al Titular: a. Establecer el Comité de Monitoreo y Vigilancia, desde las actividades preliminares a la ejecución del Proyecto. Asimismo, considerar dentro de sus funciones del Comité, el monitoreo de los compromisos y/o acuerdos con los afectados prediales. b. Establecer una cuota de genero dentro del Comité de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana. c. Indicar la cuota de participación que corresponde a las comunidades campesinas de San Juan de Marambuco y Santa María del Valle.	Mediante Documentación Complementaria DC-35 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. Estableció el Comité de Monitoreo y Vigilancia para las etapas del Proyecto. Asimismo, considera dentro de sus funciones, el ser monitores y veedores socio ambientales de las acciones relacionadas a la implementación del Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Relaciones Comunitarias (<i>Programa de Comunicación e Información Ciudadana, Código de Conducta, Programa de empleo Local, Programa de Compensación, Programa de Indemnización y Programa de Aporte al Desarrollo Local</i>), con la finalidad de que las autoridades comunales y entidades representativas del AID, participen en el seguimiento de las actividades del Proyecto sobre todo el Programa de Compensaciones que es la medida establecida para las afectaciones prediales (folio 307). b. El Titular indicó que tanto varones y mujeres tienen la oportunidad de conformar el Comité de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana; por tanto, la cuota de género es equitativa tanto entre ambos géneros, que deseen formar parte del Comité de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana. Cabe precisar, que el Titular se comprometió a reforzar la difusión de la convocatoria en lugares o grupos dónde predomina la participación de las mujeres, como, por ejemplo, vasos de leche, clubes de madre, mercados, centros	Absuelta

321

Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM – MINEM

Artículo 47°. – Plan de Participación Ciudadana posterior a la evaluación del Estudio Ambiental

Los mecanismos de participación ciudadana usados en esta etapa serán los establecidos en el Plan de Participación Ciudadana que forma parte del Plan de Relaciones Comunitarias aprobado con el Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental correspondiente, mediante Resolución Directoral de la DGAAE.

Se deberá implementar el Comité de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana y/o el de la Oficina de Información y Participación Ciudadana, teniendo en cuenta las particularidades de cada Actividad Eléctrica.

Este Plan de Participación Ciudadana se ejecutará durante el ciclo de vida del Proyecto, con el objetivo central de involucrar de manera organizada a la población, en el seguimiento de las Actividades Eléctricas.

El Plan de Participación Ciudadana será ejecutado por cuenta del Titular de la Concesión, de manera coordinada con la población involucrada que se encuentra dentro del Área de Influencia del Proyecto.

322

Resolución Jefatural N° 038-2017-SENACE/J “Lineamientos para Promover la Participación de la Mujer en el Proceso de Certificación Ambiental”; la Resolución Jefatural N° 011-2016-SENACE/J “Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE”; y la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00005-2018-SENACE/PE “Guía de Participación Ciudadana con Enfoque Intercultural para la Certificación Ambiental”.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			MEIA -d los enfoques: participativo, de género e interculturalidad. c. En relación con la posible afectación de los derechos colectivos identificados en la observación 40, es de importancia incluir una cuota de representantes por cada Comunidad Campesina que forma parte del área de influencia directa del Proyecto, considerado que los TDR aprobados estableció que, en el desarrollo de la MEIA -d incluya los enfoques: participativo, de género e interculturalidad. El establecer un Programa de comité de vigilancia ciudadana adecuado al contexto del Proyecto, asegurará que minimice los temores sobre los posibles impactos ambientales del Proyecto.		educativos, entre otros; a fin de promover la mayor participación de las mujeres (folio 308). c. En el cuadro N° 6.3.1-2 precisó que, el comité de la MEIA-d estará conformado por un (01) representante de la Comunidad Campesina de San Juan de Marambuco, un (01) representante del Anexo Santa Rosa de Marambuco y un (01) de la Comunidad Campesina de Santa María del Valle (folio 204) Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
50.	SENACE	6.3.2. Programa de Comunicación e Información Ciudadana (Folios 259 al 261)	De acuerdo con la MEIA-d, el objetivo de este programa es de <i>"Mantener una comunicación proactiva y dinámica con la población ubicada en el área de influencia del Proyecto mediante la entrega de información oportuna y veraz sobre el Proyecto."</i> Al respecto: a. El Titular indicó <i>"que las oficinas guardan relación con el mecanismo de las "Oficinas de Información" de acuerdo con el PPC aprobado para el Proyecto con Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN, tal como se detalla en el capítulo 8 del presente EIA, PPC. Sin embargo, el Titular no especificó la ubicación ni el horario de atención de las oficinas de información de acuerdo con los TdR aprobados.</i> b. En aras de guardar una relación armoniosa con las comunidades campesinas del área de influencia consideradas como Pueblos Indígenas Quechua, resulta limitado que el único mecanismo propuesto del Programa de comunicación e información ciudadana sean las Oficinas de Información. Cabe precisar, que de acuerdo al sustento expuesto en el literal b. de la observación N° 40, la generación de temores de la población es un impacto que no se limitará a la etapa constructiva, sino también se hará extensiva a la etapa de operación del Proyecto, debido a los impactos ambientales vinculados al efecto corona, el incremento de los niveles de campos electromagnéticos, así como los efectos de las tormentas eléctricas que producen ruidos o zumbidos en las torres y que son aspectos que suelen inquietar a la población y generar dudas respecto a los riesgos a su salud e integridad y a los efectos que se puedan generar en los cultivos	Se requiere al Titular: a. Respecto a las Oficinas de Información, incluir la siguiente información: • Número de oficinas a implementarse • Ubicación • Horario de atención • Medios de comunicación • Responsable b. Incorporar actividades acordes al contexto social del área de influencia, de modo particular con las comunidades campesinas tales como visitas guiadas, promotores sociales, casas comunales u otros. Esta propuesta deberá ser justificada y que guarde concordancia con los enfoques de genero e interculturalidad establecidos en el TdR aprobados.	Mediante Documentación Complementaria DC-35 del Trámite E-MEIID-00047-2022 el Titular: a. Preciso lo siguiente sobre las Oficinas de Información: • Número de oficinas: dos oficinas (02) • Ubicación: Predio Cochapampa (Subestación Nueva Huánuco), caserío Allgahuanca s/n, distrito Amarilis, provincia y región - Huánuco. Urbanización La Quinta Mz. B, Lote 14 (detrás del Open Plaza), distrito, provincia y región Huánuco. • Horario de atención: lunes a viernes de 08 a 17 horas • Medios de comunicación: materiales informativos, reuniones con la población, álbum fotográfico informativos, entre otros. • Responsable: Consorcio Transmantaro. b. En el numeral 6.3.2.2 <i>"Acciones a implementar"</i> del Programa de Comunicación e Información Ciudadana precisó que, además de las oficinas informativas también se desarrollará actividades de entrega de información oportuna por el personal que realiza los trabajos de campo de la gestión ambiental y predial del Proyecto, tanto del Titular y de las contratistas. Adicionalmente, entregará materiales informativos y desarrollará reuniones con la población, autoridades y representantes del grupo de interés (folio 311 - 312) Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			cercanos o la fertilidad de la tierra. Por lo tanto, es necesario que se opten por desarrollar actividades que correspondan al contexto social y que resulten efectivas para atender este impacto, a fin de cumplir con el objetivo planteado para el Programa de Comunicación e Información Ciudadana y evitar posibles conflictos sociales. La información oportuna es muy importante para evitar posibles conflictos con las agrupaciones poblacionales del área de influencia del Proyecto.			
51.	SENACE	6.3.5. Programa de Empleo Local (folios 262 al 272)	El Programa de empleo local, de acuerdo con los TdR aprobados, indicó que se establecerán los procedimientos para la contratación de mano de obra local de acuerdo con el marco legal vigente. Al respecto, se precisa lo siguiente. a. El Titular solo precisó el número de personal a contratar para la etapa de construcción, según consta en el Cuadro N° 6.3.5-1. "<i>Cantidad de personal a contratar para la etapa de construcción –Línea de Transmisión</i>". Sin embargo, no precisó si en las etapas preliminar, operación y abandono del Proyecto se contratará personal local. b. En el Taller Participativo No Presencial en la etapa durante la evaluación de la MEIA-d., el Titular indicó que garantizará el trabajo para las mujeres de manera representativa³²³; sin embargo, en el Programa de empleo local de la MEIA-d no se estableció una cuota de genero mínima. c. No se presentó información respecto al seguimiento que deberá realizar el Titular en el proceso de selección del personal local (calificado y no calificado), con la finalidad de garantizar el cumplimiento de los criterios establecidos en el programa. La inclusión de la información mencionada permitirá clarificar los alcances del Programa de contratación de mano de obra local, evitando la generación de expectativas de parte de la población local, y estableciendo procedimiento en caso de situaciones no previstas.	Se requiere al Titular: a. Indicar si la mano de obra a requerirse solo corresponde a la etapa de construcción del Proyecto o también realizará contrataciones en las demás etapas del Proyecto (preliminar, operación y abandono). De corresponder lo último, deberá indicar si en esta contratación de personal será considerada la población del área de influencia directa e indirecta del Proyecto e indicar la cantidad proyectada de contratación por cada etapa. b. Establecer una cuota de género en el Programa de Empleo Local. c. Incluir mecanismos de seguimiento y control del proceso de selección del personal del Programa de Empleo Local.	Mediante Documentación Complementaria DC-35 del Trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. Indicó que para la contratación de mano de obra no calificada se tendrá prioridad a los pobladores de las comunidades del área de influencia directa del Proyecto. Asimismo, indicó la cantidad proyectada para cada etapa del Proyecto siendo, para la etapa de construcción un total de 170 trabajadores (mano de obra no calificada 23 y mano de obra calificada 147); operación y mantenimiento, tres (03) trabajadores (mano de obra no calificada 01 y mano de obra calificada 02) y etapa de abandono 170 trabajadores (mano de obra no calificada 23 y mano de obra calificada 147) (folio 320 y 321) b. Se consideró una cuota de genero (contratación de mujeres) del 3% de la mano de obra local en la etapa de construcción y abandono del Proyecto (folio 325). c. Incluyó mecanismos de seguimiento y control del proceso de selección del personal del Programa de Empleo Local en el Cuadro N° 6.3.5-4. "<i>Procedimiento de coordinación con autoridades</i>" (folio 323) Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
52.	Senace	6.3.6. Procedimiento de Compensación	El objetivo de los procedimientos y mecanismos de compensación e indemnización, son básicos para establecer un proceso de transparente con los afectados. Al respecto, se precisa lo siguiente.	Se requiere al Titular: a. Presentar independientemente cada programa, considerando lo siguiente: Objetivo	Mediante Documentación Complementaria DC-39 del trámite E-MEAD-00047-2022 el Titular a. Presentó el siguiente detalle por cada programa:	Absuelta



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
		e Indemnización (Folios 273 al 277)	a. En los TdR aprobados se establecen dos (02) programas: <i>"El Programa de Compensación y El Programa de Indemnización"</i>; sin embargo, esta separación no ha sido considerado en la elaboración de la MEIA-d, siendo, importante independizar cada programa, puesto que tienen objetivos, alcances, actividades y medidas diferentes. b. El procedimiento de compensación e indemnización no presenta acciones concretas de interculturalidad, como el uso de un traductor o la participación en espacios de decisión comunal, como es el caso de las asambleas comunales en las comunidades campesinas de San Juan Marambuco y Santa María del Valle, para dar a conocer los procedimientos de compensación e indemnización, u otros que garanticen la viabilidad del programa. Cabe precisar, que el <i>"Programa de Compensación"</i> va en relación con las afectaciones prediales y el <i>"Programa de Indemnización"</i> está en relación con los posibles daños fortuitos ocasionados por el Proyecto	• Impacto a controlar • Alcance, • Actividades a desarrollar, • Tipos de medidas e impactos a controlar • Personal requerido • Metas, indicadores y medio de verificación, • Cronograma y presupuesto • Mecanismos de seguimiento y control para ambos programas b. Incluir acciones concretas de interculturalidad en los procedimientos de los programas de compensación e indemnización.	Programa de compensación: • Objetivo: Estableció los procedimientos y mecanismos básicos para un proceso de negociación transparente de reconocimiento económico para el establecimiento de la servidumbre de los Titulares de los predios. (folio 328) • Impacto a controlar (folio 330): - Cambio en el valor de la tierra (Econ-01) - Cambios en el uso de las tierras (Econ-04) - Generación de temores de la población (Soc-02) • Alcance: Base de datos Predial presentado en el anexo 4.3.5-1 • Actividades a desarrollar: desarrollado en el ítem 6.3.6.3 (folio 329-330) • Personal requerido: Gestores prediales con experiencia en relaciones comunitarias y de las especialidades de comunicación social, agrónomos, zootecnistas antropología, sociología, y similares con experiencia en negociaciones para el establecimiento de servidumbre. (folio 330) • Metas, indicadores y medio de verificación: Cuadro N° 6.3.6-1. <i>"Matriz del Procedimiento de Compensación"</i> (folio 330). • Cronograma y presupuesto: presentado en el ítem 6.7 <i>"Cronograma y Presupuesto"</i>. • Mecanismos de seguimiento y control: desarrollado en el ítem 6.3.6.6 <i>"Metas, Indicadores, medio de verificación"</i>, desarrolla lo solicitado (folio 330). Programa de indemnización: • Objetivo: Establecer los procedimientos y mecanismos básicos para un proceso de indemnización en caso se presenten incidentes y/o evento que podría afectar a las poblaciones locales durante el desarrollo de las actividades del Proyecto. (folio 331) • Impacto a controlar (folio 333): - Cambios en el valor de las tierras (Econ-01) - Cambios en el uso de las tierras (Econ-04) - Generación de temores de la población (Soc-02) • Alcance: Pobladores en caso se produzcan un daño a su propiedad durante la etapa de construcción del Proyecto. (folio 331) • Actividades a desarrollar: ítem 6.3.7.3 <i>"Actividades a desarrollar"</i> (folio 331-332).	



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					- Personal requerido: Profesionales especialistas como sociólogos, antropólogos, entre otros. (folio 333) - Metas, indicadores y medio de verificación: Cuadro N° 6.3.7-1. "Matriz del Procedimiento de Indemnización" (folio 333). - Cronograma y presupuesto: ítem 6.7 "Cronograma y Presupuesto". - Mecanismos de seguimiento y control: ítem 6.3.7.6 "Metas, Indicadores, medio de verificación", desarrolla lo solicitado (folio 333). b. Incluyó acciones concretas de interculturalidad en los procedimientos de compensación e indemnización indicando lo siguiente: "si el poblador o la familia originaria solicita la presencia de un intérprete durante la etapa de negociación, el Titular deberá hacerse cargo de este, de su contratación y costos hasta el término de la negociación." (folio 331 – Programa de Compensación, folio 334 – Programa de indemnización) Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
53.	SENACE	6.3.7. Programa de Aporte al Desarrollo Local (Folios 278 al 279)	El TdR aprobado, ítem 6.1 "Plan de manejo ambiental (PMA), sub ítem 6.3 Plan de relaciones comunitarias" (folio 251) indica que: <i>Se señalarán los Proyectos identificados o los sectores a los cuales CTM contribuirá el Proyecto, se indicará el monto de inversión y el tiempo de ejecución.</i> Al respecto, se tiene lo siguiente: a. El Titular identificó tres (03) aspectos en el Programa de Aporte al Desarrollo Local: salud, educación y desarrollo económico; sin embargo, no identificó a qué impacto ambiental se relaciona cada aspecto a desarrollar. Así mismo, no precisó el monto de inversión en cada aspecto. b. El Titular precisa que la duración de los aspectos de salud y educación del Programa de Aporte al Desarrollo Local es de seis (06) meses (etapa de construcción). Asimismo, precisó que estos serán articulados con entidades del Estado; sin embargo, omite consideraciones como, capacitaciones a las autoridades locales para continuar con el proceso u otros que permita concretar los compromisos en caso no logré ejecutarse en el tiempo indicado. c. En relación al desarrollo económico, el Titular no especificó número de capacitaciones ni acompañamientos técnicos que realizará; asimismo,	Se requiere al Titular: a. Identificar los impactos ambientales vinculados a cada aspecto del Programa de Aporte al Desarrollo Local: salud, educación y desarrollo económico. Asimismo, precisar el monto de inversión de cada aspecto identificado y el monto total del Programa. b. Indicar el procedimiento a realizarse en los aspectos de salud y educación del Programa de Aporte al Desarrollo Local, que se ejecutaría posterior a los seis (06) meses (duración de la etapa de construcción), en caso de no concretarse la gestión de convenios durante la etapa consignada. c. En el aspecto de desarrollo económico complementar con la siguiente información: - Número de capacitaciones y acompañamientos técnicos a realizar. - Precisar si las capacitaciones serán por cada localidad o de manera general. - Indicar los temas de capacitación (mejora de cultivo, comercialización, importación u otro) y el tiempo de duración aproximado. - Cronograma, incluir el tiempo de duración aproximada por modulo.	Mediante Documentación Complementaria DC-28 y DC 35 del Trámite E-MEAD-00047-2022 el Titular: a. Identificó los impactos ambientales vinculados a cada aspecto del Programa de Aporte al Desarrollo Local: salud (generación de temores de la población y expectativas de la población), educación (expectativas de la población) y desarrollo económico (expectativas de la población). Asimismo, precisó en el Cuadro N° 6.3.8-2. "Acciones de Aporte al Desarrollo Local", el monto de inversión de cada aspecto identificado y el monto total del Programa. (DC-28, folio 341) b. Con DC-28 el Titular indicó que realizará el Programa solo durante la etapa de construcción del Proyecto, por lo que, se compromete a dirigir sus esfuerzos para que todas las actividades relacionadas al cumplimiento de este programa se concreten en esta etapa. El procedimiento a realizar será las gestiones en el caso de salud con el MINSA y en el caso de educación las alianzas con las Instituciones Educativas y autoridades locales. (folio 340) c. En el ítem 6.3.8 "Programa de Aporte al Desarrollo Local", Indicó que para el aspecto de desarrollo económico será considerará la gestión de convenios	Absuelta



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			no precisó el tipo de producto al que estará orientado estas intervenciones, beneficiarios, duración, cronograma, número personas por cada capacitación, tema específico de cada capacitación; y en cuanto a los acompañamientos técnicos, no hace mención al tipo de agricultura que estará orientado, teniendo en consideración que de acuerdo a la línea base social se conoce que existen diversos sembríos como: maíz , papa , granadilla, espárragos y otros dependiendo la temporada (folio 116 del Cap. IV. Línea de base socioeconómica) d. El TdR (folio 235) indica que presentarán Proyectos o sectores en el “Programa de Aporte al Desarrollo Local”. Al respecto, el Titular en la MEIA-d identificó los sectores de educación, salud y desarrollo económico; sin embargo, estos carecen de una estructura que permita conocer su propuesta; asimismo, no se sustenta el impacto relacionado y la finalidad de la propuesta que contribuya al Desarrollo Local.	• Capacidad (número de participantes aproximado) por cada capacitación. • Tipo de agricultura a la cual estará dirigida los acompañamientos técnicos. d. Sustentar técnicamente las propuestas identificadas, a su vez, tener en consideración la siguiente estructura para cada sector y/o Proyecto a proponer: • Impacto relacionado • Finalidad • Temporalidad • Beneficiarios • Meta, indicador de seguimiento • Responsable • Presupuesto • Cronograma	con los grupos de interés del área de influencia directa para el desarrollo de infraestructura local que contribuya a la actividad económica y al bienestar de cada grupo de interés. Preciso que estos convenios serán consensuados con las autoridades de los grupos de interés durante la etapa de construcción. Por tanto, este programa no considera capacitaciones, sino, infraestructura que impulse el desarrollo económico. (DC-35, folio 340-342) d. El sustentó para cada propuesta está en relación a los impactos identificados; asimismo, en el Cuadro N° 6.3.8-2. “<i>Acciones de Aporte al Desarrollo Local</i>” presentó la estructura propuesta en la observación, por cada aspecto propuesto. (DC-35, folio 340-342) Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
Plan de Contingencia						
54.	SENACE	Ítem 6.4 “Plan de Contingencias” (Folios 263 a 297)	Los TdR³²⁴ señalan que deberá identificar las amenazas y siniestros, vinculados a las actividades del Proyecto (riesgos endógenos) y a las condiciones naturales de su área (riesgos exógenos); asimismo, el Decreto Supremo N° 014-2019-EM³²⁵ señala que, en el caso de emergencias ambientales, se debe tomar medidas inmediatas para controlar, reducir, minimizar y evitar de ser el caso, los impactos ambientales negativos, de acuerdo con lo establecido en el plan de contingencias. a. Al respecto, se tiene lo siguiente: i. En el cuadro N° 6.4.1-13 “<i>Peligros identificados en el área del Proyecto</i>” (folio 271), el Titular identificó las emergencias de origen natural sismos, deslizamientos, erosiones, huaycos y meteorización; no obstante, en las observaciones de línea de base de la presente matriz, se identificaron posibles riesgos ocasionados por las fallas geológicas y movimientos de masa; por lo que dicha información deberá ser incorporada en el cuadro N° 6.4.1-13; además de proponer sus	Se requiere al Titular: a. En el cuadro N° 6.4.1-13 incluir a los siguientes riesgos, y plantear sus correspondientes medidas antes, durante y después de acuerdo con el nivel de susceptibilidad de los componentes del Proyecto (torres y accesos) y el nivel del riesgo: i. Riesgos de origen natural: ocasionado por las fallas geológicas y por movimientos de masa. ii. Riesgos de origen antropogénico: por derrames o afectación de la calidad del agua superficial y/o subterránea (de ser el caso), incendios según lo indicado en el sustento. Asimismo, deberá plantear un compromiso en caso de derrames sobre cuerpos superficiales de agua; considerando como medida después de la ocurrencia del evento, la ubicación estaciones de muestreo de agua en la zona de derrame y en la zona de control, hasta verificar que los resultados cumplan con el ECA³²⁶ para agua (Categoría ECA), registrando además, las	Mediante Documentación Complementaria DC-35 y DC-37 del Trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. Mediante DC-35 en el cuadro N° 6.4.1-13 “Peligros Identificados en el Área del Proyecto” (folio 352), se verifica lo siguiente: i. Identificó a los riesgos de origen natural ocasionado por movimientos de masa como: Deslizamiento de Tierra, Erosión en cárcavas, Erosión en surcos, Erosión laminar, Huaycos y Meteorización, para lo cual estableció sus medidas antes, durante y después de los posibles eventos. Cabe señalar que, si bien, no identificó riesgos por fallas geológicas, si identificó el riesgo por ocurrencia de sismos; proponiendo en ese sentido un Plan de contingencias ante la posible ocurrencia de dicho evento. ii. Identificó a los riesgos de origen antropogénico asociado al derrame de combustibles u otras sustancias sobre el agua superficial. En ese	Absuelta

³²⁴ El ítem 6.4.1 “*Estudio de Riesgos*” (pág. 236) de los TdR señala, entre otros aspectos, lo siguiente:
“Se identificará las amenazas o siniestros de posible ocurrencia, tiempo de exposición, escenarios, estimación de probabilidad de ocurrencia de las emergencias y las vulnerabilidades que permitan calificar la gravedad de los eventos generados en cada escenario. Esta valoración considerará riesgos endógenos como exógenos (...)”

³²⁵ Artículo 109 “Medidas en caso de Emergencias Ambientales” del Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante D.S. N° 014-2019-EM

³²⁶ En caso de afectación de la calidad del agua, deberá considerar los Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para Agua, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			correspondientes medidas antes, durante y después. ii. Asimismo, en el cuadro N° 6.4.1-13 se identificó el riesgo ocasionado por las actividades humanas como el derrame de combustibles u otras sustancias sobre el suelo. Sin embargo, omitió considerar los riesgos ocasionados por derrames o afectación de la calidad del agua superficial o subterránea (de ser el caso), incendios, entre otros, debido al uso de combustibles e insumos químicos, uso de maquinarias y vehículos; y actividades que podrían provocar inundación por afloramientos de agua subterránea. Por lo que dicha información deberá ser incluida en el cuadro N° 6.4.1-13; además de proponer sus correspondientes medidas antes, durante y después. iii. Presentó el cuadro N° 6.4.1-15. <i>"Registro de riesgos asociados a las actividades del Proyecto"</i>, en el cual señaló la posible ocurrencia de los riesgos en función a las etapas del Proyecto. Sin embargo, omitió incluir que los <i>"Riesgos en caso de deslizamiento de tierra, meteorización, erosión en cárcavas, surcos y laminar"</i> y el <i>"Riesgo en caso de huayco"</i>, también podrían ocurrir durante la etapa de operación, considerando que las <u>torres</u> permanecerán durante dicha etapa. b. En el Cuadro N° 6.4.2-9. "Indicaciones a seguir ante derrames de sustancias químicas peligrosas en suelos" (folio 285), presentó las acciones a implementar (antes, durante y después) en caso de una eventual ocurrencia de derrame de sustancias peligrosas sobre el suelo. Sin embargo, no incluyó la toma de muestras suelo, hasta verificar que el factor ambiental recuperó su calidad ni que los resultados serán presentados a la EFA. c. En las observaciones de línea base se solicitó complementar la caracterización geotécnica en función a la información de movimientos de masa, procesos erosivos superficiales y subterráneos, estratificación de taludes (geología), propuesta para sitios de monitoreo de procesos de inestabilidad y la capacidad portante del suelo, a fin de analizar la inestabilidad de las zonas donde serán emplazadas las torres. En ese sentido, corresponde proponer las medidas antes, durante y después para los riesgos de inestabilidad en la zona de emplazamiento de las torres y accesos.	estaciones de muestreo (coordenadas UTM WGS-84, zona) y los parámetros de evaluación, y finalmente, señalar que los resultados de las evaluaciones realizadas serán presentados a la Entidad Fiscalizadora en materia ambiental. iii. En el cuadro N° 6.4.1-15. incorporar los <i>"Riesgos en caso de deslizamiento de tierra, meteorización, erosión en cárcavas, surcos y laminar"</i>, y el <i>"Riesgo en caso de huayco"</i> durante la etapa de operación; y consecuentemente actualizar sus medidas de manejo antes, durante y después para dichos eventos, considerando que las torres permanecerán funcionando durante dicha etapa. b. En el Cuadro N° 6.4.2-9. "Indicaciones a seguir ante derrames de sustancias químicas peligrosas en suelos", incluir el compromiso de realizar actividades de muestreo de suelo posterior a la ocurrencia del evento. Dicho muestreo deberá realizarse mediante el establecimiento de estaciones de muestreo, ubicando un punto en la zona de derrame y otro en una zona de control, planteando realizar monitoreos hasta que los resultados de la remediación se encuentren dentro de los valores ECA³²⁷. Asimismo, se debe señalar que, al momento de la ocurrencia del evento, se registrará las coordenadas de ubicación de las estaciones de muestreo, los parámetros de evaluación y los estándares del referido ECA que serán utilizados para verificar la calidad del factor ambiental según la categoría o zona de aplicación correspondiente; y finalmente, señalar que los resultados de las evaluaciones realizadas serán presentados a la Entidad Fiscalizadora en materia ambiental. c. Incluir medidas antes, durante y después para los riesgos de inestabilidad en la zona de emplazamiento de las torres y accesos.	sentido, mediante el Cuadro N° 6.4.1-25. "Indicaciones a seguir ante derrames de sustancias químicas peligrosas en el agua superficial" (folio 367), estableciendo un Plan de Contingencias con un compromiso de muestreo de agua de acuerdo a solicitado en la observación (estaciones de muestreo, categoría ECA, parámetros); considerando medidas antes, durante y después del evento; además del compromiso de presentar los resultados del muestreo a la Entidad Fiscalizadora. Las actividades del Proyecto no representan riesgos sobre aguas subterráneas o posibles incendios. iii. En el cuadro N° 6.4.1-15 <i>"Registro de riesgos asociados a las actividades del Proyecto"</i> (folio 354), incorporó a los <i>"Riesgos en caso de deslizamiento de tierra, meteorización, erosión en cárcavas, surcos y laminar"</i>, y el <i>"Riesgo en caso de huayco"</i> durante la etapa de operación. Asimismo, actualizó el Cuadro N° 6.4.1-22 "Indicaciones a seguir ante en el caso de deslizamiento de tierra" (folio 363 a 364) y el Cuadro N° 6.4.1-23. Indicaciones a seguir ante la ocurrencia de huayco (folio 364). b. Mediante DC-35, en el Cuadro N° 6.4.1-24 "Indicaciones a seguir ante derrames de sustancias químicas peligrosas en suelos" (folio 366) estableció Planes de contingencias conforme a lo solicitado en la observación; considerando la realización del muestreo, establecimiento de estaciones de muestreo, parámetros de evaluación, de acuerdo a lo solicitado. Adicionalmente, indicó que los resultados de las evaluaciones realizadas serán presentados a la Entidad Fiscalizadora en materia ambiental. c. Mediante DC-37, en el ítem el ítem B. <i>"Procedimiento en caso de deslizamiento de tierra, meteorización, erosión en cárcavas, surcos y laminar"</i> (folio 360), incluyó las medidas antes, durante y después para los riesgos de inestabilidad en la zona de emplazamiento de las torres y accesos; estableciendo además un compromiso de monitoreo para verificar la estabilidad física en las áreas de las torres T13VV, T14AVV y T14VVN de la línea de transmisión 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) – Paragsha.	

³²⁷ En caso de afectación de la calidad del suelo, deberá considerar los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
					Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
Plan de Abandono						
55.	SENACE	Ítem 6.5. “Plan de abandono” (Folios 318 – 323)	Los TdR³²⁸ señala que, el plan de abandono contendrá acciones que deberán realizarse cuando se termine el Proyecto. Además, la información de los Instrumentos de Gestión Ambiental presentados al Senace deben ser claros, correctos, completos y libre de inconsistencias, para concluir en inversiones sostenibles avaladas por la autoridad competente. Al respecto, se identifica: a. En el ítem 6.5.5. “Plan de abandono al término de la fase de construcción” (folio 321), señaló que, una vez finalizadas las actividades en la fase de construcción, el lugar de obra quedará libre de escombros y restos generadas en las actividades constructivas relacionadas a los componentes del Proyecto. Sin embargo, no señala el lugar de disposición final; asimismo, su manejo no fue precisado en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos. b. En el subtítulo “Vías de acceso” (folio 322), señaló que las vías de acceso serán cerrados y revegetados al término de la etapa de construcción; sin embargo, de acuerdo con lo señalado en la observación 07 de la presente matriz, no precisó como se realizará el traslado de personal, equipos y maquinarias en las etapas de mantenimiento y operación, y abandono del Proyecto de la presente MEIA-d. c. En el cuadro 6.5.5-1. “Cronograma de la actividad de cierre constructivo” (folio 323), presentó las actividades del abandono constructivo para un periodo de 12 meses; sin embargo, en el ítem 2.5.2 “Tiempo de ejecución” (folio 130) del capítulo 2. “Descripción de Proyecto”, precisó que el tiempo de ejecución de las obras de construcción de las variantes de las líneas de transmisión es de 180 días (06 meses) y las actividades del cierre constructivo corresponden a (01) un mes; por lo cual, se advierte	Se requiere al Titular: a. Señalar dónde se realizará la disposición final de los escombros y restos que se generaran de las actividades constructivas de la presente MEIA-d. Asimismo, describir el manejo de los escombros en todas sus etapas (minimización, segregación, almacenamiento, transporte y disposición final) en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, en cumplimiento con la normativa legal aplicable. b. Actualizar el ítem 6.5.5 con información respecto al abandono constructivo de los accesos (de ser el caso), los cuales deben ser concordantes con el capítulo 02 “Descripción del Proyecto”. c. Corregir las incongruencias respecto al cronograma del cierre constructivo para la presente MEIA-d.	Mediante Documentación Complementaria DC-32 y DC-35 del Trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. En el ítem 6.5.5. “Plan de abandono al término de la fase de construcción” (folio 389, DC-35), corrigió y señaló que, para el manejo de los escombros que resulten de los trabajos de abandono, se considerará lo indicado en el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y demolición aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA; señalando que el manejo de dichos residuos serán almacenados temporalmente en el almacén intermedio de la Sub estación Nueva Huánuco para luego ser transportados y dispuestos por EO-RS debidamente registrada en el MINAM; dichas medidas fueron descritas en el ítem 6.1.1.5 “Programa de manejo de residuos sólidos” (folios 18 al 26, DC-35), en todas sus etapas (minimización, almacenamiento, transporte y disposición final), de acuerdo a la normativa legal aplicable. b. En el sub ítem 6.5.5.4. “Vías de acceso” (folio 388, DC-35), con relación al traslado de personal, equipos y maquinarias en las etapas de mantenimiento y operación, y abandono del Proyecto de la presente MEIA-d, señaló que, utilizarán los accesos preexistentes a la ejecución del Proyecto (accesos existentes) que lleguen a las torres que requieran realizar mantenimiento, y desde ese punto se realizará el transporte peatonal a través de la franja de servidumbre; es decir, el Titular no hará apertura de nuevos accesos, sino que, aprovechará la constitución de la franja de servidumbre para llegar a las torres que requiera, desde aquella que cuente con un acceso ya	Absuelta

328

El ítem 8.5 “Plan de vigilancia ambiental” (pág. 46-47) de los TdR señala, entre otros aspectos, lo siguiente:
“Este Plan está orientado a verificar la eficacia de las medidas de mitigación, así como el cumplimiento de las normas de prevención ambiental y generar información que permita evaluar las condiciones del medio influenciado por las actividades del Proyecto (...) Se deberá considerar los Límites Máximos Permisibles y los Estándares de Calidad Ambiental establecidos por la legislación peruana, así como las guías metodológicas, protocolos, manuales, entre otras referencias aprobadas por la normativa nacional para la evaluación de los parámetros en cada componente ambiental; ante la ausencia de instrumentos locales, podrán emplearse referencias o documentos técnicos reconocidos internacionalmente. (...)”
El Programa de Monitoreo deberá de incluir:
• Diseño del Programa de Monitoreo por componente.
• Normativa de comparación.
• Metodología de monitoreo.
• Selección de los parámetros a monitorear. Incluir sustento de parámetros seleccionados relacionados a la normativa de comparación vigente
• Selección y ubicación de estaciones de monitoreo. Precisar criterios ambientales y sociales para la elección, así como el sustento de la ubicación de puntos considerandos relacionados a la Línea Base
• Frecuencia de las mediciones.
• Metodología de los análisis.
• Mapa temático correspondiente de estaciones o puntos de monitoreo, el cual debe encontrarse a una escala que permita su visualización, que consigne su ubicación en coordenadas UTM y Datum WGS 84 y zona UTM, mostrando los códigos o nomenclaturas de los puntos”.



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			que cronograma del cierre constructivo debe ser congruente con la información señalada en el capítulo 2. "Descripción de Proyecto."		existente, en concordancia con la información presentada en el capítulo 02 "Descripción del Proyecto", .", ítem 2.3.4. "Etapa de abandono" (folios 134 al 136, DC-32). c. Corrigió el cuadro 6.5.5-1. "Cronograma de la actividad de cierre constructivo" (folio 388, DC-35), donde presentó las actividades del abandono constructivo para un periodo de seis (06) meses, en concordancia con la información presentada en el cuadro 2-67. "Cronograma de ejecución "del ítem 2.5.2. "Tiempo de ejecución" (folio 143, DC-32). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
Presupuesto						
56.	SENACE	Ítem 6.6. "Cronograma y presupuesto para la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental" (Folios 327 a 338)	Los TdR³²⁹ señala que, se presentará un cronograma y presupuesto para la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental, los cuales están basados en los costos de las medidas de manejo ambiental, como las de mitigación, control, remediación, rehabilitación y/o compensaciones que pudieran corresponder. Además, la información de los Instrumentos de Gestión Ambiental presentados al Senace deben ser claros, correctos, completos y libre de inconsistencias, para concluir en inversiones sostenibles avaladas por la autoridad competente. Al respecto, se identifica lo siguiente: a. En el ítem 6.6.2.1. "Etapa de construcción" (folio 332), presentó el cronograma de la Estrategia de Manejo Ambiental para la etapa de construcción para un periodo de 12 meses; sin embargo, en el ítem 2.5.2 "Tiempo de ejecución" (folio 130) del capítulo 2. "Descripción de Proyecto", precisó que el tiempo de ejecución de las obras de construcción de las variantes de las líneas de transmisión es de 180 días (06 meses); por lo cual, se advierte que el presupuesto y cronograma de la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental para la presente MEIA-d debe ser congruente con la información señalada en el capítulo 2. "Descripción de Proyecto". b. En los cuadros 6.6.2-1, 6.6.2-3 y 6.6.2-5 señaló que los costos para el plan de Manejo Ambiental correspondiente al medio físico estarán internalizados en el costo de obras civiles para las etapas de construcción y abandono, y en los costos operativos	Se requiere al Titular: a. Corregir las incongruencias respecto al cronograma de implementación de la estrategia de manejo ambiental para la etapa de construcción del Proyecto. b. Presentar el presupuesto estimado de implementación para cada programa del plan de manejo ambiental para el medio físico, por etapas (construcción, operación y mantenimiento y abandono). c. Actualizar el presupuesto y cronograma de la estrategia de manejo ambiental para el medio físico, biológico y socioeconómico y cultural, de acuerdo con las observaciones formuladas en la presente matriz.	Mediante Documentación Complementaria DC-39 del Trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. En el ítem 6.6.2.1. "Etapa de construcción", cuadro 6.6.2-1. "Cronograma y presupuesto de la estrategia de manejo ambiental- Etapa de construcción" (folio 392, DC-39) presentó el cronograma de implementación de la estrategia de manejo ambiental para la etapa de construcción, para un periodo de seis (06) meses, en concordancia con la información presentada en el cuadro 2-67. "Cronograma de ejecución "del ítem 2.5.2. "Tiempo de ejecución" (folio 143, DC-32). b. En el Anexo 6.6 (DC-39) presentó el presupuesto estimado de implementación para cada programa del plan de manejo ambiental para el medio físico, por etapas del Proyecto, considerando los siguientes montos totales del PMA-medio físico: (i) para la etapa de construcción la suma de \$ 1 498 757, (ii) para la etapa de operación y mantenimiento, la suma de \$ 706 508 (por cada año) y (iii) para la etapa de abandono, la suma de \$ 916 450. c. En el ítem 6.6. "Cronograma y presupuesto" (folios 387 al 397, DC-39), actualizó el presupuesto y cronograma de la estrategia de manejo ambiental para el medio físico, biológico y socioeconómico y cultural, de acuerdo con las observaciones formuladas en la presente matriz.	Absuelta

³²⁹ El ítem 6.6." Cronograma y presupuesto para la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental" (pág. 238) de los TdR señala, entre otros aspectos, lo siguiente:

Se presentará un cronograma y presupuesto para la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental de la MEIA-d; los cuales estarán basados en los costos de las medidas de manejo ambiental, como las de mitigación, control, remediación, rehabilitación y/o compensaciones que pudieran corresponder.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			de la Oficina de Asuntos Ambientales y Relaciones Comunitarias (OAARC) para la etapa operación y mantenimiento; sin embargo, en el ítem 2.5.3 "Monto de inversión" del capítulo 2. "Descripción de Proyecto (folio 131) señaló que el monto estimado de la inversión para la etapa de construcción de las variantes de las líneas de transmisión corresponde a US\$ 9 682 112 y no precisa los costos de las obras civiles para la etapa de operación y de abandono; además, se identifica que el presupuesto señalado en el cuadro 6.6.1-2. "Presupuesto anual de la Oficina de Asuntos Ambientales y Relaciones Comunitarias – Huánuco/ Etapa de operación y mantenimiento" (folio 329), corresponde a los montos de los honorarios del personal, logística, equipos y materiales y alquiler de oficina. Por lo tanto, no corresponde al presupuesto de las medidas de manejo ambiental desarrollados en el ítem 6.1.1.8. "Programa de medidas preventivas, mitigadoras y correctivas, literal b. "Etapa de operación y mantenimiento" (folios 36 y 38). c. De acuerdo con las observaciones formuladas a la Estrategia de Manejo Ambiental, deberá actualizar el presupuesto y cronograma de implementación de las estrategias de manejo ambiental para el medio físico, biológico y socioeconómico y cultural.		Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
Compromisos Ambientales						
57.	SENACE	Ítem 6.7. "Resumen de compromisos ambientales" (Folios 339 a 362)	Los TdR³³⁰ señala la presentación de un cuadro de compromisos ambientales. Al respecto, se identifica lo siguiente: En los cuadros 6.6.2-6 al 6.6.2-10 presentó los resúmenes de las obligaciones y compromisos ambientales (físico, biológico y social) para la etapa de construcción, operación y mantenimiento, y abandono. Sin embargo, los planes y programas (compromisos ambientales) presentados por el Titular están observados en la presente matriz; por lo tanto, no se encuentran actualizados.	Se requiere al Titular actualizar los cuadros resúmenes de las obligaciones y compromisos ambientales (físico, biológico y socioeconómico y cultural) para las diferentes etapas del Proyecto, a partir de las observaciones de la presente matriz.	Mediante Documentación Complementaria DC-37 del Trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que el Titular: En el ítem 6.7. "Resumen de compromisos ambientales" (folios 400 al 424, DC-37), actualizó los cuadros resúmenes de las obligaciones y compromisos ambientales (físico, biológico y socioeconómico y cultural) para las diferentes etapas del Proyecto, a partir de las observaciones de la presente matriz. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta	Absuelta
VALORIZACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO AMBIENTAL						
58.	SENACE	7.2 "Valoración Económica de Impactos Ambientales". 7.2.1 "Identificación	Según la Guía Nacional de Valorización Económica del Patrimonio Natural (MINAM, 2014), la fase de valoración económica se inicia con la identificación y caracterización de los agentes económicos que se benefician y no con el uso de los bienes y servicios ecosistémicos del área de estudio, para posteriormente priorizar y caracterizar los bienes y servicios ecosistémicos.	Se requiere al Titular reformular los ítems 7.2.1 "Identificación de impactos y su resumen" y 7.2.2. "Relación de impactos ambientales negativos y agentes impactados, de acuerdo con los pasos metodológicos establecidos en los TdR (ítem A "Identificación de impactos ambientales a valorar"), los resultados de la identificación y valoración de los impactos ambientales.	Mediante Documentación Complementaria DC-38 del Trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que el Titular reformuló el ítem 7.2.1 "Identificación de impactos y su resumen" y el 7.2.2. "Relación de impactos ambientales negativos y agentes impactados", en concordancia con los TdR aprobados del Proyecto. Consideró los impactos de naturaleza negativa de significancia	Absuelta

³³⁰ El ítem 3.11 "Capítulo X – Cronograma y presupuesto de la implementación" (pág. 194) de los TdR señala, entre otros aspectos, lo siguiente:
"Asimismo, se presentará un cuadro resumen conteniendo los compromisos ambientales señalados en los planes establecidos del EMA".



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
		de impactos y su resumen" (Folios 10 al 11). 7.2.2 "Relación de impactos ambientales negativos y agentes impactados" (Folios 11 al 16).	En ese sentido, en los TdR aprobados, Capítulo VII Valoración Económica de Impacto Ambiental, ítem A "Identificación de impactos ambientales a valorar" (folio 289), el Titular mencionó los siguientes pasos metodológicos para la identificación de los impactos ambientales a valorar económicamente. - De la matriz de impactos potenciales, se identificará y clasificará los impactos ambientales negativos significativos, considerando los de nivel moderado a más, en cada una de las etapas del Proyecto. - Se identificará la relación de los impactos ambientales negativos a fin de evitar una doble contabilidad. - De la relación de impactos y agentes impactados, se considerará la pérdida de bienestar individual y social en el área de influencia del Proyecto (directa e indirecta), considerando los valores de uso y no uso. (...). Al respecto, en el Capítulo VII Valoración Económica de Impacto Ambiental, ítem 7.2.2. "Relación de impactos ambientales negativos y agentes impactados", Cuadro 7.2.2.1 "Grupo de impactos", el Titular incluye en el análisis del agrupamiento, a los impactos ambientales irrelevantes: "Alteración de la cobertura vegetal", "Pérdida de cobertura vegetal", "Ahuyentamiento temporal de fauna silvestre", "Colisión con el cableado eléctrico en fauna de matorral", "Pérdida de hábitats sobre la fauna local" y "Pérdida de individuos o poblaciones de fauna silvestre". Sin embargo, la inclusión de este grupo de impactos ambientales es contradictorio con lo señalado en los TdR aprobados, ítem A "Identificación de impactos ambientales a valorar", debido a que incluye en el análisis de agrupamiento a impactos ambientales negativos con niveles de significancia <u>irrelevante</u> (Cuadro 7.2.1-1 "Matriz de evaluación de impactos - etapa de construcción, operación y abandono") cuando debió haber considerado únicamente los impactos ambientales negativos con niveles de significancia de <u>moderados a más</u>. Asimismo, el nivel de significancia (moderada para la etapa de construcción) asignados a los impactos ambientales negativos "Alteración de la calidad de aire" y	Asimismo, incluir en la reformulación de los ítems 7.2.1 "Identificación de impactos y su resumen" y 7.2.2. "Relación de impactos ambientales negativos y agentes impactados"; los resultados del capítulo 5 "Caracterización del impacto ambiental", identificación, descripción y valoración de los impactos ambientales, en sus diferentes etapas.	moderada (Cuadro N° 7.2.1-1: "Matriz de evaluación de impactos resumen-etapa de construcción, operación y abandono") y los agrupó a fin de evitar su doble contabilidad (Cuadro 7.2.2-1: "Grupo de Impactos" (folios 012 al 013). La reformulación de los ítems 7.2.1 "Identificación de impactos y su resumen" y 7.2.2. "Relación de impactos ambientales negativos y agentes impactados"; está en concordancia con los cambios realizados en el capítulo de capítulo 5 "Caracterización del impacto ambiental", identificación, descripción y valoración de los impactos ambientales, en sus diferentes etapas". Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta	



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			“Alteración de los niveles de ruido base” ³³¹ (Cuadro 7.2.1-1 “Matriz de evaluación de impactos - etapa de construcción, operación y abandono”), no son concordantes con la información presentada en el capítulo 5 “Caracterización del impacto ambiental”, Cuadro 5.4.5 “Matriz de significancia – etapa de construcción” y Cuadro 5.4.7 “Matriz de significancia - etapa de abandono”.			
59.	SENACE	7.2 “Valoración Económica de Impactos Ambientales”. 7.2.8 “Elección y desarrollo de la metodología” (Folios 016 al 022)	Según el Reglamento del SEIA (artículo 26), para valorizar económicamente el impacto ambiental en los estudios ambientales, debe considerarse el daño ambiental generado, el costo de la mitigación, control de la remediación o rehabilitación ambiental, que sean requeridos. A su vez, en los TdR aprobados, Capítulo 7 “Valoración Económica de Impacto Ambiental”, ítem B “Elección y aplicación de los métodos de valoración económica” (folio 239), se menciona que se utilizará los métodos definidos en la Guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural (R.M. 409-2014-MINAM), se utilizará la tasa de descuento social vigente del MEF, se realizará las estimaciones de VEIA por etapas del Proyecto, entre otros. Al respecto, se tiene lo siguiente: a. En el ítem 7.2.8 “Elección y desarrollo de la metodología” (folios 16 al 19), el Titular presentó la valoración económica de los impactos ambientales del Grupo A: “Variación en el bienestar humano por el cambio de uso de suelo”, utilizando el método de transferencia de beneficios y teniendo como referencia el estudio³³² de Callo – Concha (2003). Sin embargo, las áreas de afectaciones (matorral, pajonal y agricultura), tanto para las obras permanentes y temporales, presentadas en el ítem 7.2.8.1 “Grupo A), Cuadro 7.2.8.1 “Áreas a intervenir por tipo de vegetación (total) no son coincidentes con la información del Capítulo V, ítem 5.5.2 “Etapas de construcción” – B “Medio Biológico” (folio 053), en el cual se precisa que el área total de afectación por componentes temporales y permanentes es de 9,09 hectáreas (6.03 hectáreas de accesos y 3.06 de torres). Asimismo, estas áreas de potenciales afectaciones a la pérdida de cobertura vegetal, han sido observadas con relación a sus estimaciones³³³,	Se requiere al Titular: a. Realizar la valoración económica del impacto ambiental Grupo A “Variación en el bienestar humano por el cambio de uso de suelo”, considerando las áreas totales de afectación (matorral y pajonal), tanto para las obras permanentes (torres) y temporales (accesos peatonales y carrozables) teniendo como referencia los TdR aprobados y la Guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural (MINAM, 2015). Asimismo, señalar respecto a la pertinencia y representatividad del estudio de Callo Concha (2003), en relación con las características particulares del área de influencia directa. b. Reformular el ítem 7.2.8 “Elección y desarrollo de la metodología”, agrupando únicamente a los impactos ambientales negativos con niveles de significancia moderada a más, evitando la doble contabilidad y considerando sus niveles de afectación al bienestar de la población del área de influencia directa. c. Realizar la valoración económica del impacto ambiental Grupo E “Variación en el bienestar humano por el impacto a la tierra productiva”, considerando en las estimaciones las diferencias en la duración de los impactos a las áreas de agrícolas asociados a los componentes permanentes (torres), temporales (accesos temporales) y de las especies arbóreas cultivables ubicadas en la franja de servidumbre y área de torres, en caso corresponda.	Mediante Documentación Complementaria DC-38 del Trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que el Titular: a. En el ítem 7.2.8 “Elección y desarrollo de la metodología” (folios 016 al 019), realizó la valoración económica del impacto ambiental Grupo A “Variación en el bienestar humano por el cambio de uso de suelo”. Utilizó el método de “Transferencia de Beneficios”, para estimar la “pérdida de captura de carbono” como consecuencia de las actividades de desbroce 5,47 hectáreas de matorral y pajonal, que se requiere para la instalación de torres de la línea de transmisión (obras permanentes) y construcción de accesos (obras temporales). Para la estimación, utilizó como referencia el estudio de Callo-Concha (2003)³³⁴, considerando su representatividad para el caso peruano. La valoración económica del impacto ambiental contempló las etapas de construcción y operación del Proyecto, a una tasa de descuento variable del 8% (corto plazo) y 5,5% (largo plazo), totalizando un Valor Actual Neto de US\$ de 59 136 dólares, que es el valor que cuantifica la pérdida de bienestar como consecuencia de la pérdida en captura de carbono. b. Reformuló el ítem 7.2.8 “Elección y desarrollo de la metodología”, agrupando únicamente a los impactos ambientales negativos con niveles de significancia moderada a más, evitando la doble contabilidad y considerando sus niveles de afectación al bienestar de la población del área de influencia directa. Los impactos agrupados considerados para su valoración económica fueron el Grupo A: “Variación del bienestar humano por el cambio de uso de suelo” y el Grupo D: “Variación en el bienestar humano por el impacto a la tierra productiva”. En el caso de los impactos agrupados del Grupo B: “Variación del	Absuelta

³³¹ Observación N° 32, sub ítem ii), se señala en la descripción de los impactos a la calidad de aire y niveles de ruido, que no se identificó a todos los receptores sensibles cercanos a la línea de transmisión y accesos proyectados, lo que podría modificar su valoración en su nivel de significancia de moderado a más, y por lo tanto ser factible de valoración económica.

³³² Estimación de Carbono Secuestrado por algunos sistemas Agroforestales y testigos en tres pisos ecológicos de la Amazonía del Perú- Daniel Callo Concha – 2003 – Universidad de Bonn.

³³³ Observación N° 34 ítem a), en el que se señala que no se han considerado potenciales afectaciones a los tipos de cobertura vegetal de “Bosque de montaña altimontano” y “Matorral arbustivo altimontano”, que serían impactados debido a la construcción de accesos.

³³⁴ Estimación del Carbono Secuestrado por algunos Sistemas Agroforestales y testigos en tres pisos ecológicos de la Amazonía del Perú – Daniel Callo Concha (2003) – Universidad de Bonn.



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			por lo cual podrían modificarse como resultado de la absolución de observaciones de impactos al medio biológico. Además, no se ha sustentado respecto a la pertinencia del estudio de Callo Concha (2003), y su representatividad con relación a las características del área de influencia directa. Finalmente, a fin de evitar la doble contabilidad en esta estimación no debió considerarse las áreas agrícolas potencialmente impactadas, considerando que el impacto Grupo E “Variación en el bienestar humano por el impacto a la tierra productiva, ya lo está considerando”. b. En el ítem 7.2.8 “Elección y desarrollo de la metodología” (folios 19 al 21), el Titular presento el sustento de la no correspondencia de la valoración económica de los impactos ambientales del Grupo B “Variación en el bienestar humano por la alteración de aire”, Grupo C “Variación en el bienestar humano por la alteración de ruido” y Grupo F “Alteración del bienestar humano por la alteración del medio biológico”. Sin embargo, según el cuadro 7.2.1 -1 “Matriz de evaluación de impactos resumen – etapa de construcción, operación y abandono”, los impactos ambientales agrupados en el Grupo B (Alteración de la calidad de aire), Grupo C (“Alteración de la calidad de ruido base”) y Grupo F (“Ahuyentamiento temporal de la fauna silvestre”, “Pérdida de hábitats sobre la fauna local”, “Pérdida de individuos o poblaciones de fauna silvestre” y “Colisión con cableado eléctrico en fauna de matorral”) son impactos ambientales negativos con niveles de significancia irrelevante. Por lo tanto, no correspondía su agrupamiento y posterior análisis si correspondía o no su valoración económica. c. En el ítem 7.2.8 “Elección y desarrollo de la metodología” (folios 19 al 21), el Titular presentó la valoración económica de los impactos ambientales del Grupo E: “Variación en el bienestar humano por el impacto a la tierra productiva”, utilizando el método de precios de mercado; y teniendo como referencia para las estimaciones el total de área agrícola potencialmente impactada (2.14 ha) y las ganancias medias por hectárea de la población del área de influencia directa (Anexo Cullcuy, Comunidad Campesina Santa María del Valle, Caserío Allgahuanca, Comunidad Campesina San Juan de		<i>bienestar humano por la alteración al paisaje” y Grupo C: “Variación del bienestar humano por la alteración en el medio biológico”, no fueron considerados por no cumplir con la condición de tener implicancias negativas en el nivel de bienestar de receptores sensibles.</i> c. En el ítem 7.2.8 “Elección y desarrollo de la metodología” (folios 019 al 022), realizó la valoración económica del impacto ambiental Grupo D “Variación en el bienestar humano por el impacto a la tierra productiva”³³⁵. Utilizó el método de “Precio de Mercado”, considerando la pérdida de 1,12 hectáreas de terreno de uso agrícola (papa y otros cultivos) para la etapa de construcción; y 0,65 hectáreas también de uso agrícola para la etapa de operación. Para la estimación del impacto ambiental, se ha considerado dos (02) cosechas anuales y el beneficio del agricultor por hectárea estimado en S/. 3 341 soles. El total de la valorización económica del impacto por la pérdida de uso de suelo agrícola asciende a US\$ 6 579 dólares. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta	

³³⁵ El impacto ambiental del Grupo D: “Variación en el bienestar humano por el impacto a la tierra productiva”, reemplaza al impacto ambiental del Grupo E “Variación en el bienestar humano por el impacto a la tierra productiva”, descrito en la primera versión del capítulo de Valoración Económica de Impactos Ambientales.



Nº	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			Marambuco y Anexo Santa Rosa de Marambuco). Sin embargo, en la estimación se ha omitido diferenciar el impacto a las áreas agrícolas por la ocupación de componentes temporales (1,41 hectáreas) y permanentes (0,73 hectáreas) que difieren significativamente en el periodo del impacto ambiental. Tampoco se consideró la valoración económica de las especies arbóreas cultivables (por ejemplo, tara, eucalipto, etc.) ubicados en la franja de servidumbre y área de torres, recursos naturales y forestales que han sido identificados en la línea de base biológica, y que han sido consideradas también como parte de la observación N° 31 de la línea de base social.			
60.	SENACE	7.2 “Valoración Económica de Impactos Ambientales”. 7.3 “Análisis del costo – beneficio” (Folios 022 al 024)	Según la Guía Nacional de Valorización Económica del Patrimonio Natural (MINAM, 2014), en la fase post valoración económica, la información generada en la valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos, debe estar a disposición de los tomadores de decisión, que permitan el análisis costo beneficio. En ese sentido, en los TdR aprobados, Capítulo 7 “Valoración Económica de Impacto Ambiental”, ítem C “Análisis costo – beneficio ambiental” (folio 239), se menciona lo siguiente en relación con el análisis costo – beneficio: - Se realizará las estimaciones de los beneficios ambientales del Proyecto. - Se considerará como costos ambientales, los resultados de la valoración económica de impactos ambientales. - Se realizará la comparación de los costos en relación con los beneficios ambientales del Proyecto. Al respecto, en el ítem 7.3 “Análisis del costo – beneficio”, el Titular realizó la comparación de los impactos negativos con los impactos positivos (beneficios). En el ítem 7.3.1 “Costo del Proyecto” se presentan los resultados de los costos ambientales a partir de los resultados de valoración económica de los impactos ambientales negativos desarrollados en el ítem 7.2.8 “Elección y desarrollo de la metodología” (folios 016 al 022). Asimismo, en el ítem 7.3.2 “Beneficios del Proyecto” se presentaron los resultados de la determinación de los beneficios ambientales, resultado de la estimación cuantitativa de los beneficios esperados del impacto “Incremento de los ingresos familiares” que se proyecta ejecutar durante el ciclo del Proyecto (construcción, operación y abandono).	Se requiere al Titular reformular el ítem 7.3 “Análisis Costo – Beneficio (ACB)”, considerando lo siguiente: - Incluir los cambios y/o modificaciones en las estimaciones de los costos ambientales (impactos negativos) y beneficio ambiental del Proyecto, como resultado de las observaciones planteadas a las estimaciones de valoración económica de los Grupos A y E; y de los beneficios del Proyecto, asociado al impacto “Incremento de los ingresos familiares”. - Adjuntar el archivo Excel con la actualización de las estimaciones de los costos y beneficios ambientales y análisis Costo – Beneficio (ACB), considerando la tasa de descuento del Ministerio de Economía y Finanzas - MEF (corto y largo plazo), según corresponda a la etapa del Proyecto.	Mediante Documentación Complementaria DC-38 del Trámite E-MEIA-00047-2022, se verificó que el Titular: En el ítem 7.3 “Análisis Costo Beneficio” (folios 023 al 027), el Titular incluyó los cambios en las estimaciones de los impactos ambientales (Grupos A y Grupo D) que fueron reformulados en base a las observaciones planteadas, y de los beneficios esperados del Proyecto, asociado al impacto “Incremento de los ingresos familiares”, resultante de la generación de empleo local. En el ítem 7.3.2. “Beneficios del Proyecto”, el Titular estimó los “beneficios” a partir de la cuantificación de los ingresos generados por los trabajadores no calificados que serán contratados por el Proyecto, durante las etapas construcción, operación y cierre. Concluyendo en un <u>beneficio económico total de US\$ 69 983 dólares</u>, que se generarán durante el ciclo del Proyecto, siendo mayor el impacto positivo en la etapa de construcción (US\$ 24 251), lo que se explica por la mayor demanda de trabajadores que se realizará durante los 12 meses que dura esa etapa aproximadamente (23 trabajadores no calificados). En relación al análisis Costo – Beneficio ambiental del Proyecto, se concluye que, <u>los beneficios ambientales (US\$ 69 983) es mayor en una proporción de 1,06 en relación a los costos ambientales (US\$ 65 716)</u>, que es el resultado de la suma de la VEIA de los impactos del Grupo A: “Variación en el bienestar humano por el cambio de uso de suelo” y Grupo D: “Variación en el bienestar humano por el impacto a la tierra productiva (agrícola)”. Finalmente, adjuntó el archivo Excel, que contiene la información de las estimaciones de valoración económica de los impactos ambientales. Por lo expuesta, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta



N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			Sin embargo, considerando que la valoración económica de los impactos ambientales desarrollados en el ítem 7.2.8 “Elección y desarrollo de la metodología” han sido observados en relación con las áreas de afectaciones (matorral, pajonal y agricultura) y la duración de los impactos relacionados a los componentes temporales y permanentes; los resultados de la determinación de los costos ambientales se modificarán y, por lo tanto, también el resultado del análisis costo beneficio. Asimismo, para la determinación de los beneficios ambientales, en el ítem 7.3.2 “Beneficios del Proyecto” (folio 023 al 024), se han cuantificado los beneficios esperados para las etapas de construcción, operación y cierre. Sin embargo, este beneficio esperado (impacto positivo) se ha estimado considerando los ingresos totales de los trabajadores del Proyecto (calificados y no calificados) y no los ingresos incrementales de los trabajadores locales, que es lo que correspondería a la externalidad positiva en el área de influencia directa producto del Proyecto. Por lo que las estimaciones en al análisis Costo – Beneficio (ACB), requieren reformularse contemplando los cambios y correcciones en los costos y beneficios ambientales generados por el Proyecto, que permita una óptima comparación entre los costos y beneficios ambientales del Proyecto.			
CARTOGRAFÍA						
61.	SENACE	Capítulo 2 Descripción del Proyecto - Anexo 2.3.2.5	Los planos de diseño de las infraestructuras del Proyecto permiten conocer la factibilidad de los componentes del Proyecto. Los planos reflejan de forma precisa todos los elementos del Proyecto, en lo que respeta a dimensiones, distribución espacial y demás características fundamentales. En el capítulo 2 “Descripción del Proyecto” – en el Anexo 2.3.2.5B, Anexo 2.3.2.5D, Anexo 2.3.2.5G, se adjuntan los Planos dispositivos antiescalamiento, Plano de puesta a tierra, Plano de cimentaciones CHNH-NHPA y Plano de cimentaciones CHNH-NHPA; sin embargo, omitió presentar los siguientes planos: • Plano topográfico de las áreas donde se ubicarán las líneas de transmisión, accesos y otros componentes (planta, perfil longitudinal). • Plano de obras de protección. • Planos de interferencias Además, en el Anexo 2.3.2.5-G “Plano de Cimentaciones”, no precisión el nivel freático por cada torre.	Se requiere al Titular presentar los planos de diseño indicados en el presente sustento; estos deben ser presentados a una escala adecuada de visualización y con la firma del profesional colegiado y habilitado encargado de la elaboración. Asimismo, en el Anexo 2.3.2.5-G “Plano de Cimentaciones”, se deberá precisar el nivel freático por cada torre.	Mediante Documentación Complementaria DC-28 del Trámite E-MEAD-00047-2022, se verificó que el Titular adjuntó el Anexo 2.3.2.5-K los planos topográficos de localización en planta y su perfil longitudinal, debidamente firmado por un ingeniero colegiado y habilitado. En el DC-37, numeral 2.3.2.5 “Componentes del Proyecto”, literal f “Obras de Protección”, folio 7, el Titular indicó y se argumentó que no se tiene considerado realizar obras de protección. Asimismo, el Titular precisó y se verificó que en las vistas de planta de los planos topográficos adjuntados en el Anexo 2.3.2.5-K, se visualizan las interferencias presentes en el recorrido de las líneas de transmisión de la MEIA-d. Finalmente, el Titular indicó que no es posible presentar en el 2.3.2.5-G “Plano de Cimentaciones” el nivel freático de cada sitio de torre, debido que, de acuerdo con los parámetros de suelo de cada sitio 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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	ENTIDAD	UBICACIÓN	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	RESPUESTA	ESTADO
			Al respecto, no estaría cumpliendo con lo estipulado en los TdR aprobados (Capítulo 2.3 “ <i>Características del Proyecto</i> ”, Ítem 2.3.2 “ <i>Etapas de construcción</i> ”).		torre presentados en el cuadro 2-30. “ <i>Tipo de Cimentaciones y parámetros de suelo</i> ”, la sumergencia es “Seca” por ende no hay presencia de napa freática, esto debido a su localización geográfica de las torres (zona montañosa y altitud media). 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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

ANEXO N° 02

Pronunciamiento del opinante técnico vinculante



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por VASQUEZ
PREVATE Guido Wilfredo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 11/10/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

CUT: 40909-2022

San Isidro, 11 de octubre de 2022

OFICIO N° 1618-2022-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. Rivera Navarrete N° 525

San Isidro.-

Asunto : Opinión favorable a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado (MEIAd) del proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”, presentado por Consorcio Transmantaro S.A.

Referencia : a) Oficio N° 01160-2022-SENACE-PE/DEIN
b) Oficio N° 01417-2022-SENACE-PE/DEIN
c) Oficio N° 01483-2022-SENACE-PE/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted en atención a los documentos de la referencia, mediante los cuales solicita opinión a la MEIAd del asunto, presentado por Consorcio Transmantaro S.A., conforme conforme al Artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Autoridad, emite Opinión Favorable, de acuerdo con lo recomendado en el Informe Técnico N° 0049-2022-ANA-DCERH/RVVS, el cual se adjunta.

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

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

GUIDO WILFREDO VASQUEZ PREVATE

DIRECTOR

DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS

Adj.: (33) folios

C.c. Jefatura.
GG

GWVP/WQQ/RVVS: Ivonne A.L.

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, 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:http://sisged.ana.gob.pe/consultas](http://sisged.ana.gob.pe/consultas) e ingresando la siguiente clave : BFA6418C





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

CUT: 40909-2022

INFORME TECNICO N° 0049-2022-ANA-DCERH/RVVS

A : **Guido Wilfredo Vásquez Prevate**
Director
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

ASUNTO : Opinión favorable a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado del proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", presentado por Consorcio Transmantaro S.A.

REFERENCIA : a) Oficio N° 01160-2022-SENACE-PE/DEIN
b) Oficio N° 01417-2022-SENACE-PE/DEIN
c) Oficio N° 01483-2022-SENACE-PE/DEIN

FECHA : San Isidro, 06 de octubre de 2022

Tengo el agrado de dirigirme a usted para informarle lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

- 1.1. El 15 de marzo de 2022, mediante Oficio N° 00325-2022-SENACE-PE/DEIN, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEIN del SENACE), remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado (MEIA-d) indicado en el asunto a fin de que se emita la opinión en el marco del artículo 81° de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- 1.2. El 25 de abril de 2022, mediante Oficio N° 555-2022-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remitió a la DEIN del SENACE, el Informe Técnico N° 018-2022-ANA-DCERH/RVVS, que contiene las observaciones al IGA indicado en el asunto.
- 1.3. El 09 de agosto de 2022, mediante Oficio N° 01160-2022-SENACE-PE/DEIN, la DEIN del SENACE remitió a la DCERH de la ANA la subsanación de observaciones del IGA indicado en el asunto.
- 1.4. El 14 de setiembre de 2022, mediante Oficio N° 01417-2022-SENACE-PE/DEIN, la DEIN del SENACE reitera a la DCERH de la ANA la opinión técnica del IGA indicado en el asunto.
- 1.5. El 28 de setiembre de 2022, mediante Oficio N° 01483-2022-SENACE-PE/DEIN, la DEIN del SENACE remitió a la DCERH de la ANA información complementaria a la subsanación de observaciones del IGA indicado en el asunto.

El presente estudio fue elaborado por la consultora Cesel Ingenieros.

2. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- 2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, 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: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : FF5FD352





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

- 2.3. Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.
- 1.1. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias.
- 1.2. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.
- 1.3. 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.
- 1.4. Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.
- 1.5. Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- 1.6. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 1.7. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.

2. UBICACION Y DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1. Ubicación

El proyecto abarca el distrito de Umari, provincia de Pachitea; distritos Santa María del Valle y Amarilis en la provincia de Huánuco, departamento de Huánuco.

Cuadro N° 01: Ubicación del Proyecto

Distrito	Provincia	Departamento
Umari	Pachitea	Huánuco
Santa María del Valle	Huánuco	
Amarilis		

Fuente: Datos del MEIA-d, Cuadro 1-1

2.2. Descripción de las actividades propuestas

El proyecto tiene como objetivo la construcción de tres variantes de las siguientes líneas de transmisión:

- Variante de la Línea de transmisión 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco (Yaros) con una longitud de 10.66 km.
- Variante de la Línea de Transmisión 220 kV Nueva Huánuco (Yaros)-Paragsha con una longitud de 10.80 km.
- Variante de la Línea de Transmisión 220 kV Chaglla-Nueva Huánuco (Yaros) con una longitud de 10.09 km.
- Accesos carrozables y peatonales¹.

¹ No se eliminará ningún acceso declarado en el IGA aprobado

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

El administrado señala que viene ejecutando el proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”; sin embargo, debido a que resultó inviable la ejecución del proyecto en el predio de la Comunidad de Malconga, ubicada en el distrito de Amarilis, provincia y departamento de Huánuco, se considera realizar las variantes de tres (03) líneas de transmisión del proyecto.

2.3. Evaluación de Alternativas

La metodología empleada comprendió las comparaciones de las alternativas viables de acuerdo con criterios técnicos, ambientales, socioculturales y económicos.

Cuadro 02: Evaluación de Alternativas

Indicador		Alternativa 1	Alternativa 2
Ingeniería			
Longitud del trazo (km)	LT 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco (Yaros)	8,88	10,66
	LT 220 kV Chaglla – Nueva Huánuco (Yaros)	8,39	10,09
	LT 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) – Paragsha	9,09	10,80
Puntuación		2	1
Densidad de Accesos	Ambas alternativas contemplan similar cantidad de accesos existentes	1	1
Cruces con Líneas existentes		0	2
Topografía	La alternativa 1 atraviesa una ladera montañosa con pendientes variadas, predominando las empinadas. La Alternativa 2 atraviesa terrenos con menor pendiente.	0	1
Hidrología			
Zona de cuerpos navales	La alternativa 1 y 2 están muy alejados de zonas de cuerpos navales	2	2
Cruce con corrientes o drenajes ²	A menor cantidad de cruces con drenajes, menor complejidad técnica y menor uso y menor afectación a los recursos hídricos y sus bienes asociados.	1	1

² Los suelos saturados o sumergidos restringen el uso de cimentaciones superficiales tipo Parrilla por los procesos de corrosión acelerados que pueden sufrir. Es importante indicar que, en esta subcategoría no se consideró como indicador aguas subterráneas ya que no se considera un indicador principal para la evaluación de alternativas.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Ambiental				
Áreas Naturales Protegidas	El trazo de la Línea no cruza ninguna Área Natural Protegida, pero parte del área de influencia indirecta abarca una parte de un área de Conservación Privada.	2	2	
Otros (fauna, flora, forestales)		7	8	
Ecosistema Frágiles y paisajes sensibles	Ambas alternativas tienen una baja intervención, puesto que el ecosistema frágil “Bosque Potrero” se encuentra a más de 2.5 km de ambas alternativas y del ecosistema frágil Jiullauya se encuentra a más de 1.5 km de ambas alternativas	2	2	
Paisaje Sensible	Para la Alternativa 1, el trazo de la LT se encuentra sobre cuatro (04) cuencas visuales identificadas. Para la Alternativa 2, el trazo de la LT se encuentra sobre seis (06) cuencas visuales identificadas.	1	0	
Sociocultural (centros poblados, actividades económicas, concesiones mineras, económica, otros)		9	11	
Total		37	31	

Del análisis de los indicadores seleccionados se tiene que la alternativa 1 obtuvo 27 puntos y la alternativa 2 obtuvo 31 en cuanto a los aspectos técnicos, ambientales, socioculturales y económicos, lo que señala que la mejor alternativa resulta ser la alternativa 2.

2.4. Actividades del proyecto

➤ Etapa de Construcción

- ✓ Actividades Preliminares: Contratación de personal y servicios locales; transporte de personal, materiales y equipos (transporte con vehículos de carga, transporte con acémilas, transporte manual); demarcación del área.
- ✓ Obras civiles (construcción de accesos, accesos peatonales)
- ✓ Limpieza y desbroce

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, 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:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : FF5FD352





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

- ✓ Excavaciones, entre los métodos de excavación se tiene: 1) Excavación en material común o conglomerado, 2) Excavación en material común con presencia de nivel freático y 3) excavación utilizando cemento expansivo.
- ✓ Cimentaciones
- ✓ Obras electromecánicas
- ✓ Vestida de la torre
- ✓ Tendido de conductor, fibra óptica y cable de guarda.

Como parte de las actividades de abandono de la etapa de construcción, para el material excedente se indica que éste será utilizado como material de relleno y/o reutilizado en otras actividades (reconformación del terreno en los sitios de torre y esparcimiento en las partes bajas de los accesos para nivelar su superficie).

Todos los residuos (peligrosos y no peligrosos) provenientes de las actividades de abandono serán trasladados por una EO-RS registrada ante el MINAM. Posteriormente se proseguirá con la rehabilitación del área ocupada (la cual incluye actividades de revegetación), la cual consiste en devolver las propiedades de los suelos a un nivel adecuado, para el uso deseado y aprobado.

También se contempla el cierre definitivo de los accesos habilitados para la construcción de las variantes de las líneas de transmisión.

Las actividades para la construcción del proyecto no involucran la alteración o modificación de algún bien asociado (acuíferos, cauces, fajas marginales, glaciares y bofedales).

En el ítem 4.1.5.5 del capítulo de línea base, el administrado señala que las actividades constructivas se realizarán en la época seca.

- Etapa de Operación y Mantenimiento
 - ✓ Transporte de personal
 - ✓ Mantenimiento de estructuras
 - ✓ Mantenimiento de la faja de servidumbre
 - ✓ Recolección y disposición final de residuos
 - ✓ Transmisión de energía eléctrica
- Etapa de Abandono
 - ✓ Contratación de personal y servicios locales
 - ✓ Transporte de personal y materiales
 - ✓ Desconexión y desenergización
 - ✓ Desmontaje de conductores, cables de guarda, aislador y accesorio.
 - ✓ Limpieza y rehabilitación de las áreas ocupadas

Vías de acceso

Accesos carrozables, los cuales serán construidos empleando maquinaria pesada (tractor oruga). Estos accesos contarán con obras de arte y drenaje como cunetas, cuya finalidad será conducir los escurrimientos de aguas superficiales y subsuperficiales. El ancho de la vía será



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

de 4,5 (según permita el terreno), la pendiente máxima será de 20% con una radio de curvatura de 12,0 metros. El administrado indica que todos los accesos carrozables a construir para la presente modificación serán cerrados al final de la etapa de construcción³.

Los accesos carrozables incluidos dentro del alcance de la presente modificación no cruzan cuerpos de agua (ríos, quebradas), por lo que no se construirán badenes. Del mismo modo, como parte de la subsanación de observaciones, en el Capítulo 2, indican que los accesos carrozables no cruzarán canales.

Accesos peatonales, se construirán usando herramientas manuales como palas, picos, combas, machetes y barretas. Todos los accesos peatonales para construir para la presente modificación serán cerrados al final de la etapa de construcción⁴. En ancho de la vía será de 1,5 metros con una pendiente máxima de 18%.

Asimismo, los accesos peatonales incluidos dentro del alcance de la presente modificación no cruzan cuerpos de agua (ríos y quebradas), por lo que no se colocaran puentes de madera.

En el Cuadro 4.1.4-4 y Anexo 2.3.2.5, se presenta las distancias de los accesos proyectados (peatonales y carrozables) en relación con los cuerpos de agua que va desde los 15,26 metros (Acceso CRP-T43V/CHNH a la quebrada S/N). Del mismo modo, en el Cuadro 4.1.4-5 se presentan la distancia de los accesos a lagunas que va desde los 400,02 metros (Acceso CPP-T27, T28V/CHNH-T17, T19V/NHPA a la laguna Verdepozo)

Los accesos peatonales a habilitar como parte de la presente Modificación si cruzarán un canal de riego Ñahuinsequia - Llanquipampa el cual pertenece al Comité de usuarios de Cullcuy. El agua de este canal es para el riego de terrenos agrícolas de cultivos transitorios y permanentes. Dicho canal cruza por los sectores de Cascaruna Llanquipampa alta, Caserío Llanquipampa, Chamana Ocro, Cullcuy y tiene como punto de salida a la Laguna de Pacchapozo en las coordenadas 377074 E y 8901058 N. A continuación, se presenta la ubicación de los cruces de las vías de acceso con el canal

Cuadro 03: Cruce de accesos con Canal

Acceso Peatonal	Cuerpo de Agua	Coordenada UTM, WGS 84, Zona 18		Altitud (msnm)	Entre las Estructuras
		Este	Norte		
CPP-T04V/NHPA	Canal	369,801	8,905,303	270	T42V a T43V
CPP-T377V/NYNH	Canal	370,252	8,905,649	2561	T42V a T43V
CPP-T378V/NYNH	Canal	369,914	8,905,221	2721	T378V a T379V

Fuente: Datos de la MEIA, Sub. Observaciones / Cuadro 2-43

Se construirán pasos provisionales con madera (puentes de madera, al igual que lo indicado en el EIA-d aprobado), los cuales serán retirados al finalizar las obras constructivas. Esta actividad no conllevará realizar excavaciones, por lo que no se espera generar erosión en los bordes de los canales, ni movimientos de tierras, ni remover el material de fondo, con la cual no se producirá turbidez del agua, por ende, los pasos de madera no tendrán contacto con el agua. Principalmente, no se generará la obstrucción de los canales de riego existente, lo que permitirá el paso continuo del agua por el canal existente.

³ Sin embargo, si durante la ejecución de las actividades constructivas, una comunidad solicite que un acceso quede abierto para su uso se procederá a transferir dicho acceso a través de un convenio u otro documento a coordinarse con el solicitante.

⁴ Si durante la ejecución de las actividades constructivas, una comunidad solicite que un acceso quede abierto para su uso se procederá a transferir dicho acceso a través de un convenio u otro documento a coordinarse con el solicitante.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

En la información complementaria el administrado adjunta la Carta CS01065-22031031 dirigido al Presidente del Comité de Usuarios Cullcuy en donde comunica que como parte del presente proyecto prevé cruzar peatonalmente el canal de riego Nahuinsequia – Llanquipampa. En la carta señala que emplearán pasos provisionales con madera. Indican que la colocación y el retiro estarán en coordinación con el Consejo directivo del Comité de Usuarios Cullcuy.

Fotografía 01: Cruce de acceso con canal de riego



Otras consideraciones

El proyecto no contempla la implementación de campamentos para la etapa de construcción. El personal de la zona pernoctará en sus propias viviendas, para el personal foráneo se alquilarán viviendas o se tomarán los servicios de hospedaje ubicados cerca de la zona de trabajo. Las instalaciones para alquilar contarán con los servicios de agua, luz y desagüe conectados a las redes públicas.

El proyecto no habilitará comedores durante la etapa constructiva del proyecto. Los trabajadores de los frentes de trabajo retornarán a los centros poblados para que consuman sus alimentos, en el horario de almuerzo. Posterior a ello retornarán a sus actividades hasta la hora de salida, para ello se le pondrá a su disposición movilidades en cada frente de trabajo.

No se requerirá la habilitación de un almacén temporal para las actividades enmarcadas en la presente MEIA-d. Se utilizarán los almacenes declarados en el EIA-d aprobado.

No se contará con depósito de materiales excedentes, ya que este será utilizado como material de relleno y/o reutilizado en otras actividades (reconformación del terreno en los sitios de torre y esparcimiento en las partes bajas de los accesos para nivelar su superficie).

El material excedente de las excavaciones y que no pueda ser utilizado como material de relleno y/o reutilizado en otras actividades. Los materiales de las excedencias que no pueda ser utilizado será dispuesto de manera definitiva a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) registrada por el MINAM.

Los materiales requeridos para la construcción (arena, piedra, material de compactación) serán adquiridas de proveedores locales que cuenten con los permisos y autorizaciones de explotación de canteras.

La demanda de mano de obra requerida para la etapa de construcción será de 170 personas. Para las etapas de operación y mantenimiento, y abandono, se precisa que, al finalizar la construcción de la variante de línea de transmisión, todo formará parte del sistema eléctrico



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

del proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", por lo que no será necesario adicionar requerimiento de mano de obra a lo ya estipulado en el EIA-d aprobado.

El periodo de construcción será de 06 meses aproximadamente y la vida útil será de 30 años. El monto estimado del proyecto (para la construcción de las líneas de transmisión y accesos proyectado) será de USD 9 682 112,12. (sin incluir IGV)

2.5. Abastecimiento del Agua

Doméstico

Para las etapas de construcción, operación y abandono, la demanda de agua requerida será abastecida a través de botellas y bidones de proveedores locales.

Para el presente proyecto, la demanda requerida para la etapa de construcción será de 10,20 m³/mes.

Industrial

El requerimiento de agua para uso industrial (preparado de mezcla, riego del área de trabajo y otras actividades asociadas según necesidad) para las etapas del proyecto (construcción, operación y abandono) será realizado a través de terceros que brindan dichos servicios debidamente autorizados cercanos a la zona del proyecto, a través de camiones cisterna. La demanda requerida para la etapa de construcción será de 29,18 m³/mes.

Respecto al consumo de agua en la etapa de operación y mantenimiento, y abandono se precisa que, al finalizar la construcción de las variantes de líneas de transmisión, todo formará parte del sistema eléctrico del proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", por lo que no será necesario adicionar consumo de agua personal (uso doméstico) e industrial a lo ya estipulado en el EIA-d aprobado.

2.6. Manejo de los efluentes

Efluentes domésticos

En la etapa de construcción se emplearán baños químicos portátiles y de acuerdo con el número de trabajadores que se contempla para el presente proyecto (170 personas), se contará con 17 baños. El manejo de los baños estará a cargo de una Empresa Prestadora de Servicios autorizada y realizará la limpieza y mantenimiento de estos.

Se debe tener en cuenta que, por el tipo de actividades, no se generarán aguas residuales industriales en ninguna etapa del presente proyecto.

3. DE LA LÍNEA BASE

a) Hidrografía

El área de estudio abarca una cuenca hidrográfica, la Intercuenca Alto Huallaga. El río Huallaga tiene su origen al Norte del Nudo de Pasco, a más de 4500 msnm. El río Huallaga es el principal afluente del Bajo Marañón, por su margen derecha.

Los principales afluentes del río Huallaga, por la margen izquierda, son: el río Monzón, que desagua frente a Tingo María; el río Chontayacu, el río Tocache, el río Huallabamba, el río Saposoa, el río Sisa y el río Mayo, los cuales forman extensos e importantes valles. El río Mayo, el más importante de todos ellos, tiene una longitud aproximada de 230 km. y en su curso se emplazan las ciudades de Rioja, Moyobamba y Tarapoto. El río Huallaga por su margen derecha, cuenta un afluente importante, el río Biabo, que recorre paralelo al Huallaga, en una longitud aproximada de 180 km. y al río Tulumayo, al norte de Tingo María.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Hidrografía local

El área de estudio abarca cinco microcuencas, de ellas cuatro corresponden a cursos de agua definidos (ríos y quebradas) y una intercuenca, es decir no tiene curso principal (parte de ríos o quebradas principales)

Cuadro 04: Componentes ubicados por Microcuenca

Microcuenca	Componente ubicado en la Microcuenca
Microcuenca Quebrada Pusacragra: Pertenece a la cuenca Huallaga y abarca una extensión de 63,40 km ²	- Línea de transmisión 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco (Yaros): La torre y vértice proyectado T364VV(NYNH-45AV4) y parte de un tramo de la variante de la L.T.
Intercuenca Huallaga 1: Pertenece a la cuenca Huallaga y abarca una extensión de 17,50 km ²	- Línea de transmisión 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco (Yaros): Las torres y vértices proyectados T375V(NYNH-47V3), T376V(NYNH-48V3), T377V, T378V(NYNH-49V3), T379V y T380V (NYNH-50V); Pórtico de la Subestación Yaros; y parte de un tramo de la variante de la L.T. - Línea de transmisión 220 kV Nueva Huánuco - Paragsha: Pórtico de la Subestación Yaros; las torres y vértices proyectados T01VN(NHPA-01-V2AN), T02V (NHPA-01AV3), T03V, T04V(NHPA-01BV3), T05V(NHPA-02V3) y T06V(NHPA-03V3); accesos carrozables y peatonales; y parte de un tramo de la variante de la L.T. - Línea de transmisión 220 kV Chaglla – Nueva Huánuco: las torres y vértices proyectados T41V(CHNH-12V3), T42V(CHNH-13V3), T43V(CHNH-14V3), T44V y T45V (CHNH-15V2N); accesos carrozables y peatonales; parte de un tramo de la variante de la L.T y Pórtico de la Sub- estación Yaros.
Microcuenca Quebrada Otijmayo: Pertenece a la cuenca Huallaga y abarca una extensión de 22,10 km ²	- Línea de transmisión 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco (Yaros): Las torres y vértices proyectados T361V(NYNH45NNN), T362V, T363V, T365VV, T366VV, T367VV, T368VV, T369VV(NYNH-45BV4), T370VV(NYNH-46V4), T371VN, T372VN, T373V y T374VN; y parte de un tramo de la variante de la L.T. - Línea de transmisión 220 kV Nueva Huánuco - Paragsha: Las torres y vértices proyectados T07V, T08VN, T09V, T10VN, T11V(NHPA-04V4), T12VV(NHPA-04AV4), T13VV, T14VV, T15VV, T16VV, T17VV(NHPA-04BV4), T18V(NHPA-04CV4) y T19V; accesos carrozables y peatonales; y parte de un tramo de la variante de la L.T. - Línea de transmisión 220 kV Chaglla – Nueva Huánuco: las torres y vértices proyectados T28V, T29VN(CHNH-10V4), T30VV(CHNH-10AV4), T31VV, T32VV, T33VV, T34VV, T35VV(CHNH-10BV4), T36VV (CHNH-11V4), T37V, T38V, T39V y T40VN; accesos peatonales; y parte de un tramo de la variante de la L.T.
Microcuenca Quebrada Yanagaga: Pertenece a la cuenca Huallaga y abarca una extensión de 10,5 km ²	- Línea de transmisión 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco (Yaros): Las torres proyectadas T359 y T360N; y parte de un tramo de la variante de la L.T. - Línea de transmisión 220 kV Nueva Huánuco - Paragsha: Las torres proyectadas T17V (NHPA-05) y T18N; accesos peatonales; y parte de un tramo de la variante de la L.T. - Línea de transmisión 220 kV Chaglla – Nueva Huánuco: Las torres y vértices proyectados T26N y T27 (CHNH-09); accesos peatonales; y parte de un tramo de la variante de la L.T.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

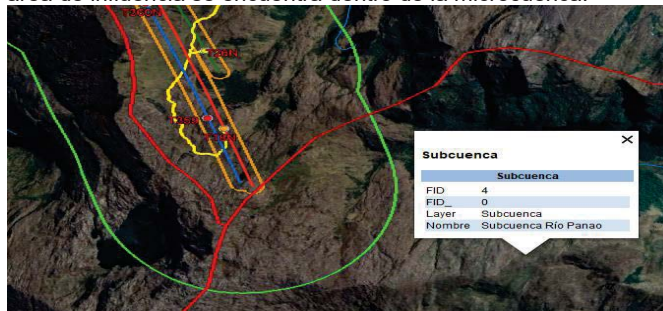
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Microcuenca río Panao: Pertenecer a la cuenca Huallaga y abarca una extensión de 276,9 km²

En la subsanación de observaciones indican que una pequeña área de influencia se encuentra dentro de la microcuenca.



Como parte de los resultados obtenidos del estudio de la hidrografía que cruzan las líneas de transmisión, se incluye información del inventario de las intersecciones aéreas de las líneas con los cuerpos de agua.

Cuadro 05: Cruces de cuerpos de agua con la Línea de Transmisión

Coordenadas UTM, WGS 84, Zona 18		Altitud (msnm)	Cuerpo de agua	Torre LI	Distancia	Torre LD	Distancia
Este	Norte						
374,458	8,903,947	3403	Qda. S/N	T34VV	493.08	T33VVN	200.47
372,440	8,905,263	2865	Qda. S/N	T39V	180.02	T38V	84.68
372,429	8,905,230	2874	Qda. S/N	T08VN	176.65	T09V	141.86
371,778	8,905,869	2681	Qda. S/N	T40VN	252.83	T39V	717.58
371,761	8,905,839	2697	Qda. S/N	T07V	279.2	T08VN	727.39
371,733	8,905,770	2734	Qda. S/N	374VN	285.79	T373V	726.95
370,404	8,905,759	2518	Qda. S/N	T43V	781.18	T42V	798.16
370,429	8,905,687	2564	Qda. S/N	T04V	694.57	T05V	816.81
370,459	8,905,627	2606	Qda. S/N	T377V	82.95	T376V	823.69
370,263	8,905,655	2559	Canal	T43V	605.54	T42V	964.8
370,136	8,905,563	2589	Canal	T43V	448.78	T42V	1121.56
369,941	8,905,421	2665	Canal	T43V	207.42	T42V	1362.93
369,862	8,905,254	2715	Canal	T03V	191.29	T04V	25.03
369,918	8,905,215	2720	Canal	T379V	58.58	378V	37.59

Fuente: Datos de la MEIA, Subsanación de Observaciones / Cuadro 4.1.4-1

b) Inventario de Fuentes de Agua

En el Cuadro 4.1.4-2, el administrado presenta la distancia de torres a cuerpos de agua y se puede observar que las torres se ubican a distancias mayores de 76,26 metros de cuerpos de agua ubicados en el área del proyecto (T38V a quebrada S/N); del mismo modo, en el Cuadro

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

4.1.4-3 presentan la distancia de torres a lagunas, las cuales van desde los 622,42 metros (T18N a la laguna Verdepozo). El detalle se muestra en el Anexo 01 del presente informe.

c) Derechos de uso de agua

En el Cuadro 4.1.4-6 presentan la relación de usuarios con derechos de agua otorgado (05 usuarios).

Determinación de Caudales Medios

El administrado señala que la información de caudales fue obtenida de fuentes secundarias⁵. Para el río Huallaga, la temporada donde se registran los mayores caudales es de enero a abril, mientras que los menores caudales se tienen de junio a agosto, para el presente año hidrológico 2018-2019 se tiene que los caudales medios están por encima del promedio histórico, activándose la alerta naranja ante los desbordes del río Huallaga, y debido a las intensas lluvias incluso se han producido deslizamientos y huaycos que han bloqueado las vías e inundado áreas de cultivo y centros poblados.

Considerando que no se cuenta con estaciones hidrométricas en los cursos de agua que involucra el proyecto, los caudales medios fueron estimados indirectamente (método Soil Conservation Service (SCS)), metodología sustentada en la relación precipitación – escorrentía y en las características de los suelos de la cuenca en estudio.

El administrado precisa que el proyecto no hará uso de agua de fuentes naturales, ni se ejecutarán obras en el cauce o cercanas a la llanura de inundación, dado que los cimientos donde van las torres de la línea de transmisión van fundados en roca y su recorrido es por las partes altas de la topografía.

Cuadro 06: Caudales máximos del río Huallaga⁶ (m³/s)

Subcuenca	Periodo de retorno Tr = 2.33 años	Periodo de retorno Tr = 100 años	Periodo de retorno Tr = 140 años	Periodo de retorno Tr = 500 años
1 Palmawasi	783.90	1758.47	1824.95	2061.32
2 La Morada	557.27	962.88	996.94	1125.95
3 Aucayacu	110.42	186.22	192.54	216.43
4 Monzon	93.25	523.32	576.69	803.57
5 Tingo Maria	135.80	489.39	536.89	749.97
6 La Divisoria	156.18	861.58	968.25	1467.90
7 Chinchao	105.03	560.20	616.09	853.02
8 Higuera	369.25	1310.27	1415.33	1849.07
9 Huertas	27.27	249.48	274.42	375.51
10 San Rafael	26.60	222.00	243.59	330.81

Fuente: Datos del MEIAd / Cuadro 4.1.4.4-2

d) Calidad de agua

En el área del proyecto no se identificaron cuerpos de agua principal (ríos), el administrado identificó quebradas intermitentes; es así, que en los trabajos de campo del año 2021 (época seca y húmeda) no evidenciaron flujo en dichas quebradas.

En la información Complementaria señala que la estación CA-AG-01 se encuentra a 400 m aproximadamente de la S.E. Yaros, además de ubicarse dentro del área de influencia indirecta

⁵ Estaciones hidrométricas de manera secundaria de boletines del SENAMHI para los años hidrológicos de 2016-2017, 2017-2018 y 2018-2019. Las estaciones analizadas es Tingo María

⁶ Estudio definitivo para la construcción del puente Huallaga y accesos. Consorcio Huallaga, PROVIAS 2018

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, 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: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : FF5FD352





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

del proyecto. Indican que no existen componentes directos del proyecto que crucen este cuerpo de agua, sin embargo, se empleó complementariamente ya la quebrada donde se ubica el punto de muestreo, discurre hacia el río Huallaga. Del mismo modo, el administrado precisa que dicho punto fue considerado de acuerdo a lo señalado en los Términos de Referencia. Adicional a ello, señala que no hay cuerpos de agua principales en el área del proyecto.

De acuerdo a lo señalado en el párrafo anterior, el administrado consideró la estación CA-AG-01 (369060E / 8904262N – Quebrada S/N); sin embargo, indica que, en los trabajos de campo del año 2021, esta quebrada no presentó flujo para la época seca y húmeda. Adjunta imágenes de la campaña realizada en el año 2021 en donde la quebrada se encontraba seca.

Fotografía 02: Estación CA-AG-01 (agosto 2021) en época seca



Fuente: Datos de la MEIA, Información Complementaria – Fotografía 4.1.5-1

Fotografía 03: Estación CA-AG-01 (diciembre 2021) en época húmeda



Fuente: Datos de la MEIA, Información Complementaria – Fotografía 4.1.5-2

Ante esta condición, y a fin de asegurar una caracterización de la calidad de agua para la determinación de la línea base, el administrado optó por muestrear de manera referencial en un canal de regadío dentro de la subestación eléctrica Yaros para la temporada húmeda (diciembre – CA-AG-01*)

Del mismo modo, señalan que no consideraron el monitoreo de la quebrada intermitente que se ubica en el área de la Torre T367VV, donde se encuentra el primer punto de intersección



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

aérea con cuerpos de agua, dado que dicho cuerpo de agua se encontraba seca (temporada de transición entre época húmeda y seca – mayo 2022). El administrado adjuntó tomas fotográficas.

Fotografía 04: Quebrada Intermitente ubicada en el área de la Torre T367VV



Fuente: Datos de la MEIA, Información Complementaria

Para la caracterización correspondiente, el administrado consideró información secundaria (EIA detallado) para determinar la calidad de agua, para lo cual realizaron el muestreo en dos campañas, en la temporada seca (17.06.2019 al 02.07.2019) y en temporada húmeda (21.02.2019 al 22.03.2019). La evaluación de los parámetros analizados fue de acuerdo con lo establecido con el D.S. N° 004-2017-MINAM, Categoría 3 (Riego de vegetales y bebida de animales).

Es así como el administrado tomó en cuentas las estaciones AG-16 y AG-18 del IGA aprobado

Cuadro 07: Puntos de monitoreo de calidad de agua

Código	Descripción	Coordenada UTM, Zona 18		Categoría ECA-Agua
		Este (m)	Norte (m)	
AG-16	Río Huallaga	376180	8912297	Categoría 3
AG-18	Quebrada Garbanza	366643	8909723	Categoría 3

Fuente: Datos de la MEIA, Información Complementaria / Cuadro 4.1.5-5

El administrado indica que las quebradas intermitentes del área de influencia desembocan en el río Huallaga o sus aportantes. Ocurre lo mismo con la Quebrada Garbanza donde se encuentra el AG-18, por ello se está considerando el punto AG-16 ya que se encuentra aguas abajo del área de influencia de la MEIA y de la confluencia de estas aguas.

Los parámetros evaluados en las estaciones indicadas cumplieron con los ECA Agua, Categoría 3 (Riego de Vegetales y Bebida de Animales), sin embargo, en la estación AG-16 se encontraron concentraciones que superaron el ECA en los parámetros de aluminio, cromo, manganeso y hierro para la temporada húmeda. El pH tuvo un ligero incremento en la estación AG-16, en la época húmeda con 8.41 unidades de pH. Del mismo modo, en la estación AG-



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

16 (aguas abajo del C.P. Churubamba) se encontró que los valores de coliformes termotolerantes y *Escherichia coli* superaron el ECA

Al no presentar flujo de agua las quebradas intermitentes del área de la presente MEIA, el administrado consideró las dos estaciones señaladas en el cuadro anterior.

e) Hidrogeología

En el área de influencia se puede observar las siguientes unidades hidrogeológicas: la primera corresponde a acuíferos, en los cuales se encuentran los depósitos Cuaternarios fluvio-glaciares, aluvionales, coluviales, coluvio-deluviales, coluvio-aluviales y lacustres; la segunda corresponde a acuífugos y acuitardos, donde se encuentran los gneis inalterados y alterados respectivamente; y la tercera corresponde a Acuicludos, en los cuales se incluyen a los esquistos y a los depósitos Cuaternarios residuales.

De acuerdo con las características hidrogeológicas, las líneas de transmisión fueron divididas en cinco tramos.

- ✓ Tramo entre las torres T359 y T367VV (L.T. Nueva Yanango-Nueva Huánuco), T18N y T14VV (L.T. Nueva Huánuco-Paragsha), y T26N y T33VV (L.T. Chaglla-Nueva Huánuco): Este tramo está compuesto principalmente roca gneis, la cual tiene un comportamiento de un acuífugo o un acuitardo según el grado de alteración de la roca; debido a estas características el agua es poco probable que infiltre desde la superficie y llegue al nivel freático.
- ✓ Tramo entre las torres T367VV y T369VV (L.T. Nueva Yanango-Nueva Huánuco), T14VV y T12VV (L.T. Nueva Huánuco-Paragsha), y T33VV y T35VV (L.T. Chaglla-Nueva Huánuco): Este tramo está compuesto principalmente de depósitos residuales originados a partir de esquistos, los cuales tiene un comportamiento de acuicludo, por tener una roca porosa e impermeable; debido a estas características el agua puede infiltrar, pero no se transmite, por lo que no llegaría al nivel freático.
- ✓ Tramo entre las torres T369VV y T378V (L.T. Nueva Yanango-Nueva Huánuco), T12VV y T04V (L.T. Nueva Huánuco-Paragsha), y T35VV y T43V (L.T. Chaglla-Nueva Huánuco): Este tramo está compuesto principalmente de depósitos coluvio-deluviales y coluvio-aluviales, los cuales tiene un comportamiento de acuífero por tener fragmentos porosos y permeable; debido a estas características el agua puede infiltrar desde la superficie hasta el contacto con la roca, pero es poco probable que llegue al nivel freático en la zona de los depósitos coluvio-deluviales.
- ✓ Tramo entre las torres T378V y T379V (L.T. Nueva Yanango-Nueva Huánuco), T04V y T03V (L.T. Nueva Huánuco-Paragsha), y T43V y T44V (L.T. Chaglla-Nueva Huánuco): Este tramo está compuesto principalmente de depósitos residuales originados a partir de esquistos, los cuales tiene un comportamiento de acuicludo, por tener una roca porosa e impermeable; debido a estas características el agua puede infiltrar, pero no se transmite, por lo que no llegaría al nivel freático.
- ✓ Tramo entre las torres T379V y el Pórtico (L.T. Nueva Yanango-Nueva Huánuco), T03V y el Pórtico S/E Yaros (L.T. Nueva Huánuco-Paragsha), y T44V y el Pórtico S/E Yaros (L.T. Chaglla-Nueva Huánuco): Este tramo está compuesto principalmente de depósitos coluvio-deluviales y aluvionales, los cuales tiene un comportamiento de acuífero por tener fragmentos porosos y permeable; debido a estas características el agua puede infiltrar desde la superficie hasta el contacto con la roca, pero es poco probable que llegue al nivel freático en la zona de los depósitos coluvio-deluviales, aunque probabilidad de infiltración en los depósitos aluvionales por encontrarse sobre un cono de deyección.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Como parte de la subsanación de observaciones, el administrado presenta el Cuadro 4.1.6-1 en donde presentan la profundidad de las calicatas realizadas en donde no evidenciaron presencia de nivel freático.

Cuadro 08: Nivel freático en el emplazamiento de las Líneas de Transmisión

Componente	Profundidad (m)	Nivel Freático	Línea de Transmisión
NYNH-45AV4	4.5	No se encontró	Nueva Yanango-Nueva Huánuco
T364VV			
T365VV	1	No se encontró	Nueva Yanango-Nueva Huánuco
T366VV	1.5	No se encontró	Nueva Yanango-Nueva Huánuco
T367VV	1.5	No se encontró	Nueva Yanango-Nueva Huánuco
T368VV	4.5	No se encontró	Nueva Yanango-Nueva Huánuco
NYNH-45BV4	1.5	No se encontró	Nueva Yanango-Nueva Huánuco
T369VV			
NHPA-04AV4	1.5	No se encontró	Nueva Huánuco-Paragsha
T12VV			
T13VV	4.5	No se encontró	Nueva Huánuco-Paragsha
T14AVV	1.5	No se encontró	Nueva Huánuco-Paragsha
T14VV	1.5	No se encontró	Nueva Huánuco-Paragsha
T15VV	0.5	No se encontró	Nueva Huánuco-Paragsha
T16VV	1.5	No se encontró	Nueva Huánuco-Paragsha
NHPA-04BV4	0.5	No se encontró	Nueva Huánuco-Paragsha
T17VV			
CHNH-10AV4	0.5	No se encontró	Chaglla-Nueva Huánuco
T30VV			
T31VV	1.5	No se encontró	Chaglla-Nueva Huánuco
T32VV	1.5	No se encontró	Chaglla-Nueva Huánuco
T33VV	1.5	No se encontró	Chaglla-Nueva Huánuco
T34VV	1.5	No se encontró	Chaglla-Nueva Huánuco
CHNH-10BV4	1.5	No se encontró	Chaglla-Nueva Huánuco
T35VV			
CHNH-11V4	1.5	No se encontró	Chaglla-Nueva Huánuco
T36VV			

Fuente: Datos de la MEIA, Subsanación de Observaciones – Cuadro 4.1.6-1



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

3.1. Evaluación del Impacto sobre los Recursos Hídricos

El administrado señala que las líneas de transmisión se ubican de forma paralela en una misma área de estudio, por ello, las actividades del proyecto se ejecutarán de forma integral.

Cuadro 09: Componentes del EIA (2020) y el alcance de la MEIA-d

Componentes existentes	Modificación, ampliación o una mejora tecnológica
Línea de Transmisión en 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco (Yaros) (LT NYNH)	Variante de L.T. de la Torre T359 al Pórtico S/E Yaros
	Accesos carrozables y peatonales
Línea de Transmisión en 220 kV Nueva Huánuco - Paragsha) (LT NHPA)	Variante de L.T. del Pórtico S/E Yaros a la Torre T18N
	Accesos carrozables y peatonales
Línea de Transmisión en 220 kV Nueva Chaglla - Nueva Huánuco (LT CHNH)	Variante de L.T. de la Torre T26N al Pórtico S/E Yaros
	Accesos carrozables y peatonales

Fuente: Datos de la MEIA, Cuadro N° 5.2-1

En relación con el recurso hídrico superficial, el factor ambiental evaluado para la presente Modificación es "calidad de agua superficial"; sin embargo, el administrado precisa que el proyecto no generará efluentes domésticos e industriales. Del mismo modo, las distancias de las torres se ubican a distancias mayores de los 76,26 metros (T38V a la quebrada S/N) y a distancias mayores de 622,42 a la laguna Verdepozo (T18N), por lo que el proyecto no generará impactos negativos.

Las intersecciones aéreas de las líneas de las líneas de transmisión cruzan quebradas S/N. Para el caso de los accesos carrozables y peatonales, estas no cruzarán ningún cuerpo de agua superficial; sin embargo, se observan cruces entre los accesos peatonales (CPP-T04V/NHPA, CPP-T377V/NYNH y CPP-T378V/NYNH) con canales de riego.

En el año 2021, en la verificación de campo, las quebradas presentes en el área de estudio son intermitentes; sin embargo, en ambas temporadas no contemplaron flujo de agua.

Las torres y accesos de la MEIA se ubicarán principalmente en las cimas de los afloramientos rocosos que conforman las distintas unidades geológicas. Los componentes del proyecto se ubican en general en cotas altas y alejadas de acuíferos, bofedales y cuerpos de agua, por lo que el presente proyecto no se identificaron impactos sobre el recurso hídrico subterráneo.

En la etapa de operación no se identificó impactos negativos con relación al recurso hídrico.

En la etapa de abandono no se identificó impactos negativos sobre el recurso hídrico.

3.2. De las Estrategias de Manejo Ambiental en materia de Recursos Hídricos

Las medidas de manejo ambiental indicadas son aplicables a la empresa Consorcio Transmantaro S.A. y a las contratistas que la empresa requiera.

- ✓ Quedará prohibido el encauzamiento de los cursos de agua o limpieza de los mismos. Previamente, se gestionará los permisos con las autoridades sectoriales pertinentes⁷.
- ✓ Los residuos líquidos domésticos en las etapas de construcción y abandono provendrán de los baños químicos portátiles los cuales cumplirán con las más estrictas normas de calidad e higiene, y su funcionamiento será totalmente autónomo, estos se instalarán en los frentes de trabajo. La instalación, limpieza, mantenimiento, recojo de residuos y

⁷ Indicado en el ítem 6.1.1.4 – Programa de manejo ambiental para los accesos permanentes existentes



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

disposición final de los mismos, estará a cargo de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos, debidamente registrada en el Ministerio del Ambiente.

Cabe señalar que, de acuerdo a lo señalado por el administrado, el proyecto no se ubica en áreas de bofedales, sin embargo, como parte de la Estrategia de Manejo Ambiental, se tiene:

- ✓ Utilización de drones para las actividades de tendido de los conductores eléctricos sobre los hábitats considerados frágiles (bofedales, bosques relictos, bosques de montaña, cursos de ríos y quebradas) con lo cual se evitará que el personal, maquinaria y equipos transiten o intercepten los cursos de agua⁸.
- ✓ Limitar el acceso de los trabajadores a las zonas de ecológicamente sensibles (Bosques relictos, Bosques de montaña, bofedales) y donde no se realicen actividades.

El administrado señala que las medias están relacionadas con el riesgo alteración de la calidad del agua por derrame de combustibles, químicos e inadecuado manejo de residuos sólidos, debido a que algunos accesos proyectados cruzan un canal de riego.

- ✓ Se realizará el mantenimiento continuo a los vehículos de transporte y equipos con la finalidad de detectar perdidas de combustibles que puedan contaminar algún cuerpo de agua.
- ✓ Estará prohibido el apilamiento o disposición de materiales de construcción (cemento, agregados, entre otros), desmontes o cualquier tipo de residuos, cerca de los cuerpos de agua
- ✓ Los residuos peligrosos serán evacuados de las áreas de trabajo y trasladados a un almacén temporal para su disposición final por una EO-RS hacia un relleno de seguridad.
- ✓ Está prohibido el vertimiento de residuos sólidos y/o líquidos domésticos, combustibles y aceites, proveniente del frente de trabajo hacia cuerpos de agua superficial.
- ✓ En caso ocurriera algún derrame de sustancias peligrosas y/o residuos, se ejecutará lo establecido en el Plan de contingencia.

Asimismo, con el fin de prevenir una afectación de la calidad del agua superficial por acumulación de material particulado que puede asentarse en el fondo de algún cuerpo de agua, se ejecutarán las siguientes medidas:

- ✓ Todo el material excedente producto de las excavaciones, será dispuesto adecuadamente en áreas adyacentes al frente de trabajo para su uso posterior como relleno en los caminos de acceso, nivelación de terreno y/o áreas puntuales de la faja de servidumbre, conservando la armonía de la zona aledaña. Estará prohibida la disposición de materiales excedentes en cauces de ríos.
- ✓ Los materiales de construcción no serán colocados cerca de las orillas de los cuerpos de agua, de esta manera se evitará su arrastre y no tendrá como receptor final el lecho de algún curso de agua.

Programa de Monitoreo

En la Información Complementaria, el administrado indica que las quebradas ubicadas en el área de proyecto son de tipo intermitente, las cuales (de acuerdo a lo señalado en el ítem 4.1.5.1) no presentaron flujo en el año 2021; sin embargo teniendo en cuenta que dichas quebradas se podrían activar más adelante, se establece, como un mecanismo de control y

⁸ Literal C del ítem 6.1.2.11

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, 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:http://sisged.ana.gob.pe/consultas](http://sisged.ana.gob.pe/consultas) e ingresando la
siguiente clave : FF5FD352





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

seguimiento, un (01) punto de monitoreo de calidad de agua superficial sobre una quebrada intermitente que se encuentra entre las torre T33VN y T34VV de la línea de transmisión 220 kV Chaglla – Nueva Huánuco (cerca de la LT paralela donde se encuentra al torre T367VV).

En el programa de monitoreo el administrado consideró la categoría 4; sin embargo, tomando en cuenta la Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA y/o Tercera Disposición Complementaria Transitoria señalada en el D.S. N° 004-2017-MINAM, la categoría de la estación de monitoreo será la Categoría 3, Riego de Vegetales y Bebida de Animales

Cuadro N° 10: Programa de monitoreo de calidad de agua

Código	Descripción	Coordenada UTM, Zona 18		Categoría ECA-Agua
		Este (m)	Norte (m)	
CAG-01	Qda S/N ubicada entre las torres T33VN y T34VV	374458	8903947	Categoría 3
Parámetros: Caudal y los parámetros a ser considerados de acuerdo a la categoría y al Protocolo de Monitoreo aprobado mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA.				
Frecuencia: Trimestral en la etapa de Construcción y Abandono.				
Norma Ambiental: ECA-Agua, Categoría 3				

Fuente: Datos de la MEIA, Información Complementaria / Cuadro 6.2.1-11

4. DE LA SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Luego de evaluar la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado del proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas – MEIA YANA", presentado por Consorcio Transmantaro S.A., la subsanación de observaciones y la Información Complementaria, se tiene lo siguiente:

- 4.1. Observación N° 1:** En relación a la evaluación de alternativas, en el literal E (subcategoría ecosistemas frágiles), la descripción de la puntuación señalada difiere con el Cuadro 2-10 y estas difieren con lo presentado en el Cuadro 2-15, ya que en este se hace mención a bofedales, lagunas, lagos, cochas; sin embargo, en el literal E no se hace mención a los cuerpos de agua superficial mencionadas. Corregir y uniformizar la información donde corresponda, de ser el caso de la presencia de bofedales, realizar la descripción detallada de estos, los cuales formarán parte del inventario de fuentes de agua.

Respuesta: El administrado corrige el Cuadro 2-15 y para el indicador "ecosistemas frágiles y paisajes sensibles", el ecosistema frágil identificado es "Boque Potrero". De acuerdo a lo señalado, el proyecto no contempla áreas de bofedales.

Observación Subsanada

- 4.2. Observación N° 2:** Se indican algunas incongruencias halladas, las cuales deberán ser corregidas en todo el estudio ambiental.

- a) En relación con la excavación en material común con presencia de nivel freático, señalan: "...en el presente Informe Técnico Sustentatorio...". Al respecto, el presente estudio ambiental no es un ITS, de acuerdo a ello, corregir donde corresponda y sustentar el nivel freático en el área de las torres.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Respuesta: El administrado señala que fue un error tipográfico por lo que realiza la corrección en donde indica que (...) ninguna de las torres involucradas en la presente Modificatoria de Estudio de Impacto Ambiental requerirá excavaciones en material común con presencia de nivel freático (...).

Para determinar el nivel freático, el administrado señala al estudio de suelos lo cual determinaron que la categoría es "seca" del parámetro de "sumergencia".

Como parte de la información hidrogeológica, el administrado indica que realizaron estudios geotécnicos en el año 2019, señalando que ninguna de las calicatas realizadas alcanzó el nivel freático. El detalle se muestra en el Cuadro 08 del presente informe.

Observación Subsanada

- b) En el Cuadro 6.6.2-6, Resumen de compromisos ambientales, se indican que para la etapa de operación contarán con 03 biodigestores (02 biodigestores en la SE Yaros y 01 biodigestor en la SE Yungas), sin embargo, se tuvo conocimiento que en el EIA aprobado se señalaba que cada subestación contaría con 02 biodigestores. Verificar la información y corregir de ser el caso la información en el Cuadro 6.6.2-6.

Respuesta: En la Información Complementaria el administrado señala que por error material incluyó el cuadro 6.6.2-6 en donde se hace mención a biodigestores.

Precisan que el alcance de la MEIA solo incluye líneas de transmisión y no subestaciones; por lo que, de acuerdo a lo señalado por el administrado, la presente Modificación no contempla el sistema de tratamiento de aguas residuales indicado.

Observación Subsanada

- 4.3. Observación N° 3:** En el Cuadro 4.1.4-1, referido a las coordenadas del punto de intersección con cuerpos de agua, verificar y corregir la información ya que no señala la distancia de la Torres T42V, T05V y T376V a la quebrada S/N.

Por otro lado, en el literal B del ítem 4.1.4.1, referido a la Microcuenca río Panao, no se menciona ningún componente que formaría parte de esta. Revisar la información y sustentar la relación de los componentes del proyecto y/o área de influencia (de ser el caso) con la microcuenca señalada.

Respuesta: El administrado indica que corrigieron la información del Cuadro 4.1.4-1 y el mapa CSL-201500-3-GN-04 con las distancias de las torres T42V, T05V y T376V a la quebrada S/N. Para el caso de la microcuenca del río Panao, ésta se está tomando en cuenta de manera referencial puesto que, una pequeña parte del área de influencia se encuentra dentro de la mencionada microcuenca. Adicional a ello indican que la microcuenca pertenece a la cuenca del río principal de la zona que es el río Huallaga. Se recalca que no existen ríos principales que crucen algún componente del presente proyecto.

Observación Subsanada

- 4.4. Observación N° 4:** En el ítem 4.1.4.4 (determinación de caudales máximos), señalan que "para complementar la información de este ítem, presentan caudales máximos de los ríos de las cuencas hidrográficas principales que cruzan las líneas de transmisión. Al respecto, sustentar la información consignada del río Perené, considerando que de acuerdo a la información que presentan y mapas correspondientes, para la presente Modificación, ningún componente se ubicará en la cuenca del río Perené.

Respuesta: El administrado señala que corrigieron y actualizaron el ítem 4.1.4 (Hidrología) dado que el proyecto no interviene en la cuenca del río Perené.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Observación Subsanada

- 4.5. Observación N° 5:** Para el caso de la calidad de agua superficial, entre los criterios establecidos para la ubicación del punto de muestreo señalados en el ítem 4.1.5.5, para el criterio "ubicación de los componentes del proyecto y los cruces de agua representativos", deberá verificar lo señalado, ya que, de acuerdo con el plano e imagen satelital, la estación CA-AG-01 no se ubicaría ningún cruce de agua. Por otro lado, y de acuerdo al Plan de Trabajo, se les solicitó realizar el muestreo en la quebrada intermitente (en la época húmeda en donde presenta flujo o de ser el caso en ambas temporadas) que se ubica en el área de la Torre T367VV y de la vía carrozable, ya que de acuerdo a la imagen satelital y al mapa (CSL-201500-3-GN-04) de "componentes con intersecciones en cuerpos de agua", se puede observar que existe una quebrada intermitente. Verificar y sustentar la no inclusión de la fuente de agua y/o otros cuerpos de agua.

De acuerdo al Anexo 4.1.5 (calidad de agua), en la Ficha SIAM, como parte de la descripción de la estación CA-AG-01, esta se ubica "dentro de subestación eléctrica Yaros" y en la imagen que adjuntan, se aprecia a un canal; sin embargo, en el Cuadro 4.1.5-4 se menciona que la estación CA-AG-01 se ubica en una Quebrada S/N. Sustentar la información presentada en el Anexo y corregir donde corresponde. El administrado tendrá en cuenta que la muestra de calidad de agua superficial no debe ser muestreada en una infraestructura hidráulica.

Respuesta: El administrado indica que la estación CA-AG-01, ésta se consideró porque se encuentra en una quebrada intermitente, con dirección hacia el río Huallaga. Por otro lado, el administrado señala que no incluyeron la evaluación de la quebrada intermitente (solicitado desde el Plan de Trabajo) debido a que la quebrada intermitente que se ubica en el área de la Torre T367VV, donde se encuentra el primer punto de intersección aérea con cuerpos de agua, esta quebrada se encontraba seca para ambas temporadas. Adjuntaron tomas fotográficas, las mismas que se muestran en la Fotografía 03.

Indican que en los trabajos de campo para la época seca y húmeda realizado en el año 2021 no se registró evidencia de algún flujo en el cuerpo de agua CA-AG-01 ni en las quebradas intermitentes, por ello, se optó por muestrear **de manera referencial** en un canal de regadío dentro de la subestación eléctrica Yaros para la temporada húmeda (CA-AG-01*).

Para esta MEIA han considerado información secundaria de las estaciones evaluadas en el EIA (AG-16 y AG-18) cuyas ubicaciones se muestran en el Cuadro 03 del presente informe. El administrado señala que Las quebradas intermitentes del área de influencia desembocan en el río Huallaga o sus aportantes. Ocurre lo mismo con la Quebrada Garbanza donde se encuentra el AG-18, por ello se está considerando el punto AG-16 ya que se encuentra aguas abajo del área de influencia de la MEIA y de la confluencia de estas aguas.

El administrado, antes de iniciar obras y considerando que las actividades a desarrollar abarcan la temporada húmeda, de presentar flujo de agua en las quebradas intermitentes del área de estudio, deberá realizar el muestreo respectivo.

Observación Subsanada

- 4.6. Observación N° 6:** Con relación al ítem 5.5.1 (precisiones), para el caso de los accesos, hacen mención de una evaluación de las alternativas de ruta, indicando que los cruces se ubican en quebradas sin nombre, y entre otros aspectos, señalan que, para los accesos peatonales proyectados, se construirán pasos provisionales con madera; sin embargo, en el capítulo de descripción de proyecto, indican que los accesos peatonales no cruzan cuerpos de agua. Ante lo señalado, verificar la información y corregir donde corresponde. De ser el



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

caso, presentar la ubicación de los cruces peatonales y el nombre del cuerpo de agua superficial. Adjuntar el plano y el archivo shape para verificar la información presentada.

Respuesta: El administrado presenta las siguientes precisiones:

Respecto a los cruces de cuerpos de agua con los vértices de línea de transmisión, se precisa que la distancia mínima se aprecia entre la ubicación de canales con las líneas de transmisión, en el lado izquierdo con la torre T379V (58.58 m) y por el lado derecho con la torre T03V (25.03 m).

Respecto a las distancias entre las torres y lagunas, se precisa que la distancia mínima corresponde entre la T18N y la laguna Verdepozo (622.42 m).

Respecto a las distancias de los accesos proyectados a los cuerpos de agua, no se presentan cruces de accesos carrozables ni peatonales con fuentes de agua naturales, sin embargo, se observan cruces entre los accesos peatonales (CPP-T04V/NHPA, CPP-T377V/NYNH y CPP-T378V/NYNH) con cuerpo de agua artificial (Canales de riego). La ubicación de los cruces con el "canal" se muestran en el Cuadro 03 del presente informe.

En la Información Complementaria el administrado señala que los accesos peatonales a habilitar como parte de la presente Modificación si cruzarán un canal de riego Ñahuinsequia - Llanquipampa el cual pertenece al Comité de usuarios de Cullcuy. Adjuntan la Carta CS01065-22031031 dirigido al Presidente del Comité de Usuarios Cullcuy en donde comunica que como parte del presente proyecto prevé cruzar peatonalmente el canal de riego Ñahuinsequia – Llanquipampa. En la carta señala que emplearán pasos provisionales con madera. Indican que la colocación y el uso estarán en coordinación con el Consejo directivo del Comité de Usuarios Cullcuy.

Observación Subsana

- 4.7. Observación N° 7:** Tomando en cuenta la observación anterior y de acuerdo con las actividades a realizar, replantear la evaluación de los impactos en relación al recurso hídrico y sus bienes asociados para cada una de las etapas del proyecto o ratificar lo presentado. Del mismo modo, deberá plantear medidas de manejo ambiental generales con relación al recurso hídrico superficial que sean aplicables para esta MEIA. Por otro lado, y tomando en cuenta que no contemplaron un programa de monitoreo de calidad de agua superficial, para esta MEIA deberá estar mencionado en el capítulo correspondiente, con el sustento respectivo por la exclusión de dicho programa.

Respuesta: En la Información Complementaria el administrado señala que el presente proyecto, para el caso de los accesos peatonales y carrozables, no cruzarán cuerpos de agua natural; contempla cruce con canales de riego. La MEIA contempla un plan de contingencia en donde incluyen procedimientos para atención ante derrames de sustancias químicas peligrosas en agua superficial.

En la Información Complementaria, el administrado indica quebradas intermitentes se podrían activar más adelante, por lo que plantea un (01) punto de monitoreo de calidad de agua superficial sobre una quebrada intermitente que se encuentra entre las torres T33VN y T34VV de la línea de transmisión 220 kV Chaglla – Nueva Huánuco (cerca de la LT paralela donde se encuentra la torre T367VV). El código de estación, ubicación, frecuencia se detallan en el Cuadro 10 del presente informe.

El administrado tendrá en cuenta que según Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA y/o Tercera Disposición Complementaria Transitoria señalada en el D.S. N° 004-2017-MINAM, la categoría de la estación de monitoreo será la Categoría 3, Riego de Vegetales y Bebida de Animales.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

5. CONCLUSIONES

- 5.1. La Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas" (en adelante MEIA-d) comprende la construcción de tres (03) variantes cuyo detalle se muestra en el ítem 2.2 del presente informe.
- 5.2. El proyecto contempla la habilitación de caminos de acceso carrozables y caminos de accesos peatonales. Los accesos carrozables incluidos dentro del alcance de la presente modificación no cruzan cuerpos de agua (ríos, quebradas) ni canales de riego. Del mismo modo, los accesos peatonales no cruzan cuerpos de agua (ríos y quebradas).
- 5.3. Los accesos peatonales para habilitar como parte de la presente Modificación si cruzarán un canal de riego Ñahuinsequia - Llanquipampa el cual pertenece al Comité de usuarios de Cullcuy. El detalle de la ubicación de los accesos peatonales con el canal de riego se detalla en el Cuadro 03 del presente informe. Para el cruce de estos, se construirán pasos provisionales los cuales serán de madera los mismos que serán retirados al finalizar las obras constructivas.
- 5.4. Consorcio Transmantaro presenta la Carta CS01065-22031031 dirigido al Presidente del Comité de Usuarios Cullcuy en donde comunica que como parte del presente proyecto prevé cruzar peatonalmente el canal de riego Ñahuinsequia – Llanquipampa. En la carta señala que la colocación y el uso estarán en coordinación con el Consejo directivo del Comité de Usuarios Cullcuy.
- 5.5. El proyecto no contempla la implementación de campamentos para la etapa de construcción. El personal de la zona pernoctará en sus propias viviendas, para el personal foráneo se alquilarán viviendas o se tomarán los servicios de hospedaje ubicados cerca de la zona de trabajo. Las instalaciones a ser alquiladas contarán con los servicios de agua, luz y desagüe conectados a las redes públicas
- 5.6. El proyecto no contempla depósito de materiales excedentes, ya que este será utilizado como material de relleno y/o reutilizado en otras actividades (reconformación del terreno en los sitios de torre y esparcimiento en las partes bajas de los accesos para nivelar su superficie). Los materiales de las excedencias que no pueda ser utilizado será dispuesto de manera definitiva a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) registrada por el MINAM.
- 5.7. El abastecimiento de agua para consumo humano en la etapa de construcción será a través de botellas y bidones de agua adquirida a proveedores locales. Para las actividades de construcción (agua de uso industrial), será abastecida a través de terceros que cuenten con las autorizaciones correspondientes. El consumo de agua en la etapa de operación y mantenimiento, y abandono se precisa que, al finalizar la construcción de las variantes de líneas de transmisión, todo formará parte del sistema eléctrico del proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", por lo que no será necesario adicionar consumo de agua personal e industrial a lo ya estipulado en el EIA-d aprobado.
- 5.8. En la etapa de construcción, en los frentes de trabajo, el proyecto contará con baños químicos portátiles, requiriendo un total de 17 baños. El manejo de estas instalaciones (limpieza y traslado de los residuos) lo realizará una EPS especializada y registrada ante la autoridad competente.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

- 5.9.** El área del proyecto contempla quebradas intermitentes, las cuales, en el periodo de trabajos de campo (año 2021) realizado por Consorcio Transmantaro, dichas fuentes de agua no presentaron flujos de agua. Los cruces de cuerpos de agua con la Línea de Transmisión se detallan en el Cuadro 05 del presente informe.
- 5.10.** El proyecto no afectará la calidad de agua superficial dado que no se generará efluentes domésticos e industriales. Del mismo modo, el proyecto no afectará la cantidad (disponibilidad hídrica) del recurso hídrico ya que el abastecimiento de agua para uso doméstico e industrial será abastecido por bidones y de terceros autorizados respectivamente. Las torres y accesos de la MEIA se ubicarán principalmente en cotas altas y alejadas de acuíferos, bofedales y cuerpos de agua, por lo que el presente proyecto no se identificaron impactos sobre el recurso hídrico subterráneo.
- 5.11.** El proyecto no generará impactos sobre el recurso hídrico superficial y subterráneo; sin embargo, Consorcio Transmantaro S.A. considera medidas de manejo ambiental las mismas que se detallan en el ítem 3.2 del presente ítem. Del mismo modo, las quebradas ubicadas en el área de proyecto son de tipo intermitente; sin embargo, teniendo en cuenta que dichas quebradas se podrían activar, Consorcio Transmantaro S.A. plantea un (01) punto de monitoreo de calidad de agua superficial sobre una quebrada intermitente que se encuentra entre las torres T33VN y T34VV de la línea de transmisión 220 kV Chaglla – Nueva Huánuco (cerca de la LT paralela donde se encuentra la torre T367VV). La ubicación del punto de monitoreo, parámetros, frecuencia y norma ambiental se detallan en el Cuadro 10 del presente informe. El administrado deberá realizar medición de caudal de la estación que forma parte del programa de monitoreo y del mismo modo, tendrá en cuenta se acuerdo a la Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA y/o Tercera Disposición Complementaria Transitoria señalada en el D.S. N° 004-2017-MINAM, la categoría de la estación de monitoreo será la Categoría 3, Riego de Vegetales y Bebida de Animales.
- 5.12.** De la evaluación realizada a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado del proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", presentado por Consorcio Transmantaro S.A., se tiene que cumple con los requisitos técnicos normativos en relación con los recursos hídricos.

6. RECOMENDACIONES

- 6.1.** Consorcio Transmantaro S.A. continuará con las gestiones correspondientes con la Consejo directivo del Comité de Usuarios Cullcuy en relación con los cruces de los accesos peatonales y el canal de riego.
- 6.2.** Consorcio Transmantaro S.A., en el Cuadro 6.2.1-10, la categoría del cuerpo de agua deberá ser actualizada conforme a lo indicado en la Conclusión 5.11.
- 6.3.** Emitir opinión favorable de acuerdo al Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le compete a la Autoridad Nacional del Agua
- 6.4.** Considerar la presente opinión favorable, bajo responsabilidad, en el proceso de certificación ambiental; sin embargo, esta no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permiso y otros requisitos legales con los que deberá contar Consorcio Transmantaro S.A., para realizar sus actividades de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

- 6.5.** Remitir copia del presente Informe Técnico a Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para su conocimiento y fines.

Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

ROMINA VIVIANA VIZCONDE SUAREZ

PROFESIONAL

DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Anexo 01

Distancia de torres a quebradas				
N°	Torre/Vértice	Cuerpos de agua		Línea de transmisión
		Descripción	Distancia (m)	
1	T359	Qda S/N	886.39	L.T. DE 500kV NUEVA YANANGO - NUEVA HUÁNUCO (YAROS)
2	T360N	Qda S/N	998.86	
3	T361 (NYNH45NNN)	Qda S/N	1053.89	
4	T362V	Qda S/N	945.04	
5	T363V (NYNH-45V4)	Qda S/N	337.81	
6	T364VV (NYNH-45AV4)	Qda S/N	218.05	
7	T365VVN (NYNH-45BV4)	Qda S/N	579.71	
8	T366VVN	Qda S/N	543.28	
9	T367VV (NYNH45CV4)	Qda S/N	96.16	
10	T368VV	Qda S/N	377.02	
11	T369VV (NYNH-45DV4)	Qda S/N	520.51	
12	T370V (NYNH-46V4)	Qda S/N	432.11	
13	T371VN	Qda S/N	368.09	
14	T372VN	Qda S/N	138.47	
15	T373V	Qda S/N	161.46	
16	T374VN	Qda S/N	269.95	
17	T375V (NYNH-47V3)	Qda S/N	524.85	
18	T376V (NYNH-48V3)	Qda S/N	679.2	
19	T377V	Qda S/N	82.36	
20	T378V (NYNH-49V3)	Canal	26.72	
21	T379V	Canal	39.99	L.T. 220kV NUEVA HUÁNUCO (YAROS) - PARAGSHA
22	T380V (NYNH-50V)	Qda S/N	464.98	
23	Pórtico S/E Yaros	Qda S/N	414.76	
24	Pórtico S/E Yaros	Qda S/N	412.67	
25	T01VN (NHPA01-V2AN)	Qda S/N	428.4	
26	T02V (NHPA-01AV3)	Qda S/N	548.39	
27	T03V	Canal	162.69	
28	T04V (NHPA-01BV3)	Canal	23.62	
29	T05V (NHPA-02V3)	Qda S/N	724.8	
30	T06V (NHPA-03V3)	Qda S/N	547.01	
31	T07V	Qda S/N	269.9	
32	T08VN	Qda S/N	130.75	
33	T09V	Qda S/N	135.51	
34	T10VN	Qda S/N	410.29	
35	T11V (NHPA-04V4)	Qda S/N	473.37	

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

36	T12VV (NHPA-04AV4)	Qda S/N	523.42	
37	T13VV	Qda S/N	413.08	
38	T14VVN	Qda S/N	259.59	
39	T14AVV _{Tá}	Qda S/N	483.26	
40	T15VVN (NHPA04CV4)	Qda S/N	548.3	
41	T16VVN	Qda S/N	254.53	
42	T17VVN (NHPA-04DV4)	Qda S/N	134.35	
43	T18V (NHPA-04EV4)	Qda S/N	347.37	
44	T19V	Qda S/N	962.52	
45	T17 (NHPA-05)	Qda S/N	1025.82	
46	T18N	Qda S/N	876	L.T. 220kV CHAGLLA- NUEVA HUÁNUCO (YAROS)
47	T26N	Qda S/N	698.54	
48	T27 (CHNH-09)	Qda S/N	982.64	
49	T28V	Qda S/N	966.75	
50	T29VN (CHNH-10V4)	Qda S/N	368.31	
51	T30VVN (CHNH-10AV4)	Qda S/N	104.39	
52	T31VVN	Qda S/N	247.27	
53	T32VVN	Qda S/N	440.9	
54	T33VVN	Qda S/N	196.76	
55	T34VV	Qda S/N	408.44	
56	T35VV (CHNH-10DV4)	Qda S/N	494.08	
57	T36VV (CHNH-11V4)	Qda S/N	475.83	
58	T37V	Qda S/N	453.55	
59	T38V	Qda S/N	76.26	
60	T39V	Qda S/N	128.9	
61	T40VN	Qda S/N	243.34	
62	T41V (CHNH-12V3)	Qda S/N	520.47	
63	T42V (CHNH-13V3)	Qda S/N	686.64	
64	T43V (CHNH-14V3)	Canal	24.13	
65	T44V	Canal	235.13	
66	T45VN (CHNH-15V2N)	Qda S/N	413.45	
67	Pórtico S/E Yaros	Qda S/N	395.76	

Fuente: Datos de la MEIA/ Subsanción de Observaciones, Cuadro 4.1.4-2

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Distancia de torres a lagunas

N°	Torre/Vértice	Cuerpos de agua		Línea de transmisión
		Descripción	Distancia (m)	
1	T359	Lag. Verdepozo	660.94	L.T. DE 500kV NUEVA YANANGO - NUEVA HUÁNUCO (YAROS)
2	T360N	Lag. Pailapozo	1049.64	
3	T361 (NYNH45NNN)	Lag. Quiullacocha	1021.73	
4	T362V	Lag. Quiullacocha	1019.25	
5	T363V (NYNH-45V4)	Lag. Quiullacocha	1201.23	
6	T364VV (NYNH-45AV4)	Lag. Quiullacocha	1574.23	
7	T365VVN (NYNH-45BV4)	Lag. Quiullacocha	2006.63	
8	T366VVN	Lag. Quiullacocha	2136.74	
9	T367VV (NYNH45CV4)	Lag. Quiullacocha	2697.16	
10	T368VV	Lag. Quiullacocha	3141.38	
11	T369VV (NYNH-45DV4)	Lag. Quiullacocha	3505.42	
12	T370V (NYNH-46V4)	Lag. Quiullacocha	3643.66	
13	T371VN	Lag. Quiullacocha	4059.25	
14	T372VN	Lag. Quiullacocha	4707.43	
15	T373V	Lag. Quiullacocha	4965.69	
16	T374VN	Lag. Quiullacocha	5884.79	
17	T375V (NYNH-47V3)	Lag. Quiullacocha	6128.01	
18	T376V (NYNH-48V3)	Lag. Quiullacocha	6296.3	
19	T377V	Lag. Quiullacocha	6865.56	
20	T378V (NYNH-49V3)	Lag. Quiullacocha	7259.25	
21	T379V	Lag. Quiullacocha	7258.71	L.T. 220kV NUEVA HUÁNUCO (YAROS) - PARAGSHA
22	T380V (NYNH-50V)	Lag. Quiullacocha	7307.92	
23	Pórtico S/E Yaros	Lag. Quiullacocha	7348.82	
24	Pórtico S/E Yaros	Lag. Quiullacocha	7431.12	
25	T01VN (NHPA01-V2AN)	Lag. Quiullacocha	7446.86	
26	T02V (NHPA-01AV3)	Lag. Quiullacocha	7381.88	
27	T03V	Lag. Quiullacocha	7328.97	
28	T04V (NHPA-01BV3)	Lag. Quiullacocha	7320	
29	T05V (NHPA-02V3)	Lag. Quiullacocha	6359.11	
30	T06V (NHPA-03V3)	Lag. Quiullacocha	6159.09	
31	T07V	Lag. Quiullacocha	5874.13	
32	T08VN	Lag. Quiullacocha	4959.08	
33	T09V	Lag. Quiullacocha	4677.66	
34	T10VN	Lag. Quiullacocha	3975.57	
35	T11V (NHPA-04V4)	Lag. Quiullacocha	3636.9	

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagriEsta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, 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: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : FF5FD352

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/10/2022**"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"****"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"****"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"**

36	T12VV (NHPA-04AV4)	Lag. Quiullacocha	3509.54	
37	T13VV	Lag. Quiullacocha	3095.22	
38	T14VVN	Lag. Quiullacocha	2384.56	
39	T14AVV _{Tá}	Lag. Quiullacocha	2099.64	
40	T15VVN (NHPA04CV4)	Lag. Quiullacocha	1915.73	
41	T16VVN	Lag. Quiullacocha	1632.31	
42	T17VVN (NHPA-04DV4)	Lag. Quiullacocha	1434.83	
43	T18V (NHPA-04EV4)	Lag. Quiullacocha	1166.33	
44	T19V	Lag. Quiullacocha	971.52	
45	T17 (NHPA-05)	Lag. Quiullacocha	978.23	
46	T18N	Lag. Verdepozo	622.42	
47	T26N	Lag. Pailapozo	711.34	
48	T27 (CHNH-09)	Lag. Quiullacocha	912.51	L.T. 220kV CHAGLLA - NUEVA HUÁNUCO (YAROS)
49	T28V	Lag. Quiullacocha	906.97	
50	T29VN (CHNH-10V4)	Lag. Quiullacocha	1129.34	
51	T30VVN (CHNH-10AV4)	Lag. Quiullacocha	1411.67	
52	T31VVN	Lag. Quiullacocha	1624.51	
53	T32VVN	Lag. Quiullacocha	2098.35	
54	T33VVN	Lag. Quiullacocha	2429.63	
55	T34VV	Lag. Quiullacocha	3084.14	
56	T35VV (CHNH-10DV4)	Lag. Quiullacocha	3491.32	
57	T36VV (CHNH-11V4)	Lag. Quiullacocha	3614.46	
58	T37V	Lag. Quiullacocha	4030.23	
59	T38V	Lag. Quiullacocha	4726.14	
60	T39V	Lag. Quiullacocha	4961.06	
61	T40VN	Lag. Quiullacocha	5844.62	
62	T41V (CHNH-12V3)	Lag. Quiullacocha	6175.44	
63	T42V (CHNH-13V3)	Lag. Quiullacocha	6423.51	
64	T43V (CHNH-14V3)	Lag. Quiullacocha	7416.03	
65	T44V	Lag. Quiullacocha	7418.7	
66	T45VN (CHNH-15V2N)	Lag. Quiullacocha	7466.67	
67	Pórtico S/E Yaros	Lag. Quiullacocha	7445.66	

Fuente: Datos de la MEIA/ Subsanación de Observaciones, Cuadro 4.1.4-3



FIRMADO POR:

MENDOZA COLCHADO
Rosa Evelyn FAU
20556097055 soft

CHINEN GUIMA Paola FAU
20556097055 soft

San Isidro, 27 de setiembre de 2022

OFICIO N° 01483-2022-SENACE-PE/DEIN

Señor

GUIDO WILFREDO VASQUEZ PREVATE

Director de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar.

San Isidro.-

Asunto : Se traslada información complementaria a la subsanación de observaciones formuladas a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", presentada por Consorcio Transmantaro S.A.

Referencia : Trámite E-MEAD-00047-2022 (22.02.2022)
a) Carta N° CS01091-22031031 (DC-37 del Trámite E-MEAD-00047-2022, ingresado con fecha 27.09.2022)
b) Oficio N° 0555-2022-ANA-DCERH (DC-17 del Trámite E-MEAD-00047-2022, ingresado con fecha 25.04.2022)

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia a), por medio del cual Consorcio Transmantaro S.A. presentó ante esta Dirección información complementaria a la subsanación de observaciones formuladas a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", en atención a la opinión técnica emitida por su representada mediante el documento de la referencia b).

En ese sentido, considerando lo establecido en el inciso 172.1 del artículo 172 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS¹; se traslada, para conocimiento y fines correspondientes, la versión digital de la referida información complementaria, la cual se ha colocado en el Directorio FTP: **E-MEAD-00047-2022-DC-37.**

Adicionalmente, se remite la precitada documentación a través del siguiente enlace:

https://senace-my.sharepoint.com/:f/g/personal/dein_nomina2114_senace_gob_pe/Ekh5EqfQrDhDiQfC_t2adiEB3n_f7T43J3XNKER4fd3TQg?e=CcydSR

Para las coordinaciones pertinentes, sírvase contactar con la Ing. Rosa Evelyn Mendoza Colchado, Líder de Proyectos de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura- DEIN, al correo rmendoza@senace.gob.pe.

¹ Texto 'Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS

Artículo 172.- Alegaciones

172.1 Los administrados pueden en cualquier momento del procedimiento, formular alegaciones, aportar los documentos u otros elementos de juicio, los que serán analizados por la autoridad, al resolver.
(...)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Infraestructura

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Atentamente,

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

PChG/remc



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

FIRMADO POR:

BARDALES CORONEL
Yolanda FAU 20556097055
soft

CHINEN GUIMA Paola FAU
20556097055 soft

San Isidro, 14 de setiembre de 2022

OFICIO N° 01417-2022-SENACE-PE/DEIN

Señor
GUIDO WILFREDO VASQUEZ PREVATE
Director de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar.
San Isidro.-

Asunto : Se reitera solicitud de opinión técnica definitiva a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", presentada por Consorcio Transmantaro S.A.

Referencias : Trámite E-MEAD-00047-2022 (22.02.2022)
a) Oficio N° 01160-2022-SENACE-PE/DEIN de fecha 09.08.2022.

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia a), por medio del cual esta Dirección solicitó a su Despacho opinión técnica definitiva a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", presentada por Consorcio Transmantaro S.A.

Al respecto, debo manifestarle que, a la fecha no se cuenta con la opinión técnica definitiva de su representada; por lo que reiteramos el cumplimiento del requerimiento, considerando que debió emitir su pronunciamiento dentro del plazo otorgado.¹

Para las coordinaciones pertinentes, sírvase contactar con la Ing. Yolanda Bardales Coronel, Líder de Proyectos de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura – DEIN, al correo ybardales@senace.gob.pe.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,


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

PChG/ybc

¹ El plazo otorgado en el Oficio N° 01160-2022-SENACE-PE/DEIN fue de veinte (20) días hábiles, conforme al numeral 34.4 del artículo 34 del Reglamento para la Protección Ambiental de las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el cual venció el 09 de setiembre de 2022.



FIRMADO POR:

BARDALES CORONEL
Yolanda FAU 20556097055
soft

CHINEN GUIMA Paola FAU
20556097055 soft

San Isidro, 09 de agosto de 2022

OFICIO N° 01160-2022-SENACE-PE/DEIN

Señor

YAKIR ROZAS MANYA

Director de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar.

San Isidro.-

Asunto : Se traslada subsanación de las observaciones formuladas a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", presentada por Consorcio Transmantaro S.A.

Referencias : Trámite E-MEIAD-00047-2022 (22.02.2022)
a) Carta N° CS00897-22031031 (DC-28 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, ingresado con fecha 09.08.2022)
b) Oficio N° 0555-2022-ANA-DCERH (DC-17 del Trámite E-MEIAD-00047-2022, ingresado con fecha 25.04.2022)

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en relación al documento de la referencia a), por medio del cual Consorcio Transmantaro S.A. presentó a esta Dirección, la subsanación de observaciones formuladas a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado (MEIA-d) del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", que incluye la respuesta a la opinión técnica emitida por su representada mediante el documento b) de la referencia.

Sobre el particular, y en el marco de lo establecido en el artículo 57¹ del Decreto Supremo N° 014-2019-EM, que aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental de las Actividades Eléctricas (en adelante, **RPAAE**), se solicita se sirva emitir opinión definitiva en relación a la MEIA-d del Proyecto antes mencionado, en el plazo máximo de **veinte (20) días hábiles**, de conformidad con el numeral 34.4² del artículo 34 del RPAAE, para lo cual podrá descargar la versión digital de la documentación presentada por el Titular a través del siguiente link:

https://senace-my.sharepoint.com/:f/g/personal/ybardales_senace_gob_pe/EmikQUGlmdZNSPgRYS9c5MABNVZGnHRaqaK4xzqaPk7-Xw?e=CAKIfg

¹ Decreto Supremo N° 014-2019-EM, que aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.

Artículo 57.- Evaluación de Modificación del Estudio Ambiental

El procedimiento de evaluación de la solicitud de modificación del Estudio Ambiental se realiza de acuerdo a los artículos 28, 31 y 34 del presente Reglamento, según corresponda. Asimismo, los requisitos de su presentación se rigen por lo establecido en el numeral 25.1 del artículo 25 de la presente norma.

² Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

Artículo 34.- Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental detallado

(...)

34.4 Presentadas las subsanaciones por el Titular, la Autoridad Ambiental Competente las remite dentro de los dos (2) días hábiles de recibidas a las entidades opinantes correspondientes para que remitan la opinión definitiva en un plazo máximo de veinte (20) días hábiles.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Asimismo, las copias digitales de los referidos documentos también se han colocado en el Directorio FTP establecido para el Trámite **E-MEAD-00047-2022 DC-28**

Para las coordinaciones pertinentes, sírvase contactar con la Ing. Yolanda Bardales Coronel, Líder de Proyectos de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura – DEIN, al correo ybardales@senace.gob.pe.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,



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

PChG/ybc



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

ANEXO N° 03

Pronunciamiento del opinante técnico no vinculante



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Dirección de Gestión Ambiental Agraria

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

«Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional»

Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Lima, 26 de agosto de 2022

OFICIO N° 1350-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA

Señora

PAOLA CHINEN GUIMA

Directora

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE

Av. Rivera Navarrete N°525

mesadepartedigital@senace.gob.pe

San Isidro. -

Asunto : Opinión Técnica Definitiva a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIAd) del Proyecto “*Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas*”, de Titularidad de Consorcio Transmuntaro S.A.

Referencia : Oficio N° 1162-2022-SENACE-PE/DEIN; de fecha 08 de agosto de 2022



Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia, mediante el cual solicita emitir opinión técnica la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIAd) del Proyecto “*Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas*”, de Titularidad de Consorcio Transmuntaro S.A.

En tal sentido, le remito la OPINIÓN TÉCNICA N° 0084-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-BCC, elaborada por la Dirección de Gestión Ambiental Agraria, en relación al presente EIAd, para su conocimiento y fines.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,



Firmado digitalmente por ZUMARAN
CALDERON Cesar Guillermo FAU
20131372931 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 26.08.2022 18:28:24 -05:00

Cesar Zumarán Calderón

Director General

Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios

CZC/KNTM/bcc

CUT N° 11199-2022



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Dirección de Gestión Ambiental Agraria

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

OPINIÓN TÉCNICA N° 0084-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-BCC

Para : **Ing. Katia N. Toledo Mori**
Directora
Dirección de Gestión Ambiental Agraria

De : **Ing. Betty Carhuatocto Cruz**
Especialista Ambiental
Dirección de Gestión Ambiental Agraria

Asunto : Opinión Técnica Definitiva a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIAd) del Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”, de Titularidad de Consorcio Transmantaro S.A.

Referencias : Oficio N° 1162-2022-SENACE-PE/DEIN; de fecha 08 de agosto de 2022

Fecha : Lima, 25 de agosto de 2022

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, vinculado a la evaluación a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIAd) del Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”, de Titularidad de Consorcio Transmantaro S.A.; presentado por la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), se solicitó emitir Opinión técnica.

Al respecto, informo a su Despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES:

De la Trayectoria Administrativa

1.1. Mediante Oficio N° 00765-2022-SENACE-PE/DEIN; de fecha 01 de junio del 2022; la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura (DEAPI) del Servicio Nacional Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE); solicita a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI), emitir Opinión Técnica respecto a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIAd) del Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”, de Titularidad de Consorcio Transmantaro S.A.



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 15:53:39 -05:00

1.2. Mediante Oficio N° 0648-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA, de fecha 09 de junio del 2022, la Dirección de Gestión Ambiental Agraria (DGAA), de la DGAAA del MIDAGRI, traslada a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura (DEAPI) del SENACE; la Opinión Técnica N° 0065-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-BCC; respecto a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIAd) del Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”, de Titularidad de Consorcio Transmantaro S.A.

- 1.3. Mediante Oficio N° 01162-2022-SENACE-PE/DEIN de fecha 10 de agosto del 2022, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura (DEAPI) del SENACE; traslada a la Dirección de Gestión Ambiental Agraria (DGAA), de la DGAAA del MIDAGRI, la subsanación de observaciones formuladas a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIAd) del Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”, de Titularidad de Consorcio Transmantaro S.A.

II. BASE LEGAL

- 2.1 Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- 2.2 Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- 2.3 Ley N° 31075, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.
- 2.4 Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley No 27446.
- 2.5 Resolución Ministerial N° 080-2021-MIDAGRI, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

III. ANÁLISIS

De las competencias del MIDAGRI para emitir opinión técnica

- 3.1. De acuerdo al artículo 5 de la Ley N° 31075, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, esta entidad ejerce su competencia en las siguientes materias: a) Tierras de uso agrícola y de pastoreo, tierras forestales y tierras eriazas con aptitud agraria; b) Agricultura y Ganadería; c) Recursos forestales y su aprovechamiento sostenible; d) Flora y fauna silvestre; e) Sanidad, inocuidad, investigación, extensión, transferencia de tecnología y otros servicios vinculados a la actividad agraria; f) Recursos hídricos; g) Riego, infraestructura de riego y utilización de agua para uso agrario; y, h) Infraestructura agraria.
- 3.2. Dentro de dicho marco, el artículo 107 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, aprobado por Resolución Ministerial N° 080-2021-MIDAGRI, dispone que la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, es el órgano de línea encargado de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables de competencia Sectorial; así como promover la gestión eficiente de las tierras de aptitud agraria.
- 3.3. Asimismo, la Dirección de Gestión Ambiental Agraria de conformidad con el literal d) del artículo 111 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, es la unidad orgánica de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, encargada de evaluar y emitir opinión sobre los Instrumentos de Gestión Ambiental, en el ámbito de su competencia, entre otras funciones.
- 3.4. Por su parte, el artículo 53° del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Dey V-B
Fecha: 26.08.2022 15:54:17 -05:00

Evaluación del Impacto Ambiental, establece que para la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y cuando la Autoridad Competente, podrá solicitar la opinión técnica de otras autoridades en el proceso de revisión y evaluación ambiental. Para ello, se requerirá al Titular de la solicitud la presentación de tantas copias del expediente presentado como opiniones se soliciten.

- 3.5.** Al respecto, la norma precitada señala también que la autoridad consultada deberá circunscribir su opinión técnica específicamente a los temas que son de su competencia. Por tanto, la Autoridad Competente considerará todas las opiniones recibidas al momento de formular la resolución aprobatoria o desaprobatoria de la solicitud.
- 3.6.** Finalmente, el presente expediente se evalúa de conformidad con el principio de Presunción de Veracidad, dispuesto en el numeral 1.7 del artículo IV del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, en tanto que se presume que los documentos y declaraciones formuladas por los administrados en la forma prescrita por esta Ley, responden a la verdad de los hechos que afirman.



Firmado digitalmente por
CARHUATÓCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.06.2022 15:54:28 -05:00

De los alcances de la MEIAd

- 3.7. A continuación, se señala los alcances y contenido de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIAd) del Proyecto “*Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas*”, de Titularidad de Consorcio Transmantaro S.A.

3.7.1. Antecedentes del proyecto:

El Titular describe y presenta los siguientes documentos:

- Mediante Resolución Directoral N° 00085-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 28 de agosto de 2020 se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto “*Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas*”.
- Mediante Resolución Directoral N° 00128-2021-SENACE-PE/DEIN de fecha 15 de setiembre de 2021 se aprueba el Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto “*Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas*”.
- Mediante Resolución Directoral N° 00204-2021-SENACE-PE/DEIN de fecha 23 de diciembre de 2021 se aprueba el Informe Técnico Sustentatorio N° 2 del Proyecto “*Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas*”.
- Mediante Resolución Directoral N° 00175-2021-SENACE-PE/DEIN de fecha 16 de noviembre de 2021 se aprueba el Informe Técnico Sustentatorio N° 3 del Proyecto “*Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas*” - ITS N° 3 YANA.
- Mediante Resolución Directoral N° 00009-2022-SENACE-PE/DEIN de fecha 28 de enero de 2022 se aprueba el Informe Técnico Sustentatorio N° 4 del Proyecto “*Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas*”- ITS N° 4 YANA.
- Mediante Resolución Directoral N° 00045-2021-SENACE-PE/DEIN del 16 de abril del 2021 se aprueba los Términos de Referencia (TdR) y Plan de Participación Ciudadana de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto “*Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas*”.
- Mediante RDG N° D000192-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 08 de abril de 2021, el SERFOR otorga la Autorización para la realización de Estudios de Patrimonio en el Marco del Instrumento de Gestión Ambiental, con el fin de recopilar información primaria para la elaboración de la línea base biológica.



Firmado digitalmente por
CARHUATÓCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 15:54:40 -05:00

3.7.2. Nombre del Proyecto

El Titular describe que la presente Modificación se denomina:

- Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIAd) del Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”.

3.7.3. Objetivo del proyecto

El Titular describe que la presente Modificación tendrá los siguientes objetivos:

- La modificación del proyecto tiene como objetivo la construcción de tres (03) variantes de las siguientes líneas de transmisión:
 - Variante de la Línea de Transmisión 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco (Yaros) de 10.66 km de longitud.
 - Variante de la Línea de Transmisión 220 kV Nueva Huánuco (Yaros)-Paragsha de 10.80 km de longitud.
 - Variante de la Línea de Transmisión 220 kV Chaglla-Nueva Huánuco (Yaros) de 10.09 km de longitud, a fin de reforzar el sistema de transmisión en la zona centro del país.

3.7.4. Ubicación del proyecto

El Titular describe que el presente proyecto se ubica en:

Tabla N° 01: Ubicación del proyecto

Distrito	Provincia	Departamento
Umari	Pachitea	Huánuco
Santa María de Valle	Huánuco	
Amarilis		

FUENTE: MEAd

3.7.5. Vida Útil del proyecto

El Titular describe que la presente Modificación tendrá una vida útil de 30 años:

- Etapa de construcción: 06 meses

3.7.6. Área efectiva del proyecto

El Titular describe que el área efectiva del proyecto está conformada por la integración del área de actividad minera y el área de uso minero, las cuales fueron definidas en función al diseño y distribución de los componentes principales y auxiliares del Proyecto.

Por lo tanto, la delimitación del área efectiva se identifica a los componentes que estarán dentro del área de actividad minera y área de uso minero.



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 15:55:52 -05:00

3.7.7. Descripción del Proyecto

El Titular que la presente Modificación, comprende la construcción de tres (03) variantes de las siguientes líneas de transmisión:

- 1) Variante de la Línea de Transmisión 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco (Yaros) de 10.66 km de longitud.
- 2) Variante de la Línea de Transmisión 220 kV Nueva Huánuco (Yaros)-Paragsha de 10.80 km de longitud y
- 3) Variante de la Línea de Transmisión 220 kV Chaglla-Nueva Huánuco (Yaros) de 10.09 km de longitud, así como sus respectivos accesos carrozables y peatonales.

De la misma manera el Titular describe que la presente Modificación, tendrá los siguientes componentes:

3.7.7.1. Componentes del proyecto

El Titular describe que los componentes de la presente MEIA-d corresponden a:

- Líneas de transmisión.
- Vías de acceso carrozables y peatonales.

Tabla N° 02: Componentes del MEIAd

Distrito	Provincia
Componente Principal	Líneas de Transmisión:
	Variante de la Línea de transmisión 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco (Yaros).
	Variante de la Línea de Transmisión 220 kV Nueva Huánuco (Yaros)-Paragsha.
	Variante de la Línea de Transmisión 220 kV Chaglla-Nueva Huánuco (Yaros)
Componente u infraestructura auxiliar	Vías de accesos: Incorporación de accesos carrozables y peatonales proyectados
	Con respecto a los demás componentes auxiliares se utilizarán lo declarado en el EIA-d Aprobado

FUENTE: MEAd

a) Componentes Principales:

- **Variante de la línea de transmisión en 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco (Yaros):**
La variante de la línea de transmisión en 500 kV tiene una longitud de 10.66 kilómetros y le corresponde la codificación L-5023
- **Variante de la línea de transmisión en 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) – Paragsha:**
La variante de la línea de transmisión en 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) – Paragsha es de doble terna, el circuito 1 tiene codificación L-2152 y el circuito 2 le corresponde la codificación L-2153. Tiene una longitud de 10.80 km.
- **Variante de la línea de transmisión en 220 kV Chaglla - Nueva Huánuco (Yaros):**



Firmado digitalmente por
CARHUATOC TO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 15:56:15 -05:00

La variante de la línea de transmisión en 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) – Paragsha es de doble terna, el circuito 1 tiene codificación L-2150 y el circuito 2 le corresponde la codificación L-2151. Tiene una longitud de 10.09 km.

Debido a la modificación del recorrido de las líneas de transmisión se presenta el cuadro comparativo de las longitudes de líneas indicadas en el IGA aprobado vs la MEIA-d.

Tabla N° 03: Comparativo Longitudes de las líneas de transmisión

Línea de transmisión	Longitud (km)	
	Proyecto con IGA aprobado*	Proyecto considerando los cambios incluidos en la presente MEIA-d
L.T. 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco (Yaros)	188.53	190.3
L.T. 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) – Paragsha	20.89	22.59
L.T. 220 kV Chaglla - Nueva Huánuco (Yaros)	20.91	22.62
Total	230.33	235.51
Delta		5.18

FUENTE: MEAd

Tabla N° 04: Comparativo de longitudes de líneas de transmisión

Línea de transmisión	Longitud (km)										Proyecto considerando los cambios incluidos en la presente MEIA-d
	Proyecto con IGA aprobado*										
	Proyecto con EIA aprobado	Carta informativa 1 (Carta N° 00199-2020-SENACE-PE/DEIN)	Carta informativa 2 (Carta-00057-2021-SENACE-PE-DEIN)	Carta informativa 3 (Carta-00082-2021-SENACE-PE/DEIN)	Carta informativa 5 (Carta-000132-2021-SENACE-PE/DEIN)	Carta informativa 6 (Carta-00146-2021-SENACE-PE-DEIN.1)	ITS N° 1 R.D. N° 00128-2021-SENACE-PE/DEIN	ITS N° 2 R.D. N° 00204-2021-SENACE-PE/DEIN		ITS N° 3 R.D. N° 00175-2021-SENACE-PE-DEIN	
L.T. 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco (Yaros)	187.46	187.58	187.58	187.66	187.66	187.66	187.66	187.99	188.16	188.53	190.3
Variante L.T. 220 kV Chaglla – Nueva Huánuco (Yaros)	20.77	20.9	20.9	20.89	20.89	20.89	20.89	20.89	20.89	20.89	22.59
Variante L.T. 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) – Paragsha	20.8	20.92	20.92	20.91	20.91	20.91	20.91	20.91	20.91	20.91	22.62
Total	394.58	394.83	394.82	394.88	229.46	229.46	229.46	229.79	229.96	230.33	235.51

FUENTE: MEAd



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 15:56:53 -05:00

Componentes auxiliares:

Accesos proyectados

El Titular describe que debido a la modificación en la ubicación de las estructuras materia de la presente MEIA-d, así como para facilitar el transporte de los equipos y materiales necesarios para la construcción de las variantes de las líneas de transmisión, se tiene que incorporar accesos carrozables y peatonales nuevos:

Los accesos incluidos dentro del alcance de la presente MEIA-d tendrán las mismas características técnicas indicadas en el EIA-d aprobado

Se precisa que todos los accesos de la presente MEIA-d son temporales, ya que serán cerrados al finalizar la etapa constructiva. Asimismo, no se eliminará ningún acceso declarado en el IGA aprobado.

Tabla N° 05: Comparativo de número de accesos

Tipo de acceso	Número de accesos		
	Proyecto con IGA aprobado*	MEIA-d	Proyecto considerado los cambios de la MEIA-d
Acceso carrozable	89	19	108
Acceso peatonal	464	40	504
Total	553	59	612

Asimismo, en caso ocurriese algún daño a algún acceso existente derivado por el uso durante la etapa de construcción del proyecto, se gestionará de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de Compensación e Indemnización del Plan de Relaciones Comunitarias, tal como se indicó en el EIA-d aprobado.

- **Campamentos:**

Para las etapas de construcción del proyecto no se habilitarán campamento. Los trabajadores del proyecto utilizarán las instalaciones de las zonas urbanas para su estadía, cercanas al proyecto. En todos los casos se contará con la infraestructura y servicios adecuados.

- **Almacén temporal:**

No se requerirá la habilitación de un almacén temporal para las actividades enmarcadas en la presente MEIA-d. Se utilizarán los almacenes declarados en el EIA-d aprobado

- **Baños portátiles:**

Al igual que el EIA-d aprobado, para la etapa de construcción se utilizarán baños químicos portátiles los cuales cumplirán con las más estrictas normas de calidad e higiene, y su funcionamiento será totalmente autónomo.

- **Material necesario para la construcción (Canteras)**

Al igual que el EIA-d aprobado, los materiales requeridos para el concreto de fundaciones (arena, piedra, material de compactación) serán adquiridas a proveedores locales que cuenten con los permisos y autorizaciones de explotación de la cantera

- **Vías de acceso**

Se precisa, que tal como se detalló en el EIA-d aprobado, todos los accesos serán cerrados al finalizar la etapa de construcción.

- **Depósito de materiales excedentes**

El Titular describe que al igual que en el EIA-d aprobado, no se requerirá un DME para el material excedente producto de la construcción de las variantes de las líneas de transmisión y vías de acceso nuevas; ya que el material excedente será utilizado para el reconfomado del terreno



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 15:58:48 -05:00

3.7.8. Delimitación de área de influencia del proyecto

3.7.8.1. Delimitación del Área de influencia Directa (AID)

El Titular describe, que para la delimitación del AID, se ha considerado los siguientes criterios: uso de suelo, estructura de suelo, calidad de aire, nivel de ruido base, flora y vegetación, fauna, infraestructura de transporte, percepciones, estructura de la propiedad, etc.

En tal sentido, el AID abarca un total de 3,818.95 hectáreas.

3.7.8.2. Delimitación del Área de influencia Indirecta (All)

El Titular describe que desde el punto de vista físico no se prevé que los impactos ambientales trasciendan fuera del área que ocuparan los componentes del proyecto, así como del AID establecida.

En tal sentido, el All abarca un total de 4,8470.39 hectáreas.

3.7.9. Descripción de la Línea Base

3.7.9.1. Línea Base Física

El Titular describe que el área del proyecto se ha identificado las siguientes características físicas:

3.7.9.1.1. Suelo

El Titular describe que la caracterización del recurso suelo del ámbito del estudio se ha realizado mediante la evaluación de áreas de muestreo (información primaria) que permiten obtener una información sistematizada sobre la realidad edáfica. De esta manera se ha obtenido información, tanto de aspectos ecogeográficos, físicos como químicos correspondientes al área de estudio; lo que permitirá evaluar y cuantificar los probables impactos atribuibles al proyecto *“Modificación del Estudio de Impacto Ambiental - Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”*.



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 15:57:11 -05:00

De la misma manera, el Titular señala que los criterios y técnicas metodológicas empleados se han ceñido según las normas y lineamientos generales establecidos en Soil Survey Manual y en Keys to Soil Taxonomy, del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica (USDA).

El presente estudio se muestra a nivel semidetallado, según las recomendaciones del Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos del Perú y para la interpretación práctica del potencial de tierras se ha utilizado el Reglamento de Clasificación de Tierras del Perú.

- **Puntos de muestreo:**

El Titular describe que toda el área de estudio se evaluó ocho (08) puntos de muestreo de suelo, su ubicación:

Tabla N° 06: Puntos de Monitoreo

Código de calicata	Coordenadas UTM Datum WGS 84		Fecha	Altitud m.s.n.m	Unidad Edáfica	Distancia al vértice	Vértice más cercano
	Este	Norte					
CS-01	369580	8903876	18/08/21	2359	Matamarca (Ma)	400	NYNH-50V
CS-02	370100	8905448	18/08/21	2608	Culloy (Cu)	250	NYNH-49V3
CS-03	374389	8904410	17/08/21	3042	Marambuco (Mr)	850	NYNH-45BV4
CS-04	375360	8903494	20/08/21	3837	Llanqui (Lla)	200	NYNH-45AV4
CS-05	377942	8901831	19/08/21	3980	Lloque (Llo)	1500	NYNH45NNN
CS-06	377075	8903132	19/08/21	3979	Pozo (Pz)	240	NYNH45NNN
CS-07	373092	8903754	17/08/21	3083	Monte (Mo)	500	NYNH-45BV4
CS-08	372058	8904813	20/08/21	3140	La Esperanza (LE)	1500	NYNH-47V3

a) Descripción de los tipos de suelos

Dentro del Área de Influencia del Proyecto se han identificado dos (02) órdenes:

- **Entisols:**
Son suelos poco desarrollados y con subórdenes Fluvents y Orthents que tienen origen residual y coluvio aluvial
- **Inceptisols:**
Suelos de desarrollo incipiente y que conservan cierta semejanza con el material original. En el área de estudio ocupan posiciones topográficas en vertientes de montañas y se encuentra en la suborden Ustepts.

Tabla N° 07: Clasificación de suelos

Soil Taxonomy (2014)				Consociaciones
Orden	Suborden	Gran Grupo	Subgrupo	
Entisols	Fluvents	Ustifluvents	Typic Ustifluvents	Matamarca (Ma)
	Orthents	Udorthents	Typic Ustorthents	Marambuco (Mr)
			Lithic Ustorthents	Monte (Mo)
				La Esperanza (LE)
Inceptisols	Ustepts	Dystrustepts	Lithic Dystrustepts	Pozo (Pz)
		Humustepts		Culloy (Cu)
			Typic Humustepts	Llanqui (Lla)
				Lloque (Llo)

FUENTE: MEAd



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 15:57:27 -05:00

Tabla N° 08: Superficie de las unidades edáficas cartografiadas del área

Consociación	Clasificación Taxonomy (2014)	Orden	Proporción	Símbolo	Ha	%
Matamarca (Ma)	<i>Typic Ustifluvents</i>	Entisols	100	Ma/C	71,49	3,71%
				Ma/D	28,25	1,47%
Culloy (Cu)	<i>Typic Dystrustepts</i>	Inceptisols	100	Cu/F	240,72	12,49%
				Cu/G	467,23	24,24%
Marambuco (Mr)	<i>Typic Ustorthents</i>	Entisols	100	Mr/C	24,06	1,25%
				Mr/D	21,20	1,10%
Monte (Mo)	<i>Typic Ustorthents</i>	Entisols	100	Mo/F	71,19	3,69%
				Mo/G	204,00	10,58%
La Esperanza (LE)	<i>Lithic Ustorthents</i>	Entisols	100	LE/F	150,75	7,82%
Asociación						
Misceláneo Lítico - Llanqui (Lla)	<i>Lithic Humustepts</i>	Inceptisols	60-40	ML-Lla/G	123,77	6,42%
Misceláneo Lítico - Lloque (Llo)	<i>Lithic Humustepts</i>	Inceptisols	60-40	ML-Llo/F	143,35	7,44%
				ML-Llo/G	251,11	13,03%
Misceláneo Lítico - Pozo (Pz)	<i>Lithic Ustorthents</i>	Entisols	60-40	ML-Pz/F	118,65	6,16%
Áreas Misceláneas						
Lagunas				Lag	11,87	0,62%
TOTAL					1927,64	100,00%

FUENTE: MEAd

3.7.9.1.2. Capacidad de Uso Mayor del Suelo

El Titular describe que el sistema de clasificación de tierras según su capacidad de uso mayor es un sistema práctico e interpretativo, de gran base ecológica, que reagrupa a las diferentes unidades suelos con el fin de acuerdo a su uso potencial, problemas o limitaciones, necesidades y prácticas de manejo adecuado. Esta clasificación proporciona un sistema comprensible, claro, de gran valor y utilidad en los planes de desarrollo agrícola y de acuerdo a las normas de conservación de los suelos. Para la interpretación práctica del potencial de tierras se ha utilizado el Reglamento de Clasificación de Tierras del Perú (Decreto Supremo N° 0017-2009-AG).

El Titular describe que este ítem, se desarrolló considerando el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, aprobado mediante Decreto Supremo N° 017-2009-AG.

Tabla N° 09: Capacidad de uso mayor del suelo

Unidad Climática	Grupo	Clase	Subclase		
	Símbolo	Símbolo	Símbolo	Superficie	
				Ha	%
Serrania esteparia y puna	A	A3	A3se(r)	71,49	3,71%
	C	C3	C3se(r)	73,51	3,81%
	F	F3	F3se	71,19	3,69%
	X	X	X*	11,87	0,62%
			Xse	1699,58	88,17%
Total				1927.64	100.00%

FUENTE: MEAd

- Tierras en cultivos en limpio**

Subclase A3se(r):

Comprende tierras aptas para cultivos en limpio con riego permanente/suplementario, de baja calidad agrológica, cuyas limitaciones están referidas al suelo y topografía/erosión.



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 15:57:38 -05:00

- **Tierras aptas para cultivos permanentes**

Subclase: C3se(r):

Comprende tierras aptas para cultivos en limpio con riego permanente/suplementario, de baja calidad agrológica, cuyas limitaciones están referidas al suelo y topografía/erosión.

- **Tierras aptas para forestales**

Subclase F3se

Comprende tierras aptas para producción forestal de calidad agrológica media, cuyas limitaciones están referidas al suelo y riesgo de erosión.

- **Tierras de protección**

Unidad Xse

Comprende las tierras que presentan fuertes limitaciones al factor edáfico y topográfico por lo que no permite desarrollar cultivos agrícolas tanto anuales y permanentes. Son suelos muy superficiales de baja fertilidad, su uso no es económico y deben ser manejados con fines de protección

3.7.9.1.3. Uso Actual de la Suelo

El Titular describe que la evaluación de uso actual de la tierra comprende la diferenciación de sus diversas formas de utilización y su representación cartográfica en un mapa a escala 1:25 000, utilizándose como referencia el Sistema de Clasificación de Uso Actual de la Tierra propuesto por la Unión Geográfica Internacional (UGI).

Tabla N° 10: Uso actual del suelo

Unidad Climática	Grandes categorías	Categorías	Simbolo	Superficie	
				Ha	%
Serrania esteparia y puna	Tierras de cultivos	Cultivos agrícolas	Ca	378,12	19,62%
	Praderas no mejoradas	Pajonal	Pj	111,09	5,76%
		Pajonal-afloramiento rocoso	Ar-Pj	488,08	25,32%
	Tierras boscosas	Matorrales	Mt	160,84	8,34%
		Matorral seco	Mts	684,33	35,50%
		Bosque montano	Bsm	93,31	4,84%
	Terrenos improductivos	Laguna	Lag	11,87	0,62%
Total				1927,64	100,00%

FUENTE: MEAd

- **Tierras de cultivos:**

Cultivos agrícolas:

Dentro de esta unidad se tiene cultivos principalmente de maíz, olluco, oca, cebada, trigo, arvejas y papa. La mayor parte de estas áreas es destinada a una agricultura de subsistencia o autoconsumo



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 15:59:38 -05:00

- **Praderas no mejoradas**

Pajonal (Pj):

Este tipo de cobertura vegetal se localiza en las partes altas, aprox. entre los 3800 y 4500 m.s.n.m. Actualmente, estas áreas de pajonales vienen siendo utilizadas para el pastoreo de ganado, principalmente ovino y en menor proporción se observa vacunos

Pajonal - afloramiento rocoso:

Unidad cartográfica delimitada en áreas donde no ha sido posible separar ambas unidades encontrándose las asociadas en un 70% para la unidad de pajonal y en un 30% para la unidad de afloramiento rocoso

- **Tierras boscosas**

Matorrales

Este tipo de vegetación arbustiva se ha originado como producto de la eliminación del bosque seco del valle interandino, y con fines de ampliación de frontera agrícola y/o pecuaria.

Matorrales Secos

Esto tiene como característica principal la escasa cantidad de lluvia que reciben (sólo durante los meses de diciembre hasta marzo). En los matorrales secos no hay pastos en el suelo y son comunes los parches de arbustos con hojas pequeñas, que disminuyen la pérdida de agua, y con espinas que los protegen de herbívoros.

Bosque montano

Este tipo de bosque está conformado por árboles dispersos de porte bajo (menos de 8 m de alto) y con forraje caducifolio; es decir, que eliminan completamente su follaje durante el período seco del año, dando la apariencia de estar inertes.

- **Terrenos improductivos**

Laguna

Comprende al área del depósito natural de agua, formándose por la desembocadura de una quebrada, componiéndose de agua dulce.



Firmado digitalmente por
CARHUATÓCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:00:29 -05:00

3.7.9.1.4. Calidad de suelos

El Titular describe que para la evaluación de la calidad del suelo se obtenida información primaria, para cual se ha se realizado un muestreo de seis (06) puntos en toda la modificación del trazo de la línea; las evaluaciones realizadas son considerados de línea base; los resultados serán utilizados para la comparar con los resultados futuros del monitoreo durante la etapa de construcción y operación

- **Puntos de muestreo:**

El Titular describe que la representatividad de los seis (06) puntos de muestreo de la fracción inorgánica y orgánica, donde se aprecia que los puntos de muestreo fueron ubicados en una unidad climática:

Tabla N° 11: Puntos de muestreo

Estación de muestreo	Fecha de muestreo	Prof. Cm	Coordenadas UTM WGS84 18L		Altitud m.s.n.m	Distancia al vértice m.	Vértice cercano
			Este (m)	Norte (m)			
CA-1	20/08/2021	25 cm	369638	8904396	2356	0,40	T01VN (NHPA01- V2AN)
CA-2	17/08/2021	25 cm	372275	8905285	2749	0,40	T373V
CA-3	19/08/2021	25 cm	376103	8903246	3971	0,40	T18V (NHPA- 04CV4)
CA-4	19/08/2021	25 cm	377457	8902019	3949	0,40	T18N
CC-10	03/03/2019	25 cm	376198	8902564	3934	598	T362V
CC-11	03/03/2019	25 cm	372308	8904541	3057	560	T372VN

FUENTE: MEAd

- Parámetros a muestrear**

El Titular describe que la interpretación de resultados se utilizara el ECA para uso de suelo agrícola, considerando que sobre estos suelos el proyecto no desarrolla ninguna actividad.

Tabla N° 12: Parámetros de Monitoreo

N°	Parámetros	Usos del Suelo		
		Suelo Agrícola	Suelo Residencial/ Parques	Suelo Comercial/ Industrial/ Extractivos
I	Parámetros Orgánicos			
1	Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10) (mg/kg MS)	200	200	500
2	Fracción de hidrocarburos F2 (C10- C28) (mg/kg MS)	1 200	1 200	5 000
3	Fracción de hidrocarburos F3 (C28- C40) (mg/kg MS)	3 000	3 000	6 000
4	Benzo(a) pireno (mg/kg MS)	0,1	0,7	0,7
5	Naftaleno (mg/kg MS)	0,1	0,6	22
6	PCBs	0,5	1,3	33
II	Parámetros Inorgánicos			
7	Cianuro libre (mg/kg MS)	0,9	0,9	8
8	Arsénico total (mg/kg MS)	50	50	140
9	Bario total (mg/kg MS)	750	500	2 000
10	Cadmio total (mg/kg MS)	1,4	10	22
11	Cromo Total (mg/kg MS)	**	400	1000
12	Cromo VI (mg/kg MS)	0,4	0,4	1,4
13	Mercurio total (mg/kg MS)	6,6	6,6	24
14	Plomo total (mg/kg MS)	70	140	800

FUENTE: MEAd



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:12:32 -05:00

- **Resultados:**

Tabla N° 13: Parámetros Orgánicos

N°	Estación de Muestreo	ECA – Suelo Agrícola (DS-011-2017-MINAM - mg/kg PS)					
		200	1200	3000	0,1	0,5	0,1
		Fracción de Hidrocarburos F1 (C6 - C10)	Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10 - C28)	Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28 - C40)	Benzo (A) Pyrene	Bifenilos Policlorados (PCBS)	Naftaleno
		mg/Kg	mg/kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
1	CA-1	<6,00	<6,00	<6,00	<0,004	<0,002	<0,003
2	CA-2	<6,00	<6,00	<6,00	<0,004	<0,002	<0,003
3	CA-3	<6,00	<6,00	<6,00	<0,004	<0,002	<0,003
4	CA-4	<6,00	<6,00	<6,00	<0,004	<0,002	<0,003
5	CC-10*	<6,00	<6,00	<6,00	<0,004	<0,002	<0,003
6	CC-11*	<6,00	<6,00	<6,00	<0,004	<0,002	<0,003
	LC	6,00	6,00	6,00	0,004	0,002	0,003

FUENTE: MEAd

Tabla N° 14: Parámetros Inorgánicos

Estación de Muestreo	ECA – Suelo Agrícola (DS-011-2017-MINAM - mg/kg PS)						
	50	750	1,4	70	6,6	0,9	0,4
	Arsénico total (mg/kg MS)	Bario total (mg/kg MS)	Cadmio total (mg/kg MS)	Plomo total (mg/kg MS)	Mercurio total (mg/kg MS)	Cianuro libre (mg/kg MS)	Cromo VI (mg/kg MS)
CA-1	1,19	122,41	0,20	4,78	<0,03	<0,08	<0,20
CA-2	2,99	29,46	<0,05	5,37	0,20	<0,08	<0,20
CA-3	3,79	15,15	0,20	10,56	0,20	<0,08	<0,20
CA-4	8,37	13,76	0,20	20,93	0,20	<0,08	<0,20
CC-10*	7,97	61,42	0,17	24,07	0,09	<0,08	<0,20
CC-11*	13,07	85,00	<0,05	12,91	<0,03	<0,08	<0,20
LC	0,50	0,05	0,05	0,50	0,03	0,08	0,20
Valor Mínimo	1,19	13,76	0,05	4,78	0,03	0,08	0,20
Valor Máximo	13,07	122,41	0,20	24,07	0,20	0,08	0,20

FUENTE: MEAd



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:00:40 -05:00

❖ **Resultados de los parámetros orgánicos**

- En los puntos de muestreo seleccionados la concentración de los parámetros orgánicos evaluados como la fracción hidrocarburos F1, fracción hidrocarburos F2, fracción hidrocarburos F3, el benzo pireno, PCBs y naftaleno, se encuentra por debajo de los estándares de calidad ambiental para uso de suelo agrícola establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo (D.S. 011-2017-MINAM).

❖ **Resultados de los parámetros Inorgánico**

- En el área de influencia del proyecto se detectaron la presencia de metales como arsénico, bario, cadmio, mercurio, plomo y cromo. Los seis (06) puntos de monitoreo se encuentran debajo de los ECA agrícola.

3.7.10. Paisaje

El Titular describe que en el área del proyecto se han identificado los siguientes paisajes:

- Vías de acceso
- Cultivos agrícolas
- Pajonal
- Pajonal-afloramiento rocoso
- Matorrales
- Matorral seco
- Bosque Montano
- Cauce de río y quebradas
- Laguna

3.7.9.2. Descripción del medio Biológico

3.7.9.2.1. Zonas de vida

El Titular, describe que el presente Ítem se desarrolló en función al Mapa Ecológico del Perú (INRENA, 1994), que fue elaborado sobre la base del Sistema de Clasificación de Zonas de Vida propuesto por Holdridge (1947).

Tabla N° 15: Zonas de vida

Zonas de vida	Símbolo
bosque húmedo-Montano Tropical	bh-MT
bosque muy húmedo-montano Tropical	bmh-MT
Bosque seco – Montano Bajo Tropical	Bs-MBT
monte espinoso - Premontano Tropical	mte-PT-
páramo pluvial – Subalpino Tropical	pp-SaT

FUENTE: MEAd

3.7.9.2.2. Cobertura vegetal

El Titular describe que el presente Ítem se desarrolló en función al Mapa Nacional de ecosistemas del Perú (MINAM, 2019), y “Definiciones conceptuales de los Ecosistemas del Perú” (MINAM, 2018) respectivamente; los cuales se mencionan a continuación:



Firmado digitalmente por
CARHUATÓCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:01:01 -05:00

Tabla N°16: Cobertura Vegetal

Ecosistemas	Símbolo	Area	
		ha	(%)
Bosque altimontano (pluvial) de Yunga	B-aY	20.88	1.08
Bosque relicto mesoandino	Br-ma	50.01	2.59
Jalca	Jal	716.57	37.17
Matorral de puna seca	Ma-ps	471.53	24.46
Matorral montano	Ma-mo	26.41	1.37
Zona Agrícola	ZA	630.30	32.70
Otros			
Lagunas	Lg	11.94	0.62
Total		1,927.64	100.00

FUENTE: MEAd

3.7.9.2.3. Flora:

El Titular describe que la evaluación del componente botánico se realizó en el Área de Influencia del Proyecto, en dos épocas climáticas (seca y húmeda); y comprende 15 estaciones de evaluación distribuidas en 6 coberturas vegetales (considerando la clasificación del MINAM-2015), Pajonal andino, Matorral arbustivo, Bosque relicto mesoandino, Matorral arbustivo altimontano, Bosque de montaña altimontano y agricultura costera y andina.

- **Época seca**

El Titular describe que Taxonómicamente se identificó 175 especies entre los dos tipos de evaluación (cuantitativo y cualitativo), distribuidas en 60 familias, 32 órdenes y agrupadas en 5 taxas superiores.

- **Época Húmeda (diciembre, 2021)**

El Titular describe que taxonómicamente se identificó 227 especies entre los dos tipos de evaluación (cuantitativo y cualitativo), distribuidas en 75 familias, 40 órdenes y agrupadas en 7 taxas superiores.

3.7.9.2.4. Fauna

a) Mamíferos:

El Titular describe que se registró en total de catorce (14) especies de mamíferos, pertenecientes a siete (07) familias y cuatro (04) órdenes respectivamente. Los datos fueron recogidos principalmente por indicios de presencia (registro indirecto) tales como huellas, restos de alimento, heces, etc., y por registro directo (avistamiento).

Dentro de las especies se registraron las siguientes: *Didelphis marsupialis*, *Cavia tschudii*, *Akodon josemariarguedasi*, *Akodon juninensis*, *Calomys sorellus*, *Microryzomys altissimus*, *Oligoryzomys destructor*, *Thomasomys incanus*, *Thomasomys kalinowskii*, *Odocoileus peruvianus*, etc.



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:12:49 -05:00

b) Aves

El Titular describe que la distribución taxonómica de la avifauna durante este periodo de evaluación fue como sigue: 76 especies distribuidas en 30 familias y 15 órdenes (ver Cuadro). Las familias mejor representadas en la riqueza de especies fueron; Thraupidae con 15 especies respectivamente; así mismo el orden Passeriformes registró los mayores valores de riqueza con 47 especies.

Entre las especies se tienen: *Geranoaetus melanoleucus*, *Geranoaetus polyosoma*, *Anas flavirostris*, *Oressochen melanopterus*, *Streptoprocne rutila*, *Streptoprocne zonaris*, *Elliotomyia chionogaster*, *Chaetocercus mulsant*, etc.

c) Anfibios

El Titular describe que durante la evaluación de la temporada seca se registró en total 10 individuos pertenecientes a 5 especies de anfibios, 3 familias y un orden

taxonómico (Anura). La especie con mayor registró fue la “sapo espinoso” *Rhinella spinulosa* con 4 (40%) individuos; seguido de las especies: “Rana ladrona de bromelias” *Pristimantis bromeliaceus* y “rana marsupial” *Gastrotheca griswoldi* con 2 (20%) individuos cada uno, respectivamente.

Finalmente, se registró un (10%) individuo del “sapo” *Pristimantis cf. Mendax* en la estación HE-56 ubicada en la formación vegetal Pajonal (Paj) y un (10%) individuo de *Rhinella marina* en la estación HE-54 en la formación vegetal Bosque relectico (B-re).

d) Reptiles

El Titular describe que se identificaron un total de 20 individuos pertenecientes a 4 especies distribuidas en 2 familias taxonómicas (Tropiduridae y Colubridae) todas pertenecientes al orden Squamata.

3.7.9.3. Descripción del medio Socioeconomico

3.7.9.3.1. Aspectos económicos

El Titular describe que las principales actividades económicas de los centros poblados son las agropecuarias. Específicamente, en la agricultura el destino principal de la producción y comercialización es el mercado local. La actividad ganadera está enfocada a la crianza de aves de corral y animales menores.

a) Propiedad de la tierra.

El Titular describe que según la encuesta Sociodemográfica y de Percepción, los pobladores que manifestaron tener algún miembro de su hogar dueño de tierra agrícolas representan el 72.97% de la población total; en comparación con el 27.03% que respondieron negativamente.

Tabla N° 17: Tenencia de la tierra, según centros poblados, (Tipo)

ID	Centro poblado	Comunal	Propietario / posesionario
44	Anexo Culcuy*		Propietario / posesionario
46	Comunidad campesina Santa María del Valle*	Comunal	
47	Caserio Allgahuanca*		Propietario / posesionario
48	Comunidad Campesina San Juan de Mrambuco	Comunal	
49	Anexo Santa Rosa de Marambuco	Comunal	

FUENTE: MEAd

b) Producción agrícola:

El Titular describe que el promedio de hectáreas cultivadas en la última campaña agrícola del año pasado fue de 5.47 hectáreas. La comunidad campesina Santa María del Valle tuvo la mayor cantidad de hectáreas cultivadas (23,78 hectáreas); mientras que la comunidad campesina San Juan de Marambuco cultivó la menor cantidad de hectáreas (0.70 hectáreas).



Firmado digitalmente por
CARHUATÓCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:13:38 -05:00

Tabla N° 18: Hectáreas cultivadas, según centros poblados, (Promedio)

ID	Centro poblado	Hectáreas que cultivó la campaña agrícola del año pasado
		Media
1	Anexo Culcuy*	0.85
2	Comunidad campesina Santa María del Valle*	23.78
3	Caserío Allgahuanca*	0.93
4	Comunidad San Juan de Marambuco	0.70
5	Anexo Santa Rosa de Marambuco	1.10
Total		5.47

FUENTE: MEAd

c) Principales cultivos

El Titular describe que los principales cultivos agrícolas de los centros poblados al 2019, los encontramos en las categorías de cultivos permanentes (con ciclo de crecimiento mayor a un año) y cultivos temporales (con ciclo de crecimiento menor a un año). Como se mencionó anteriormente, el principal cultivo es el maíz, abarcando el 34.96% del total de cultivos que se produce en esta región. En segundo lugar, es para la papa que representa el 21.69%; mientras que en tercer lugar aparece la granadilla con el 1.08%.

Tabla N° 19: Principal cultivo, según centros poblados.

ID	Centro poblado	¿Cuál es su principal cultivo?													Total
		Papa	Piña	Granadi-lla	Naranja	Otro cultivo.	Maíz	Arroz	Caña de azúcar	Café	Cacao	Palto	Vid	Espárra-go	
1	Anexo Culcuy*	0.00	0.00	0.00	0.00	58.33	41.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
2	Comunidad campesina Santa María del Valle*	31.25	0.00	0.00	0.00	34.38	34.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
3	Caserío Allgahuanca*	8.33	0.00	0.00	0.00	66.67	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
4	Comunidad Campesina de San Juan de Marambuco	32.03	0.00	1.30	0.00	25.97	38.10	0.00	0.87	0.43	0.00	1.30	0.00	0.00	100.00
5	Anexo Santa Rosa de Marambuco	36.84	0.58	4.09	0.00	22.22	35.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58	100.00
Total		21.69	0.12	1.08	0.00	41.51	34.96	0.00	0.17	0.09	0.00	0.26	0.00	0.12	100.00

FUENTE: MEAd



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:01:42 -05:00

d) Destino de la producción agrícola

El Titular describe que la producción agrícola de los centros poblados para su comercialización tiene como destino mercados locales, los cuales están concentrados en las ciudades de Huánuco.

De la Subsanación de Observaciones

- 3.8. Luego de revisar el contenido y los alcances de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIAd) del Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”, de Titularidad de Consorcio Transmantaro S.A.; se tienen las siguientes precisiones:

OBSERVACIÓN N° 01:

El Titular en el ítem Ubicación de la presente Modificación del EIAd deberá, presentar la siguiente información:

- a) Describir y señalar la ubicación de la presente modificación del EIAd en coordenadas UTM WGS 84, en forma poligonal.
- b) Señalar sí, los componentes nuevos de la presente Modificación a implementar se encuentran dentro del área aprobada en el EIA inicial o son nuevas áreas. (Especificar).
- c) Elaborar un mapa con la ubicación de los componentes actuales superpuesto a los componentes a implementar, superponiendo con el área efectiva del presente proyecto y las áreas agrícolas

Absuelta:

El Titular en la página N° 286 la Subsanación de Observaciones de la Modificación del EIAd; describe lo siguiente:

Respuesta a)

El Titular describe que según el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) la huella del proyecto se define como “*los espacios ocupados por los componentes del proyecto y los accesos que se intervengan y utilicen durante la etapa constructiva y operativa*”

Para el caso del presente proyecto, la extensión ocupada por los componentes del proyecto considerara la faja de servidumbre de acuerdo al nivel de tensión de las variantes de línea (12.5 m a cada lado para las líneas de 220 kV y 32 m a cada lado para las líneas de 500 kV). Esta extensión abarca el área que ocupará la base de las torres (siendo de 400 m² para las torres de 220 kV y 625 m² para las torres de 500 kV). Asimismo, considerara el área a ocupar por los accesos a construir (carrozables y peatonales).



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:01:56 -05:00

De la misma manera el Titular adjunta:

- Mapa CSL-201500-3-GN-05 se presenta la huella del proyecto.
- Anexo 2.2.1, y se puede visualizar con claridad en formato shape, el cual es adjuntado como parte del Mapa CSL-201500-3-GN-05

Absuelta

Respuesta b)

El Titular describe que los componentes nuevos (torres y acceso proyectados) incluidos en el alcance de la presente MEIA-d se encuentran dentro y fuera del área de influencia indicada (AI) en el EIA-d aprobado.

El Titular adjunta:

- Cuadro 2-23 Coordenadas de las estructuras de las variantes de las líneas de transmisión

Absuelta

Respuesta c)

El Titular adjunta:

- Mapa CSL-201500-3-GN-06 de ubicación de los componentes actuales superpuesto a los componentes a implementar, superpuesto con el área efectiva del presente proyecto y las áreas agrícolas.

Absuelta

OBSERVACIÓN N° 02:

La Titular en el ítem. Descripción de la Modificación del EIAd, deberá describir la siguiente información:

- a) El Titular deberá detallar en coordenadas UTM WGS 84 el área efectiva de la presente Modificación del EIAd. (Forma Poligonal).
- b) Describir y/o precisar el área efectiva de la presente Modificación en hectáreas (Ha) o metros cuadrados (m²).
- c) El Titular deberá presentar un mapa del área efectiva del proyecto superponiendo con los componentes del mismo y las áreas agrícolas.

Absuelta:

El Titular en la página N° 289 la Subsanación de Observaciones de la Modificación del EIAd; describe lo siguiente:

Respuesta a)

El Titular adjunta:

- Anexo 2.2.1. Se puede visualizar con claridad en formato shape, el cual es adjuntado como parte del Mapa CSL-201500-3-GN-05 Huella del proyecto

Absuelta

Respuesta b)

El Titular describe que el área efectiva establecida tiene una superficie de 185.19 ha

Absuelta

Respuesta c)

El Titular adjunta:

- Mapa CSL-201500-3-GN-06 de ubicación de los componentes actuales superpuesto a los componentes a implementar, superpuesto con el área



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Day V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:02:13 -05:00

efectiva del presente proyecto y las áreas agrícolas

Absuelta

OBSERVACIÓN N° 03:

El Titular en el Ítem descripción del proyecto deberá presentar la siguiente información:

- Presentar un cuadro comparativo de los componentes de la presente Modificación, área agrícola y pecuaria que se vería afectada producto del proyecto.
- Indicar los posibles impactos identificados que se generaría a dichas áreas agrícolas en el caso que existan dentro del área de la presente Modificación en las etapas en la siembra, cosecha y producción y mantenimiento.
- De la misma manera se deberá describir las medidas de Plan de Manejo para las mencionadas áreas agrícolas afectadas, de corresponder.
- Del mismo modo, se solicita actualizar la cartografía que muestra la ubicación de los componentes y el uso actual de la tierra, diferenciando entre área agrícola y pecuaria, la misma que debe ser desarrollada a una escala adecuada, de corresponder.

Absuelta:

El Titular en la página N° 287 la Subsanación de Observaciones de la Modificación del EIAd; describe lo siguiente:

Respuesta a)

El Titular describe que de acuerdo al capítulo 4.3 Línea Base Social, se destaca que, “La producción pecuaria de los centros poblados al 2019, es poca destinándose fundamentalmente para el autoconsumo”, además, también recalcan que “La actividad pecuaria se realiza como una actividad económica complementaria a la agricultura.”

“(…) “En el siguiente cuadro se presenta el tipo y número de animales que la población tiene. Al 2019, destaca la crianza de animales menores (cuyes) los cuales constituyen el 37.91% del total de animales. Después encontramos a otros animales menores como los pollos, patos, pavos y gallinetas los cuales representan el 39.59%. La presencia de ovejas (animales mayores) es de 10.45%.



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:03:50 -05:00

Tabla N° 20: Producción Pecuaria

ID	Centro poblado	Número de reses	Número de Caballos / mulas / burros	Número de Cabras	Número de Ovejas	Número de Aves en general	Número de Cuyes	Número de Conejos	Número de Cerdos	Número de Llamas / alpacas	Número de Otros animales	TOTAL
1	Anexo Culcuy*	0.00	0.12	0.00	0.83	22.58	73.21	0.53	2.73	0.00	0.00	100.00
2	Comunidad campesina Santa María del Valle*	0.28	0.00	0.00	2.39	50.38	37.97	3.67	5.31	0.00	0.00	100.00
3	Caserío Allgahuanca*	0.00	0.00	0.00	7.34	47.71	32.11	0.00	12.84	0.00	0.00	100.00
4	Comunidad Campesina de San Juan de Marambuco	8.89	2.22	1.85	25.19	9.26	27.78	1.48	22.22	0.00	1.11	100.00
5	Anexo Santa Rosa de Marambuco	13.00	5.00	2.00	16.50	18.00	18.50	6.00	17.50	0.00	3.50	100.00
	Total	4.43	1.47	0.77	10.45	29.59	37.91	2.34	12.12	0.00	0.92	100.00

FUENTE: Subsanación de Observaciones de MEAd

De esto, se puede inferir que, la actividad pecuaria al no ser una actividad intensiva en la zona, se utiliza únicamente como una actividad doméstica. No se tiene información exacta de las áreas de pastoreo, a juicio de experto, las áreas de actividad pecuaria corresponderían a las áreas de pajonal y matorrales que sean accesibles y cercanos a las comunidades, sin embargo no se podría determinar su extensión y delimitación con exactitud. (...)”

A continuación se presentan los cuadros de los componentes de la presente Modificación que coinciden en áreas agrícolas.

Tabla N° 21: Uso actual de la Tierra y Accesos

USO ACTUAL DE LA TIERRA (ACCESOS PEATONALES)				
Acceso	Símbolo	Descripción	m2	ha
CPP-T09V/NHPA	Ca	Cultivos agrícolas	53.91	0.005
CPP-T38V/CHNH	Ca	Cultivos agrícolas	92.63	0.009
CRP-T01VN/NHPA	Ca	Cultivos agrícolas	276.17	0.028
CPP-T373V/NYNH	Ca	Cultivos agrícolas	141.02	0.014
CRP-T39V/CHNH	Ca	Cultivos agrícolas	265.24	0.027
CRP-T08VN/NHPA	Ca	Cultivos agrícolas	170.75	0.017
CRP-03, NYNH	Ca	Cultivos agrícolas	2678.23	0.268
CRP-T45VN/CHNH	Ca	Cultivos agrícolas	100.04	0.010
CRP-01, NYNH	Ca	Cultivos agrícolas	1989.82	0.199

FUENTE: Subsanación de Observaciones de MEAd

Tabla N° 22: Uso actual de la Tierra y Torres

USO ACTUAL DE LA TIERRA (torres / vértices)					
Torres/ vértices	Símbolo	Descripción	m2	ha	LT
T38V	Ca	Cultivos agrícolas	400.00	0.040	CHNH
T39V	Ca	Cultivos agrícolas	400.00	0.040	CHNH
T45VN (CHNH-15V2N)	Ca	Cultivos agrícolas	400.00	0.040	CHNH
Pórtico S/E Yaros	Ca	Cultivos agrícolas	400.00	0.040	NHPA
T01VN (NHPA01-V2AN)	Ca	Cultivos agrícolas	400.00	0.040	NHPA
T08VN	Ca	Cultivos agrícolas	400.00	0.040	NHPA
T09V	Ca	Cultivos agrícolas	400.00	0.040	NHPA
T373V	Ca	Cultivos agrícolas	625.00	0.0625	NYNH
Pórtico S/E Yaros	Ca	Cultivos agrícolas	625.00	0.0625	NYNH

FUENTE: Subsanación de Observaciones de MEAd

Tabla N° 23: Uso actual de la Tierra y Área de servidumbre

USO ACTUAL DE LA TIERRA (Área de servidumbre)				
Símbolo	Descripción	m2	ha	LT
Ca	Cultivos agrícolas	25699.69	2.57	
Ca	Cultivos agrícolas	24584.91	2.46	
Ca	Cultivos agrícolas	62860.31	6.29	

FUENTE: Subsanación de Observaciones de MEAd

Absuelta



Firmado digitalmente por
CARHUATÓCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:04:25 -05:00

Respuesta b)

El Titular describe que los posibles impactos de las actividades del proyecto a las áreas agrícolas, estará definido principalmente por el impacto de “Cambios en el uso de las tierras (Agropecuarios y forestales)”, principalmente por las restricciones de seguridad con relación a los cultivos de tallo alto) y el emplazamiento de las torres (ocupando un área de 25m por 25m, es decir 625 m² aproximadamente).

De la misma manera, describe que el impacto es evaluado principalmente para la etapa de construcción, en el ítem 5.5.2, literal C, sub literal f.

Absuelta

Respuesta c)

El Titular describe que las medidas se indican en el ítem 6.3 Plan de relaciones comunitarias, sub ítem 6.3.6 Procedimiento de Compensación e Indemnización

Absuelta

Respuesta d)

El Titular describe que como se analizó en la respuesta de la observación 3b, la actividad pecuaria al no ser una actividad intensiva en la zona, se utiliza únicamente como una actividad doméstica. No se tiene información exacta de las áreas de pastoreo, a juicio de experto, las áreas de actividad pecuaria corresponderían a las áreas de pajonal y matorrales que sean accesibles y cercanos a las comunidades, sin embargo no se podría determinar su extensión y delimitación con exactitud.

Del mismo modo, el Titular adjunta:

- Mapa CSL-201500-3-GN-06 los componentes de la presente MEIA superpuestos al área efectiva y considerando el uso actual correspondiente a áreas agrícolas

Absuelta

OBSERVACIÓN N° 04:

El Titular en el ítem. Suelo, describe el estudio de suelos se ha realizado a nivel de semidetallado, según las recomendaciones del Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos del Perú y para la interpretación práctica del potencial de tierras se ha utilizado el Reglamento de Clasificación de Tierras del Perú. Para lo cual se evaluaron ocho (08) puntos de muestreo de suelo. Al respecto deberá:

- a) Describir y detallar con que área (área efectiva, área de influencia directa, etc), se trabajó para realizar la caracterización del componente ambiental suelo.
- b) Precisar si el estudio de levantamiento de suelos, se trabajó sobre la base del área del EIA aprobado, o se han implementado nuevas áreas (Considerar).
- c) En el caso de estudio de suelos como mínimo se debe de considerar; para su elaboración y posterior interpretación mediante un sistema (para nuestro caso el CTCUM), se debe considerar el nivel de Instrumento de Gestión Ambiental a elaborar, en este caso se adecua Semidetallado, ya que obedece a un Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd), por tal motivo según Decreto Supremo N° 013- 2010-AG, la intensidad de calicatas



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:05:33 -05:00

será de por lo menos (02) calicatas y seis (06) chequeos por cada 100 hectáreas, para lo cual debe presentar la siguiente información:

Artículo 19.- Del nivel semidetallado o de tercer orden:

a) *Material de teledetección necesario*

Uno o más de los siguientes materiales:

- *Fotografías aéreas recientes, pancromática o colores, normales, verticales a escala 1:25 000 o mayor*
- *Imágenes de satélite con resolución espacial de 1m a 5m, a escala 1:25 000 o mayor.*

b) *Material cartográfico necesario*

Uno o más de los siguientes materiales:

- *Mosaico controlado, a escala 1:25 000 a 1:10 000*
 - *Ortofotomapa, a escala 1:25 000 a 1:10 000*
 - *Carta fotogramétrica, a escala 1:25 000 a 1:10 000*
 - *Plano topográfico, a escala 1:25 000 a 1:10 000.*
- Excepcionalmente podrá utilizarse materiales a escalas mayores.*

c) *Unidad fisiográfica: elemento del paisaje.*

d) *Unidad taxonómica: familia o serie de suelos. Las fases de serie o de familia, los taxadjuntos y las variantes de la serie, se determinarán cuando sean necesarias. Las áreas misceláneas se determinarán cuando exista.*

e) *Unidad cartográfica: consociaciones, asociaciones, grupos indiferenciados y complejos.*

f) *Mapa base de trabajo: de 1:25 000 o mayor.*

g) *Tamaño mínimo de la unidad del mapa: 0.5cm².*

h) *Procedimiento de campo: los suelos son identificados por observación directa en el campo e interpretación de la información de teledetección. Los límites de las unidades de suelos son verificados con algunas observaciones de campo.*

Se utiliza área muestra, que será como mínimo el 30% de la superficie total, que represente la variabilidad edáfica del área de estudio.

i) *Método de mapeo: el levantamiento de información de campo se realiza mediante travesía en las áreas muestras y extrapolación o interpolación en zonas similares. Chequeos adicionales y transectos son hechos para verificación.*

j) *Intensidad de observaciones: por lo menos dos (02) calicatas y seis (06) chequeos por cada 100 hectáreas.*

k) *En las muestras de suelo se debe realizar análisis de caracterización. Los análisis deben ser efectuados en laboratorios de confiabilidad técnico-científica que garanticen la calidad de los resultados, de*



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:05:48 -05:00

preferencia certificados por la autoridad del sector competente. Se incluirán otros análisis cuando la exigencia del estudio lo requiera.

l) El reporte del laboratorio deberá mencionar el nombre del método utilizado en cada una de las determinaciones realizadas

m) Escala del mapa publicado: 1:50 000 o mayor.

d) Para la elaboración del estudio de suelos y posteriormente interpretarlo mediante un sistema (para nuestro caso el CTCUM), se debe elaborar mapas temáticos que deben guardar relación con el nivel de estudio de levantamiento de suelos que se va a realizar. Todo estudio se debe hacer siguiendo los lineamientos estipulados en el Reglamento para la Ejecución para Levantamientos de Suelos y el Reglamento de Clasificación de Tierras por su capacidad de uso mayor.

Absuelta:

El Titular en la página N° 287 la Subsanación de Observaciones de la Modificación del EIAd; describe lo siguiente:

Respuesta a)

El Titular describe que el componente ambiental suelo se ha realizado con el área de influencia indirecta del estudio ambiental.

Absuelta

Respuesta b)

El Titular describe que el estudio de suelos se ha realizado en base a una nueva área no evaluado en el EIA, para la cual se ha realizado el trabajo en el mes agosto del año 2021.



Absuelta

Respuesta c)

El Titular presenta presento la siguiente información:

- Levantamiento de Suelos, donde cumple el contenido mínimo descrito en el Decreto Supremo. N° 013-2010-AG y el Decreto Supremo N° 017-2009-AG, etc.) (Reglamento para la Ejecución para Levantamientos de Suelos y el Reglamento de Clasificación de Tierras por su capacidad de uso mayor.
- Adjunta mapas:
 - CSL-201500-3-AM-07_Mapa de muestreo de calicatas
 - CSL-201500-3-AM-08_Mapa fisiográfico
 - CSL-201500-3-AM-09_Mapa suelos
 - CSL-201500-3-AM-10_Mapa de CUM
 - CSL-201500-3-GN-07 Mapa de imagen satelital
 - CSL-201500-3-TO-02 Mapa topográfico

Absuelta

Respuesta d)

El Titular describe que se realizó el mapa interpretativo que corresponde a la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor (CTCUM) y se ha descrito

Firmado digitalmente por
CARHUATÓCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:14:07 -05:00

en el ítem 4.1.3.6 de la línea base y su plano correspondiente es el CSL-201500-3-AM-10_Mapa de CUM

Absuelta

OBSERVACIÓN N° 05:

El Titular describe que en la presente Modificación, se implementarán nuevos accesos. Para lo cual deberá de presentar:

- a) Describir los impactos ambientales que se generara producto de la apertura de accesos proyectados.
- b) Describir el Plan de Manejo Ambiental que se realizará respecto a la apertura de accesos, específicamente del componente ambiental suelo.
- c) Señalar si las áreas de los accesos son áreas propias del Titular o de terceros.
- d) Elaborar un mapa de ubicación de los accesos, superponiendo con el uso actual del suelo y las áreas agrícolas.

Absuelta:

El Titular en la página N° 308 la Subsanación de Observaciones de la Modificación del EIAd; describe lo siguiente:

Respuesta a)

El Titular describe que se identificaron y se evaluaron en el ítem 5.4. Matrices de identificación y evaluación de impactos ambientales, posteriormente en el ítem 5.5 se evalúan los impactos considerando las actividades de los accesos proyectados.

Absuelta

Respuesta b)

El Titular describe las medidas de manejo se incluyen en el ítem 6.1.1.1. Programa de restauración en las zonas de uso temporal (accesos), del Capítulo 6. Estrategia de Manejo Ambiental.



Firmado digitalmente por
CARHUATÓCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:06:22 -05:00

Absuelta

Respuesta c)

El Titular describe que las áreas de los accesos no son áreas del titular el proyecto, si no de terceros, cuyos titulares forman parte de la base predial incluido en el anexo N° 4.3.5 Base de datos predial.

A continuación se extrae la lista de titulares, dónde se ubican los accesos:

Tabla N° 24: Titulares forman parte de la base predial

TITULAR DEL PREDIO	UBICACIÓN		
	DEP.	PROVINCIA	DISTRITO
Comunidad Campesina de Santa María del Valle	Huánuco	Pachitea	Santa María del Valle
Comunidad Campesina San Juan de Marambuco	Huánuco	Pachitea	Santa María del Valle
Carlos Atanacio Huaman	Huánuco	Pachitea	Amarilis
Martha Trujillo Bonifacio	Huánuco	Pachitea	Amarilis
Angelica Dionisio Cubillos	Huánuco	Pachitea	Amarilis
Juan Custodio Flores	Huánuco	Pachitea	Amarilis
Cooperativa Agraria de usuarios Aparicio Pomares (Predio Allgahuanca)	Huánuco	Pachitea	Amarilis
Gregorio Martinez Huaman / Advertina Espiritu Peña	Huánuco	Pachitea	Amarilis
Gabriel Daza Rojas	Huánuco	Pachitea	Amarilis
Rolando Peña Valero	Huánuco	Pachitea	Amarilis
Flora Huaman Navidad	Huánuco	Pachitea	Amarilis

FUENTE: Subsanación de Observaciones de MEAd

Absuelta

Respuesta d)

El Titular presenta el mapa CSL-201500-3-A-11 de los componentes de la presente MEIA, incluyendo los accesos proyectados, superpuestos al uso actual de suelos.

Además, se elaboró un mapa nuevo CSL-201500-3-GN-06 donde se muestran los componentes de la presente MEIA, incluyendo los accesos proyectados, superpuestos al área efectiva y considerando el uso actual correspondiente a áreas agrícolas.



Firmado digitalmente por
CARHUATÓCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:14:21 -05:00

Absuelta

OBSERVACIÓN N° 06:

El Titular deberá presentar los protocolos detallados de manejo de insumos químicos y combustibles que aseguren la no afectación del factor ambiental suelo ante posible derrame de combustibles, durante la ejecución de las actividades de construcción, operación y mantenimiento y cierre.

Absuelta:

El Titular en la página N° 310 la Subsanación de Observaciones de la Modificación del EIAd; presenta el Programa de manejo de sustancias o materiales peligrosos (ítem 6.1.1.7), considerando el manejo de los residuos peligrosos derivados de los insumos químicos y combustibles.

OBSERVACIÓN N° 07:

El Titular en el ítem calidad del suelo, presenta el estudio de calidad del suelo. Al respecto deberá:

- Describir cuales son los criterios técnicos, sé que han considerado para la ubicación de los puntos de monitoreo de suelo; a fin de determinar su calidad y grado de contaminación del mismo.
- Describir los puntos de monitoreo en coordenadas UTM WGS 84 que abarcan el área de la presente Modificación.
- En el caso de que no se hayan considerado puntos de monitoreo cercanos a áreas agrícolas, estos deberán ser incluidos, de ser el caso.
- Presentar las Medidas de Manejo Ambiental del componente ambiental Suelo, en el caso que ocurra o se genere producto contaminación del suelo o degradación del mismo, producto de las actividades.

Absuelta:

El Titular en la página N° 310 la Subsanación de Observaciones de la Modificación del EIAd; describe lo siguiente:

Respuesta a)

El Titular describe lo siguiente:

“(…) Los criterios para la ubicación fueron incluidos en el ítem 4.1.3.8 de la línea base física.

En el siguiente cuadro se indican los criterios que se han usado para la determinación y ubicación de los 06 puntos de calidad de suelos y están en función a los principales componentes del proyecto que podrían impactar la calidad del suelo. También indicamos que de acuerdo al alcance de EIA, la evaluación de la calidad de suelo será nivel fondo (línea base), al no haber ninguna actividad del proyecto. Los resultados servirán para ser comparados con los monitoreos futuros en la etapa de construcción y operación.

Tabla N° 25: Criterios de selección de puntos de monitoreo

Evaluación	Criterios
 Calidad de suelos	La ubicación de los puntos de muestreo se realizó de acuerdo con la metodología de muestreo rígido – a juicio de experto y en función a los sectores y los principales componentes del proyecto y los siguientes criterios: • Unidad litológica representativa • Unidad de vegetación • Accesibilidad • Componentes principales y auxiliares del proyecto (vértices, accesos, etc). El muestreo de calidad de suelos es considerado de nivel de fondo (línea base), al ser un proyecto nuevo.

FUENTE: Subsanación de Observaciones de MEAd

Absuelta

Respuesta b)

El Titular adjunta el cuadro se indica la descripción de cada punto de monitoreo de calidad de suelos y lo cercano que se encuentra al componente del proyecto y su ubicación se indica en el plano CSL-201500-3-AM-07B.

Tabla N° 26: Puntos de Monitoreo

Estación de muestreo	Fecha de muestreo	Prof. Cm	Coordenadas UTM WGS84 18L		Altitud m.s.n.m	Distancia al vértice m.	Vértice cercano
			Este (m)	Norte (m)			
CA-1	20/08/2021	25 cm	369638	8904396	2356	0,40	T01VN (NHPA01-V2AN)
CA-2	17/08/2021	25 cm	372275	8905285	2749	0,40	T373V
CA-3	19/08/2021	25 cm	376103	8903246	3971	0,40	T18V (NHPA-04CV4)
CA-4	19/08/2021	25 cm	377457	8902019	3949	0,40	T18N
CC-10	03/03/2019	25 cm	376198	8902564	3934	598	T362V
CC-11	03/03/2019	25 cm	372308	8904541	3057	560	T372VN

FUENTE: Subsanación de Observaciones de MEAd

Absuelta**Respuesta c)**

El Titular describe que en los puntos de monitoreo de calidad de suelos incluyen áreas agrícolas (CA-1, CA-2 y CC-11) ver Tabla 26.

Absuelta**Respuesta d)**

El Titular describe y presenta las medidas de manejo se encuentran en el ítem 6.1 Plan de Manejo Ambiental.

Absuelta**OBSERVACIÓN N° 08:**

El Titular, en el ítem Flora y fauna deberá; complementar la siguiente información:

- Describir la flora doméstica y/ o agropecuaria que se desarrollan dentro del área de la presente Modificación.
- Describir la fauna doméstica y/o agropecuaria que se existen dentro del área de la presente Modificación.
- De la respuesta a y b), deberá realizar la identificación de los posibles impactos y la implementación de las medidas de manejo ambiental para la flora y fauna agropecuaria (de corresponder).
- Describir las especies invasoras que existen dentro del área de influencia de la presente Modificación.

Absuelta:

El Titular en la página N° 314 la Subsanación de Observaciones de la Modificación del EIAd; describe lo siguiente:



Firmado digitalmente por
CARHUATÓCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:07:41 -05:00

Respuesta a)

El Titular describe que respecto a esta observación, se ha descrito la flora doméstica y/o agropecuaria que se desarrollan dentro del área de influencia del Proyecto. Ello se puede apreciar en el ítem 4.2.6.1. Flora y vegetación. Literal F. Flora doméstica o cultivada

Absuelta

Respuesta b)

El Titular describe que se ha descrito las especies fauna doméstica identificada dentro del área de influencia de la MEIA 2022. En ese sentido, ello se puede apreciar en el Literal M. Especies de uso local y especies domésticas, respectivamente.

Absuelta

Respuesta c)

El Titular describe que las ubicaciones de los componentes permanentes (torres) y temporales (accesos) no van a afectar áreas de pasturas así como edificaciones como galpones y corrales. Cabe precisar que los componentes del proyecto se ubican a distancias considerables de las viviendas rurales en el cual algunas de ellas disponen de corrales (pircas), sin embargo, no se han observado la presencia de edificaciones galpones o infraestructura propia para ganado vacuno, ovino, caprino, porcino y camélidos sudamericanos.

Absuelta

Respuesta d)

El Titular describe que la Línea de Base Ambiental presentado en el Capítulo 4, sección 4.2 Medio Biológico, en el área de influencia del proyecto no se han registrado especies de flora y fauna catalogadas como invasoras.

Absuelta

OBSERVACIÓN N° 09:

El Titular menciona que, como consecuencia de la implementación de los componentes de la Modificación, las actividades de desbroce ocasionarán la pérdida de la cobertura vegetal y hábitats de flora y fauna que existe en el área donde se construirán las instalaciones. Al respecto se solicita precisar al Titular sobre las acciones a tomar sobre el manejo de la cobertura vegetal a retirar y las metodologías para su ejecución. De la misma manera, deberá describir las medidas que se tomarán para la mitigación ambiental de estas áreas, con el fin de conservar la producción agrícola, la flora y fauna, y los ecosistemas del área de la presente Modificación.



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:07:57 -05:00

Absuelta:

El Titular en la página N° 314 la Subsanación de Observaciones de la Modificación del EIAd; describe lo siguiente:

“(…) El Titular describe que en el Capítulo 6 Estrategia de manejo ambiental, sección 6.1 Plan de manejo ambiental, subsección 6.1.2 Medio Biológico, 6.1.2.2. Programa de conservación de flora y vegetación en sitios de obra, se presentan las medidas de manejo generales y específicas de la cobertura herbácea y arbustiva a ser retirada de los sitios de ubicación de los componentes del proyecto.

Cabe precisar que el desbroce o retiro de la vegetación de diferentes porte o estrato será realizado aplicando técnicas manuales apropiadas para tal fin (azadón, picos, palas, sierra de mano, etc.) evitando el uso de equipos pesados que puedan afectar a la vegetación aledaña y el suelo por compactación.

6.1.2.2. Programa de conservación de flora y vegetación en sitios de obra

Las medidas de mitigación a ser aplicadas ante posibles impactos sobre la cobertura vegetal estarán en función al tipo de formación vegetal identificada a intervenir por los componentes temporales y permanentes del proyecto.

Sobre esta base en líneas generales se aplicarán dos tipos de medidas

- *Medidas de manejo generales: conservación de la flora y vegetación.*
- *Medidas específicas de manejo: prevención, minimización y/o reducción del impacto previsto. (...)”*

Absuelta

OBSERVACIÓN N° 10:

El Titular deberá describir e identificar los microhábitats de importancia para la actividad agropecuaria existentes en el área de la presente Modificación.

Absuelta:

El Titular en la página N° 319 la Subsanación de Observaciones de la Modificación del EIAd; describe lo siguiente:

“(...) En las evaluaciones de las formaciones vegetales (unidades de vegetación) de uso agropecuario como Agricultura andina (Agri) que corresponde al ecosistema de Zona Agrícola y Pajonal andino (Pj) que corresponde al ecosistema de jalca (Jal) no se han identificado microhábitats particulares que marcan diferencias particulares relevantes o significativas en la composición de flora y fauna que difieren de los hábitats circundantes en las áreas de pajonal andino y áreas agrícolas.

Las especies registradas son altamente adaptables a cualquier tipo de variaciones de rangos de temperatura, humedad y coberturas lo cual conlleva que la flora y fauna que caracterizan las áreas de pajonal andino y áreas agrícolas presenten en cada uno de ellos similitudes de composición.



Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:14:54 -05:00

Cabe precisar que el microhábitat es la parte más pequeña de un ecosistema que contiene una flora y una fauna distintiva. Normalmente las condiciones de ese microhábitat difieren de las de alrededor por presentar particularidades únicas que permiten la presencia de especies únicas basados en condiciones singulares de temperatura del ambiente, humedad relativa del ambiente, humedad relativa del suelo, estructura del suelo entre otros, lo cual conlleva a que su identificación y evaluación de la flora y fauna particular (generalmente micro flora y fauna) requieran de tiempos prolongados generalmente de periodos de variaciones anuales. (...)”

OBSERVACIÓN N° 11:

El Titular, deberá actualizar la matriz de identificación de impactos, tomando en cuenta las observaciones precedentes y el componente ambiental suelo.

Absuelta:

El Titular en la página N° 320 la Subsanción de Observaciones de la Modificación del EIAd; actualizó el Capítulo 5 en base a las observaciones realizadas respecto a la matriz de identificación de impactos ambientales.

OBSERVACIÓN N° 12:

El Titular en el Ítem Plan de Manejo Ambiental, teniendo en cuenta las observaciones precedentes, deberá:

- a) Describir la identificación, caracterización y valoración de impactos ambientales, específicamente del componente ambiental suelo. (Incorporar)
- b) Describir la información respecto a las medidas de manejo ambiental del componente ambiental suelo, debido que existirá una remoción y compactación del suelo, al ejecutar e implementar de los componentes.
- c) Describir a detalle las medidas de Manejo ambiental respecto a una posible afectación del suelo, producto de derrame de combustibles y sustancias químicas durante las actividades de construcción, operación y cierre.

Absuelta:

El Titular en la página N° 321 la Subsanción de Observaciones de la Modificación del EIAd; describe lo siguiente:

Respuesta a)

Se actualizó el Plan de manejo ambiental (ítem 6.1) considerando los impactos identificados y evaluados para el componente suelo, los cuales incluyen:

6.1.1.1. Programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica
6.1.1.3. Programa de restauración en las zonas de uso temporal (accesos temporales)

Absuelta**Respuesta b)**

El Titular describe y presenta las medidas de manejo se presentan en el Programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica (ítem 6.1.1.1) y Programa de restauración en las zonas de uso temporal (accesos temporales) (ítem 6.1.1.3).

Absuelta**Respuesta c)**

En el Plan de contingencias se presentan los procedimientos ante derrames de sustancias químicas peligrosas en suelos.

Absuelta

Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:08:34 -05:00

OBSERVACIÓN N° 13:

El Titular en el Ítem Plan de Cierre y post cierre deberá:

- a) Describir detalladamente si todos los componentes serán cerrados a cargo de la empresa o se les entregará a las comunidades cercanas, de ser el caso especificar quien será el responsable
- b) Se solicita detallar las medidas de cierre orientadas a devolver al suelo las características iniciales, incluyendo detalles de los monitoreos que ayudarán a comprobar que se alcanzó ese objetivo.
- c) Presentar de corresponder el Plan de remediación del área que será recuperada, describiendo los objetivos, especies a sembrar, cronograma de actividades y presupuesto.

Absuelta:

El Titular en la página N° 323 la Subsanación de Observaciones de la Modificación del EIAD; describe lo siguiente:

Respuesta a)

El Titular describe que todos los accesos carrozables a construir para la presente MEIA serán cerrados al final de la etapa de construcción. Sin embargo, si durante la ejecución de las actividades constructivas, una comunidad solicite que un acceso quede abierto para su uso se procederá a transferir dicho acceso a través de un convenio u otro documento a coordinarse con el solicitante, el mantenimiento de este acceso será de responsabilidad del solicitante

Absuelta**Respuesta b)**

El Titular describe y presenta las medidas de cierre en el subcapítulo 6.5 Plan de abandono.

Absuelta**Respuesta c)**

El Titular describe y presenta la Estrategia de Manejo Ambiental el sub ítem 6.1.2.8 Programa de revegetación con los detalles solicitados.

Absuelta

Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:15:09 -05:00

De la Opinión Técnica Definitiva

3.9. Vista la información respecto a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIAd) del Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”, de Titularidad de Consorcio Transmantaro S.A; emite la siguiente opinión técnica:

3.9.1. De la evaluación realizada a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIAd) del Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”, de Titularidad de Consorcio Transmantaro S.A; y a su respectiva subsanación de observaciones formuladas a través de la Opinión Técnica N° 0065-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-BCC; se concluye que no tenemos observaciones adicionales; sin embargo, se sugiere considerar las recomendaciones planteadas por la Dirección de Gestión Ambiental de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

3.9.2. La aprobación del referido documento por parte de la autoridad sectorial competente, está condicionada al cumplimiento de los compromisos asumidos por el titular del proyecto, tanto en su documento ambiental como en su levantamiento de observaciones que permitan asegurar que las normas y regulaciones establecidas sean cumplidas satisfactoriamente.

3.9.3. La opinión de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, no exceptúa al titular del proyecto de cumplir con la presentación de su expediente para gestionar ante las autoridades competentes las autorizaciones y permisos con las que debe contar el titular del proyecto, que están regulados expresamente por normas específicas de carácter nacional, regional y local.

3.9.4. El titular del proyecto, es responsable que las tecnologías y procesos que implementará, aseguren en el tiempo, mantener la calidad de los recursos naturales, en el área de influencia del proyecto, dentro de los límites establecidos en la normatividad vigente.



9.5. Sin perjuicio de la Opinión Técnica contenida en el presente documento, de aprobarse el instrumento, se sugiere lo siguiente:

- a) Evaluar permanentemente la validez de las medidas de seguimiento ambiental propuestas, para evitar daños o riesgos de afectación a los recursos naturales; así como, detectar impactos no previstos y proponer sus medidas de control ambiental correspondientes, comunicando oportunamente a la autoridad sectorial competente y a la entidad fiscalizadora.
- b) De generarse algún evento que impacte de forma negativa a las actividades agrarias, el titular deberá realizar las correspondientes medidas de compensación, acorde con la escala de mitigación.
- c) Mantener capacitado a su personal en temas relacionados a la conservación de los recursos naturales.

Firmado digitalmente por
CARHUATÓCTO CRÚZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 26.08.2022 16:09:30 -05:00

IV. CONCLUSIÓN:

El Consorcio Transmantaro S.A, a través de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura (DEAPI) del Servicio Nacional Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE); ha cumplido con presentar la información solicitada a través de la Opinión Técnica N° 0065-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-BCC, emitida por la Dirección de Gestión Ambiental Agraria (DGAA) de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI), respecto a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIAd) del Proyecto “Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas”; por lo que se emite la correspondiente Opinión Técnica.

V. RECOMENDACIÓN:

Remitir la presente Opinión Técnica a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura (DEAPI) del Servicio Nacional Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE); para su conocimiento y fines.

Es cuanto informo a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

 **PERÚ**
Firmado digitalmente por
CARHUATOCTO CRUZ Betty FAU
20131372931 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 26.08.2022 16:09:55 -05:00
 **MIDAGRI**

Ing. Betty Carhuatocto Cruz
Especialista Ambiental
Dirección de Gestión Ambiental Agraria

Lima, 25 de agosto o de 2022.

Vista, la **OPINIÓN TÉCNICA N° 0084-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-BCC**, que antecede y estando de acuerdo con su contenido, REMÍTASE a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. Prosiga su trámite. -

V

 **PERÚ**
Firmado digitalmente por TOLEDO
MORI Katia Natividad FAU
20131372931 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 26.08.2022 16:40:16 -05:00
 **MIDAGRI**

Ing. Katia N. Toledo Mori
Directora
Dirección de Gestión Ambiental Agraria

KNTM/bcc

CUT N° 11199-2022



PERÚ

Ministerio de Cultura

DESPACHO VICEMINISTERIAL DE
INTERCULTURALIDAD

DIRECCIÓN GENERAL DE DERECHOS
DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS



Firmado digitalmente por PINEDO
AMACIFUEN Dulhy Carolina FAU
20537630222 soft
Director
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19.09.2022 10:53:06 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

San Borja, 19 de Septiembre del 2022

OFICIO N° 000545-2022-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. Rivera Navarrete 525, San Isidro

Presente. -

Asunto : Opinión Técnica al levantamiento de observaciones correspondiente a la Modificación de Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", presentada por Consorcio Transmantaro S.A".

Referencia : a) Oficio N° 01163-2022-SENACE-PE/DEIN (Exp N° 2022-0083827)
b) Oficio N° 01418-2022-SENACE-PE/DEIN (Exp N° 2022- 0098521)

De mi consideración :

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención a los documentos de la referencia mediante los cuales su despacho solicitó opinión técnica al levantamiento de observaciones correspondiente a la Modificación de Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", presentada por Consorcio Transmantaro S.A"..

Al respecto, se adjunta a la presente comunicación copia en versión digital del Informe N° 000168-2022-DCP-MC de fecha 16 de setiembre de 2022 que adjunta el Informe N° 000038-2022-DCP-RPC/MC, mediante el cual se procede a dar atención a la solicitud de opinión técnica formulada por su dirección.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración y estima personal.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

DULHY CAROLINA PINEDO AMACIFUEN

DIRECCIÓN GENERAL DE DERECHOS DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

Se adjunta:

Informe N° 000168-2022-DCP-MC

Informe N° 000038-2022-DCP-RPC/MC

DPA/cbs



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

San Borja, 16 de Septiembre del 2022

INFORME N° 000168-2022-DCP/MC

A : **DULHY CAROLINA PINEDO AMACIFUEN**
DIRECCIÓN GENERAL DE DERECHOS DE LOS PUEBLOS
INDÍGENAS

De : **CATHERINE DEL ROCIO BARRERA SUAREZ**
DIRECCIÓN DE CONSULTA PREVIA

Asunto : Opinión Técnica al levantamiento de observaciones
correspondiente a la Modificación de Estudio de Impacto
Ambiental detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango
- Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", presentada por
Consortio Transmantaro S.A"

Referencia : a) Oficio N° 01163-2022-SENACE-PE/DEIN (Exp. 2022-0083827)
b) Oficio N° 01418-2022-SENACE-PE/DEIN (Exp 2022-0098521)

Tengo el agrado de dirigirme a usted y saludarla cordialmente, el presente es para remitirle adjunto el Informe N° 000038-2022-DCP-RPC/MC de fecha 16 de setiembre del 2022, de la Dirección de Consulta Previa, el cual hago mío, sobre la opinión técnica al levantamiento de observaciones correspondiente a la Modificación de Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", presentada por Consortio Transmantaro S.A".

Se adjunta el presente informe para los fines pertinentes, es todo cuanto tengo que informar.

Atentamente,

Adjunto:
Informe N° 000038-2022-DCP-RPC/MC

CBS/rpc



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

San Borja, 16 de Septiembre del 2022

INFORME N° 000038-2022-DCP-RPC/MC

A : CATHERINE DEL ROCIO BARRERA SUAREZ
DIRECCIÓN DE CONSULTA PREVIA

De : ROSA GERALDINE PIZARRO CABEZAS
DIRECCIÓN DE CONSULTA PREVIA

Asunto : Opinión Técnica al levantamiento de observaciones correspondiente a la Modificación de Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", presentada por Consorcio Transmantaro S.A"

Referencia : a) Oficio N° 01163-2022-SENACE-PE/DEIN
(Exp. 2022-0083827)
b) Oficio N° 01418-2022-SENACE-PE/DEIN
(Exp 2022-0098521)

Por medio de la presente me dirijo a usted para presentar la opinión técnica relacionada con el levantamiento de observaciones correspondiente a la Modificación de Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", (MEIA del proyecto, en adelante) presentada por Consorcio Transmantaro S.A. (en adelante, Titular) a la Dirección de Evaluación Ambiental para proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, SENACE) del Ministerio del Ambiente

I. ANTECEDENTES

- 1.1 Mediante Oficio No 00327-2022-SENACE-PE/DEIN con fecha de recepción 15 de marzo del 2022, el SENACE solicita Opinión Técnica sobre la Solicitud de Evaluación de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", presentada por Consorcio Transmantaro S.A (MEIA del proyecto, en adelante), en relación a la presencia de pueblos indígenas en el ambito de ejecución del referido proyecto. Para lo cual se remitió el Instrumento de Gestión Ambiental del proyecto, mediante la plataforma virtual sharepoint.
- 1.2 Mediante Oficio No 00766-2022-SENACE-PE/DEIN con fecha de recepción 1 de junio del 2022, el SENACE reitera su solicitud de opinión técnica sobre la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Enlace 500

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

kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", presentada por Consorcio Transmantaro S.A

- 1.3 Mediante Oficio N° 000288-2022-DGPI/MC de fecha 2 de junio del 2022, que adjunto el Informe No 000080-2022-DCP/MC e Informe 000018-2022-DCP-RBM/MC, el Ministerio de Cultura dio respuesta a la solicitud, dando recomendaciones referidas a los siguiente temas: i) Marco legal, ii) Ubicación/ área de influencia del proyecto, iii) Línea de base social, iv) Evaluación de impactos y v) Plan de participación ciudadana
- 1.4 Mediante Oficio N° 01163-2022-SENACE-PE/DEIN de fecha 09 de agosto de 2022, el SENACE trasladó la subsanación de observaciones a la solicitud de opinión técnica respecto a la MEIA del proyecto. Para lo cual se remitió el levantamiento de observaciones y el IGA respectivo mediante el directorio virtual FTP E-MEIA-00047-2022 DC-28 y enlace virtual sharepoint.
- 1.5 Mediante Oficio N° 01418-2022-SENACE-PE/DEIN de fecha 12 de setiembre de 2022, el Senace reitera su solicitud de opinión técnica.

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 Decreto Legislativo N° 1360, Decreto Legislativo que precisa funciones exclusivas del Ministerio de Cultura.
- 2.6 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).
- 2.7 Reglamento de la Ley de Consulta Previa, aprobado mediante Decreto Supremo N° 001-2012-MC (en adelante, el Reglamento de la Ley N° 29785).
- 2.8 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).
- 2.9 Reglamento de la Ley de Lenguas indígenas u Originarias, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2016-MC (en adelante, el Reglamento de la Ley N° 29735).
- 2.10 Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- 2.11 Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.12 Decreto Supremo N° 003-2015-MC, que aprueba la Política Nacional para la Transversalización del Enfoque Intercultural.
- 2.13 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".
- 2.14 Decreto Supremo N° 002-2015-MC, que crea el Registro Nacional de Intérpretes y Traductores de Lenguas Indígenas u Originarias del Ministerio de Cultura.

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"***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 (en adelante, VMI) es la autoridad inmediata al Ministerio de Cultura en asuntos de interculturalidad e inclusión de las poblaciones originarias¹. Una de sus funciones principales es la de promover y garantizar el respeto a los derechos de los pueblos indígenas u originarios, de conformidad con lo establecido en el Convenio N° 169 de la OIT².
- 3.2. Según el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura, es función del VMI formular, dirigir, coordinar, implementar, supervisar y evaluar las políticas nacionales y sectoriales sobre interculturalidad y pueblos indígenas³. Asimismo, el VMI 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 señala 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. Al respecto, cabe precisar que los derechos colectivos⁶ son aquellos que *tienen por sujeto a los pueblos indígenas, reconocidos en la Constitución, en el Convenio 169 de la OIT, así como por los tratados internacionales ratificados por el Perú y la legislación nacional. Incluye, entre otros, los derechos a la identidad cultural; a la participación de los pueblos indígenas; a la consulta; a elegir sus prioridades de desarrollo; a conservar sus costumbres, siempre que éstas no sean incompatibles con los derechos fundamentales definidos por el sistema jurídico nacional ni con los derechos humanos internacionalmente reconocidos; a la jurisdicción especial; a la tierra y el territorio, es decir al uso de los recursos naturales que se encuentran en su ámbito geográfico y que utilizan tradicionalmente en el marco de la legislación vigente; a la salud con enfoque intercultural; y a la educación intercultural*⁷.

¹ Artículo 15 de la Ley N°29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura.

² Artículo 15, literal a, de la Ley N°29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura.

³ Artículo 11, numeral 1, del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura.

⁴ Primera Disposición Complementaria Final de Ley N°29785, Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios.

⁵ El artículo 11 del Decreto Supremo N°019-2009-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N°27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), establece que los instrumentos de gestión ambiental o estudios ambientales de aplicación del SEIA son los siguientes: DIA (Categoría I), EIA-sd (Categoría II), EIA-d (Categoría III) y Evaluación Ambiental Estratégica – EAE.

⁶ Para mayor información sobre los derechos colectivos de los pueblos indígenas, se puede consultar el documento "Derechos Colectivos de los Pueblos Indígenas u Originarios", publicado por el Ministerio de Cultura en el 2016, el cual puede ser consultado en el siguiente enlace:

<http://centroderecursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/derechos-colectivos.pdf>.

⁷ Artículo 3 literal f) del Reglamento de la Ley N°29785.



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

- 3.5. Asimismo, por *afectaciones* se entiende 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.
- 3.6. 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, se debe recoger 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. De ahí la importancia que la línea base 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.
- 3.7. Para lo cual resulta importante considerar la 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, así como la Guía Metodológica de la Etapa de Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura.
- 3.8. Cabe indicar que lo dispuesto en la sexta disposición reglamentaria señalada, es acorde al 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.*

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

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



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

comunidades reconocidas y tituladas, caseríos, centros poblados, asentamientos no reconocidos, entre otros, dado que el artículo 1, literal b) del Convenio 169 de la OIT reconoce la pertenencia a un pueblo indígena u originario *cualquiera sea su situación jurídica*.

- 3.11. Sobre la base de los criterios antes descritos, el Ministerio de Cultura, a través de la Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC, ha desarrollado temas clave para la identificación de pueblos indígenas u originarios. Asimismo, ha elaborado una Guía Metodológica¹³ para dicha identificación, la cual incluye modelos de instrumentos de recolección de información social, tales como la guía de entrevista semiestructurada, guía de grupo focal, guía de mapa parlante y la ficha comunal.

Sobre la Base de Datos Oficial de Pueblos Indígenas u Originarios (BDPI)

- 3.12. De acuerdo al artículo 20 de la Ley N° 29785, el VMI 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 del Derecho a la 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.

tradicionalmente. Dichos espacios pueden recibir diferentes denominaciones, entre las cuales destacan las siguientes: anexo, asentamiento, barrio, caserío, comunidad campesina, comunidad nativa, entre otros.

¹³ Guía Metodológica de la Etapa de Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura, la cual puede ser consultado en el siguiente enlace:

http://centroderecursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/EtapadeidentificaciondeppiiuoriginariosGuia Metodologica_0.pdf



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

- 3.16. A la fecha, la BDPI incluye información respecto de las 8,990 localidades en las que habitan los 55 pueblos indígenas del Perú, siendo 51 originarios de la Amazonía y 4 de los Andes. Esta información es de acceso público, a través del siguiente enlace web: bdpi.cultura.gob.pe.
- 3.17. La BDPI incorpora información disponible sobre pueblos indígenas u originarios que haya sido obtenida o producida por las entidades de la administración pública según las disposiciones de la Ley N° 29785. Cabe señalar que estas entidades se encuentran obligadas a brindar la información que el Ministerio de Cultura requiera a fin de llevar a cabo la identificación y el reconocimiento de pueblos indígenas u originarios, según la Quinta Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1360.
- 3.18. Respecto de las fuentes de información, cabe señalar que, de conformidad con la Directiva que regula el funcionamiento de la BDPI, los listados de comunidades campesinas, comunidades nativas y otras localidades, toman como fuentes principales los censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (Censos de Comunidades Nativas y Campesinas y Censos Nacionales Agropecuarios –CENAGRO-); los Directorios de comunidades nativas y campesinas del Organismo de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI) hasta el año 2012¹⁴; la información enviada por las Direcciones Regionales de Agricultura (DRA), la información recogida por el Ministerio de Cultura, así como de otras entidades promotoras en el marco de la identificación de pueblos indígenas u originarios, entre otras entidades de la administración pública.
- 3.19. Es importante tener en cuenta que el VMI 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

- 3.20. 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

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"*

pueblos indígenas, pero a las que tradicionalmente han tenido acceso para sus actividades tradicionales y de subsistencia.

- 3.21. 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.
- 3.22. 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.
- 3.23. 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

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 Sawhoyamaxa 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.



PERÚ

Ministerio de Cultura

DIRECCIÓN GENERAL DE DERECHOS
DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

DIRECCIÓN DE CONSULTA PREVIA

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

recursos naturales ligados a sus costumbres; y cualquier otro elemento característico de su cultura²⁵.

- Su origen no se encuentra en un acto jurídico o un hecho específico, sino en un derecho que la ley le reconoce al pueblo indígena²⁶. La posesión ejercida por un pueblo sobre la tierra, nunca será una posesión precaria²⁷, pues su título posesorio es justamente su calidad de pueblo indígena u originario.

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).

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"

IV. ANÁLISIS

Sobre el análisis del Ministerio de Cultura respecto al levantamiento de observaciones correspondiente a la Modificación de Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", presentada por Consorcio Transmantaro S.A."

- 4.1 A continuación, se presenta el análisis del levantamiento de observaciones remitidas mediante el Informe N° 000018-2022-DCP-RBM/MC de fecha 2 de junio del 2022.
- 4.2 Para el análisis se tomó como referencia el documento remitido por el Titular denominado: "Levantamiento de Observaciones a la Modificación el Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto 'Enlace 500 Kv Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas'" de agosto 2022. Asimismo, se revisaron las secciones correspondientes del IGA del proyecto, ubicadas en la misma carpeta.

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

Tabla N° 1: Matriz de levantamiento de observaciones/ recomendaciones

Nº	Ítem	Observaciones	Análisis de la subsanación	Absuelto Sí/ No
Tema 3: Línea de base social /Capítulo 4.3 Medio socioeconómico				
1	Capítulo 4, sección 4.3 Medio socioeconómico	1. Desarrollar información social, histórica y cultural las comunidades campesinas identificadas como parte de los pueblos indígenas y que se ubican en el ámbito de influencia del proyecto. Para ello se recomienda: - Analizar e incorporar la información obtenida mediante el "Anexo 4.3.1.3 Pueblos Indígenas. Entrevista a Pueblos Indígenas". - Hacer uso de fuentes primarias o secundarias y/o bibliográficas. Dichas fuentes, deben ser confiables y verificables²⁸, es decir, utilizar estudios publicados por entidades estatales o privadas y/o con autoría individual o institucional²⁹.	Respuesta del titular: Se precisa que toda la información del aspecto cultural de los pueblos indígenas y no indígenas se encuentra desarrollada en el capítulo 4.3.3 Aspecto cultural, la cual contiene toda la información social, histórica y cultural de las comunidades campesinas identificadas en el ámbito del proyecto. Se anexa el capítulo en mención como parte del medio socioeconómico. Ver Anexo 1. Aspecto cultural. Respuesta de la DCP: Se ha verificado que, se ha incorporado al IGA del proyecto el capítulo 4.3.3 Aspecto cultural: Caracterización de pueblos no indígenas y pueblos indígenas. Respecto a las localidades identificada como pueblos indígenas, el Titular ha incluido la siguiente información: i) Descripción del pueblo quechua; ii) Dinámica y patrones de asentamiento (población urbana, rural, total, migración); iii) Dependencia económica y sociocultural con los ecosistemas/ concepciones tradicionales sobre la ocupación del territorio (actividad económica principal y principales productos); iv) Dinámicas culturales de cambio originadas por el contacto con otras culturas; v) Diferenciación cultural y tradicional del territorio (incluye cuadro 4.2.2-12 relacionado a la autoidentificación étnica); vi) Manejo del espacio a partir de las expresiones y manifestaciones culturales de los pueblos indígenas (Cosmovisión, clasificaciones toponímicas); vii) Propiedad de tierras; viii) Etnolingüística (idioma); ix) Etnobiología (Uso de plantas medicinales); x) Demografía (Total, por sexo); xi) Historia; xii) Migración; xiii) Actividades productivas y/o adopción de nuevas tecnologías (Equipos y mobiliarios usados en la actividad agrícola); xiv) Salud; xv) Educación; xvi) Religiosidad; xvii) Economía tradicional; xviii) La organización sociocultural; xix) Presencia institucional; xx) Análisis de las percepciones respecto al proyecto e xxi) Importancia de los recursos naturales. Asimismo, ha incluido el ítem Bibliografía con el detalle de las fuentes consultadas.	Sí

²⁸ Para mayor referencia se puede ver la sección "revisión de fuentes secundarias" en la Guía metodológica de la Etapa de Identificación de Pueblos indígenas u Originarios.

²⁹ De manera complementaria, se recomienda que, en la medida de lo posible evitar uso de fuentes sin autores o provenientes de blogs o páginas web sin autoría individual o institucional. Asimismo, para el uso de estas fuentes se recomienda hacer el uso de citas de acuerdo a los formatos APA e incluir en la sección el listado bibliográfico correspondiente.

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

2	2. Incluir información relacionada con el ejercicio de derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios ubicados en el área de influencia del proyecto, de acuerdo a las siguientes consideraciones: • Tomar como referencia el documento "Derechos Colectivos de los Pueblos Indígenas u Originarios41", que incluye la caracterización de los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, desarrolla su contenido constitucionalmente protegido y brinda pautas para tener en cuenta en relación a las posibles afectaciones. • Se recomienda hacer una descripción específica de los derechos colectivos, considerando como pregunta orientadora: ¿Cómo la comunidad y/o la población hace un ejercicio efectivo de sus derechos? Por ejemplo, en el caso del derecho a la educación intercultural un ejercicio efectivo del mismo supone el acceso de la población a la educación bilingüe, a través de la escuela y los materiales educativos adaptados a la lengua indígena, entre otros. • Describir los derechos colectivos más relevantes para el proyecto, como pueden ser los derechos relacionados con el uso del territorio y recursos naturales, y a elegir sus prioridades de desarrollo. • Tener en cuenta las características de los derechos sobre territorio comprendidos en el numeral 3.23 del presente informe.	Se concluye que la observación ha sido absuelta.	
	Respuesta del Titular: Se incorpora en el capítulo 4.3 Línea de Base socioeconómica el ítem k, Derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, donde se realiza un análisis de los derechos colectivos reconocidos en el ordenamiento jurídico de acuerdo al convenio N°169 OIT, que se refiere a la identidad, a la participación, a la consulta, a elegir a sus autoridades, a conservar sus costumbres, a su jurisdicción sobre sus tierras y territorios, a los recursos naturales, a la salud, y sobre el derecho a la educación intercultural de las dos comunidades campesinas identificadas; frente a la implementación del presente proyecto y como este podría afectar sus derechos colectivos. Se describirán los derechos colectivos más relevantes para el proyecto. Respuesta de la DCP: Se verifica que se ha incorporado al IGA del proyecto el ítem k del capítulo 4.3 el Cuadro 4.3.2.1-98-a. AID: Pueblos originarios, análisis de derechos colectivos de pueblos indígenas u originarios. En dicho cuadro, el Titular ha incluido un contenido explicativo y el análisis sobre el ejercicio efectivo de los siguientes derechos: 1) Derecho a la identidad cultural, 2) Derechos a la participación, 3) Derecho a la consulta, 4) Derecho a decidir/elegir prioridades de desarrollo, 5) Derecho a conservar sus costumbres e instituciones, 6) Derecho a la jurisdicción especial, 7) Derecho sobre sus tierras y territorios, 8) Derecho a los recursos naturales, 9) Derecho a la salud intercultural y 10) Derecho a la educación intercultural. De la revisión de la información consignada por el Titular en el cuadro mencionado se observa que en la columna titulada "contenido explicativo" se ha incluido un contenido genérico; mientras en la columna de análisis se ha centrado en la afectación del derecho colectivo, más no en el análisis del ejercicio del derecho colectivo. Para los tres (3) derechos colectivos participación, a la tierra y territorio y a los recursos naturales que luego analiza para la respuesta a la observación N°3, incluyó la siguiente información: • Derecho a la participación: El Titular mencionar que se realizaron tres (03) Talleres de Participación Ciudadana, una (01) Audiencia Pública, se implementó la Oficina de Información y Equipo de Promotores.	Si	

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

			• Derecho a la tierra y territorio: El Titular afirma que el proyecto no afecta el derecho a la tierra y territorio. Cabe mencionar que en el ítem 5.5.5.1 (Capítulo 5), el Titular identifica que este derecho se relaciona con la propiedad de los predios y las actividades económicas que se desarrollan sobre las mismas. • Derecho a los recursos naturales: El Titular afirma que el Proyecto no afectará el uso de dichos recursos, pero no explica cuáles son los recursos naturales (agua, fauna, flora, etc) que se identifican y los usos que se hacen de los mismos. Aunque, en el ítem 5.5.5.1 (Capítulo 5), el Titular identifica que en los territorios comunales se practican actividades de cultivo y pastoreo, las mismas que no serían afectadas por el proyecto siempre que respete las normas de seguridad. En base a la información presentada en el capítulo 4.3, literal k y subcapítulo 5.5.5.1, se verifica que el Titular ha realizado el análisis del ejercicio de derechos colectivos para los pueblos indígenas del ámbito del proyecto. Se concluye que la observación ha sido absuelta.	
Tema 4: Evaluación de impactos				
3	Capítulo 5: Sección 5.5.5. Evaluación de los posibles impactos a pueblos indígenas	3. Se recomienda presentar la información en una matriz, u otra herramienta de similares características, en la que se detalle la posible afectación directa de los derechos colectivos identificados, para lo cual se considerará la información que se tiene sobre los componentes, las actividades y/o los impactos ambientales y sociales generados a los medios físico, biológico y socioeconómico, y cultural, así como la información primaria o secundaria disponible. Para lo cual se recomienda hacer uso de la siguiente matriz (Ver en informe).	Respuesta del Titular: Respecto a los impactos identificados en la MEIA-d, están caracterizados en el capítulo 5. Caracterización del impacto ambiental, el cual contempla los siguientes impactos posibles identificados: • Infraestructura de Transporte: Interrupción temporal de tránsito. • Percepciones: Generación de temores en la población • Estructura de la propiedad: Cambios en el valor de las tierras • Mercado Laboral: Oportunidad de generación de empleo local • Ingresos por actividad: Incremento de los ingresos familiares • Uso de recursos naturales: Cambios en el uso de las tierras (agropecuarios y forestales) • Aspecto sociocultural: Cambios en usos y costumbres Al respecto según la consulta, se presenta la siguiente matriz para evidenciar la posible afectación o no de los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios por el desarrollo del proyecto, tomando como base los posibles impactos identificados en el capítulo 5 caracterización del impacto ambiental, referente al ítem C, Medio socioeconómico, para ello, se cruzara con la información de los derechos colectivos y su descripción según el ordenamiento jurídico de acuerdo al convenio N°169 OIT.	Sí

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

			Matriz SIN de posibles derechos colectivos (Ver informe de respuesta) Respuesta de la DCP: Se verifica que el Titular ha incluido en el IGA el ítem 5.5.5. Evaluación de los posibles impactos a los pueblos indígenas, para lo cual consideró los derechos colectivos a la participación, a la tierra y territorio y a los recursos naturales. Posteriormente, en el ítem 5.5.5.1. Posibles afectaciones a los derechos colectivos, el Titular consigna la siguiente información sobre las posibles afectaciones a los tres (03) derechos colectivos identificados: • Derecho sobre sus tierras y territorios y el derecho a los recursos naturales, el Titular identifica que la posible afectación a estos derechos se relaciona con el establecimiento de la servidumbre eléctrica, la cual sería parcial, dado que servidumbre no implica la pérdida de propiedad del predio, dado que el propietario puede continuar con sus actividades agrícolas y constructivas, siempre que se respete las normas del Código Nacional de Electricidad. • Derecho a la participación, el Titular indica que durante la elaboración del EIA se ejecutaron mecanismos de participación ciudadana, lo cual se detalla en su Plan de Participación Ciudadana (capítulo 8). Sin embargo, en el cuadro s/n de documento de respuesta a las observaciones, relaciona el derecho a la participación al impacto "oportunidad de generación de empleo local"; el cual estaría más relacionado al derecho a decidir/elegir sus prioridades de desarrollo. • El Titular concluye que los derechos colectivos no serían afectados. Se concluye que la observación sí ha sido absuelta.	
4	4.	En caso corresponda, una vez identificadas las posibles afectaciones a los derechos colectivos, se deberá precisar en el IGA respectivo las medidas o acciones que se implementarán para garantizar los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios.	Respuesta del Titular: En el ítem 6.4 Plan de relaciones comunitarias, del capítulo Estrategia de Manejo Ambiental se encuentran las medidas adoptadas para cada uno de los impactos identificados generados por los procesos constructivos que implican a las 5 localidades del AID identificados, con la finalidad de minimizar los probables impactos ambientales negativos y maximizar los probables impactos ambientales positivos, dentro de un entorno de respeto mutuo y comunicación, que contribuya al desarrollo sostenible de las localidades y a la viabilidad del Proyecto. Según el análisis anterior, los derechos colectivos no se verán vulnerados, sin embargo, en el cuadro siguiente se presentan los	Si

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

			programas a implementar para cada impacto identificado que se encuentran desarrollados en el capítulo 6.3 Plan de relaciones comunitarias del presente MEIA-d. Respuesta de la DCP: Se verifica que el Titular ha incluido el ítem 6.3 Plan de relaciones comunitarias (PRC), para el cual ha desarrollado programas para la población de las 5 poblaciones del AID. Entre los programas ha incluido el programa de empleo local y el procedimiento de compensación por establecimiento de servidumbre, el programa de comunicación e información ciudadana y el código de conducta. Al respecto, se debe mencionar que el Titular identificó que el proyecto no afectaría los derechos colectivos de los pueblos identificados en el ámbito de influencia. Por lo tanto, las medidas incluidas en PRC corresponden a medidas ambientales ante posibles afectaciones identificadas. Se concluye que la observación sí ha sido absuelta.	
Tema 5: Plan de participación ciudadana				
5	Capítulo 8, Plan de Participación Ciudadana	5. Evidenciar la aplicación del enfoque intercultural y de enfoque de género en los mecanismos de participación ciudadana implementados.	Respuesta del Titular: El plan de participación ciudadana aprobado, resalta dentro del proceso de convocatoria lo siguiente respecto al enfoque de género - Reunión informativa con autoridades mujeres y/o pobladoras: Se realizarán reuniones con las autoridades y/o pobladoras con la finalidad de entregarles las cartas u oficios de invitación a los talleres y la audiencia pública. - Afiches de convocatoria resaltando la participación de las mujeres: Se colocarán en lugares públicos los afiches de convocatoria a la audiencia. En dichos afiches se resaltará la importancia de la participación de las mujeres en el proceso de participación ciudadana y la certificación ambiental. - Distribución de material informativo: Se elaborarán y distribuirán material informativo específico que promuevan la participación de las mujeres en las diferentes etapas de la MEIA. Las reuniones informativas dirigidas a las mujeres, el pegado de afiches que fueron colocados en estas localidades que destacan la participación de la mujer y la entrega de material informativo se llevaron de manera normal y se evidencian también con tomas fotográficas realizadas en las 5 localidades del área de influencia directa. Estas	Sí



PERÚ

Ministerio de Cultura

DIRECCIÓN GENERAL DE DERECHOS
DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

DIRECCIÓN DE CONSULTA PREVIA

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

			actividades se realizaron de manera regular en cumplimiento del plan de participación ciudadana y los informes fueron entregados dentro de los plazos a la autoridad SENACE, las cuales evidencian estos procesos. Continúa (Ver en documento de respuesta). Respuesta de la DCP: Se verifica que el Titular ha incluido en el anexo 2 Informe de sistematización del Tercer Taller Participativo durante la evaluación de la primera modificación del estudio de impacto ambiental detallado (MEIAd) del proyecto (en adelante Relatoría), el capítulo 4 Análisis sobre la aplicación de los enfoques de género, intercultural y de participación. Respecto al enfoque de género, en el ítem 4.1 Enfoque de género, el Titular menciona que se realizaron actividades dirigidas a las mujeres como entrega de material informativo, como se les informó sobre el proyecto. Asimismo, en el anexo 3 de la Relatoría, el Titular menciona que se realizaron cinco (05) reuniones informativas con mujeres, adjuntando como sustento el registro fotográfico, afiche de Taller Participativo para mujeres, cartillas informativas, lista de asistencia y actas de reunión. Respecto al enfoque intercultural, en el ítem 4.2 Enfoque intercultural, el Titular afirma que se incluyó el enfoque intercultural en el Taller Participativo correspondiente a la etapa de evaluación, así como se desarrollaron en quechua y castellano en todas las fases. A lo que se agrega que se contó con los servicios de una (01) intérprete del idioma quechua. Como sustento, en la sección anexos de la Relatoría se adjuntaron el afiche de invitación al Taller Participativo en quechua, el guion radial en español y quechua, el enlace de descargar del audio pregrabado de la parte expositiva en español y quechua y los enlaces del audio y video del Taller Participativo no presencial. Se concluye que la observación sí ha sido absuelta.	
6	6. Respecto a los grupos de interés, se recomienda documentar y evidenciar la participación de las autoridades comunales y grupos o asociaciones de las comunidades y localidades identificadas como pueblos indígenas.		Respuesta del Titular: Los grupos de interés de las localidades del área de influencia directa que implican a las 05 localidades identificadas en esta MEIA-d se evidencian mediante la entrega de las cartas de invitación en los tres talleres participativos y audiencia pública, y estos cargos de recepción fueron entregados a SENACE dentro de los plazos establecidos como requisito para la realización de los talleres y audiencia pública. Ver Anexo 2 Modelo de relatoría de Taller Participativo Respuesta de la DCP:	Sí



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

			Se verifica que en el anexo 2 se ha adjuntado el cuadro 5.1-1 Convocatoria por medios físicos a los grupos de interés, que incluye el detalle de 56 grupos de interés. También se adjunta el cuadro 5.2-1 Primera notificación electrónica, el cuadro 5.2-2 Segunda notificación electrónica y cuadro 5.2-3. Tercera notificación electrónica. Las dos primeras con el listado de siete (07) grupos de interés gubernamentales y la tercera con seis (06). Asimismo, se incluye el cuadro 5-3-4 con el listado de los cargos electrónicos de las invitaciones enviadas. A esto se incluye los cargos de los oficios y cargas escaneados. Se concluye que la observación sí ha sido absuelta.	
7	7. Adicionalmente se recomienda que el Plan de Relacionamento Comunitario se realice con pertinencia intercultural en las localidades identificadas como parte de los pueblos Quechuas		Respuesta del Titular: El Plan de Relaciones Comunitarias es un instrumento socio ambiental, el cual ha sido formulado teniendo en consideración los resultados de la línea base social, las características del Proyecto, así como el marco normativo socio ambiental del Ministerio de Energía y Minas (R.D N° N 223 – 2010 MEM) y que, además, atiende a las opiniones y percepciones de los líderes y organizaciones existentes dentro del AID. Este plan tiene como finalidad fomentar y fortalecer las relaciones armoniosas, sostenibles y de buena vecindad entre la empresa CONSORCIO TRANSMANTARO S.A (CTM) con la población, los grupos de interés, y las autoridades del ámbito local, provincial y nacional del área de influencia del Proyecto; esto a través de un sistema interactivo de comunicación y participación que sumen los esfuerzos hacia la viabilidad del proyecto, así como el desarrollo sostenible Continúa (Ver en documento de respuesta). Respuesta de la DCP: Se verifica que el Titular ha incluido el ítem 6.3 Plan de relaciones comunitarias (PRC), en el cual se ha considerado el enfoque de interculturalidad, por lo que se ha incluido el ítem 6.3.3 Código de Conducta. De acuerdo al mismo, el objetivo es "Mantener una relación de respeto y convivencia armónica, considerando los aspectos culturales, ambientales y sociales propios de cada contexto, entre personal de Consorcio Transmantaro, personal de las empresas contratistas y los grupos de interés dentro del área de influencia del proyecto"³⁰. Asimismo, entre los compromisos por implementar mediante el Código de conducta se encuentran: i) Comportamiento adecuado y acorde a las buenas normas y costumbres establecidas en la comunidad y ii) Comportamiento con respecto a la diversidad cultural.	Sí

³⁰ MEIA del proyecto. Capítulo 6. 6.3.3.1 Objetivo. P.275



PERÚ

Ministerio de Cultura

DIRECCIÓN GENERAL DE DERECHOS
DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

DIRECCIÓN DE CONSULTA PREVIA

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

					Se concluye que la observación sí ha sido absuelta.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Ministerio de Cultura, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://tramitedocumentario.cultura.gob.pe:8181/validadorDocumental/inicio/detalle.jsf> e ingresando la siguiente

EL PERÚ PRIMERO

**PERÚ****Ministerio de Cultura**DIRECCIÓN GENERAL DE DERECHOS
DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

DIRECCIÓN DE CONSULTA PREVIA

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"**"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"**"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"*

Pertinencia de analizar la procedencia de la consulta previa

- 4.3 En relación a la pertinencia de analizar la procedencia de consulta previa, se recomendó que, la entidad estatal promotora de la medida relacionada con el proyecto debe analizar 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. Para lo cual, se recomienda que la entidad estatal tome en consideración lo señalado en los numerales 4.9 al 4.11 del Informe N° 000182021-DCP-RBM/MC. Asimismo, el Ministerio de Cultura expresa su disposición de brindar a la autoridad competente, la asistencia técnica correspondiente.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 5.1 Mediante Oficio N° 01163-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 09 de agosto de 2022, el SENACE trasladó la subsanación de observaciones a la solicitud de opinión técnica respecto al MEIA del proyecto. Para lo cual se remitió el levantamiento de observaciones y el IGA respectivo mediante la plataforma virtual sharepoint.
- 5.2 A partir de la revisión de la documentación adjunta en el oficio de referencia, en específico, el documento remitido por el Titular denominado: "Levantamiento de Observaciones a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto: "Enlace 500 Kv Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas" de agosto de 2022 y la revisión de las secciones correspondientes del IGA del proyecto, se concluye:
- 5.2.1 El Titular absolvió las recomendaciones dadas para las observaciones del tema 3, tema 4 y tema 5.
- 5.3 Finalmente, se debe precisar que, en el Informe N° 00018-2022-DCP-RBM/MC de fecha 21 de abril de 2021, se recomendó que la entidad estatal promotora de la medida relacionada con este proyecto evalúe la pertinencia de analizar la procedencia de consulta previa, según lo dispuesto en la Ley N° 29785 y su Reglamento. Al respecto, el Ministerio de Cultura expresa su disposición de brindar la asistencia técnica a la entidad promotora correspondiente.
- 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 sirva determinar, salvo mejor parecer.

Atentamente,

RPC
CC.: CC.:



Magdalena Del Mar, 06 de Octubre del 2022

OFICIO N° D000961-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señora

PAOLA CHINEN GUIMA

Directora

Dirección 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 : Opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones de la
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado.

Referencia : a) Oficio N° 00326-2022-SENACE-PE/DEIN
b) Oficio N° 00770-2022-SENACE-PE/DEIN
c) Oficio N° 01165-2022-SENACE-PE/DEIN
d) Oficio N° 01433-2022-SENACE-PE/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia a), mediante el cual solicitó opinión técnica a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas"; presentado por CONSORCIO TRANSMANTARO S.A., y con documento de la referencia b), reiteró la solicitud de opinión técnica.

Asimismo, mediante los documentos de la referencia c) y d), remite el levantamiento de observaciones e información complementaria respectivamente, al estudio de impacto ambiental antes mencionado.

Al respecto, remito el Informe Técnico N° D00821-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, el cual contiene observaciones las mismas que deben ser subsanadas a fin de emitir la opinión técnica solicitada.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

Desiderio Erasmo Otárola Acevedo

Director General

Dirección General de Gestión Sostenible del

Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR

Expediente N° 2022-0038051

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.gob.pe/serfor

www.gob.pe/midagri



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Magdalena Del Mar, 06 de Octubre del 2022

INF TEC N° D000821-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

Para : **Desiderio Erasmo Otárola Acevedo**
Director General
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal
y de Fauna Silvestre

Asunto : Opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones de la
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado del
Proyecto *"Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y
Subestaciones Asociadas"* presentado por Consorcio
Transmantaro S.A.

Referencia : Oficio N°001433-2022-SENACE-PE/DEIN (2022-0038051)

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, en atención a la solicitud de opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto *"Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas"* (en adelante, el Proyecto), presentada por Consorcio Transmantaro S.A. (en adelante, el Titular).

Al respecto, informo a su Despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante Oficio N° 00326-2022-SENACE-PE/DEIN, con fecha de ingreso 15 de marzo de 2022 (Expediente N° 2022-0009612), la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, SENACE), solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, sobre la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto *"Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas"*.
- 1.2. Mediante Memorando N° D000305-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, con fecha 21 de marzo de 2022, la Dirección General de Gestión Sostenible el Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre solicitó a la Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre, el análisis de superposición con Unidades de Ordenamiento Forestal, Concesiones forestales, Ecosistema Frágil y Coberturas Vegetales.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Jrb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor



Firmado digitalmente por CASTRO www.gob.pe/midagri

CERECEDA Katia FAU
20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 06.10.2022 17:04:44 -05:00

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: SQ7B29P

- 1.3. Mediante Memorando N° D000217-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGIOFFS, con fecha 07 de abril de 2022, la Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre comunicó a la Dirección General de Gestión Sostenible el Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, que la superposición se trabajó con la información entrada (punto MEIS-Torres03302 y líneas (MEIA Accesos, MEIA_LT020222, ALT01-Alternativa1, ALT01-Alternativa2), concluyendo entre otros, que los puntos y líneas no se ubican dentro Bosque de producción Permanente, Bosques Protectores, Concesiones Forestales.
- 1.4. Mediante Oficio N° 00770-2022-SENACE-PE/DEIN, con fecha de ingreso 1 de junio de 2022 (Expediente N° 2022-0020504), la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional del SENACE, reitera la solicitud opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR.
- 1.5. Mediante Oficio N° D00625-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 07 de junio de 2022, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR remite a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, el Informe Técnico N° D000462-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, con la opinión técnica solicitada incluyendo un total de veintinueve (29) observaciones.
- 1.6. Mediante Oficio N° 001165-2022-SENACE-PE/DEIN, con fecha de ingreso 10 de agosto de 2022 (Expediente N° 2022-0031681), la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional del SENACE, solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, sobre el levantamiento de observaciones de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto *"Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas"*.
- 1.7. Mediante Oficio N° D00873-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 05 de setiembre de 2022, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR remite a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, el Informe Técnico N° D000734-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, con la opinión técnica; quedando (03) observaciones por absolver.
- 1.8. Mediante Oficio N° 001433-2022-SENACE-PE/DEIN, con fecha de ingreso 16 de setiembre de 2022 (Expediente N° 2022-0038051), la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional del SENACE, solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, información complementaria al levantamiento de observaciones de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto *"Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas"*.

II. ANÁLISIS

En materia de las competencias de la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), con relación al documento de la referencia, se desprenden las siguientes opiniones:

Observación 2.2.4. En el ítem 4.2.2.4. *Formaciones vegetales*, el Titular precisa que:

"La identificación de las formaciones vegetales desarrolladas en el área de influencia del proyecto de Línea de Transmisión fue realizada inicialmente a partir de la revisión de imágenes satelitales de la cobertura vegetal, e información cartográfica disponible en el geoservidor del MINAM (<https://geoservidor.minam.gob.pe/>), asimismo se tomó en cuenta los criterios para la elaboración del mapa de las unidades detalladas de vegetación descritas en la Guía de inventario de la flora y vegetación aprobada según Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM11 y Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)¹²".

Sin embargo, en el ítem 4.12 *Criterios para elaborar el mapa de las unidades detalladas de vegetación*, propuesta por la Guía de flora y vegetación (MINAM, 2015) se precisa 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. Ello permitirá contar con ámbitos geográficos que expresen una menor complejidad florística y facilitar el levantamiento de información y, al mismo tiempo, lograr una mejor precisión del muestreo. La subclasificación y mapeo de las unidades del MNCV implica el uso de material satelital de buena resolución espacial o fotografías aéreas de buena escala (cuadro n.º 7)".* Además, las formaciones vegetales son consideradas como *"Conjunto de plantas con determinada forma biológica; por ejemplo, bosque, matorral, herbazal, etc"*, asimismo, el tipo de vegetación *"Es una porción de la vegetación definida por su forma de vida vegetal, su composición florística y relacionada por el medio físico donde se desarrolla."* y la unidad de vegetación *"Es sinónimo de tipo de vegetación y constituye la unidad mínima de análisis y que es el producto del proceso de clasificación de la vegetación en sus diferentes ámbitos de detalle"* según las definiciones registradas en la Guía de flora y vegetación. Por ello, según la jerarquía de clasificación de la vegetación, las formaciones vegetales son más generales y las unidades de vegetación más específicas.

En base a lo precisado, el Titular deberá cambiar y actualizar la información presentada a nivel de formaciones vegetales por Unidades de vegetación, este cambio se deberá realizar en todo el ítem 4.2. *Componente biótico*, mapas, anexos y otros que se encuentre relacionado con lo solicitado.

Primera respuesta del Titular: Las categorías de "Formación vegetal" asignadas al MEIA 2022 se han realizado al amparo del Plan de Trabajo aprobado en el procedimiento de "Estudio de Patrimonio" por el SERFOR, en el cual se menciona que la evaluación se realizará en las formaciones vegetales en base al Mapa de Cobertura Vegetal del MINAM 2015 aprobado por Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM. Así, las categorías "Formaciones Vegetales" son equivalentes a la categoría "Unidades de Vegetación" del MNCV. Es decir, ambos conceptos son análogos, expresan lo mismo (tipos de vegetación en un área) pero con diferentes escalas de interpretación, el primero "Coberturas vegetales" a mayor escala con mucho menos detalle y el segundo "Formaciones vegetales" con escala mucho menor, que brinda información con mayor detalle.

Asimismo, el MINAM (2015)¹ define a las Coberturas Vegetales como unidades espaciales definidas, que son clasificadas en base a criterios geográficos, fisonómicos, condición de humedad entre otros. Ha sido elaborado a través de imágenes satelitales de 2011 a una escala de interpretación macro de 1:100 000; sin embargo, son utilizados como referencia de trabajo para ser determinado mediante visita de campo.

Las formaciones vegetales, son definidas como tipos específicos de unidades vegetales agrupadas por ciertas condiciones particulares, son delimitadas de acuerdo a las formas de vida dominantes y del modo que estas ocupan en el espacio², asimismo son determinadas a través de los trabajos de campo. Son interpretadas a una escala mínima cartografiable de 1/ 25 000 y brinda mayor detalle.

A mayor abundamiento, el EIA-d aprobado por el SENACE, cuya modificación se realiza mediante la presente MEIA 2022, se ha desarrollado en base a la categoría "Formaciones Vegetales". A este respecto es menester aclarar que el EIA-d aprobado constituye el instrumento Principal y el MEIA el instrumento Accesorio y, legalmente, lo Accesorio sigue la suerte del Principal; vale decir, que la MEIA debe seguir la misma metodología utilizada en el EIA-d.

Por tanto, se reitera, que el término "Formaciones vegetales" (en alusión a las unidades de vegetación o cobertura vegetal) presente a lo largo del documento de la Línea Base Biológica del presente MEIA, proviene desde la Autorización para la realización del Estudio de Patrimonio (Plan de Trabajo 2018) del IGA (EIA-d) aprobado por SERFOR. Ante lo referido, y para evitar confusiones se ha procedido a uniformizar la definición de Formaciones vegetales en el ítem 4.2.2.4. Formaciones vegetales respectivamente.

Primera Opinión: El Titular argumenta que "las formaciones vegetales son definidas como tipos específicos de unidades vegetales agrupadas por ciertas condiciones particulares de acuerdo a las formas de vida dominantes y del modo que estas ocupan en el espacio"; sin embargo, ello no contradice lo indicado en la Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) y la Guía de Inventario de Flora y Vegetación (MINAM, 2015), toda vez que, las formaciones vegetales corresponden a

¹ MINAM. 2015. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal: Memoria descriptiva. Ministerio del Ambiente., Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. Lima: MINAM, 2015. 100 pp.

² Gajardo, R. 1994. La Vegetación Natural de Chile. Editorial Universitaria, Chile. 165 p.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.gob.pe/serfor

www.gob.pe/midagri

una clasificación mayor en función a las formas de vida dominante (bosque, matorral, herbazal, bambusal), asimismo, se recalca que, las formaciones vegetales son sólo consideradas como un criterio para definir los tipos de cobertura vegetal^{3,4} y no las define como un sinónimo; lo que evidencia claramente una unidad temática de mayor rango sobre las coberturas vegetales y las unidades de vegetación⁵. En este sentido, se reitera que no puede ser considerado la formación vegetal como sinónimo de unidad de vegetación.

Por otro lado, si bien el Titular argumenta que se emplea esta terminología en función a lo aprobado en el EIA-d, este no es un argumento válido para no corregir o en su defecto hacer las precisiones correspondientes respecto a las definiciones correctas para cada unidad de análisis. En este sentido, se acepta el hecho de mantener las denominaciones empleadas en el IGA original (matorral, agricultura andina, Matorral arbustivo altimontano, etc.), sin embargo, es necesario que se haga una correcta definición y aclaración de los términos empleados, asimismo, precisar la unidad que se emplea para el análisis.

En este sentido, en el ítem 4.2.2.4. *Formaciones vegetales*, se deberá aclarar las definiciones correctas de unidades de vegetación, cobertura y formación vegetal; asimismo se deberá actualizar el Cuadro 4.2.2-4: *Formaciones vegetales y áreas de ocupación dentro del área de influencia del Proyecto*, de modo que se evidencien claramente las equivalencias de las unidades temáticas y se aclare si en el IGA original se emplearon coberturas vegetales o unidades de vegetación (o en su defecto presentar un cuadro adicional), para ello se recomienda emplear el formato de la Tabla N° 1, quedando a criterio del Titular incrementar columnas o filas, en caso de ser necesario.

Tabla N° 1. Equivalencias entre formación vegetal, cobertura y unidad de vegetación

Formación Vegetal	Cobertura Vegetal (1/100 000)	Unidad de Vegetación (1/25000)	Denominación empleada en el IGA original.
Bosque			
Matorral			
Herbazal			

Segunda respuesta del Titular: En un sistema jerárquico de clasificación resulta evidente la necesidad que se tiene de resaltar los niveles de integración de la vegetación. La fisiografía, la estructura, el clima y la biótica suelen ser las características más útiles para hacer una comparación y/o una clasificación de la vegetación. La fenología contribuye de manera importante a diferenciar las comunidades; sin embargo, estos atributos de la vegetación a menudo no son claramente identificables en relación con los factores ambientales.

³ Ver página 19 de la Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)

⁴ Ver página 13 de la Guía de Inventario de Flora y Vegetación (MINAM, 2015)

⁵ Ver Cuadro n.º 1. Leyenda del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal, en la Guía de Inventario de Flora y Vegetación (MINAM, 2015)

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.gob.pe/serfor

www.gob.pe/midagri



De acuerdo con lo referido en la observación, existe discrepancias entre definiciones que pretenden clasificar a la vegetación desarrollada en el ámbito de estudio, esto es: Unidades de Vegetación y Formaciones Vegetales; si bien la Guía de inventario de Flora y vegetación (RM 059-2015-MINAM) refiere que las formaciones vegetales son expresiones macro y unidades de vegetación es una expresión que describe a detalle un determinado tipo de vegetación según ciertos criterios que enmarca afinidad. Al respecto, el instituto nacional de ecología y cambio climático de México (<http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/421/cap3.html>) refiere que las unidades se definen fisonómica y estructuralmente, y todas indican condiciones ambientales. Después de la asignación de cada unidad reconocida se anotan las abreviaturas del o de los climas en donde preferentemente crecen.

El mismo documento, refiere que la clasificación de la vegetación según Niveles de integración, la cual está dada por las formas de vida o biotipos dominantes; es así que con el afán de simplificar la clasificación de la vegetación se usó una sola palabra para designar a una unidad, tal como se muestra a continuación: Bosques, Matorrales, Herbazales (Tal como lo clasifica el Mapa nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015).

El mismo documento, refiere otro nivel de integración, que es la denominada "Formaciones", es decir, el agrupamiento de las formaciones vegetales (tipos de vegetación), ecológicamente relacionadas entre sí por algún gradiente ambiental. Por ejemplo, por un gradiente climático—altitudinal en un área montañosa, como es el caso del Bosque de montaña altimontano (Bm-al) y el Matorral arbustivo altimontano (Ma—al) identificados en el área de estudio, denominados así por que comparten un gradiente altitudinal.

Por su parte, la Guía de inventario de Flora y vegetación (RM 059-2015-MINAM) presenta los siguientes criterios de clasificación de las unidades detalladas de vegetación: Microrelieve: Comprende un mayor detalle de las formas de tierra determinadas "unidades" del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal y se refiere al grado de erosión o disectación que sufren las geoformas o formas de tierra, las cuales están relacionadas con las características del suelo y, por ende, con las características de la vegetación.

Microfisonomía: Criterio utilizado para determinar unidades de vegetación basadas en el vigor del bosque. Una forma de calcular el vigor es a través de la estimación del tamaño de la copa de los árboles; un atributo importante para diferenciar sitios con diferentes valores de biomasa o volumen maderable, con lo que se reduce notablemente el error del muestreo. Es aplicable a las formaciones boscosas de la selva baja y selva alta, y puede ser extensivo para otras formaciones.

Flora predominante: Este criterio nos permite identificar unidades de vegetación con menor complejidad florística, basadas en la presencia de su flora predominante. Estas unidades de vegetación (caracterizadas por comunidades vegetales donde predomina una o un grupo de especies).

Pisos altitudinales: Este criterio permite distinguir la flora particular que se desarrolla a través del amplio gradiente altitudinal que presentan los matorrales andinos, para lo cual se han definido los siguientes pisos altitudinales: Basimontanos, Montanos y Altimontanos.

Se precisa que fuera de las discrepancias entre las definiciones adquiridas para clasificar la vegetación desarrollada en el ámbito de estudio, ésta fue realizada siguiendo los criterios arriba expuestos: Microrelieve, Microfisonomía, Flora predominante y Pisos altitudinales respectivamente.

Finalmente, analizando las definiciones de ambas documentaciones citadas, es claro y evidente que tienen conceptos contrapuestos, pero que, en ambos casos, si brindamos la clasificación a detalle, ya sea denominándolos Unidad de Vegetación o Formación Vegetal, resultaría un listado enorme de subunidades o subtipos de vegetación, que sería inmanejable al momento de realizar un estudio. A manera de esquematizar lo referido: en la imagen a continuación, se puede apreciar que en un espacio de terreno se identifica alrededor de 5 especies vegetales, si consideramos una clasificación a mayor detalle, lograríamos 5 tipos, o unidades o subunidades de vegetación diferentes en un área pequeña, pero si tomamos la decisión de unificar varios criterios de afinidad (por ejemplo, la forma, el relieve y la flora predominante) este espacio de terreno puede ser denominado simplemente como matorral y si se ubica en zonas altas de las montañas, ésta se denominará Matorral arbustivo altimontano, como sucede en le presente estudio.

*Imagen 01: Representación de un área con vegetación leñosa (con 5 especies diferentes) que presenta una forma casi homogénea.
(...)*

Se precisa que un aspecto de alta relevancia en la clasificación de la vegetación es la experiencia del Biólogo especialista en Botánica, que es la persona idónea para clasificar la vegetación en un área de estudio, siempre que tome en cuenta la clasificación de autores acreditados, como es el caso de las bibliografías citadas.

Finalmente, tomando en cuenta lo expuesto y los criterios considerados para clasificar la vegetación desarrollada en el ámbito de estudio, se tiene lo siguiente:

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Cuadro 4.2.2.4: Formaciones vegetales y áreas de ocupación dentro del área de influencia del Proyecto.

FORMACIONES VEGETALES						
REGIÓN NATURAL	MACRO-PROVINCIA DE HUMEDAD	FORMACIÓN VEGETAL	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	Ha	(%)
Yunga	Perhúmedo - Semisaturado	Bosque	Bosque de montaña altimontano	Bm-al	20.88	1.08%
	Semiárido		Bosque relicto mesoandino	Br-me	50.01	2.59%
ANDINA (Vertiente Occidental Andina e Interandina y Puna)	Árido - Perhúmedo	Matorral	Matorral arbustivo	Ma	471.53	24.48%
			Matorral arbustivo altimontano	Ma-al	26.41	1.37%
	Subhúmedo - Superhúmedo	Herbaza y otras	Pajonal andino	Pj	716.57	37.17%
OTRAS UNIDADES DE COBERTURA						
Unidades antrópicas de cobertura vegetal						
Agricultura andina				Agri	630.30	32.70%
Otras coberturas (no vegetales)						
Lagunas				Lg	11.94	0.62%
Total					1,927.64	100.00%

Fuente: CESEL S.A (2022)

Segunda opinión: Como se indicó en la primera opinión, sea aceptó que el análisis del componente biológico se realice en función al "Bosque de montaña altimontano", "Bosque relicto mesoandino", "Matorral arbustivo", "Matorral arbustivo", "Matorral arbustivo altimontano" y "pajonal andino", sin embargo, se solicitó presentar una aclaración de las definiciones a fin de que quede se evidencie la escala a la cual se está trabajando y la unidad temática a la que corresponde de acuerdo a la Guía de inventario de Flora y Vegetación (MINAM, 2015) y a la Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015).

Al respecto, el Titular argumenta la validez del término "formación vegetal" para las unidades temáticas definidas; no obstante, se aclara que lo que se solicitó diferenciar a nivel jerárquico las formaciones vegetales, cobertura y unidades vegetación de acuerdo con las Guías del MINAM, y en función a ello, adicionalmente a ello, se debía precisar si el "Bosque de montaña altimontano", "Bosque relicto mesoandino", "Matorral arbustivo", "Matorral arbustivo", "Matorral arbustivo altimontano" y "pajonal andino", corresponden a "unidades de vegetación" (1/25 000) o a "coberturas vegetales" (1/100 000). Toda vez que, en el Cuadro 4.2.2.4: Formaciones vegetales y áreas de ocupación dentro del área de influencia del Proyecto, no queda claro ello.

En este sentido se reitera la observación, toda vez que, el Cuadro 4.2.2.4: Formaciones vegetales y áreas de ocupación dentro del área de influencia del Proyecto, no ha sido modificado atendiendo a lo requerido en la opinión anterior; asimismo, no se presenta información que permita diferenciar claramente las definiciones correctas de unidades de vegetación, cobertura y formación vegetal. Por tanto, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

Observación 2.2.8. En el ítem 4.2.6. Resultados de la evaluación, subítem 4.2.6.2. Forestal, se señala que en el Bosque de montaña altimontano (Bm-al) se registraron cuatro especies: *Oreopanax stenophyllum*, *Miconia pavoniana*, *Polylepis pauta*, *Solanum* sp. Y en el ítem 4.2.6 Resultados, 4.2.6.1. Flora y Vegetación, Cuadro 4.2.6.1-74. Abundancia de las especies registradas en la

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



formación vegetal, se señala el registro de árboles como: *Weinmannia latifolia*, *Morella pubescens*, *Hedyosmum peruvianum*, entre otros.

Al respecto, se sabe que la evaluación de unidades de muestreo tanto para la evaluación forestal como para la de flora silvestre, se evaluaron de forma independiente y con ubicación distinta; sin embargo, la distancia de la estación MFL-09 (Evaluación de Flora con transecto de 100 x 2 m) y la estación de la estación F0-02 (Evaluación forestal con parcela de 50 x 20 m) es de 20 metros aproximadamente; considerando ello, se solicita al Titular justificar por qué tan solo se han registrado las cuatro especies de arbóreas en la evaluación forestal, sabiendo que, se registraron más durante la evaluación de flora, y pese a que el tamaño de la unidad muestral es mayor.

Respuesta del Titular: *El Titular no presenta respuesta.*

Opinión: De la revisión del documento actualizado, se evidencia que, en el ítem 4.2.6.2. *Flora y Vegetación*, no presenta la justificación de la variación del registro de especies en la evaluación de flora y con la evaluación forestal; asimismo, cabe precisar, que en los archivos remitidos no se encontró el archivo correspondiente al ítem 4.2.6.2. *Forestal*, por lo que no se pudo verificar si se ha incluido lo solicitado en la observación. En este sentido, se reitera la observación, asimismo, se hace hincapié que la argumentación debe ser incluido también en el ítem correspondiente.

Segunda respuesta del Titular: *En 4.2.6.2 Forestal se incluye la siguiente aclaración en relación a la diferencia del número identificado de especies arbóreas en la evaluación forestal y las registradas durante la evaluación de flora:*

Se realizó el inventario forestal de todas las especies arbóreas ≥ 10 cm de diámetro (DAP) que se encontraban dentro de la parcela de evaluación (ver 4.2.4.3 Metodología de evaluación—C. Metodología).

La metodología empleada en la evaluación de flora silvestre fue con transecto de 100 x 2 m. Este tipo de evaluación registra todas las especies identificadas en el transecto.

Por ende, la variación del registro de especies en la evaluación de flora con la evaluación forestal identificada en el Bosque de montaña altimontano (Bm-al) está justificada por las metodologías empleadas durante el trabajo realizado en campo.

Segunda opinión: El Titular aclara, que la diferencia de los resultados obtenidos en la evaluación forestal y en la evaluación de flora y vegetación se debe a que se emplearon metodologías diferentes. En función, a lo aseverado por el Titular, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.25. En el Cuadro 6.2.2.2-1 Estaciones y frecuencia de monitoreo de la fauna identificada en el ámbito del proyecto, se observa que el Titular propone el monitoreo en 7 estaciones correspondientes a las formaciones vegetales: Matorral arbustivo, Pajonal andino, Matorral arbustivo altimontano y

Bosque de montaña altimontano; sin considerar al Bosque relicto mesoandino y a la agricultura andina, a pesar de que forman parte del área de influencia ambiental del proyecto. Al respecto, el Titular deberá establecer estaciones de monitoreo en las formaciones vegetales faltantes; además, deberá establecer estaciones de impacto y control en las formaciones vegetales que correspondan.

Primera respuesta del Titular: Debido a las características de inaccesibilidad del Bosque relicto mesoandino y con la finalidad de evitar la afectación de la flora y fauna que hubiese implicado generar accesos así como riesgo de ingreso a los biólogos especialistas, y teniendo en cuenta que las áreas de bosque relicto mesoandino son una continuidad de las áreas de bosque del área de influencia del IGA EIAd del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", se optó por utilizar la estación FL-54 del IGA para su caracterización biológica la cual se encuentra a 89 m de distancia del límite del área de influencia del presente proyecto y a 290 m del eje de las variantes de las líneas de transmisión en su aproximación más cercana.

(...)

Primera opinión: El Titular responde a lo solicitado presentando las estaciones y frecuencia de monitoreo del componente flora y vegetación, sin embargo, la observación solicita información relacionada con el componente fauna. Al respecto, luego de la revisión del ítem 6.2.2.3. *Monitoreo de la conservación de la fauna silvestre*, en el Cuadro 6.2.2.3-1: *Estaciones y frecuencia de monitoreo de la fauna silvestre identificada en el ámbito del proyecto*, el Titular incluye estaciones de monitoreo en todas las formaciones vegetales evaluadas: Matorral arbustivo, Pajonal andino, Matorral arbustivo altimontano, Bosque de montaña altimontano, Bosque relicto mesoandino y Agricultura andina, sin embargo, no queda claro qué estaciones son consideradas de *Control* o *Impacto*, por ejemplo, la estación MFA-01 está considerada como "*Im – Co*", generando confusión en dicho cuadro ya que no se precisa si corresponde a una estación de control o de impacto, por lo cual, se deberá agrupar las estaciones de control e impacto en distintas secciones dentro de dicho cuadro, considerando abarcar a todas las formaciones vegetales..

Segunda respuesta del Titular:

Atendiendo la observación se presentan la justificación de la estación FL-54 (Flora) y FA-54 (Fauna) perteneciente al IGA EIAd para la realización del monitoreo de la flora y fauna en la formación vegetal de Bosque relicto mesoandino (Br-me) Debido a las características de inaccesibilidad del Bosque relicto mesoandino y con la finalidad de evitar la afectación de la flora y fauna que hubiese implicado generar accesos así como riesgo de ingreso a los biólogos especialistas, y teniendo en cuenta que las áreas de bosque relicto mesoandino son una continuidad de las áreas de bosque del área de influencia del IGA EIAd del Proyecto "Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas", se optó por utilizar la estación FL-54 del IGA para su caracterización biológica la cual se encuentra a 89 m de distancia del límite del área de influencia del presente proyecto y a 290 m del eje de las variantes de las líneas de transmisión en su aproximación más cercana.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



(...)

En base a lo expuesto, atendiendo la presente observación a establecer como estación de monitoreo la estación FL-54 del IGA como estación de control y no de impacto pues en las áreas de bosque relicto se encuentra distante de las áreas de intervención del proyecto no siendo afectadas por los componentes permanentes ni temporales en ninguna de sus etapas. En relación a las estaciones a ser ubicadas en áreas agrícolas (Agri) se están adicionando las estaciones MFL-02 y MF-03.

Estaciones de impacto y de control

Flora:

Se ha procedido a especificar en el cuadro 6.2.2.1-1: Estaciones y frecuencia de monitoreo de la Flora y vegetación desarrollada en el ámbito del Proyecto, las estaciones que corresponden a impacto y de control. Cabe precisar que en las etapas de operación-mantenimiento y abandono las estaciones se constituirán como estaciones de control debido a que el proyecto no ocasionará impactos en las coberturas vegetales.

Cuadro 6.2.2.1-1: Estaciones y frecuencia de monitoreo de la Flora y vegetación desarrollada en el ámbito del Proyecto

(...)

Fauna:

Se ha procedido a especificar en el cuadro 6.2.2.1-2: Estaciones y frecuencia de monitoreo de Fauna Silvestre presente en el ámbito del Proyecto, las estaciones que corresponden a impacto y de control. Cabe precisar que en las etapas de operación-mantenimiento y abandono las estaciones se constituirán como estaciones de control debido a que el proyecto no ocasionará impactos en las coberturas vegetales.

Cuadro 6.2.2.1-2: Estaciones y frecuencia de monitoreo de Fauna silvestre presente en el ámbito del Proyecto

(...)

Segunda opinión: Al respecto, el Titular presenta el Cuadro 6.2.2.1-1 y el Cuadro 6.2.2.1-2, con la propuesta de las estaciones de monitoreo de flora y fauna, considerando estaciones de impacto y de control, las cuales están por unidad de vegetación y las frecuencias establecidas para la etapa de construcción, operación y mantenimiento, y abandono. Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**

III. CONCLUSIÓN

De la revisión de los archivos digitales del documento de la referencia, remitidos por la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, mediante Oficio N°001433-2022-SENACE-PE/DEIN; se concluye que, del total de observaciones realizadas en materia de nuestra competencia, queda una (01) observación pendiente de absolver.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

IV. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente Informe Técnico 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

Mónica Velásquez Espinoza
Especialista en Certificación Ambiental
Dirección General de Gestión Sostenible del
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Expediente N° 2022-0009612
Expediente N° 2022-0020504
Expediente N° 2022-0031681
Expediente N° 2022-0038051

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **SQ7B29P**



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

ANEXO N° 04

Matriz de Obligaciones y Compromisos Ambientales



PROGRAMAS Y PLANES	IMPACTO A CONTROLAR	MEDIDAS DE MANEJO	RESPONSABLE	ETAPA	PRESUPUESTO (\$)
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					
Medio físico					
Programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica	• Cambio de uso de suelo • Pérdida de suelo, • Compactación de suelo.	<u>Accesos proyectados</u> • Se limitará el ancho de la faja del camino necesario para minimizar la cantidad de material removido, de acuerdo con el diseño del Proyecto, el ancho promedio de los caminos carrozables a ser habilitados es de 4.5 m y para los caminos peatonales es de 1.5 m. • En caso sea necesario realizar trabajos de corte y relleno para la construcción de los accesos proyectados, las pendientes se considerarán teniendo en cuenta las características del suelo de cada tramo. • El material excedente conformado, a fin de no dejar material en los bordes y eliminar el riesgo de deslizamiento y/o erosión en los terrenos aledaños. <u>Líneas de transmisión</u> • En caso sea necesario realizar trabajos de corte y relleno para la construcción de las estructuras de la línea de transmisión, las pendientes en base a las características del suelo de cada tramo. • En caso de que la estructura se ubique en zonas de pendientes pronunciadas, se instalarán obras de protección temporal, para evitar el deslizamiento del material excedente de la excavación. • Una vez instaladas las estructuras se restituirán los perfiles originales de los suelos en los caminos de accesos.	CTM	Construcción	Construcción: Los costos del PMA para el Medio Físico estarán internalizados en el costo de las obras civiles (COCC)
Programa de restauración en zonas de uso temporal	• Compactación del suelo • Alteración de la calidad de aire • Alteración de los niveles de ruido base • Modificación del paisaje local	• El área de desbroce estará restringida al área del futuro emplazamiento de las vías de acceso, evitándose de esta manera la afectación innecesaria de zonas aledañas no implicadas con la infraestructura misma o sectores necesarios para maniobras constructivas. • En las áreas definidas para la habilitación de accesos se realizará una demarcación previa mediante el uso de hitos, banderines u otros medios, de tal manera que se evite la intervención innecesaria de áreas colindantes por una equivocada demarcación al momento mismo de la ejecución de las obras. • El material excedente proveniente de la habilitación de accesos se destinará como relleno de los mismos al finalizar la etapa de construcción • El topsoil o suelo orgánico que sea removido del área de emplazamiento directo de los accesos, será apilado cerca de las torres, en el derecho de vía. • De esta manera, se reducirá la acción de la erosión eólica e hídrica. El topsoil será utilizado al finalizar la etapa de construcción durante el cierre de los accesos habilitados, a fin de facilitar el proceso de revegetación. <u>Cierre de accesos</u> • Se instalará señalizaciones definitivas, donde indiquen accesos cerrados y/o prohibición de ingreso. • En zonas rocosas y/o que no se cuente con material para acumulación y cierre de acceso, se preverá de material de	CTM	Construcción	Construcción: Los costos del PMA para el Medio Físico estarán internalizados en el costo de las obras civiles (COCC)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

		préstamo (suelos y rocas); de tal manera que el acceso cerrado tenga una condición compatible con las áreas aledañas. - Se procederá a colocar el top soil que fue removido durante la apertura de los accesos, el cual fue apilado y protegido a fin de evitar la erosión eólica e hídrica, el top soil facilitará el proceso de revegetación durante el cierre de accesos. - Para realizar la revegetación, se seguirá lo indicado en el Programa de revegetación presentando en la Estrategia de Manejo Ambiental.			
Programa de minimización y manejo de residuos sólidos	Riesgo de afectación de la calidad del suelo y agua superficial, debido a un inadecuado manejo de los residuos sólidos.	- Se realizará la segregación de los residuos separando aquellos residuos peligrosos de los no peligrosos, para lo cual se empleará contenedores de 50 galones. - Instalación y señalización del almacén intermedio de residuos sólidos. - Capacitación de personal a cargo del manejo de residuos sólidos. - Contratación de la EO-RS para transporte y disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. - Las actividades y estrategias de minimización y segregación utilizadas durante la etapa constructiva seguirán aplicándose para la etapa de operación y abandono.	CTM	Construcción, operación y mantenimiento y abandono	Construcción: Los costos del PMA para el Medio Físico estarán internalizados en el costo de las obras civiles (COCC) Operación y Mantenimiento: <i>Los costos del PMA para el medio Físico estarán internalizados en los costos operativos de las OAARC (Oficina de Asuntos ambientales y Relaciones comunitarias) de CTM (Consortio Transmantaro)</i> Abandono: Los costos de los programas del PMA que se implementarán estarán internalizados en el costo de las obras civiles
Programa de manejo de residuos líquidos	Riesgo de afectación de la calidad del suelo debido a un inadecuado manejo de los residuos líquidos.	- Para la etapa de construcción y abandono se instalarán baños químicos portátiles. - La limpieza será realizada por personal especializado por medio del contratista prestador del servicio, con una frecuencia semanal. - El transporte de los residuos de los baños portátiles estará a cargo de la EO-RS inmediatamente después de cada limpieza. La disposición final de los residuos de los baños portátiles estará a cargo de la EO-RS. El proveedor entregará a CTM el certificado de la adecuada disposición final del residuo.	CTM	Construcción y abandono	Construcción: Los costos del PMA para el Medio Físico estarán internalizados en el costo de las obras civiles (COCC) Abandono: Los costos de los programas del PMA que se implementarán estarán internalizados en el costo de las obras civiles
Programa de manejo de sustancias o materiales peligrosos	Riesgo de afectación de la calidad del suelo y agua por derrame de químicos y sustancias peligrosas.	- El proveedor entregará los materiales o insumos peligrosos en envases o contenedores que aseguren un adecuado almacenamiento y proveerá a CTM de las respectivas Hojas MSDS. - Todos los vehículos que transportan materiales peligrosos estarán señalizados de acuerdo a los estándares establecidos por el cliente y portarán hojas de información de seguridad MSDS de los productos que transportan. - En las áreas de almacenamiento de materiales e insumos se dispondrá de las Hojas MSDS de todos los materiales para su correcta recepción e identificación y así prever todas las medidas necesarias para su manipulación. - Todos los materiales y sustancias peligrosas estarán rotulados e identificados. Asimismo, en todas aquellas áreas donde se manejen dichos materiales estarán	CTM	Construcción, operación y mantenimiento y abandono	Construcción: Los costos del PMA para el Medio Físico estarán internalizados en el costo de las obras civiles (COCC) Operación y Mantenimiento: <i>Los costos del PMA para el medio Físico estarán internalizados en los costos operativos de las OAARC (Oficina de Asuntos ambientales y Relaciones comunitarias) de CTM (Consortio Transmantaro)</i> Abandono: Los costos de los programas del PMA que se implementarán estarán



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

		disponibles las respectivas Hojas de Datos sobre Seguridad del Material (MSDS), procedimiento operativo y procedimiento para casos de emergencia. El personal encargado del manipular líquidos o vapores inflamables será adiestrado en esta función y utilizará los equipos de protección personal (EPP) recomendados en el MSDS o por el área de seguridad.			internalizados en el costo de las obras civiles
Programa de medidas preventivas mitigadoras y correctivas	• Modificación del relieve local.	- En las áreas donde sea necesario realizar cortes y rellenos, se modelarán las pendientes de acuerdo al tipo de suelo y roca, priorizando la estabilidad de taludes. - Se considera lo expuesto en el ítem 6.1.1.1 “Programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica”. - Las áreas intervenidas serán restauradas de manera que guarden armonía con la morfología existente del área y de acuerdo al entorno ecológico de su localización	CTM	Construcción	Construcción: Los costos del PMA para el Medio Físico estarán internalizados en el costo de las obras civiles (COCC)
	• Cambio de uso de suelo	- Las obras serán supervisadas con la finalidad de que las áreas de trabajo se encuentren dentro de los diseños establecidos, así se limitará los cambios de uso en áreas no consideradas para el desarrollo del Proyecto. - El desarrollo de las actividades de construcción se limitará estrictamente a las áreas de trabajo, accesos y zonas de maniobra necesarias para la construcción de la línea de transmisión, evitando de este modo acrecentar los daños a zonas aledañas. - Sobre el cambio de uso de las áreas impactadas como producto de la construcción; se realizará la recuperación durante la etapa del abandono constructivo.	CTM	Construcción	Construcción: Los costos del PMA para el Medio Físico estarán internalizados en el costo de las obras civiles (COCC)
	• Pérdida de suelo	- El top soil o suelo orgánico que sea removido del área de emplazamiento directo de las torres y/o accesos, será apilado y protegido de tal manera que se reduzca la acción de la erosión eólica e hídrica. El top soil será utilizado en la etapa de abandono constructivo para la revegetación. - Las áreas de apilado de material de suelo orgánico estarán ubicadas cercana a las torres o dentro del área de influencia del Proyecto. Asimismo, el top soil se protegerá rodeado en los costados con sacos de yute relleno con material de suelo y en algunos casos con pircas para evitar la erosión hídrica en la época de lluvia, este suelo será reusado en poco tiempo ya que conforme se vaya terminando la instalación de los componentes se irá realizando la restauración progresiva. - En las áreas donde sea necesario realizar cortes, se modelarán las pendientes de acuerdo al tipo de suelo y roca, priorizando el aseguramiento de la estabilidad del talud. - Se realizará el retiro de la vegetación sólo en las áreas estrictamente necesarias donde se ubicarán los componentes del Proyecto, o sectores en la franja de servidumbre donde la vegetación pueda representar una amenaza para las labores de izado del cableado y/o el cumplimiento de las distancias mínimas de seguridad. Es importante no disturbar áreas más allá de las estrictamente necesarias, ya que la vegetación herbácea y arbustiva protege al suelo de los factores erosivos.	CTM	Construcción	Construcción: Los costos del PMA para el Medio Físico estarán internalizados en el costo de las obras civiles (COCC)
	• Compactación del suelo	• Previo a la ejecución de la obra, se delimitará las áreas de	CTM	Construcción	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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

		trabajo (zonas de maniobra y accesos a fin de que se minimice la intervención en la superficie de suelo). • Para minimizar la compactación que se producirá por el tránsito de vehículos, maquinarias y personal de obra, estos se movilizarán por los accesos establecidos y señalizados, con la finalidad de no compactar las áreas circundantes a la ubicación de los componentes del Proyecto. • Durante las labores de construcción se realizará las excavaciones en las áreas estrictamente necesarias para cimentación de las torres a fin de que se minimice la intervención en la superficie de suelo. • Por cada frente de trabajo existirá una demarcación previa mediante el uso de hitos, banderines y otros medios (georreferenciación precisa mediante el uso de dispositivos de posicionamiento como GPS, estaciones totales, etc.) de las áreas a intervenir como caminos de acceso, torres, de tal manera que se evite la intervención innecesaria de áreas colindantes por una equivocada demarcación al momento mismo de la ejecución de las obras de excavación y movimiento de tierras.			Los costos del PMA para el Medio Físico estarán internalizados en el costo de las obras civiles (COCC)
	• Alteración de la calidad del aire	<u>Construcción</u> • El transporte de material agregado de construcción y excedentes se realizará cubriendo con lona la parte superior del vehículo para evitar la dispersión de las partículas y caída de material en la vía. • Se evitará la sobrecarga de los camiones que transporten material de construcción, para evitar cualquier tipo de caída de material, manteniendo un nivel de carga de material hasta 10 cm más abajo del borde de la tolva. • Se establecerá límites de velocidad (30 km/h) para los vehículos de carga y transporte de personal, en las vías afirmadas y/o cercanas a las poblaciones, zonas de cultivo, zonas arqueológicas y/o zonas de pastoreo, con el fin de disminuir la dispersión del material particulado. Así mismo, se cumplirá a cabalidad con lo indicado en el Reglamento Nacional de Tránsito (MTC, 2009). • En el caso de avería de uno de los vehículos de carga, el material que se transporta tendrá que ser trasladado íntegramente a otro vehículo de tal forma que no quede ningún material en la zona del desperfecto. • Se realizará el mantenimiento de los equipos, vehículos y maquinarias a fin de garantizar su buen estado y reducir la emisión de gases. • El mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo de los vehículos y maquinarias se llevará a cabo en talleres autorizados de los distritos ubicados en el área de influencia del Proyecto y/o a cargo de un especialista. • En relación a la frecuencia de mantenimiento de vehículos y maquinarias, se realizará conforme al kilometraje recorrido, tal como lo recomiendan los fabricantes de los mismos. En atención a ello, cumplimos con precisar que para las camionetas los mantenimientos preventivos se realizan cada 5 000 km, para el caso de los camiones grúa el mantenimiento se realiza cada 10 000 km salvo que	CTM	Construcción, operación y mantenimiento, y abandono	Construcción: Los costos del PMA para el Medio Físico estarán internalizados en el costo de las obras civiles (COCC) Operación y Mantenimiento: <i>Los costos del PMA para el medio Físico estarán internalizados en los costos operativos de las OAARC (Oficina de Asuntos ambientales y Relaciones comunitarias) de CTM (Consorcio Transmanto)</i> Abandono: Los costos de los programas del PMA que se implementarán estarán internalizados en el costo de las obras civiles



		el proveedor especifique una frecuencia diferente. • Se realizará el humedecimiento de las vías utilizadas que no sean pavimentadas para evitar la dispersión de material particulado y que se encuentren cercanas a poblaciones, zonas de cultivo, zonas arqueológicas • y/o zonas de pastoreo. Se utilizará agua adquirida de terceros autorizados. La medida de mitigación aplicará cuando no haya precipitaciones en la zona, con mayor incidencia durante las actividades que comprenden las obras civiles. • Previo a la ejecución de las actividades de excavación y movimiento de tierras se humedecerá el área de trabajo (donde se realizará las actividades de fundaciones e instalación de puesta a tierra), a fin de disminuir la dispersión de material particulado. • Se realizará el monitoreo de calidad de aire durante la etapa de construcción, de acuerdo al ítem 6.2 Plan de vigilancia ambiental. <u>Operación y mantenimiento</u> • Se realizará el mantenimiento de los vehículos a utilizarse a fin de garantizar su buen estado y reducir la emisión de gases. • El mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo de los vehículos se llevará a cabo en talleres autorizados de los distritos ubicados en el área de influencia del Proyecto. • En relación a la frecuencia de mantenimiento de los vehículos, se realiza conforme al kilometraje recorrido, tal como lo recomiendan los fabricantes de los mismos. En atención a ello, cumplimos con precisar que para las camionetas los mantenimientos preventivos se realizan cada 5 000 km, salvo que el proveedor especifique una frecuencia diferente. <u>Abandono</u> • Se realizará el mantenimiento de los equipos, vehículos y maquinarias a fin de garantizar su buen estado y reducir la emisión de gases. • En relación a la frecuencia de mantenimiento de vehículos y maquinarias, se realiza conforme al kilometraje recorrido, tal como lo recomiendan los fabricantes de los mismos. En atención a ello, cumplimos con precisar que para las camionetas los mantenimientos preventivos se realizan cada 5 000 km, para el caso de los camiones grúa el mantenimiento se realiza cada 10 000 km salvo que el proveedor especifique una frecuencia diferente. • No se excederá la capacidad y volumen de carga de los volquetes. Se mantendrá un nivel de carga de material hasta 10 cm más abajo del borde de la tolva. • Se realizará el humedecimiento de las vías utilizadas que no sean pavimentadas para evitar la dispersión de material particulado. Se utilizará agua adquirida de terceros autorizados. La medida de mitigación aplicará cuando no haya precipitaciones en la zona, con mayor incidencia durante las actividades que comprenden las obras civiles			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

		(demolición decimentaciones). Se realizará el monitoreo de calidad de aire durante la etapa de abandono, de acuerdo a lo indicado en el ítem 6.2 Plan de vigilancia ambiental.			
	Alteración de los niveles del ruido base	<u>Construcción</u> - Se restringirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesarias en los vehículos a utilizar para evitar el incremento de los niveles de ruido, siempre y cuando no sean parte de maniobras de buena conducción. Esto se complementará con la capacitación al personal en conducción de vehículos. - Se realizará el mantenimiento de los equipos, vehículos y maquinarias a fin de garantizar su buen estado y reducir los niveles de ruido a generar. - El mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo de los vehículos y maquinarias se llevará a cabo en talleres autorizados de los distritos ubicados en el área de influencia del Proyecto y/o cargo de un especialista. - En relación a la frecuencia de mantenimiento de vehículos y maquinarias, se realiza conforme al kilometraje recorrido, tal como lo recomiendan los fabricantes de los mismos. En atención a ello, cumplimos con precisar que para las camionetas los mantenimientos preventivos se realizan cada 5 000 km, para el caso de los camiones grúa el mantenimiento se realiza cada 10 000 km salvo que el proveedor especifique una frecuencia diferente. - Limitar las actividades de construcción con potencial de generar niveles elevados de ruido, al horario diurno u extendido. - Todos los equipos motorizados, contarán con dispositivos de silenciadores en óptimo funcionamiento, para minimizar la emisión de ruidos. De igual manera, se prohibirá retirar de todo vehículo, los silenciadores que atenúen el ruido generado por los gases de escape de la combustión, lo mismo que colocar en los conductos de escape cualquier dispositivo que produzca ruido. - Se realizará el monitoreo de ruido ambiental durante la etapa de construcción de acuerdo a lo establecido en el ítem 6.2 Plan de vigilancia ambiental. <u>Operación y mantenimiento</u> - Se realizará un mantenimiento correctivo y preventivo de los vehículos que se utilizarán para el transporte de personal, para evitar la generación de ruidos por desperfectos. - En relación a la frecuencia de mantenimiento de los vehículos, se realiza conforme al kilometraje recorrido, tal como lo recomiendan los fabricantes de los mismos. En atención a ello, cumplimos con precisar que para las camionetas los mantenimientos preventivos se realizan cada 5 000 km, salvo que el proveedor especifique una frecuencia diferente. - Se solicitará a la EO-RS que se contrate para el transporte y disposición de residuos, un certificado de revisión técnica de sus vehículos, a fin de garantizar su buen estado y reducir los niveles de ruido a generar.	CTM	Construcción, operación y mantenimiento, y abandono	Construcción: Los costos del PMA para el Medio Físico estarán internalizados en el costo de las obras civiles (COCC) Operación y Mantenimiento: <i>Los costos del PMA para el medio Físico estarán internalizados en los costos operativos de las OAARC (Oficina de Asuntos ambientales y Relaciones comunitarias) de CTM (Consorcio Transmantaro)</i> Abandono: Los costos de los programas del PMA que se implementarán estarán internalizados en el costo de las obras civiles



		<u>Abandono</u> - Se restringirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesarias en los vehículos a utilizar para evitar el incremento de los niveles de ruido, siempre y cuando no sean parte de maniobras de buena conducción. Esto se complementará con la capacitación al personal en conducción de vehículos. - Se realizará el mantenimiento de los equipos, vehículos y maquinarias a fin de garantizar su buen estado y reducir los niveles de ruido a generar. - En relación a la frecuencia de mantenimiento de vehículos y maquinarias, se realiza conforme al kilometraje recorrido, tal como lo recomiendan los fabricantes de los mismos. En atención a ello, cumplimos con precisar que para las camionetas los mantenimientos preventivos se realizan cada 5 000 km, para el caso de los camiones grúa el mantenimiento se realiza cada 10 000 km salvo que el proveedor especifique una frecuencia diferente. - Todos los equipos motorizados, contarán con dispositivos de silenciadores en óptimo funcionamiento, para minimizar la emisión de ruidos. De igual manera, se prohibirá retirar de todo vehículo, los silenciadores que atenúen el ruido generado por los gases de escape de la combustión, lo mismo que colocar en los conductos de escape cualquier dispositivo que produzca ruido. - Se realizará el monitoreo de ruido ambiental durante la etapa de abandono, de acuerdo a lo indicado en el ítem 6.2 Plan de vigilancia ambiental.			
	Alteración de la calidad del agua superficial³³⁶.	- Se realizará el mantenimiento continuo a los vehículos de transporte y equipos con la finalidad de detectar pérdidas de combustibles que puedan contaminar algún cuerpo de agua. - Estará prohibido el apilamiento o disposición de materiales de construcción (cemento, agregados, entre otros), desmontes o cualquier tipo de residuos, cerca de los cuerpos de agua. - Los residuos peligrosos serán evacuados de las áreas de trabajo y trasladados a un almacén temporal para su disposición final por una EO-RS hacia un relleno de seguridad. - Está prohibido el vertimiento de residuos sólidos y/o líquidos domésticos, combustibles y aceites, proveniente del frente de trabajo hacia cuerpos de agua superficial. - En caso ocurriera algún derrame de sustancias peligrosas y/o residuos, se ejecutará lo establecido en el Plan de contingencia. Asimismo, con el fin de prevenir una afectación de la calidad del agua superficial por acumulación de material particulado que puede asentarse en el fondo de algún cuerpo de agua, se ejecutarán las siguientes medidas: - Todo el material excedente producto de las excavaciones, será dispuesto adecuadamente en áreas adyacentes al	CTM	Construcción	Construcción: Los costos del PMA para el Medio Físico estarán internalizados en el costo de las obras civiles (COCC)

³³⁶ El programa será desarrollado, ante posibles riesgos de afectación sobre la calidad del agua superficial



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

		frente de trabajo para su uso posterior como relleno en los caminos de acceso, nivelación de terreno y/o áreas puntuales de la faja de servidumbre, conservando la armonía de la zona aledaña. Estará prohibida la disposición de materiales excedentes en cauces de ríos. Los materiales de construcción no serán colocados cerca de las orillas de los cuerpos de agua, de esta manera se evitará su arrastre y no tendrá como receptor final el lecho de algún curso de agua.			
	Modificación de la calidad del paisaje local	- Las obras de construcción serán supervisadas con la finalidad de que estase realice de acuerdo a los diseños establecidos, así se limitará los cambios drásticos en las condiciones del relieve y paisaje existente. - Se realizará la ejecución de las obras proyectadas sin intervenir áreas no consideradas para el desarrollo del Proyecto, en el terreno estrictamente necesario, a fin de evitar aumentar la magnitud del impacto de las áreas intervenidas. - Vigilar la correcta implementación del "Plan de manejo de residuos sólidos" a fin de evitar la acumulación de restos en los terrenos, los mismos que contrastarían con el escenario natural. - Se restringirá el ingreso de personas ajenas hacia las zonas de trabajo, para no incrementar la presencia humana en hábitats poco disturbados. - Una vez finalizadas las obras de construcción, se realizará la limpieza de las áreas intervenidas (eliminación de los residuos y sobrantes del Proyecto); asimismo se realizará labores de restauración de suelos y revegetación, a fin de mantener en la medida de lo posible una armonía alas zonas aledañas.	CTM	Construcción	Construcción: Los costos del PMA para el Medio Físico estarán internalizados en el costo de las obras civiles (COCC)
	Incremento de los niveles de campos electromagnéticos	- Se respetarán las distancias de seguridad pertinentes (altura de los cables, tipo de apoyo, franja de servidumbre) de acuerdo a lo especificado en el código nacional de electricidad. - Se colocarán señaléticas de seguridad en el área correspondiente a la franja de servidumbre (Torres de Transmisión). - Se controlará que los niveles de radiaciones no ionizantes sean aptos, a partir de la realización del monitoreo de radiaciones no ionizantes, de acuerdo a lo indicado en el ítem 6.2 Plan de vigilancia ambiental.	CTM	Operación y mantenimiento	Operación y Mantenimiento: Los costos del PMA para el medio Físico estarán internalizados en los costos operativos de las OAARC (Oficina de Asuntos ambientales y Relaciones comunitarias) de CTM (Consorcio Transmantaro)
Medio biológico					
Programa de conservación y restauración ecológica	- Alejamiento temporal de individuos de la fauna silvestre. - Pérdida de hábitats de fauna local	La rehabilitación de las áreas afectadas debe hacerse pensando en devolver a cada uno de los sitios empleados, en la medida de lo posible, las características que tenían previo a la realización del Proyecto. Para ello se aplicarán las siguientes medidas: - Retiro de los equipos y materiales excedentes. - Rehabilitación de suelos afectados. - Acondicionamiento de suelos afectados que permitan el desarrollo de la cubierta vegetal previsto. - Reconformación paisajística.	CTM	Construcción, operación y abandono	Construcción: 67 200 Operación: Los costos del personal y la logística del PMA para el medio biológico estarán internalizados en los costos operativos de la OAARC
Programa de conservación de flora y vegetación,	Alejamiento temporal de individuos de la fauna silvestre.	Medidas generales:	CTM	Construcción, operación y abandono	Construcción: 50 400



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

servicios agroecosistémicos y material orgánico removido en los sitios de obra	• Pérdida de hábitats de fauna local.	• La movilización del personal, equipos y maquinarias hacia los sitios de obra deber ser realizadas dentro de las zonas, rutas y accesos establecidas, evitando en todo momento la afectación de la vegetación circundante o aledaña. • Cuando se evidencia la generación de polvo durante las actividades constructivas, se humedecerá el área de trabajo. Esta medida debe ser aplicada en periodos secos principalmente, en ausencia de lluvias. • La movilización de maquinaria, equipos y personal se debe realizar dentro de las zonas y rutas establecidas (accesos existentes) evitando en todo momento la afectación de vegetación circundante a los sitios de obra y accesos. • Limitar el desbroce de la cobertura vegetal (porte herbáceo, arbustivo y arbóreo) al área requerida para la implementación del Proyecto y de acuerdo a la ingeniería de detalle a fin de minimizar la afectación de la cobertura vegetal. • El desbroce o retiro de la vegetación de diferentes porte o estrato debe ser efectuada aplicando técnicas apropiadas (sierra de mano, machetes, herramienta manual, etc.) evitando el uso de equipos pesados que puedan afectar a la vegetación aledaña y el suelo por compactación. • El proceso de desbroce de la cubierta vegetal de tipo herbáceo o pastizales en áreas de instalación de torres y accesos debe incluir la extracción del primer horizonte del suelo junto con la vegetación. El material retirado (conteniendo suelos fértiles) debe ser en tiras o bloques (cespedones) a fin de evitar el deterioro de la vegetación, dado que serán utilizados posteriormente para el proceso de recubrimiento y resiembra para promover su restauración natural en sitios de obra, una vez finalizadas la etapa constructiva. • Evitar en todo momento, realizar tareas de mantenimiento de equipos (lavado, carga de combustibles y aceites, etc.) dentro del área de trabajo, éstos deben ser realizados fuera del área del Proyecto, en lugares especializados y autorizados. • La disposición final del material vegetal (maderable o no maderable) proveniente de la actividad de desbroce en áreas de instalación de torres y accesos debe ser apilada en los sitios convenidos con el propietario del predio. Asimismo, con previo acuerdo se podrá efectuar compost para actividades de restauración en sitios que se requiera o podrán ser donados para obra social con autorización de la autoridad ambiental competente. • Antes o previo al inicio de las actividades de desbroce en los sitios de obras, se debe realizar el "Programa de rescate y reubicación de la flora" para conservarlo. Dentro de este programa se tiene a las especies vegetales categorizadas y endémicas. Ver ítem 6.1.7 Programa de rescate y reubicación de flora silvestre. • En los lugares de obra y frentes de trabajo se debe instalar letreros informativos, restrictivos y prohibitivos, con el fin de dar a conocer la importancia ecológica de la flora local.			Operación: <i>Los costos del personal y la logística del PMA para el medio biológico estarán internalizados en los costos operativos de la OAARC</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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

		• Conservar y no dañar las especies nativas que se encuentra protegidas por la Ley Peruana (D.S. N° 043-2006-AG) y endémicas. Ver medidas de protección específica, para especies protegidas de flora silvestre. Medidas específicas: • Manejo y protección de la cobertura herbácea-arbustiva. • Modificación de accesos en previsión de afectaciones a áreas con cobertura arbórea. • Desarrollo de “Programas de capacitación (talleres, charlas, etc.) y educación ambiental para la protección de la flora silvestre categorizada y endémica”. • Manejo y protección de los agroecosistemas. • Señalización ambiental: como medida de conservación de la flora y vegetación. • Manejo y protección del top soil (capa orgánica del suelo). • Evaluación de los parámetros de biodiversidad de la flora y vegetación.			
Programa de conservación de fauna silvestre en sitios de obra	• Alejamiento temporal de individuos de la fauna silvestre. • Pérdida de hábitats de fauna local.	Medidas generales: • La movilización de maquinaria, equipos y personal se debe realizar dentro de las zonas y rutas establecidas (accesos existentes) a fin de minimizar la perturbación de la fauna que habita en áreas colindantes o circundantes. • Se debe proveer de silenciadores a las maquinarias y equipos empleados en las obras constructivas, a fin de minimizar la perturbación de la fauna que habita en áreas colindantes o circundantes. • En los lugares de obra y/o frentes de trabajo se debe instalar letreros informativos, restrictivos y prohibitivos, respecto al recurso fauna, por ejemplo: No maltratar a los animales, área de distribución de animales de importancia o protegida, lugar de paso de animales, entre otros avisos informativos. etc. • De identificarse especies de fauna silvestre en los sitios de obras, se debe cumplir con el Programa de Rescate y reubicación de la fauna para conservarlos. Ver programa de Rescate y reubicación de fauna silvestre. • De avistarse animales en los accesos o cercanos a ellos, durante las obras, al ingreso o retorno de ellos, el personal y/o conductor de ser el caso deberá ceder el paso o emplear alguna acción para ahuyentar al animal a fin de que este no sea aplastado o atropellado de ser el caso. • De ser necesario el tránsito vehicular a los sitios de obra, se prevé que éste sea con velocidad controlada para minimizar la perturbación de la fauna o evitar posibles accidentes (aplastamientos o atropellamiento). Esta medida será indicada a todo el personal a través de las charlas y talleres instructivos. • Prohibición de la sustracción, caza o alteración de cualquier especie de flora y fauna en el área del Proyecto. • Las tareas de mantenimiento de equipos y/o maquinarias (lavado, carga de combustibles y aceites, etc.) debe ser realizado fuera del área del Proyecto, en lugares especializados y autorizados. Con estas medidas	CTM	Construcción, operación y abandono	Construcción: Costo compartido con <i>Medidas ambientales específicas para la conservación de las especies de flora y fauna silvestre, con énfasis en las especies protegidas por el Estado y por convenios internacionales identificados en la Línea de Base Biológica</i> Operación: <i>Los costos del personal y la logística del PMA para el medio biológico estarán internalizados en los costos operativos de la OAARC</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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

		minimizamos el daño del suelo, vegetación y a su vez hábitat de la fauna silvestre. Medidas específicas: • Desarrollo de “Programas de capacitación (talleres, charlas, etc.) y educación ambiental para la protección de la fauna silvestre categorizada y endémica”. • Medidas preventivas, para evitar el ingreso de especies de animales de comportamiento arborícola hacia las estructuras eléctricas (torres de transmisión eléctrica). • Evaluación de los parámetros de biodiversidad de la fauna silvestre. • Señalización ambiental: como medida de conservación de la fauna silvestre.			
Programa de protección de la vegetación arbórea en áreas de mayor sensibilidad ambiental en las actividades de tendido del cable eléctrico	• Alteración de la cobertura vegetal. • Pérdida de la cobertura vegetal. • Afectación de ecosistemas frágiles. • Alejamiento temporal de individuos de fauna silvestre. • Pérdida de hábitats de fauna local.	• La presente medida estará orientada para los sitios con presencia de cobertura arbórea y arbustiva de gran talle: Bosque de montaña altimontano (Bm-al) y Matorral arbustivo altimontano (Ma-al). • Consiste en realizar la instalación de los cables eléctricos entre una torre y otra utilizando drones, con el fin de evitar procedimientos de retiro de la cubierta vegetal en franja de servidumbre, evitando en tal sentido la fragmentación de hábitats y pérdida de biodiversidad, así como conflictos con las autoridades competentes, población local y regional	CTM	Construcción	Construcción: 38 400
Programa para la conservación de ecosistemas frágiles, Ecosistema frágil sectorial de Jalca “Jiullauya”, hábitats críticos y áreas biológicamente sensibles (ABS)	• Pérdida de la cobertura vegetal. • Alteración de la cobertura vegetal. • Afectación de los ecosistemas frágiles y hábitats críticos. • Pérdida de hábitats de fauna local.	• Se verificará que las obras se desarrollen apropiadamente, evitando que los controles programados dejen de ser ejecutados (Número de actividades ejecutadas/Número de actividades programadas). • Con la finalidad de evitar podas o retiro de la cubierta de porte arbóreo en Bosques de montaña y en áreas de alta sensibilidad ambiental (Bosque de montaña altimontano (Bm-al) y Jalca considerados sensibles y frágiles) en las actividades del tendido de conductores se prevé el empleo de vehículos aéreos no tripulados, denominados en el mercado como “drones”. • Se verificará el cumplimiento y el desarrollo apropiado de las medidas de manejo propuestas, asimismo la frecuencia de desarrollo con el propósito de garantizar el éxito del programa propuesto.	CTM	Construcción, operación y mantenimiento y abandono	Construcción: Costo compartido con <i>Medidas ambientales específicas para la conservación de las especies de flora y fauna silvestre, con énfasis en las especies protegidas por el Estado y por convenios internacionales identificados en la Línea de Base Biológica</i> Operación: <i>Los costos del personal y la logística del PMA para el medio biológico estarán internalizados en los costos operativos de la OAARC</i>
Programa para mitigar la colisión de aves con el tendido eléctrico	• Colisión de aves con el cableado eléctrico	• Con la finalidad de prevenir eventos de colisión de las aves con rutas de vuelo entre el trazado de la L/T, se instalarán desviadores de vuelo (BFD) en los cables de guarda a fin de hacerlas más visibles, y de esta manera reducir y/o mitigar la afectación de las poblaciones de aves. • La medida planteada (instalación BDF desviadores de vuelo) para • minimizar la colisión de aves con estructuras eléctricas serán instaladas en la etapa de construcción y manteniéndose activas durante la etapa de operación y mantenimiento, abarcando sitios estratégicos presentados en el cuadro 6.1.2.5-2 distribuido entre los siguientes sectores: - Sector T358N a T371VN de la Línea NYNH	CTM	Operación y mantenimiento	Operación: <i>Los costos del personal y la logística del PMA para el medio biológico estarán internalizados en los costos operativos de la OAARC</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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

		- Sector T19 a T10VN de la Línea NHPA - Sector T25N a T37V de la Línea CHNH.: • Se verificará el cumplimiento y el desarrollo apropiado de las medidas de manejo propuestas, asimismo la frecuencia de desarrollo con el propósito de garantizar el buen estado de la fauna silvestre durante las operaciones. • Se realizará el monitoreo de las poblaciones de fauna silvestre en lugares previamente establecidos, de acuerdo al Plan de Vigilancia Ambiental. • Con la información recabada en campo, se realizará el análisis cualitativo (composición taxonómica) y cuantitativo (índices de diversidad) respectivo a fin de verificar el progreso de las medidas.			
Programa de rescate y reubicación de flora silvestre	• Pérdida de la cobertura vegetal. • Alteración de la cobertura vegetal.	• Los trabajos de rescate, reubicación y trasplante de especies botánicas serán ejecutados por profesionales especializados (Botánico) que cuente con la experiencia suficiente para realizar dicha actividad. • Para el rescate, se tendrá en cuenta las especies protegidas según normativas de protección nacional e internacionales vigentes, especies endémicas en cualquier estadio de desarrollo. Si el especialista lo considera adecuado y si las condiciones lo permiten, se realizarán colectas de productos sexuales (semillas, etc.) empleando medidas, materiales y técnicas de colectas y condicionamiento adecuados para cada situación. • Se realizará un inventario detallado de todos los ejemplares que serán extraídos y reubicados, asimismo, se tomarán datos de apariencia general, longitud y coordenadas de ubicación con respectiva codificación a fin de realizar un seguimiento estricto. • El área donde serán trasplantados los especímenes rescatados debe presentar condiciones similares al lugar de donde provienen y de ser el caso se aplicarán medidas específicas de preparación del terreno (potencializar el suelo con abono orgánico y otros nutrientes si fuera necesario) a fin de garantizar el restablecimiento y desarrollo de las plantas sembradas. • La extracción de plantas de estratos bajo (arbustos) serán realizadas a través de cuidadosos cortes en el suelo con lampas y picos, previo humedecimiento del suelo para obtener raíces más elásticas y evitar las roturas de las mismas. • Si durante las actividades de rescate se identificara a especies consideradas claves, así como aquellas de valor socioeconómico se procederá a realizar las actividades de rescate y trasplante de la vegetación en áreas adecuadas para tales fines. • Después de realizado el trasplante de la vegetación rescatada, se procederá a regarlos con frecuencia semanal y durante un mes. El riego sólo se realizará durante la época seca. • El monitoreo del restablecimiento de la vegetación trasplantada será por un periodo de 2 años. • Después del trasplante, los ejemplares se recobrarán lentamente (shock de trasplante) y requerirán cuidados	CTM	Construcción	Construcción: 84 200



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

		especiales, principalmente, en su sistema de raíces que les permitirán establecerse en su nuevo sitio, recuperar el vigor y ritmo de crecimiento.			
Programa de rescate y reubicación de fauna silvestre	- Alejamientos temporales de los individuos de fauna silvestre - Pérdida de hábitats de fauna local	- Se contará con una brigada de rescate y reubicación, compuesta por un, Mastozoólogo, Ornitólogo, Herpetólogo, veterinario y especialistas en brigadas de rescate. - Para la selección del sitio de reubicación se tomará en cuenta sitios alejados de la zona de obras y sitios con condiciones ambientales similares en relación al tipo de sustrato, cubierta vegetal, exposición y pendiente a los lugares de origen. - Para la ejecución de las actividades en campo, se contará con la contratación de un grupo de operarios (pobladores locales), el cual recibirá una serie de capacitaciones de entrenamiento requerido para optimizar las actividades propias del rescate.	CTM	Construcción	Construcción: 93 650
Programa de revegetación	Pérdida de la cobertura vegetal	- La medida mitigadora en las áreas desprovistas de vegetación es revegetar, con el propósito de restituir el área alterada devolviéndole las condiciones iniciales. - Para revegetar un área desprovista de vegetación, es indispensable que previamente se realice una evaluación sistemática del hábitat - El proceso de revegetación será realizado en áreas de obras permanentes y temporales a fin de restaurarlo hasta tomar en lo posible las condiciones iniciales - Las especies de plantas a ser utilizadas en actividades de revegetación van a estar en función a las formaciones vegetales en las cuales se emplazan las obras.	CTM	Construcción (abandono constructivo) y abandono	Construcción: <i>Costo compartido con Medidas ambientales específicas para la conservación de las especies de flora y fauna silvestre, con énfasis en las especies protegidas por el Estado y por convenios internacionales identificados en la Línea de Base Biológica</i> Abandono: <i>Costo compartido con Medidas ambientales específicas para la conservación de las especies de flora y fauna silvestre, con énfasis en las especies protegidas por el Estado y por convenios internacionales identificados en la Línea de Base Biológica</i>
Programa de manejo de la comunidad hidrobiológica	No se prevé la ocurrencia de impactos a la comunidad hidrobiológica, sin embargo, ante la eventualidad de una posible afectación, se implementará el presente programa.	- Prohibir el arrojo de cualquier tipo de residuo (orgánico e inorgánico) en el área de trabajo, en los cursos de agua de quebradas intermitentes a fin de prevenir la afectación de la flora y fauna existente - No permitir el lavado de vehículos en los cursos de quebradas intermitentes a fin de prevenir que el agua residual pueda afectar el ecosistema acuático. CTM establecerá un contrato de servicios con empresas especializadas de mantenimiento de maquinarias y equipos en las localidades que cuentan con el servicio - Prohibir la acumulación de materiales (construcción o excedentes) en zonas cercanas a cuerpos de agua, evitando un posible arrastre ante cualquier eventualidad afectando así el ecosistema acuático, y para ello se instalarán carteles de prohibición. - No se utilizarán sustancias químicas que puedan alterar la calidad de las aguas y afectar la vida de las personas, fauna y flora.	CTM	Construcción	Construcción: <i>Costo compartido con Medidas ambientales específicas para la conservación de las especies de flora y fauna silvestre, con énfasis en las especies protegidas por el Estado y por convenios internacionales identificados en la Línea de Base Biológica</i>
Medio socioeconómico					



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Programa de educación y capacitación al personal vinculado al Proyecto	- Interrupción temporal del tránsito (Soc-03) - Generación de temores de la población (Soc-04) - Cambios en usos y costumbres (Soc-07)	- Se proveerá de manuales con las reglas esenciales de salud, seguridad y medio ambiente - La capacitación en seguridad ocupacional enfatizará sobre los peligros potenciales de trabajar cerca del equipo pesado, así como su operación apropiada y los riesgos que implica - Durante todas las fases del Proyecto, los supervisores realizarán charlas diarias de cinco minutos para el personal del Proyecto - En estas charlas, el personal recibirá capacitación respecto a seguridad integral incluidas discusiones de distintos casos (labores de riesgo y "casi accidentes") Coordinar formalmente con las autoridades locales para informarles: - El inicio y la duración de las obras civiles, electromecánicas y construcción de accesos. - Los detalles de los planes, programas y procedimientos de la EMA y la ejecución de las medidas para controlar/mitigar los impactos. - Cumplimiento del Código de Conducta del Trabajador. - La atención en las Oficinas Informativas y canales de comunicación, en caso de quejas o reclamos. - Avisar mediante carta y/o llamada telefónica, dirigida a los propietarios/poseedores afectados, para informarles: - El inicio y la duración de las obras civiles, electromecánicas y construcción de accesos. - Las fechas y horas de las actividades del Proyecto que se realizarán en el predio. - La atención en las Oficinas Informativas y canales de comunicación, en caso de quejas o reclamos. - En el caso de las comunidades campesinas identificadas como pueblos indígenas quechuas, el Titular mantendrá información audiovisual del Instrumento Ambiental en las oficinas de información permanente. Asimismo, en caso de recepciones solicitudes de reunión por parte de estas comunidades, contará con asistencia de un traductor de la localidad para sostener la reunión de la mejor manera. De ser necesario, para reducir cualquier interferencia con las actividades locales en los centros poblados más cercanos, se ejecutarán las actividades del Proyecto en los horarios más adecuados.	CTM	Construcción, Operación y mantenimiento, Abandono	Construcción: \$164 706 Operación y mantenimiento: El costo de este Programa se encuentra internalizado dentro de las obras civiles Abandono: El costo de este Programa se encuentra internalizado dentro de las obras civiles
Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional	Generación de temores de la población (Soc-04)	- Identificar los programas sociales del estado que se ejecutan en el área de influencia del Proyecto y las instituciones involucradas. - Gestionar y establecer reuniones de acercamiento para exponer el alcance de los programas sociales y a su vez presentar el interés de CTM de involucrarse en los mismos. - Identificar que grupos de interés del Proyecto se encuentran en el ámbito de acción de los programas sociales. - Establecimiento de las alianzas estratégicas con las	CTM	Construcción	Los costos de este Programa estarán internalizados en el Programa de Aporte al Desarrollo Local del PRC



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

		instituciones identificadas.			
Programa de información y participación comunitaria	• Generación de temores de la población (Soc-04)	- El responsable de gestión ambiental de CTM se encargará de consolidar los documentos o reportes generados por el Comité de Monitoreo y Vigilancia (ver programa de monitoreo y vigilancia ciudadana en el numeral 6.4.1 del Plan de Relaciones Comunitarias), luego de que hayan sido remitidos a las entidades siguientes dentro del Informe Anual Ambiental: - Oficina General de Gestión Social del Ministerio de Energía y Minas (MINEM). - Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). - Los reportes serán entregados a los representantes de las localidades de manera impresa y será registrado en los cuadernos y actas de los Comités de Vigilancia Ciudadana. - La divulgación se realizará una vez al año, luego de finalizados los monitoreos de vigilancia y participación ciudadana programados. Los contenidos serán desarrollados en términos sencillos y breves que faciliten su lectura, escucha y comprensión.	CTM	Construcción y Operación y mantenimiento	Construcción: Los costos de este Programa estarán internalizados en el Programa de Comunicación e Información Ciudadana del PRC Operación y mantenimiento: El costo de este Programa se encuentra internalizado dentro de las obras civiles Abandono: El costo de este Programa se encuentra internalizado dentro de las obras civiles
Programa de sensibilización sobre el Proyecto a las comunidades aledañas	- Interrupción temporal del tránsito vehicular (Soc-03) - Generación de temores de la población (Soc-04) - Cambios en usos y costumbre (Soc-07)	- Revisar y mantener actualizada la Matriz de Comunidades Priorizadas. - Identificar la necesidad para reforzar la entrega de información del Proyecto y el relacionamiento comunitario - Planificar y ejecutar reuniones informativas con los grupos de interés identificados para dar mayor información sobre el Proyecto, absolver dudas e inquietudes, en caso aplique y reforzar el relacionamiento comunitario. - En las reuniones informativas se entregará materiales reprográficos descritos en el Programa comunicación e información ciudadana del Plan de Relaciones Comunitarias. - De ser necesario, en las reuniones se gestionará la participación de instituciones relacionadas a la actividad como: Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones – INICTEL.	CTM	Construcción	Los costos de este Programa estarán internalizados en el Programa de Comunicación e Información Ciudadana del PRC
Programa de contratación de mano de obra local (3)	- Generación de empleo local (Econ-02) - Incremento de los ingresos familiares (Econ-03)	Se plantea el Programa de empleo local (ítem 6.4 Plan de relaciones comunitarias)	CTM	Construcción, y Abandono	Construcción: El costo de este Programa se encuentra internalizado dentro de las obras civiles Abandono: El costo de este Programa se encuentra internalizado dentro de las obras civiles
Programa de compensación social, en caso exista afectación a los componentes sociales, económicos y culturales (infraestructura o actividades individuales o colectivas) (4)	- Cambios en el valor de las tierras (Econ-01) - Cambios en el uso de las tierras (Econ-06) - Generación de temores de la población (Soc-04)	A nivel de compensación - Se compensará a los propietarios comprometidos en la faja de servidumbre del Proyecto, de acuerdo a la Ley de concesiones eléctricas, establecido por el Decreto Ley N° 25844 y su reglamento. A continuación, se describe el procedimiento a seguir: <u>Estudio de títulos</u> - Consiste en la recopilación y análisis legal de la información	CTM	Antes de la etapa de Construcción	El costo de este Programa se encuentra internalizado dentro de las obras civiles



		obranter en las diferentes entidades estatales, tales como Registros Públicos, COFOPRI, Municipalidades, SBN, INGEMMET, etc. <u>Censo e inventario</u> • Se realizará un censo o empadronamiento de todos los propietarios, posesionarios sobre los predios incluidos dentro de la franja de servidumbre de la línea. • Se elaborará un inventario de todos los cultivos, árboles u otro tipo de vegetación que se encuentre ubicada, tanto dentro de la zona de inventario del Proyecto. <u>Valorización económica</u> • La valorización económica de las servidumbres se realiza considerando la capacidad de uso del suelo, valores de mercado e información de las instituciones competentes como Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Ministerio de Agricultura. <u>Negociación</u> • El objetivo de las negociaciones es de establecer acuerdos económicos, duraderos, justos y reales con cada uno de los Titulares de los terrenos ubicados dentro de la franja de servidumbre. • Cuando los terrenos en donde se establecerá la servidumbre son de propiedad de una comunidad campesina, la negociación y pago se desarrollará de acuerdo a las leyes aplicables vigentes. <u>Pagos y formalización de contratos</u> • Se notificará a cada afectado, con la debida anticipación, sobre el día, hora, lugar y fecha en que se realizarán los pagos y la firma del contrato. • Los contratos de servidumbre se elevan a la Superintendencia Nacional de Registros Públicos para su debida inscripción. • Antes de iniciar las actividades de construcción del Proyecto, la empresa debe constituir la servidumbre con los propietarios de los predios, asimismo, deberá agotar todas las acciones para llegar a un acuerdo mutuo en beneficio de las partes; caso contrario la fijará el Ministerio de Energía y Minas de acuerdo a la Ley de Concesiones Eléctricas, establecido por el Decreto Ley N° 25844 y su Reglamento. <u>A nivel de daños a terceros</u> • El procedimiento para el daño a terceros está dirigido a los posesionarios u otros pobladores en caso se produzcan un daño a su propiedad durante la etapa de construcción del Proyecto. • Identificación de afectados • Se recibirá la notificación del evento fortuito. • Se registrará la notificación que será firmado por el afectado(a), en ella se señalará la fecha de visita al área posiblemente dañada.			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Programa de monitoreo ambiental	de calidad	- Alteración de la calidad de aire. - Alteración de los niveles de ruido base. - Incremento de los niveles de campos electromagnéticos - Alteración de la calidad del agua superficial	Etapa de construcción El monitoreo durante la etapa de construcción se realizará con una frecuencia trimestral. - Monitoreo de calidad de aire, se realizará la evaluación en 02 estaciones de monitoreo. - Monitoreo de ruido ambiental, se realizará la evaluación en 02 estaciones de monitoreo. - Monitoreo de calidad de agua superficial se realizará la evaluación en 01 estación de monitoreo. Etapa de operación y mantenimiento El monitoreo durante la etapa de operación y mantenimiento se realizará con una frecuencia anual. - Monitoreo de radiaciones no ionizantes, se realizará la evaluación en 02 estaciones de monitoreo. Etapa de abandono El monitoreo durante la etapa de abandono se realizará con una frecuencia trimestral. - Monitoreo de calidad de aire, se realizará la evaluación en 02 estaciones de monitoreo. - Monitoreo de ruido ambiental, se realizará la evaluación en 02 estaciones de monitoreo. - Monitoreo de calidad de agua superficial se realizará la evaluación en 01 estación de monitoreo.	CTM	Construcción, operación y mantenimiento y abandono	Construcción: \$ 19 018 Operación y mantenimiento: \$ 7 719 (por cada año) Abandono: \$ 24 165
Programa de Monitoreo Biológico		- Pérdida de cobertura vegetal. - Alteración de la cobertura vegetal. - Afectación de ecosistemas frágiles y hábitats críticos. - Alejamiento temporal de individuos de fauna silvestre. - Pérdida de hábitat de fauna local. - Colisión con el cableado eléctrico.	Etapa de construcción: - Monitoreo de medidas de manejo ambiental. - Monitoreo de conservación de flora y vegetación, se realizarán en nueve (09) estaciones de monitoreo. Frecuencia trimestral. - Monitoreo de conservación de fauna silvestre, se realizará en nueve (09) estaciones de muestreo. Frecuencia semanal en la etapa de construcción (tendido de conductores). - Monitoreo de protección de vegetación arbórea, en áreas de tendido del cable eléctrico, se realizará en cuatro (04) sectores de sitios de torre. Frecuencia trimestral en la etapa de construcción. - Monitoreo de ecosistemas frágiles, hábitats críticos y áreas biológicamente sensibles (ABS), se realizará el monitoreo de siete (07) estaciones. Frecuencia trimestral en la etapa de construcción. - Monitoreo de la actividad de rescate y reubicación de la flora y fauna silvestre, se realizará el monitoreo de cuarenta y dos (42) estaciones de rescate y ocho (08) áreas de reubicación. Frecuencia semanal en la etapa de construcción. - Monitoreo de las actividades de revegetación, se realizará el monitoreo de cuarenta y dos (42) estaciones. Frecuencia mensual por seis (06) meses. - Monitoreo hidrobiológico (opcional), las estaciones de monitoreo serán establecidas en los cursos de agua que	CTM	Construcción, operación y mantenimiento y abandono	Los costos del Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental - Medio Biológico del Plan de Vigilancia Ambiental se encuentran internalizados dentro de los costos operativos de la OAARC de CTM



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

		han sido impactados durante la etapa de construcción, operación, o abandono. Etapas de operación y mantenimiento: • Monitoreo de conservación de flora y vegetación, se realizará en nueve (09) estaciones de muestreo. Frecuencia semestral. • Monitoreo de conservación de fauna silvestre, se realizará en nueve (09) estaciones de muestreo. Frecuencia semestral en la etapa de operación. • Monitoreo de ecosistemas frágiles, hábitats críticos y áreas biológicamente sensibles (ABS), se realizará el monitoreo de siete (07) estaciones. Frecuencia semestral en la etapa de operación. • Monitoreo del éxito de la reubicación de la flora y fauna silvestre, se realizará el monitoreo de ocho (08) estaciones. Frecuencia semestral en la etapa de operación. • Monitoreo de eventos de colisión de aves con el cableado eléctrico y eficiencia de los dispositivos BDF instalados, se realizará el monitoreo de siete (07) lugares o tramos. Frecuencia trimestral en la etapa de operación. • Monitoreo hidrobiológico (opcional), las estaciones de monitoreo serán establecidas en los cursos de agua que han sido impactados durante la etapa de construcción, operación o abandono. Etapas de abandono: • Monitoreo de la conservación de la flora y vegetación, se realizará en cuarenta y un (41) estaciones de monitoreo. Una vez a los dos meses de iniciado el abandono. • Monitoreo de conservación de fauna silvestre, se realizará en nueve (09) estaciones de muestreo. Una vez a los dos meses de iniciado el abandono. • Monitoreo de ecosistemas frágiles, hábitats críticos y áreas biológicamente sensibles (ABS), se realizará el monitoreo de siete (07) estaciones. Una vez a los dos meses de iniciado el abandono. • Monitoreo de revegetación. Frecuencia semestral por un periodo de 03 años durante la etapa de abandono. • Monitoreo hidrobiológico (opcional), las estaciones de monitoreo serán establecidas en los cursos de agua que han sido impactados durante la etapa de construcción, operación o abandono.			
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS					
Programa de educación y capacitación al personal vinculado al Proyecto	• Interrupción temporal del tránsito (Soc-03) • Generación de temores de la población (Soc-04) • Cambios en usos y costumbres (Soc-07)	• Se proveerá de manuales con las reglas esenciales de salud, seguridad y medio ambiente • La capacitación en seguridad ocupacional enfatizará sobre los peligros potenciales de trabajar cerca del equipo pesado, así como su operación apropiada y los riesgos que implica • Durante todas las fases del Proyecto, los supervisores realizarán charlas diarias de cinco minutos para el personal del Proyecto	CTM	Construcción, Operación y mantenimiento, Abandono	-



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

		- En estas charlas, el personal recibirá capacitación respecto a seguridad integral incluidas discusiones de distintos casos (labores de riesgo y "casi accidentes") - Coordinar formalmente con las autoridades locales para informarles:			
6.3.1. Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana	Generación de temores de la población	6.3.1.2. Procedimientos a implementar a. Conformación del comité de Monitoreo y vigilancia b. Capacitación al comité de Monitoreo y vigilancia c. Elaboración del Reglamento Interno d. Elaboración y entrega de reportes	CTM	Construcción, Operación y mantenimiento	Construcción: \$700 000 Operación y mantenimiento: \$ 350 000 Abandono: \$700 000
6.3.2. Programa de Comunicación e Información Ciudadana	- Interrupción temporal del tránsito - Generación de temores de la población - Cambios en usos y costumbres	Este programa guarda relación con el mecanismo de las "Oficinas de Información" de acuerdo al Plan de Participación Ciudadana. Procedimiento para la atención a la población en las oficinas informativas	CTM	Construcción, Operación y mantenimiento y Abandono	Construcción: \$ 2 995 Operación y mantenimiento: \$ 2 995 Abandono: \$ 2 995
6.3.3. Código de Conducta	- Generación de temores de la población - Cambios en usos y costumbre	- Los trabajadores de CTM, así como sus empresas contratistas y subcontratistas deberán cumplir permanentemente con las normas y procedimientos señalados, manteniendo estándares de conducta y comportamiento que aseguren la protección del medio ambiente y el respeto a la población de las comunidades, su forma de vida, costumbres y cultura. - Toda empresa contratista al momento de firmar contrato con Consorcio Transmantaro debe firmar una Declaración Jurada de Responsabilidad social (Ver Anexo 6.2.2), la cual está basada en los diez principios del Pacto Mundial.	CTM	Construcción, Operación y mantenimiento	Construcción: \$4 492 Operación y mantenimiento: \$ 4 492 Abandono: \$4 492
6.3.4. Programa de Reubicación o Reasentamiento de la Población Afectada	-	El Proyecto no contempla ejecutar este Programa, puesto que no se reubicará o reasentará a la población, debido a que, para la elección de la ruta del trazo del Proyecto se evaluó el indicador "Centro Poblado", esto quiere decir que el trazo se alejó de los cascos poblacionales, tal como se describe en el capítulo 2.1 "Descripción de Alternativas".	-	-	-
6.3.5. Programa de Empleo Local	- Oportunidad de generación de empleo local - Incremento de los ingresos familiares	i. Procedimiento De Coordinación con Autoridades ii. Procedimiento para la convocatoria y selección iii. Procedimiento de Contratación	CTM	Construcción, y Abandono	Construcción: \$ 6 360 Operación y mantenimiento: El costo de este Programa se encuentra internalizado dentro de los costos de operación y mantenimiento del Proyecto Abandono: \$ 1 800



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

6.3.6. Procedimiento de Compensación	• Cambios en el valor de lastierras • Cambios en el uso de lastierras • Generación de temores de la población	A nivel de compensación • Estudio de títulos • Censo e inventario • Valorización económica • Negociación • Pagos y formalización de contratos	CTM	Construcción.	Construcción: \$ 13 275
6.3.7 Procedimiento de indemnización	• Cambios en el valor de lastierras (Econ-01) • Cambios en el uso de las tierras (Econ-04) • Generación de temores de la población (Soc-02)	A nivel de daños a terceros • Identificación de afectados • Evaluación del daño • Investigación del evento • Diagnóstico de responsabilidad • Diálogo y/o negociaciones con afectados • Acuerdos de ambas partes Indemnización	CTM	Construcción.	Construcción: \$ 3 319 Operación y mantenimiento: El costo de este Programa se encuentra internalizado dentro de los costos de operación y mantenimiento del Proyecto. Se implementará el Procedimiento de Indemnización o afectaciones a terceros de ser necesario. Abandono: El costo de este Programa se encuentra internalizado dentro de los costos de las obras civiles. Se implementará el Procedimiento de Indemnización o afectaciones a terceros de ser necesario.
6.3.8. Programa de Aporte al Desarrollo Local	-	CTM tiene como visión y responsabilidad asegurar el consenso social impulsando medidas para que los pobladores de las diferentes de las comunidades del área de influencia directa del Proyecto se vean beneficiados. Se atenderán los siguientes aspectos del desarrollo local: - Aspecto salud - Aspecto educación - Desarrollo económico	CTM	Construcción	Construcción: \$ 29 945
PLAN DE CONTINGENCIAS					
N°	Procedimiento	Medidas	Responsable	Etapas	Presupuesto
1	Procedimiento de respuestas en caso de sismos	Antes del evento: • Reconocer los mecanismos de comunicación permanente entre las autoridades locales, y los representantes de los poblados cercanos, manteniendo un diálogo abierto. • El contratista deberá realizar la identificación y señalización de áreas seguras, dentro y fuera de las oficinas y almacenes de materiales, etc.; así como de las rutas de evacuación directas y seguras • Las rutas de evacuación deben estar libres de objetos y/o maquinarias que retarden y/o dificulten la pronta salida del personal • La empresa implementará charlas de información al personal sobre las acciones a realizar en caso de sismo • Se formará una brigada para casos de sismos con la función de orientar a las personas durante la evacuación. Los brigadistas recibirán la capacitación	CTM	Construcción, Operación y mantenimiento, y Abandono	Construcción: \$ 16 989 Operación y mantenimiento: \$ 3 380 (por cada año) Abandono: \$ 16 989



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

		en primeros auxilios para actuar, de ser necesario, durante y después del sismo. Durante el evento: - Se activará la alarma para casos de sismos, dando aviso al personal que posteriormente será evacuado de las instalaciones. - El personal integrante de la brigada para casos de sismos actuará de inmediato, manteniendo la calma en el lugar y dirigiendo a las demás personas por las rutas de escape establecidas. - Todo el personal se reunirá en zonas preestablecidas como seguras hasta que el sismo culmine. Se esperará un tiempo prudencial, ante posibles réplicas. De tratarse de un sismo de magnitud leve, los trabajadores retornarán a sus labores; sin embargo, de producirse un sismo de gran magnitud, el personal permanecerá en áreas seguras y se realizarán las evaluaciones respectivas de daños y estructuras antes de reiniciar las labores. - Se rescatará a los afectados por el sismo, brindándoles de manera inmediata los primeros auxilios de ser necesario, se les evacuará hacia el centro de salud más próximo. Después del evento: - Atender inmediatamente a las personas accidentadas. - Mantener al personal en las zonas de seguridad previamente establecidas por un tiempo prudente hasta el cese de las réplicas. - Retirar todos los escombros que pudieran generarse por el sismo, los mismos que serán colocados en el depósito de residuos sólidos. - Reportar y documentar el evento, así como todas las acciones que se ejecutaron para minimizar efectos. - Iniciar la investigación respectiva para determinar la magnitud de los daños causados a la salud, ambiente y la propiedad, con la finalidad de implementar nuevas medidas (retroalimentación).			
2	Procedimiento en caso de deslizamiento de tierra, meteorización, erosión en cárcavas, surcos y laminar	Antes del evento: - Identificar las áreas con inestabilidad de taludes o áreas donde podrían ocurrir caídas de fragmentos de rocas, desprendimientos y deslizamientos. - Se deberá proceder a la señalización respectiva vías de escape, siendo ésta, de preferencia, de carácter visual, basándose en carteles, banderolas o pintura en sitios visibles y cercanos a zonas críticas, con símbolos alusivos. - Efectuar evaluaciones (posible causa y grado de efecto) de los lugares sobre todo después de la ocurrencia de precipitaciones intensas. - Efectuar charlas y capacitaciones sobre la ocurrencia de posibles zonas de deslizamientos de tierra y caída de rocas, localización de áreas de seguridad adyacentes e información sobre posibles rutas de	CTM	Construcción, operación y mantenimiento, abandono	Construcción: \$ 16 989 Operación y mantenimiento: \$ 3 380 (por cada año) Abandono: \$ 16 989



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

		escape. • Efectuar en caso sea necesario simulacros ante el riesgo de posibles deslizamientos de tierra y caída de rocas. • Se efectuará el monitoreo de la estabilidad física en las áreas de las torres T13VV, T14AVV y T14VVN de la línea de transmisión 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) - Paragsha, de acuerdo a lo indicado en el ítem subítem 4.1.8.2 "Caracterización geotécnica" del ítem 4.1.8 "Geotecnia". <u>Durante el evento:</u> • Permanecer en un lugar seguro. • Identificar sin acercarse demasiado, si existe infraestructura afectada o en peligro. • Avisar inmediatamente a los jefes de brigadas o autoridades pertinentes. <u>Después del evento:</u> • Auxiliar al personal que necesite apoyo. • Dirigirse a un lugar señalado como seguro. • No regresar a la zona afectada, hasta verificar la estabilidad de la zona. • Seguir las indicaciones de los especialistas y/o autoridades pertinentes. • Prestar apoyo a las brigadas de rescate en caso sea necesario. • Mantenerse comunicado e informado. • Realizar la limpieza de los escombros que interrumpan o puedan poner en riesgo las zonas de trabajo y de desplazamiento.			
3	Procedimiento encaso de huayco	<u>Antes del evento:</u> • Llevar a cabo inspecciones permanentes en el ámbito del área de estudio del Proyecto para determinar zonas de riesgo. • Llevar a cabo trabajos que garanticen la estabilidad de las zonas de riesgo. • Evitar habilitar instalaciones en quebradas donde hayan ocurrido huaycos. • Establecer zonas seguras; el personal debe tener pleno conocimiento de estas zonas seguras a las cuales acudir. • Si se tiene conocimiento de huaycos o inundaciones en las inmediaciones de los frentes de trabajo que puedan afectar al personal en su desplazamiento, se deberá tomar las previsiones del caso, comunicando al personal de la situación y las probables condiciones o situaciones adversas en la vía. • El personal deberá evitar desplazarse de noche. • Alejarse de quebradas, zonas de posible caída de rocas, zonas bajas cercanas a cursos de agua. • Si el personal se encuentra dentro de un vehículo estacionado en la vía, deberá asegurarse que este ubicado en un área sobre el nivel de posibles cursos de agua, en caso contrario refugiarse en una zona elevada.	CTM	Construcción, operación y mantenimiento,	Construcción: \$ 16 989 Operación y mantenimiento: \$ 3 380 (por cada año)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

		<u>Durante el evento:</u> - Al recibir la señal de emergencia y si es nivel II o III el coordinador general de campo, activará el plan de emergencias y solicitará que se convoque al Comité de Emergencias. - El Coordinador General de Campo ordenará se realice la evacuación de ser necesario, así como el corte del fluido eléctrico de ser necesario. - El Coordinador General de campo evaluará las condiciones de seguridad y convocará a las brigadas, según considere apropiado, para enfrentar la situación. - El Coordinador General de Campo evaluará la posible necesidad de intervención de otras instituciones que sirvan de apoyo, como el cuerpo de bomberos, defensa civil, cruz roja, etc. - El Comité de Emergencia será responsable de garantizar que los equipos, materiales, así como otros bienes necesarios para la emergencia lleguen en forma oportuna. - Los trabajadores deberán dirigirse a las zonas seguras en caso de huaycos y deslizamientos. <u>Después del evento:</u> - La Brigada de emergencia verificará la evacuación total en las instalaciones, apoyará en las labores de traslado del personal heridos a las zonas acondicionadas para tal fin, siempre y cuando el caso lo amerite. - Si la Emergencia es de nivel III y en caso de ser necesario, se organizarán refugios en los locales declarados seguros por Defensa Civil, para las personas damnificadas. - El Área de Gestión Ambiental determinará los planes de disposición y eliminación de los residuos producto de la emergencia. - El Comité de Emergencia evaluará los daños producidos durante el evento para decidir las acciones a realizar. - El personal que esté capacitado en primeros auxilios deberá apoyar en la atención de heridos, en caso se requiera. - El personal deberá alejarse de las estructuras que hayan quedado en peligro de caerse. - El personal no deberá tocar los cables de energía eléctrica caídos e instalaciones eléctricas. - Eliminar los desechos y residuos para evitar epidemias, contribuyendo con el personal de salud. - Beber únicamente agua hervida o agua embotellada			
4	Procedimiento antederrames de sustancias químicas peligrosas en suelo	<u>Antes del evento:</u> - Establecer un sistema de comunicación entre los trabajadores y el jefe de contingencia. - Realizar el mantenimiento periódico de las unidades de transporte de combustibles.	CTM	Construcción, operación y mantenimiento, y abandono	Construcción: \$ 16 989 Operación y mantenimiento: \$ 3 380 (por cada año)



		<u>Durante el evento:</u> • Comunicar al jefe de contingencia de la ocurrencia del derrame, señalando su localización y otros detalles que solicite, para decidir las acciones más oportunas que se llevarán a cabo. Esta comunicación debe darse a través de teléfono, radio o de manera personal. • Comunicar a los bomberos, en caso se requiera apoyo especializado o no se cuente con los equipos apropiados, para hacer frente a contingencias con características especiales. • Proceder a trasladar a algún centro de auxilio médico más cercano, a los miembros del personal o terceras personas, que hubiesen sido afectadas. • Cerciorarse, a través de la Unidad de contingencia, que los familiares de los afectados sean informados adecuadamente sobre lo ocurrido. • Demandar el apoyo de maquinarias y/o persona, en caso el Jefe de Brigada de control de materiales peligrosos lo precise. Si el incidente ocurre en la vía coordinar la autorización de la policía de carretera, para despejar el área y colocar las señales correspondientes, que permitan realizar los trabajos de contingencias. • Detener la penetración, absorber y retirar el líquido, a través del uso de paños absorbentes. • Esparcir el material absorbente en los lugares donde el derrame se encuentre ampliamente disperso en el terreno, mezclar con el suelo y acumular libremente para luego eliminarlo. • Remover el suelo afectado, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel máximo de contaminación, el cual será enviado al contenedor rotulado con "suelo contaminado" que es de color rojo, designado por el programa de manejo de residuos sólidos. Seguidamente se procederá con la reposición del suelo afectado. • Transportar el material o suelo contaminado a los depósitos de seguridad autorizados. Una EO-RS registrada ante la autoridad competente se encargará del transporte y disposición final del suelo contaminado en un relleno de seguridad. <u>Después del evento:</u> • Evaluar la capacidad de respuesta del personal y de los procedimientos establecidos. • Se informará la ocurrencia a la Autoridad competente en materia de Fiscalización Ambiental en atención a los artículos 108 y 109 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas D.S N° 014-2019-EM. • Registrar el accidente en formularios previamente establecidos, que tendrán como mínimo la siguiente información: Las características del incidente; fecha, hora, lugar y tipo de derrame; sustancia derramada; volumen derramado; recursos afectados (fuentes de agua, suelos, vegetación); número de personas afectadas (en caso existan). • Se realizará el monitoreo de la calidad del suelo en el			Abandono: \$ 16 989



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

		área afectada hasta verificar que este recupere su calidad. Se registrarán los puntos de monitoreo, se registrarán las coordenadas, hora y fecha de monitoreo, se considerarán los parámetros del ECA de suelo vigente y se entregarán el informe a la entidad fiscalizadora.			
5	Procedimiento antederrames de sustancias químicas peligrosas en aguas superficiales	Antes del evento: - El abastecimiento de combustible se realizará en los servicentros localizados en las ciudades o centros poblados cercanos al Proyecto, prohibiéndose el reabastecimiento en los frentes o zonas de trabajo. - Realizar el mantenimiento periódico de las unidades de transporte de combustibles, en los centros de servicios de los centros poblados cercanos al Proyecto. - Establecer un sistema de comunicación entre los trabajadores y el Líder de respuesta a emergencias. Durante el evento: - Comunicar de forma inmediata al Coordinador de campo, la ocurrencia del evento. - Identificar y controlar la fuente de escape e impedir el mayor derrame de ser posible. - Tener identificado el área impactada y/o susceptible. - Colocar barreras y/o diques en los puntos de control identificados, barreras deben de ser absorbentes. Para la construcción de diques se puede emplear sacos rellenos con arena. Después del evento: - Acordonar o restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido y confinado el derrame - Evaluar los daños ocasionados al entorno (cursos de agua). - Informar a la OEFA, en caso de que el supervisor lo determine necesario, sobre el derrame, incluyendo tipo de sustancia vertida, cantidad aproximada, localización y las medidas de control efectuadas. - Registrar el accidente en formularios previamente establecidos, que tendrán como mínimo la siguiente información: Las características del incidente; fecha, hora, lugar y tipo de derrame; sustancia derramada; volumen derramado; recursos afectados (fuentes de agua, suelos, vegetación); número de personas afectadas (en caso existan) y las medidas ejecutadas. - Realizar el monitoreo de la calidad de agua a fin de medir la eficacia de la aplicación de las medidas de contingencia. - Se realizará el monitoreo de la calidad del agua en el cuerpo de agua afectado hasta verificar que este recupere su calidad. Se registrarán los puntos de monitoreo, registrándose las coordenadas, hora y fecha de monitoreo, se considerarán los parámetros del ECA de agua vigente y se entregarán el informe a la entidad fiscalizadora.	CTM	Construcción	Construcción: \$ 16 989
6	Procedimiento ante pérdida de individuos de fauna silvestre	Procedimientos a aplicar luego de ocurrido el evento Cubrir con una manta la cabeza del espécimen con una	CTM	Construcción y abandono	Construcción: \$ 16 989



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

		prenda de ropa o una manta calculando el peso que se arroja sobre esta ya que lo único que queremos es privarla de visión. Al no ver la luz, el ave se tranquiliza inmediatamente. • Evitar nuevas lesiones. Procurar no causar nuevas heridas al animal al intentar atraparlo y evitar que éste se lesione al defenderse. • No agravar las lesiones. Agarrar el espécimen con una prenda enrollada evitando forcejeos y tratando de moverla lo menos posible. De esta forma si se encuentra herida evitaremos que se produzcan más lesiones o se agraven las existentes. • Preparar un lugar seguro como paso previo al traslado. Poner el espécimen en una caja de cartón o similar con tapa cuyas paredes deben tener unos pequeños orificios para que el ave pueda respirar. La caja deberá ser estrecha en lo posible para evitar la libertad de movimientos dentro de la misma y así evitar que el ave se dañe aún más con sus movimientos. • No intentar curar al espécimen. No utilizar productos desinfectantes porque al aplicar frío o humedad este favorece la hipotermia. • Traslado inmediato a un centro médico. Ponerse en contacto con el centro médico veterinario más próximo al área de ocurrencia del accidente, que en el presente estudio son las clínicas veterinarias ubicadas en la ciudad de Huánuco. La revisión médica del especialista establecerá si es aplicable realizar tratamiento médico o en su defecto realizar el sacrificio de emergencia. Procedimientos de manejo posterior al evento • Realizar el seguimiento del tratamiento y evolución del ave accidentada en el centro médico veterinario. • De requerir tratamiento médico especializado se procederá a realizar contactos con el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) para trasladarlo a un Centro de Rehabilitación de animales silvestres rescatados. • Una vez que el ave se ha repuesto del accidente, se procederá a realizar procedimientos de reintroducción del ave en su hábitat natural. De presentar impedimento físico permanente, se realizarán coordinaciones con el SERFOR para su traslado hacia un albergue definitivo.			Abandono: \$ 16 989
7	Procedimiento en caso de afectación de restos arqueológicos	Antes del evento: • Se deberá planificar las obras considerando el criterio de mínima intervención de acuerdo a la ingeniería de detalle del Proyecto. • Se ejecutarán capacitaciones de sensibilización arqueológica, al personal de campo que participan en las actividades de movimiento de tierras y la limpieza y desbroce de las actividades que comprendan excavación. • Se ejecutarán programas de difusión de los tipos de materiales Arqueológicos, que podrían identificarse en el área de trabajo	CTM	Construcción	Construcción: \$ 16 989



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

		<u>Durante el evento:</u> • En caso se hallasen material cultural, se procede a comunicar al jefe de emergencias. • Se debe de asegurar el seguimiento y control de la ejecución del Proyecto a efectos de deslindar la presencia o no de evidencias arqueológicas subyacentes en el área de trabajo. • Se debe de contar con un Plan de Monitoreo Arqueológico cuando el arqueólogo Monitor, haya definido la actividad a realizar, se procede a coordinar la aprobación y participación del supervisor del Ministerio de Cultura. • Se debe de contar con un Plan de Monitoreo Arqueológico cuando durante los trabajos en un área determinada, se produce "contacto inicial" con algún sitio o evidencia culturales, potencialmente arqueológicos. • De producirse el hallazgo de algún material arqueológico en cualquiera de las etapas de construcción, se deberá de seguir los lineamientos establecidos y actuar según el caso, de acuerdo al procedimiento definidos en el programa de monitoreo. • Se debe de delimitar y colocar señalización que permanecerá durante los trabajos de construcción. • En caso se identifique la existencia de restos arqueológicos, se debe de realizar el monitoreo arqueológico, durante la ejecución de las obras de remociones de suelos, a fin de evitar alguna afectación involuntaria o deliberadamente de evidencias arqueológicas que pudieran hallarse de forma fortuita en el área de intervención <u>Después del evento:</u> • De confirmar la existencia de material arqueológico, se procederá a cumplir con el procedimiento del Ministerio de Cultura a cargo del arqueólogo Monitor			
8	Procedimiento en caso de generación de conflictos sociales	<u>Antes del evento:</u> • Reconocer los mecanismos de comunicación permanente entre las autoridades locales, y los representantes de los poblados cercanos, manteniendo un diálogo abierto. • Coordinar con los representantes de la Policía Nacional del Perú en cada uno de los distritos donde se emplaza el Proyecto las acciones que se deben de realizar en caso ocurriese un evento social, que se derive en acciones violentas de parte de la comunidad, que pueda afectar el Proyecto. • Informar a los trabajadores, en caso se cuente con la información disponible, de la ocurrencia de eventos sociales que puedan atentar contra su integridad, brindando, cuando fuese necesario, las facilidades del caso. • Se colocará en un lugar visible en cada frente de obra, los números telefónicos de los centros asistenciales y/o de auxilio cercano a la zona de ubicación de las obras, en caso de necesitarse una pronta comunicación y/o ayuda externa.	CTM	Construcción y abandono	Construcción: \$ 16 989 Abandono: \$ 16 989



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

		<u>Durante el evento:</u> • Comunicar sobre el inicio de la anormalidad (paro, huelga, etc.) al jefe de contingencias y las autoridades policiales. • Solicitar el apoyo de la Policía Nacional para el resguardo de los trabajadores. • Llevar al personal del Proyecto a una zona segura, lejos del área de conflicto. • Brindar los primeros auxilios a las personas que hubiesen sido afectadas por algún tipo de enfrentamiento. • Informar al puesto médico más cercano de la ocurrencia de un enfrentamiento, para que esté listo para atender al personal y/o población afectada. • Trasladar al personal accidentado a los centros de salud, de acuerdo a su jurisdicción y cercanía a las áreas del evento. <u>Después del evento:</u> • Mantener al personal en las áreas de seguridad por un tiempo prudencial, hasta que desaparezca el evento. • Evaluar los daños en las infraestructuras, equipos y materiales. • Reparar y/o reemplazar, en caso sea necesario, toda construcción dañada de la obra. • Retorno del personal a las actividades normales. • Seguimiento al cumplimiento de los compromisos y acuerdos a los que se haya llegado.			
8	Procedimiento en caso de incidentes y/o accidentes de los trabajadores	<u>Antes del evento:</u> • Contar con un equipo de primeros auxilios en el frente de obra. • Contar con unidades móviles de desplazamiento rápido para el traslado de los accidentados. • Capacitar a todo el personal en temas de primeros auxilios, seguridad y salud ocupacional, entre otros. • Implementar un sistema de charlas de inducción de seguridad laboral y atención básica de primeros auxilios, minutos antes de comenzar las actividades diarias. • Proporcionar y verificar el uso correcto de los equipos de protección personal asignado a los trabajadores, tales como casco, botas de seguridad, arnés de seguridad, guantes, lentes protectores, entre otros, el cual será proporcionado de acuerdo a la labor que realicen. Además, será capacitado en los beneficios del uso del EPP a fin de interiorizar el uso del mismo. • Colocar en lugares visibles, los números telefónicos de emergencia de los centros asistenciales y/o de auxilio cercanos, para que puedan ser utilizados en caso de necesitarse una pronta comunicación y/o ayuda externa. Además, los encargados de la comunicación con las brigadas de emergencia deberán contar con una mica conteniendo dichos números y en la memoria de los equipos de comunicación, también se contará con los números de emergencia a fin de agilizar la comunicación.	CTM	Construcción, operación y mantenimiento, abandono	Construcción: \$ 16 989 Operación y mantenimiento: \$ 3 380 (por cada año) Abandono: \$ 16 989



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

		<u>Durante el evento:</u> - Comunicar al Jefe de Brigada de Emergencias, acerca del accidente, señalando su localización y tipo de accidente, nivel de gravedad. Esta comunicación será a través de teléfono, radio o en el peor de los escenarios de manera personal. - Trasladar a la Brigada de Emergencia al lugar del accidente con los implementos y/o equipos que permitan atender al herido. - Evaluar la situación antes de actuar, realizando una rápida inspección de su entorno; de manera que permita poner en marcha la llamada conducta PAS (proteger, avisar, socorrer). - Actuar de acuerdo a las pautas establecidas en los cursos de inducción de seguridad, manteniendo la calma, serenidad y rapidez, dando tranquilidad y confianza a los afectados. - Dar aviso a los bomberos, dependiendo de la situación y magnitud del accidente del trabajador. - Trasladar al personal afectado a los centros asistenciales más cercanos, de acuerdo al frente de trabajo donde sucedió el incidente, valiéndose de una unidad de desplazamiento rápido. <u>Después del evento:</u> - Evaluar la capacidad de respuesta del personal y de los procedimientos establecidos. - Registrar el incidente en un formulario en donde se incluya: lugar de accidente, fecha, hora, actividad que realizaba el accidentado, causa del accidente, gravedad, entre otros.			
PLAN DE ABANDONO					
N°	Tipo	Actividades	Responsable	Etapas	Presupuesto
1	Abandono constructivo	Limpieza del frente de trabajo - Una vez finalizadas las diferentes actividades, el lugar de obra debe quedar en condiciones similares a las existentes antes de comenzar los trabajos, en cuanto a orden y limpieza, eliminando los materiales sobrantes de la obra. - Asimismo, se retirarán los equipos y maquinarias que hayan sido utilizadas en el proceso constructivo. Transporte y disposición de materiales excedentes - El volumen de material excedente estimado será utilizado como material de relleno y/o reutilizado en otras actividades (reconformación del terreno en los sitios de torre y esparcimiento en las partes bajas de los accesos para nivelar su superficie). Transporte y disposición de residuos - Todos los residuos (peligrosos y no peligrosos) provenientes de las actividades de abandono serán trasladados por una EO-RS registrada ante el MINAM. Posteriormente se proseguirá con la rehabilitación del área ocupada (la cual incluye actividades de	CTM	Al término de la fase de construcción e instalación de componentes. (retiro de la empresa contratista)	Costo compartido con Medidas ambientales específicas para la conservación de las especies de flora y fauna silvestre, con énfasis en las especies protegidas por el Estado y por convenios internacionales identificados en la Línea de Base Biológica



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

		revegetación), la cual consiste en devolver las propiedades de los suelos a un nivel adecuado, para el uso deseado y aprobado. Cierre de vías de acceso • Se instalará señalizaciones definitivas, donde indiquen accesos cerrados y/o prohibición de ingreso. • El top soil o suelo orgánico que sea removido del área de emplazamiento directo de los accesos, será apilado y protegido de tal manera que se reduzca la acción de la erosión eólica e hídrica. Entre las medidas a considerarse es colocar el topsoil en sacos de yute, en algunos casos con pircas para evitar la erosión hídrica en época de lluvia. • El top soil almacenado será utilizado al finalizar la etapa de abandono constructivo de los accesos, a fin de facilitar el proceso de revegetación.			
2	Abandono de operaciones	Procedimientos generales • Establecer las tareas que se requieran para retirar del servicio las instalaciones, protegiendo el ambiente, la salud y seguridad del personal durante la ejecución de dichas tareas. • Comunicar a las autoridades competentes la ejecución del Plan de abandono, incluyendo las modificaciones que se hubieran realizado al mismo, para su aprobación. • Delimitación de los diferentes frentes de trabajo para la ejecución del abandono. • Trasladar los equipos y material de desmonte generados a los lugares previamente establecidos. • Las herramientas, equipos y/o maquinaria empleada será supervisado con el fin de prevenir mayores niveles de ruido y posibles fugas de combustibles u otros elementos. • Retirar y garantizar la disposición adecuada de los materiales contaminados que se pudiesen haber generado por las actividades propias del Proyecto. • Realizar la limpieza y restauración de las áreas intervenidas, de manera que dichas áreas recuperen, en la medida de lo posible, el estado en las que se encontraban antes de la ejecución del Proyecto. • Una vez terminadas las actividades de abandono, se presentará el informe respectivo a las entidades correspondientes. • Realizar el seguimiento de la eficiencia y perdurabilidad de las medidas ambientales implementadas. Comunicación a las autoridades sectoriales y locales • Se informará a las autoridades sectoriales competentes y del área de influencia, respecto a la implementación del Plan de abandono. • Esta comunicación procederá con la presentación de la actualización del Plan de abandono a la autoridad competente. • Las autoridades locales serán notificadas del inicio de estas actividades mediante oficio simple, una vez	CTM	Al término de la etapa operativa o vida útil del Proyecto	Los costos del personal y la logística del PMA para el medio biológico estarán internalizados en los costos operativos de la OAARC



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

		aprobada la actualización del Plan de abandono Delimitación del área de trabajo - Las áreas de trabajo donde se ejecute el Plan de abandono serán señalizadas y delimitadas, prohibiéndose el paso de personal ajeno a estas áreas, como una medida de prevención de accidentes. Las actividades se realizarán progresivamente, de acuerdo al cronograma establecido con la contratista de obra para las etapas establecidas. Procedimiento de desmantelamiento: - Desenergización de la línea de transmisión - Desmontajes de los conductores, cables de guarda - Desmontaje de aisladores y accesorios - Desmontaje y demolición de cimentación de las estructuras Limpieza y rehabilitación de áreas utilizadas. - Todos los residuos provenientes de las actividades de abandono serán trasladados por una EO-RS registrada ante la autoridad competente y/o dispuestos para su reutilización. Posteriormente se proseguirá con la rehabilitación de las áreas donde se ubicaban las estructuras, consistiendo en devolver las propiedades de los suelos a un nivel adecuado para el uso deseado y aprobado. - El trabajo incluye actividades de devolución del entorno natural, teniendo en cuenta las condiciones climáticas, topográficas y que guarde armonía con el estado actual de las zonas aledañas.			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

ANEXO N° 05

Coordenadas de Ubicación de las Torres Proyectadas



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Línea de Transmisión 500 kV Nueva Yanango Nueva - Huánuco (Yaros)				
N°	Torre	Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS84 - Zona 18S	
			Este (m)	Norte (m)
1	T359	-	377 354	8 902 071
2	T360N	-	376 840	8 902 788
3	T361	NYNH45NNN	376 761	8 902 897
4	T362V	-	376 661	8 902 942
5	T363V	NYNH-45V4	376 094	8 903 196
6	T364VV	NYNH-45AV4	375 563	8 903 469
7	T365VVN	NYNH-45BV4	375 095	8 903 599
8	T366VVN	-	374 957	8 903 653
9	T367VV	NYNH45CV4	374 379	8 903 886
10	T368VV	-	373 933	8 904 043
11	T369VV	NYNH-45DV4	373 573	8 904 170
12	T370V	NYNH-46V4	373 439	8 904 245
13	T371VN	-	373 058	8 904 585
14	T372VN	-	372 493	8 905 090
15	T373V	-	372 275	8 905 285
16	T374VN	-	371 520	8 905 960
17	T375V	NYNH-47V3	371 324	8 906 135
18	T376V	NYNH-48V3	371 133	8 906 100
19	T377V	-	370 391	8 905 579
20	T378V	NYNH-49V3	369 924	8 905 252
21	T379V	-	369 909	8 905 157
22	T380V	NYNH-50V	369 772	8 904 288
23	Pórtico S/E Yaros	-	369 730	8 904 260

Fuente: Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37 Capítulo 2. Descripción del Proyecto (folios 31-32).

Línea de Transmisión 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) - Paragsha				
N°	Torre	Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS84 - Zona 18S	
			Este (m)	Norte (m)
1	Pórtico S/E Yaros	-	369 652	8 904 362
2	T01VN	NHPA01-V2AN	369 638	8 904 396
3	T02V	NHPA-01AV3	369 709	8 904 493
4	T03V	-	369 824	8 905 067
5	T04V	NHPA-01BV3	369 867	8 905 279
6	T05V	NHPA-02V3	371 090	8 906 167
7	T06V	NHPA-03V3	371 327	8 906 235
8	T07V	-	371 555	8 906 027
9	T08VN	-	372 299	8 905 349
10	T09V	-	372 534	8 905 134
11	T10VN	-	373 142	8 904 581

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"**"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"*

Línea de Transmisión 220 kV Nueva Huánuco (Yaros) - Paragsha				
N°	Torre	Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS84 - Zona 18S	
			Este (m)	Norte (m)
12	T11V	NHPA-04V4	373 450	8 904 300
13	T12VV	NHPA-04AV4	373 572	8 904 224
14	T13VV	-	373 980	8 904 081
15	T14VVN	-	374 695	8 903 831
16	T14AVV	-	374 989	8 903 707
17	T15VVN	NHPA04CV4	375 183	8 903 626
18	T16VVN	-	375 486	8 903 539
19	T17VVN	NHPA-04DV4	375 706	8 903 476
20	T18V	NHPA-04EV4	376 103	8 903 246
21	T19V	-	376 690	8 902 981
22	T17	NHPA-05	376 814	8 902 925
23	T18N	-	377 457	8 902 019

Fuente: Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37 Capítulo 2. Descripción del Proyecto (folio 32).

Línea de Transmisión 220 kV Chaglla - Nueva Huánuco (Yaros)				
N°	Torre	Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS84 - Zona 18S	
			Este (m)	Norte (m)
1	T26N	-	377 202	8 902 556
2	T27	CHNH-09	376 863	8 902 979
3	T28V	-	376 708	8 903 044
4	T29VN	CHNH-10V4	376 117	8 903 294
5	T30VVN	CHNH-10AV4	375 722	8 903 504
6	T31VVN	-	375 485	8 903 583
7	T32VVN	-	374 987	8 903 751
8	T33VVN	-	374 647	8 903 881
9	T34VV	-	373 992	8 904 109
10	T35VV	CHNH-10DV4	373 592	8 904 249
11	T36VV	CHNH-11V4	373 474	8 904 317
12	T37V	-	373 099	8 904 660
13	T38V	-	372 502	8 905 206
14	T39V	-	372 307	8 905 385
15	T40VN	-	371 591	8 906 040
16	T41V	CHNH-12V3	371 327	8 906 282
17	T42V	CHNH-13V3	371 042	8 906 224
18	T43V	CHNH-14V3	369 773	8 905 299
19	T44V	-	369 732	8 905 058
20	T45VN	CHNH-15V2N	369 618	8 904 393
21	Pórtico S/E Yaros	-	369 637	8 904 353

Fuente: Trámite E-MEAD-00047-2022, DC-37 Capítulo 2. Descripción del Proyecto (folio 33).