



Resolución Directoral

N° 065 -2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA

Lima, 04 de octubre de 2023

VISTOS; la Hoja de Trámite N° 00165533-2022, así como el Informe N° 127-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental;

CONSIDERANDO:

Que, los literales e) y f) del artículo 92 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, aprobado por Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA y modificatorias (en adelante, ROF del MVCS), establecen que es función de la Dirección General de Asuntos Ambientales (en adelante, DGAA), coordinar, monitorear y evaluar el proceso de certificación ambiental a través de la clasificación, evaluación y aprobación de estudios ambientales de proyectos, en el ámbito de competencia del Sector, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, SEIA), así como aprobar los estudios ambientales e instrumentos de gestión ambiental complementarios al SEIA, respectivamente;

Que, el literal c) del artículo 95 del ROF del MVCS establece que la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, DEIA) evalúa y propone la aprobación de los estudios ambientales de los proyectos de inversión;

Que, del mismo modo, el literal m) del artículo 92 del ROF del MVCS establece que es función de la DGAA emitir resoluciones directorales en materia de su competencia;

Que, el artículo 3 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, Ley del SEIA) dispone que no podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios y comercio referidos en el artículo 2 y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente;

Que, el procedimiento de Certificación Ambiental está regulado por la Ley del SEIA así como su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, Reglamento de la Ley del SEIA); siendo el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado por el Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA (en adelante, RPA), una norma de orden complementario o de adaptación del régimen para proyectos del Sector, de acuerdo al literal d) del artículo 8 del Reglamento de la Ley del SEIA, el cual dispone que las autoridades emitirán normas para regular y orientar el proceso de evaluación de los proyectos a su cargo;

Que, el artículo 1 del Decreto Supremo N° 020-2017-VIVIENDA, que modifica el RPA, aprueba la clasificación anticipada de proyectos con características comunes o similares sujetos al SEIA del Sector Saneamiento e incorpora el Anexo II



Resolución Directoral

N° 065 -2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA

denominado “Clasificación anticipada de proyectos que presentan características comunes o similares de competencia del Sector Saneamiento”;

Que, el artículo 55 del Reglamento de la Ley del SEIA dispone que la Resolución que aprueba el estudio ambiental constituye la Certificación Ambiental, por lo que faculta al titular para obtener las demás autorizaciones, licencias, permisos u otros requerimientos que resulten necesarios para la ejecución del proyecto de inversión;

Que, el artículo 12 de la Ley del SEIA dispone que la Certificación Ambiental pierde vigencia cuando en un plazo máximo de cinco (05) años el titular no inicia la ejecución del proyecto de inversión;

Que, el artículo 61 del RPA dispone que todos los documentos que se presenten o sean parte de alguno de los procedimientos administrativos del Sector, tienen el carácter de Declaración Jurada; de comprobarse su alteración o falta de veracidad, estarán sujetos a los procesos administrativos y judiciales que determina la Ley. Del mismo modo, el artículo 176 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, TUO), establece que no será actuada prueba respecto a hechos sujetos a la presunción de veracidad, sin perjuicio de su fiscalización posterior;

Que, en fecha 28 de diciembre de 2022, mediante solicitud ingresada y admitida a través del Aplicativo Virtual N° 005560-2022 del Sistema de Gestión Ambiental, a la que se asignó la Hoja de Trámite N° 00165533-2022, la EPS SEDACUSCO S.A. presentó el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (en adelante, EIA-sd) correspondiente al proyecto de inversión denominado “Ampliación de la Producción de Agua 6 Distritos de la provincia de Cusco – Departamento de Cusco”, con CUI N° 2497598, en el marco de la clasificación ambiental anticipada de proyectos de saneamiento.

Que, la DEIA precisó en el Informe N° 127-2023-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, que, del análisis efectuado a las medidas propuestas, se considera que el proyecto es viable ambientalmente, recomendando aprobar el EIA-sd;

Que, estando conforme con los fundamentos y conclusiones señalados en el Informe N° 127-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, el que forma parte integrante del presente acto administrativo, al amparo de lo establecido en el párrafo 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, corresponde emitir pronunciamiento sobre la solicitud de evaluación del EIA-sd, de acuerdo a lo recomendado;

Que, de acuerdo con los considerandos anteriores resulta procedente emitir la Resolución Directoral correspondiente, de acuerdo al procedimiento administrativo establecido; y



Resolución Directoral

N° 065 -2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA

De conformidad con la Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, aprobado por Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA y modificatorias; la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y modificatorias; el Reglamento de la Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2019-MINAM; el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado por el Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA y modificatorias; y, el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS;

SE RESUELVE:

Artículo 1. – Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) del proyecto de inversión denominado “Ampliación de la Producción de Agua 6 Distritos de la provincia de Cusco – Departamento de Cusco”, con CUI N° 2497598, de titularidad de la EPS SEDACUSCO S.A.

Artículo 2.- La presente Resolución se constituye en la Certificación Ambiental del mencionado proyecto y concluye el trámite del procedimiento administrativo iniciado.

Las principales obligaciones y demás aspectos del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) aprobado, se encuentran indicadas en el Informe N° 127-2023-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, el mismo que forma parte integrante de la presente Resolución Directoral.

Artículo 3. - El titular del proyecto está obligado a cumplir todas las obligaciones para prevenir, controlar, mitigar, rehabilitar, compensar y manejar los impactos ambientales señalados en el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd), su incumplimiento está sujeto a las sanciones administrativas correspondientes.

Artículo 4. - El titular del proyecto debe comunicar a la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento la fecha de inicio de obra, dentro de los treinta (30) días hábiles posteriores al inicio de las obras para ejecución del proyecto, y brindar las facilidades necesarias para las acciones correspondientes dentro del marco funcional de la referida Dirección General.

Artículo 5. - La Certificación Ambiental no exime al titular de obtener las demás autorizaciones, licencias, permisos u otros requerimientos que resulten necesarios para el inicio de obra.



Resolución Directoral

N° 065 -2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA

Artículo 6. - Notificar la presente Resolución y el Informe N° 127-2023-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA a la EPS SEDACUSCO S.A.; haciendo de conocimiento de la Dirección de Gestión Ambiental, a la Autoridad Nacional del Agua-ANA, al Ministerio del Ambiente-MINAM, al Servicio Nacional de Flora y Fauna Silvestre-SERFOR, y disponer su publicación en el Portal Institucional del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Regístrese, comuníquese y publíquese

ALEXEI OBLITAS CHACÓN

Director General (t)

Dirección General de Asuntos Ambientales

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio
de Construcción
y SaneamientoDirección General
de Asuntos AmbientalesDirección de
Evaluación de
Impacto Ambiental

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

INFORME N° 127 -2023-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA

- A** : **Ing. Milagros Verástegui Salazar**
Directora
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
- Asunto** : Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del proyecto “Ampliación de la Producción de Agua 6 Distritos de la provincia de Cusco – Departamento de Cusco”, con CUI N° 2497598
- Referencia** : Aplicativo Virtual N° 005560-2022
Hoja de Trámite N° 165533-2022
- Fecha** : San Isidro, 04 de octubre de 2023

Mediante el presente nos dirigimos a usted, para saludarla cordialmente y, en atención al documento de la referencia, informar lo siguiente:

I. Antecedentes

- 1.1. Con fecha 29 de diciembre de 2021, el Ministerio del Ambiente – MINAM, emite la Carta N° 468-2021-MINAM/VMGA/DGPIGA, dirigida a la EPS SEDACUSCO S.A. con copia al Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (en adelante, MVCS), indicando que al proyecto denominado “Ampliación de la producción de agua 6 distrito de la provincia de Cusco, departamento de Cusco”, le correspondería la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd), ello de acuerdo a la Clasificación Anticipada aprobada por Decreto Supremo N° 020-2017-VIVIENDA, que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA.
- 1.2. En la fecha 28 de diciembre de 2022, mediante solicitud ingresada y admitida a través del Aplicativo Virtual N° 005560-2022 del Sistema de Gestión Ambiental (en adelante SGA¹), a la que se asignó la Hoja de Trámite N° 0165533-2022, la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Pública de Accionariado Municipal, EPS SEDACUSCO S.A. (en adelante, administrado) presentó el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (en adelante, EIA-sd) correspondiente al proyecto “Ampliación de la Producción de Agua 6 Distritos de la provincia de Cusco – Departamento de Cusco”, con CUI N° 2497598, en el marco de la clasificación ambiental anticipada de proyectos de saneamiento.
- 1.3. Con fecha 10 de enero de 2023, la DEIA emitió la Carta N° 008-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA solicitando opinión técnica a la Dirección Regional de Cultura del Cusco, adjuntando el expediente presentado por el administrado.

¹ Con la Resolución Directoral N° 121-2016-VIVIENDA/VMCS-DGAA se aprobó el Sistema Informático de Gestión Ambiental - SGA, a cargo de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, con la finalidad de tramitar de manera virtual los procedimientos administrativos de competencia de la referida Dirección General. El artículo 6 de la Resolución Directoral precisa que la notificación se considera realizada el día de su entrega en el Buzón de Notificaciones. Con fecha 18 de setiembre de 2021 entró en vigor la Resolución Ministerial N° 283-2021-VIVIENDA sobre notificación de comunicaciones por el MVCS

**BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024**



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Dirección General de Asuntos Ambientales

Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- 1.4. Con fecha 17 de enero de 2023, SEDACUSCO S. A., remitió el Oficio N° 026-GG-2023-ESP.SEDACUSCO S.A, dirigido a la Dirección General de Asuntos Ambientales (en adelante, DGAA), mediante el cual solicita la evaluación al EIA-sd correspondiente al proyecto “Ampliación de la Producción de Agua 6 Distritos de la provincia de Cusco – Departamento de Cusco”, con CUI N° 2497598.
- 1.5. Con fecha 25 de enero de 2023, se solicitó opinión técnica al Servicio Nacional Forestal y Fauna Silvestre - SERFOR, a través del Oficio N° 018-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA adjuntando el expediente presentado por el administrado.
- 1.6. Con fecha 27 de enero de 2023, la DEIA emitió la Carta N° 018-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA que adjunta el Informe N° 004-2023-DGAA-DEIA-czevallos el cual contiene las observaciones efectuadas por parte de Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental – DEIA al EIA-sd.
- 1.7. Con fecha 15 de febrero de 2023, el administrado mediante Oficio N° 059-GG-2023-EPS.SEDACUSCO.S.A. ingresado a través del SGA y de la Mesa de Partes Virtual del MVCS, presentó el levantamiento de observaciones del EIA-sd con la versión subsanada del EIA-sd.
- 1.8. Con fecha 20 de febrero de 2023, el SERFOR remitió a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS, el Oficio N° D000172-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, por el cual solicita información complementaria para su opinión técnica.
- 1.9. Con fecha 23 de febrero de 2023, la DEIA emitió la Carta N° 089-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA por la cual solicita al administrado la información complementaria requerida por el SERFOR para emitir su opinión técnica.
- 1.10. Con fecha 27 de febrero de 2023, el administrado presenta a través del SGA el Oficio N° 070-GG-2023-EPS-SEDACUSCO S.A, adjuntando información complementaria para subsanar las observaciones del SERFOR.
- 1.11. Con fecha 01 de marzo de 2023, la DEIA emitió el Oficio N° 045-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, remitiendo al SERFOR la información complementaria proporcionada por el administrado para su opinión técnica.
- 1.12. Con fecha 24 de marzo de 2023, la DEIA emitió el Oficio N° 073-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA por el cual solicita opinión técnica al MINAM al haberse confirmado que el proyecto interfiere con el sitio RAMSAR Huacarpay.
- 1.13. Con fecha 27 de marzo de 2023, la DEIA emitió el Oficio N° 074-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA mediante el cual advierte a SERFOR que al haber excedido el plazo para emitir sus observaciones de prescindiría de la misma.
- 1.14. Con fecha 29 de marzo de 2023, el SERFOR presentó a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS, el Oficio N° D000307-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, que adjunta el Informe Técnico N° D000344-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, conteniendo observaciones.
- 1.15. Con fecha 30 de marzo de 2023, el SERFOR presentó a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS, el Oficio N° D000355-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS por



BICENTENARIO DEL PERÚ
2021 - 2024





el cual sustenta la demora en la emisión de su opinión técnica, solicitando considerar las observaciones formuladas.

- 1.16. Con fecha 03 de abril de 2023, la DEIA emitió la Carta N° 141-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA que adjunta el Informe N° 015-2023-DGAA-DEIA-juillen con las observaciones persistentes de la DEIA.
- 1.17. Con fecha 10 de abril de 2023, el administrado presentó a través del SGA, el Informe de subsanación a las observaciones formuladas que le fueron remitidas mediante la Carta N° 141-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA.
- 1.18. Con fecha 10 de abril de 2023, la DEIA presentó a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS, la Carta N° 154-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA dirigida al administrado, indicando que se ha omitido adjuntar la subsanación a las observaciones formuladas por el SERFOR y el EIA-sd reformulado.
- 1.19. Con fecha 11 de abril de 2023, el administrado presentó a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS el Oficio N° 178-2023-GG.EPS SEDACUSCO S.A. adjuntando la información omitida en el informe anterior.
- 1.20. Con fecha 12 de abril de 2023, la DEIA emitió el Oficio N° 082-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA remitiendo a SERFOR la subsanación de observaciones presentada por el administrado a fin de obtener su opinión técnica.
- 1.21. Con fecha 12 de abril de 2023, el administrado presenta a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS, el Oficio N° 006-2023-J-OPE-GG-EPS.SEDACUSCO S.A, reiterando la información omitida.
- 1.22. Con fecha 18 de abril de 2023, el Ministerio del Ambiente presentó a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS, el Oficio N° 00075-2023-MINAM/VMDERN/DGDB, adjuntando el Informe N° 00189-2023-MINAM/VMDERN/DGDB/DCEE y la matriz con las observaciones formuladas al EIA-sd.
- 1.23. Con fecha 21 de abril de 2023, la DEIA emitió la Carta N° 147-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA dirigida al administrado, que adjunta las observaciones formuladas por el MNAM al EIA-sd para su subsanación.
- 1.24. Con fecha 26 de abril de 2023, el administrado presentó a través del SGA el Oficio N° 224- 2023-GG-EPS.SEDACUSCO S.A adjuntando la subsanación de las observaciones formuladas por el MINAM.
- 1.25. Con fecha 27 de abril de 2023, la DEIA emitió el Oficio N° 092-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA dirigida al MINAM, adjuntando la subsanación de observaciones remitida por el administrado.
- 1.26. Con fecha 27 de abril de 2023, el SERFOR presentó a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS, el Oficio N° D000480-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, adjuntando el Informe Técnico N° D000522-2023-MIDAGRI-SERFOR- DGGSPFFS-GA, que formula observaciones que persisten en el EIA-sd.





PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Dirección General
de Asuntos Ambientales

Dirección de
Evaluación de
Impacto Ambiental

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- 1.27. Con fecha 02 de mayo de 2023, la DEIA emitió la Carta N° 208-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA mediante la cual se remite al administrado las observaciones persistentes del SERFOR para su subsanación.
- 1.28. Con fecha 05 de mayo de 2023, la DEIA emitió la Carta N° 218-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA mediante la cual reitera la solicitud de opinión técnica a la Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco.
- 1.29. Con fecha 08 de mayo de 2023, la DEIA emitió el Oficio N° 218-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA mediante la cual corrige el nombre de la directora de la Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco, reiterando la solicitud de opinión técnica.
- 1.30. Con fecha 09 de mayo de 2023, la DEIA emitió el Oficio N° 099-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA dirigida al MINAM, por la cual se le solicita reunión para dar atención a su Opinión técnica formulada.
- 1.31. Con fecha 10 de mayo de 2023, la DEIA emite el Oficio N° 102-2023-VIVIENDA/VMCS/DGAA-DEIA reiterando la solicitud de opinión técnica a la Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco.
- 1.32. Con fecha 18 de mayo de 2023, el administrado presentó a través del SGA el Oficio N° 279-2023-GG-EPS.SEDACUSCO S.A que adjunta la subsanación a las observaciones persistentes del SERFOR.
- 1.33. Con fecha 26 de mayo de 2023, el administrado presentó a través del SGA el Oficio N° 300-2023-GG-EPS.SEDACUSCO S.A que adjunta información complementaria para la subsanación a las observaciones persistentes del SERFOR.
- 1.34. Con fecha 30 de mayo de 2023, la DEIA emitió el Oficio N° 114-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA que traslada al SERFOR la subsanación de observaciones presentada por el administrado.
- 1.35. Con fecha 31 de mayo de 2023, el MINAM presentó a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS, el Oficio N° 00105-2023-MINAM/VMDERN/DGDB que adjunta el Informe N° 00271-2023-MINAM/VMDERN/DGDB/DCEE que formula observaciones al EIA-sd.
- 1.36. Con fecha 01 de unió de 2023, la DEIA emitió la Carta N° 269-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA que traslada al administrado las observaciones formuladas por el MINAM.
- 1.37. Con fecha 07 de junio de 2023, el SERFOR presentó a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS, el Oficio N° D000656-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, adjuntando el Informe Técnico N° D000715-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA que formula observaciones que aún persisten en el EIA-sd.
- 1.38. Con fecha 08 de junio de 2023, la DEIA emitió la Carta N° 289-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA que traslada al administrado las observaciones persistentes formuladas por el SERFOR.



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Dirección General de Asuntos Ambientales

Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- 1.39. Con fecha 13 de junio de 2023, la DEIA emitió el Oficio N° 126-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA dirigido al Ministerio del Ambiente, trasladando la subsanación a las observaciones formuladas.
- 1.40. Con fecha 15 de junio de 2023, el administrado presentó a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS, el Oficio N° 350-2023-GG-EPS.SEDACUSCO S.A al que se asignó la Hoja de Trámite N° 00088907-2023, adjuntando la subsanación a las observaciones persistentes formuladas por el SERFOR.
- 1.41. Con fecha 21 de junio de 2023, la DEIA emitió el Oficio N° 134-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA, mediante el que traslado la subsanación de observaciones presentadas por el administrado al SERFOR.
- 1.42. Con fecha 27 de junio de 2023, el SERFOR presentó a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS, el Oficio N° D000732-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS que adjunta el Informe Técnico N° D000791-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA que formula observaciones por subsanar.
- 1.43. Con fecha 27 de junio de 2023, la DEIA emitió la Carta N° 333-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, dirigida al administrado, trasladando las observaciones que el SERFOR considera aun no subsanadas.
- 1.44. Con fecha 07 de julio de 2023, el administrado presentó a través del SGA el Oficio N° 383-2023-GG-EPS.SEDACUSCO S.A, mediante el que adjunta la subsanación a las observaciones que formulo el SERFOR.
- 1.45. Con fecha 10 de julio de 2023, el MINAM presentó el Oficio N° 00146-2023-MINAM/VMDERN/DGDB, que adjunta el Informe N° 00337-2023-MINAM/VMDERN/DGDB/DCEE, mediante el cual da conformidad a las subsanaciones presentadas.
- 1.46. Con fecha 17 de julio de 2023, el SERFOR presentó a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS, el Oficio N° D000784-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS que adjunta el Informe Técnico N° D000862-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA con observaciones que se consideran aun no absueltas.
- 1.47. Con fecha 14 de agosto de 2023, la DEIA emitió la Carta N° 414-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA remitiendo al administrado las observaciones que el SEFOR considera que aún no han sido subsanadas a conformidad.
- 1.48. Con fecha 21 de agosto de 2023, el administrado presenta a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS, el Oficio N° 533-2023-GG-EPSSDACUSCO SA, adjuntando la subsanación a las observaciones del SERFOR y el EIA-sd reformulado (en adelante, EIA-sd final).
- 1.49. Con fecha 23 de agosto de 2023, la DEIA emitió el Oficio N° 172-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA, mediante el que traslado la subsanación de observaciones presentadas por el administrado al SERFOR.
- 1.50. Con fecha 04 de setiembre de 2023. el SERFOR presentó a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS el Oficio N° D001002-2023-MIDAGRI-SERFOR-



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Dirección General de Asuntos Ambientales

Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

DGGSPFFS que adjunta el Informe Técnico N° D001079-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA que concluye que todas las observaciones fueron absueltas correspondiendo emitir la opinión técnica.

II. Descripción del proyecto

2.1. Nombre del Proyecto:

“Ampliación de la Producción de Agua 6 Distritos de la provincia de Cusco – Departamento de Cusco”, con CUI N° 2497598.

2.2. Titular del Proyecto:

Razón Social : Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Pública de Accionariado Municipal SEDACUSCO S.A.
RUC : 20136353315
Dirección Legal : Av. Anselmo Álvarez N° 364 Wanchaq - Cusco.
Representante Legal : Ysabel Silva Guevara
Teléfono : (084) 244424

2.3. Razón Social de la empresa responsable de la elaboración del instrumento ambiental (consultora).

Razón Social : GARO CONSULTING S.A.C.
RUC : 20557106601
Representante Legal : Juan Carlos Horque
Registro N° : 299
Dirección Legal : Jr. Jorge Chávez 1747-1763 Dpto. 208 BQ. A-Breña-Lima.
Teléfono : 5920535

2.4. Relación de profesionales responsables de la elaboración

Nombres y Apellidos	Colegiatura	Profesión
Jeannette Gisela García Rodríguez	CIP 112950	Ingeniera Ambiental
Plinio Clemente Camposano Velasco	CIP 061950	Ingeniero Civil

2.5. Ubicación

Al respecto en la versión final del EIA-sd se indica lo siguiente:

“El proyecto de ubica en los distritos: Cusco, Santiago, Wanchaq, San Sebastián, San Jerónimo y Saylla, en la provincia de Cusco y Oropesa, Lucre (Huacarpay) y Andahuaylillas (Piñipampa) en la provincia de Quispicanchis”

Departamento	Provincias	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 18 Sur	
		Este (m)	Norte (m)
Cusco	Cusco	177 315	8 499 900
	Quispicanchis	280 274	8 504 116

Fuente: versión final del EIA-sd.

Nota: La provincia de Quispicanchis no es citada en la ficha correspondiente del Banco de Proyectos (<https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2497598>)



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024



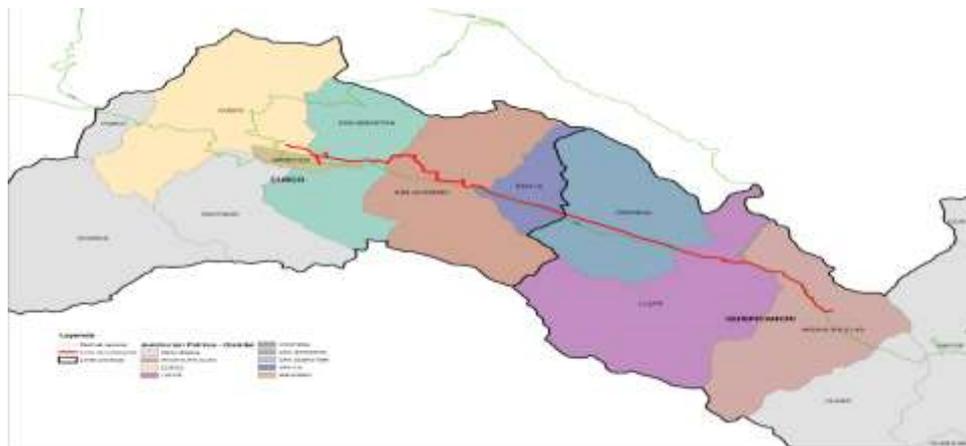
2.6. Áreas Naturales Protegidas

De la información presentada en el EIA-sd, indican que el área de influencia del proyecto no se superpone a áreas naturales protegidas por el estado (ANP), áreas de Conservación Regional (ACR) o sus zonas de amortiguamiento.

Distancias aproximadas-ANP y ACR

ANP	Distancia aproximada al área de influencia
Santuario Histórico Machupicchu	78 km
Parque Nacional del Manu	46 km
Reserva Comunal Amarakaesri	84 km
ACR	Distancia aproximada al área de influencia
Ausangate	74 km
Q'eros Kosñipata	61 km
Choquequirao	86 km

Fuente: versión final del EIA-sd



Fuente: versión final del EIA-sd

No obstante, se verificó por la información proporcionado por el administrado, que si se superpone parcialmente con el sitio RAMSAR Huacarpay.

2.7. Justificación

Según lo indicado en la versión final del EIA-sd:

“La necesidad del Proyecto surge del resultado del Balance Oferta – Demanda de las fuentes actuales de agua para los distritos administrados por SEDACUSCO y en aquellos distritos que se incorporarán, de lo cual se observa un déficit de 238.88 l/s al año 2023; un déficit de 504.06 l/s en el año 10 y 835.89 l/s al año 2042. Por ello el propósito del Proyecto es cubrir este déficit con el incremento de la producción del Sistema Vilcanota a través de optimización de 02 pozos existentes. Por otro lado, la dotación actual es de 20 horas en promedio y la cobertura alcanzada es del 62.3%. Esto último debido al crecimiento poblacional sobre todo en las zonas altas de la ciudad que está alrededor de 2% anual.

Estos datos evidencian la problemática del servicio, por lo que el Proyecto también cubrirá esa brecha existente con la ampliación del sistema actual.”

2.8. Restos arqueológicos



Mediante la Resolución Directoral N° 000704-2021-DDC-CUS/MC, la Dirección Desconcentrada de Cultura – Cusco autorizo la ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico “Ampliación de la Producción de Agua 6 distritos de la provincia de Cusco, departamento Cusco”.

2.9. Situación actual del sistema

En la versión final del EIA-sd, se indica lo siguiente:

“El servicio de agua potable en la ciudad del Cusco para el año 2022 a nivel de EPS es 20 horas en promedio y la cobertura alcanzada es del 62.3%. Esto último debido al crecimiento poblacional sobre todo en las zonas altas de la ciudad que está alrededor de 2% anual. Estos datos evidencian la problemática del servicio, por lo que el Proyecto pretende cubrir esa brecha existente con la ampliación y mejoramiento del sistema actual. Con su ejecución y entrada en operación se busca que la oferta de agua de la fuente del Sistema Vilcanota pueda cubrir la demanda proyectada para la ciudad del Cusco al año 2042. Ello conllevará a la mejora de la calidad de vida de la ciudad del Cusco, cuyo sector turismo es la principal demandante de agua de calidad por lo que el Proyecto contribuirá de manera significativa a este.”

(...)

Los sistemas de abastecimiento contiguos son:

- Hatun Huaylla - Kor Kor.
- Hatun Huaylla - Jaquira.
- Kor Kor - Piuray.
- Salkantay - Piuray.
- Piuray - Vilcanota

2.10. Componentes del nuevo proyecto

Cabe indicar que el alcance de la certificación corresponderá a la primera etapa descrita por el administrado considerando los siguientes componentes:

Líneas de impulsión

“En la primera etapa del proyecto “Ampliación de la Producción de Agua 6 Distritos de la Provincia de Cusco Departamento de Cusco” la línea de impulsión nueva se abastecerá de agua a través de la conexión a los pozos existentes 2 y 3 del Sistema Vilcanota existente.

La línea de impulsión a construirse en la 1era Etapa presenta tres (03) tramos:”

2.10.1. Línea de impulsión captación de Piñipampa - estación de re bombeo de Rumicolca

Consistirá en una tubería de hierro dúctil de 700 y 900 mm de diámetro con una capacidad de transporte de 1,025.96 L/seg en una longitud de 2829.90 ml. La ruta que seguirá será desde la captación de Piñipampa hasta la estación de re bombeo de Rumicolca como se muestra en figura adjunta. Esta cruza el río Vilcanota mediante dos vías: Aérea usando el actual puente y subacuática, para el cual se construirá una estructura sumergida de concreto.

2.10.2. Línea de impulsión estación de re bombeo de Rumicolca - estación de re bombeo de Collana.



“Consistirá en una tubería de hierro dúctil de 900mm de diámetro con una capacidad de transporte de 1,025.96 L/seg en una longitud de 23,162.72 ml. La ruta que seguirá será desde la estación de re bombeo de Rumicolca hasta la estación de re bombeo de Collana, cruzando entre las progresiva 0+000 a 9+500 el área delimitada como Parque Arqueológico Piquillacta, con el alineamiento paralelo a la vía nacional PE-3S, con una interrupción entre las progresivas 5+000 y 6+560, donde recorrerá al costado de la laguna de Huacarpay y de la ciudad del mismo nombre y en 6+560 (desvío a Lucre) el alineamiento retorna a la berma de la vía nacional PE-3S”.

Línea Nueva de Impulsión Tramo Rumicolca - Collana

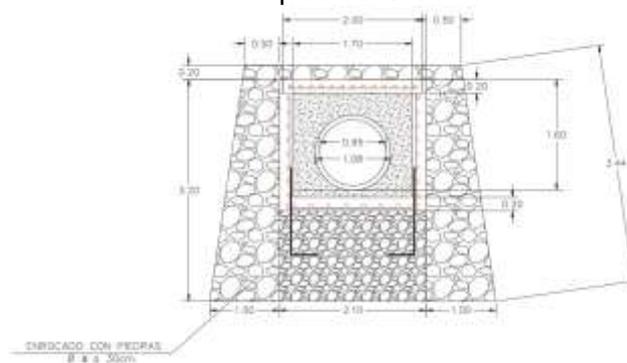


Fuente: versión final del EIA-sd.

2.10.3. Línea de impulsión estación de re bombeo de Collana - reservorio existente en Larapa (R-12)

“Se instalará tubería de hierro dúctil de 900 mm de diámetro con una capacidad de transporte de 1,025.95 L/seg en una longitud de 4721.88 ml. La ruta que seguirá será desde la estación de re bombeo de Collana hasta el reservorio existente en Larapa (R-12). El alineamiento desciende unos 128 m de la estación de bombeo de Collana y gira en dirección al Rio Huaccoto por una calle asfaltada. Atraviesa este río mediante un paso subacuático para el cual se construirá una estructura sumergida de concreto y continúa por la calle Perú hasta la progresiva 1+500”.

Estructura Típica de Cruce de río



Fuente: versión final del EIA-sd

Línea de Impulsión 900 mm Tramo Collana - R12



Fuente: versión final del EIA-sd.

“El reservorio nuevo de R-12A será construido en la segunda etapa del proyecto de inversión, en la 1RA etapa el caudal que transportará la línea de impulsión nueva será ingresado al reservorio existente R12 de 4500 m³ de capacidad”.

2.10.4. Adecuación de las salidas de los pozos 2 y 3

“La nueva línea de impulsión de 900 mm operará en la primera etapa con el agua producida por los Pozos N° 2 y 3 existentes; para dicho fin se hace necesario adecuar la salida existente de los pozos mencionados (...)”

“El trabajo de empalme que consiste básicamente en la instalación de una Tee de 350 mm y dos válvulas de derivación en el árbol de descarga del pozo (sistema aéreo)”

2.10.5. Refuerzo del puente de Piñipampa

“(...) cruce del río Vilcanota en el sector de Piñipampa por 02 posiciones; la primera a través del puente de Piñipampa con tubería de 700 mm HFD y la segunda a través del lecho del río Vilcanota con tubería de 900 mm. Estas dos posiciones le otorgan al proyecto un sistema de contingencia en caso falle una de ellas, ya que el abastecimiento de agua de la ciudad del Cusco dependerá de un 70% de la operatividad del Sistema Vilcanota.”

- Reforzamiento de los cordones inferiores.
- Reforzamiento en la zona central del puente.
- Reforzamiento con planchas en la parte central y extremos del puente.

2.10.6. Construcción de las Cisternas de las estaciones de re bombeo Rumicolca y Collana

“En las estaciones de re bombeo de Collana y Rumicolca se ha proyectado la construcción de 01 tanque cisterna de 935.85 m³ en cada una; estos tanques cisterna son de concreto armado y se ubicarán soterrados en los patios de las estaciones. Las estaciones de Collana y Rumicolca cuentan en la actualidad con 04 bombas cada una, ya que a plena capacidad operan 02 bombas



y los dos restantes se encuentra a modo de respaldo para trabajos de mantenimiento que se requieran en las estaciones”.

2.10.7. Instalación de electrobombas en las nuevas Cisternas de Rumicolca y Collana

“(…) se ha proyectado que la línea de impulsión existente trabaje con 01 bomba al igual que la línea de impulsión nueva, quedando dos electrobombas en stand by para enfrentar cualquier evento de mantenimiento necesario, por consiguiente, se trasladará una de las electrobombas de la estación de bombeo de Rumicolca en la nueva cisterna”.

2.10.8. Replanteo del ingreso y salida reservorio existente R-12

“(…) consistirá en la instalación de la caseta de válvulas que no interrumpirá la operación del reservorio. Las instalaciones hidráulicas en la caseta de válvulas serán aéreas de tal forma que no interfieran con la operación del sistema existente. El diámetro del ingreso y la salida del reservorio serán de 600 mm”.

2.10.9. Línea nueva de interconexión

“(…) la línea de interconexión que en su totalidad está emplazada dentro del área urbana de la ciudad.

(…) en la 1era etapa del proyecto se plantea la instalación de un tramo de la línea de interconexión nueva de 800 mm HDF desde el reservorio R-12 hasta la cámara de Bolívar.”

2.10.10. Línea de purga del reservorio R-12.

“La línea de purga del reservorio existente R-12 se construirá con tubería PVC de 800 mm de diámetro SN4, el mismo que tiene una longitud de 1.6 km, que permitirá atender un posible rebose de 1,026 L/s contará con 59 buzones de concreto y una caja rompe presiones, y tendrá su punto de entrega en el canal de evacuación de aguas pluviales ubicado a un costado del mercado Vino Canchón”.

2.11. Tiempo de vida el proyecto

Para el presente proyecto se considera un tiempo de vida útil de 20 años.

2.12. Monto de inversión del Proyecto

El monto total de la inversión para la etapa a ejecutar es de S/. 138,189,018.40 (ciento treinta y ocho millones ciento ochenta y nueve mil dieciocho con 40/100 soles).

2.13. Plazo de ejecución

El proyecto será ejecutado en 18 meses conforme el cronograma presentado en el EIA-sd

2.14. Población beneficiaria

En el EIA-ds, se desarrolla la población beneficiaria hasta el año 20 del tiempo de vida del proyecto siendo la siguiente:





AÑO	HORIZONTE DISEÑO	CIUDAD CUSCO	SAYLLA	OROPESA	LUCRE	ANDAHUAYLILLAS	POROY	CACHIMAYO	CHINCHERO	TOTAL
2,042	AÑO 20	618,160	17,075	19,014	3,292	2,423	2,787	2,487	8,712	673,950

Fuente: versión final del EIA-sd.

2.15. Descripción secuencial del proyecto

a) Etapa preliminar

En la etapa preliminar describen las siguientes actividades:

- Tramitación de licencias y permisos
- Gestión de estudio ambiental
- Gestión documentaria de las áreas a intervenir
- Movilización de maquinarias y equipos
- Obras provisionales

b) Etapa de construcción

En la etapa de construcción tienen proyectado la implementación las siguientes actividades:

- Sistema de impulsión Piñipampa
- Sistema de impulsión Rumi
- Sistema de impulsión Collana
- Línea de impulsión
- Reservorio R12
- Tanque cisterna
- Vigas y columnas para superestructura
- Cruce de río sumergido

2.16. Línea base del área de influencia del proyecto

A continuación, se presenta un resumen de los puntos más significativos indicados en el EIA-sd.

a) Área de Influencia directa (AID)

Los criterios físicos, biológicos y sociales considerados para la determinación del Área de Influencia Directa (AID) fueron los siguientes:

- Zonas expuestas a los impactos, por la ejecución de obras y/o actividades a realizar en las instalaciones auxiliares,
- Los predios o viviendas que pueden ser afectados o beneficiados por las obras relacionadas, para el cual los beneficiados son todos los que se encuentran ubicados aledaños al alineamiento, y no se han identificado afectados
- Las áreas de patrimonio cultural colindante o atravesadas por el alineamiento, para el cual de acuerdo con la evaluación realizada el alineamiento atraviesa áreas de patrimonio cultural de acuerdo con el Sistema de Información Geográfica de Arqueología (SIGDA) del Ministerio de Cultura.





- Las comunidades campesinas por cuya jurisdicción cruza y/o colinda la vía, para el cual de acuerdo con los criterios que anteceden se tiene identificado que alineamiento cruza con terrenos de comunidades campesinas.
- Instalaciones e infraestructura pública y privada, aledañas al proyecto y sus instalaciones auxiliares, que pudieran ser afectados; aquí se ubican intersección con caminos viales, cercos, vía férrea y otros existentes; que por tratarse de una obra de ampliación la afectación será puntual y temporal.
- Unidades vegetales naturales o antrópicas, a ser afectadas sea por fragmentación, polución o desbroce de especies de plantas. Para este criterio el Proyecto, por ocupar el derecho de vía de vías existentes, no afecta unidades vegetales por fragmentación.
- Ecosistemas críticos colindantes con la obra, correspondientes al Humedal Lucre – Huacarpay, considerado sitio RAMSAR.

La extensión del AID responde a una conjunción de criterios y resulta en 20 metros a cada lado del eje de la línea de impulsión o de los perímetros de la estación u obras. Obteniéndose de área de influencia directa 165,34 Ha.

Asimismo, para delimitar el área de influencia ambiental Indirecta se ha tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Se ha considerado que el ruido como la emisión de polvo, no trascenderá más allá del valle de recorrido de la línea de impulsión y donde se ubican las estaciones de bombeo.
- Se ha tenido en cuenta que, al duplicarse la distancia a la fuente sonora, el nivel de presión auditiva disminuye en 6 dB, por lo que se estima que los ruidos producidos disminuyen a la mitad dentro en el área de influencia directa.
- No obstante, se considera importante la proximidad a otras áreas de interés que podrían ser perturbadas durante la ejecución de obras, como las áreas del sitio RAMSAR Humedal Lucre - Huacarpay.
- Se tomó en cuenta la ubicación de propiedades adyacentes como (viviendas, locales privados).

La delimitación se realizó en base al área a intervenir considerando un buffer de 50 m promedio fuera de perímetro del proyecto resultando el área de influencia indirecta en 761,85 Ha.

b) Descripción del medio físico

Clima

Se informa en el EIA-sd que de acuerdo a datos de la estación Kayra el área de estudio tiene una temperatura media anual de 13.08 °C, con una máxima media anual de 21.37°C y mínima media anual de 4.78°C.

Asimismo, los valores reportados en la estación Kayra muestran una humedad relativa media anual 70.67 %.

Conforme la información obtenida para el EIA-sd en la estación Kayra se observa que la precipitación total mensual media alcanza a 1.96 mm/día.





Calidad de aire

Según los datos obtenidos para el EIA-sd en los monitoreos de calidad de aire realizados, se aprecia que no se excedió ninguno de los parámetros establecidos en el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM “Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias” conforme se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 4-21 Resultados de calidad de aire históricos

Parámetros	Unidad	ESTACION 1		ESTACION 2		ESTACION 3		D. S. N° 003-2017-MINAM
		14/07/20	06/07/21	15/07/20	07/07/21	16/07/20	08/07/21	
Análisis Generales								
Material Particulado PM10 Bajo Volumen	µg/m ³	39.5	35.1	65.3	37.5	54.9	67.9	100
Dióxido de Azufre	µg/m ³	<13	<13	<13	<13	<13	<13	250
Ozono	µg/m ³	<2.7	<2.7	<2.7	<2.7	<2.7	<2.7	100
Dióxido de Nitrógeno	µg/m ³	78	75	47	38	35	146	200
Monóxido de Carbono	µg/m ³	1659	1,107	2143	1,221	1851	1,327	10000
Sulfuro de Hidrógeno	µg/m ³	<6.1	<6.1	<6.1	<6.1	<6.1	<6.1	150
Metales en PM-10 Alto Volumen								
Piomo	µg/m ³	<0.0020		<0.0020		<0.0020		1.5
Compuestos Orgánicos Volátiles								
Benceno	µg/m ³	<0.7548		<0.7548		<0.7548		2

Fuente: versión final del EIA-sd.

Calidad de ruido ambiental

Se indica en el EIA-sd que se realizó el monitoreo de calidad de ruido ambiental cuyos resultados se muestran en las siguientes tablas:

Cuadro 1-18 Resultados de Ruido Ambiental - Horario Diurno

Punto de Muestro	Fecha	Hora	Nivel de Presión Sonora		
			Max	Min	LaeqT dB
R-1	11/04/2022	12:30	72.9	43.3	58.3
R-2	11/04/2022	14:30	72.4	35.3	55.6
R-3	12/04/2022	15:30	67.3	39.8	49.8
Estándar de Comparación para Ruido Diurno – Zona Residencial:					60.0



Cuadro 1-19 Resultados de Ruido Ambiental - Horario Nocturno

Punto de Muestro	Fecha	Hora	Nivel de Presión Sonora		
			Max	Min	LaeqT dB
R-1	11/04/2022	22:10	70.2	41.1	49.1
R-2	11/04/2022	22:50	69.4	30.2	47.8
R-3	12/04/2022	22:05	59.9	41.2	48.7

Fuente: versión final del EIA-sd.

En ese sentido el administrado concluye en lo siguiente respecto a los monitoreos realizados:

- Los resultados de niveles de ruido ambiental en el horario diurno R-1 fue 58.3 dB; R-2 fue 55.6 dB; R-3 fue 49.8 dB; por lo tanto, se encuentran por debajo de los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido 60.0 dB establecido en el D.S. N° 085-2003-PCM.
- Los resultados de niveles de ruido ambiental en el horario nocturno R-1 fue 49.1 dB; R-2 fue 47.8 dB; R-3 fue 48.7 dB; por lo tanto, se encuentran por debajo de los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido 50.0 dB establecido en el D.S. N° 085-2003-PCM.

Calidad del agua

Se describe en el EIA-sd los resultados del monitoreo de calidad de agua realizados en el río Vilcanota en las estaciones AG-1 y AG-2 que fueron monitoreadas en fecha 12.04-2022 según información del administrado, los cuales son referidos a continuación:

“El valor obtenido para aceites y grasas para los puntos AG-1 y AG-2 es menor al límite de cuantificación (0.50 mg/L), por lo tanto, cumplen con el estándar de calidad de agua (5 mg/L) Subcategoría D1: Riego de vegetales (Agua para riego no restringido y agua para riego restringido) y (10 mg/L) Subcategoría D2: Bebida de animales, establecido en el D.S. N°004-2017-MINAM Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.

El valor obtenido para Coliformes fecales es 9200 NMP/100ml para AG-1 y AG-2, por lo tanto, todos los puntos se encuentran por encima del estándar de calidad de agua (1000 NMP/100ml) Subcategoría D1: Riego de vegetales (Agua para riego no restringido y agua para riego restringido) y (2000 NMP/100ml) Subcategoría D2: Bebida de animales, establecido en el D.S. N°004-2017-MINAM Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.

El valor obtenido para conductividad es 439 μ S/cm para el AG-1, 446 μ S/cm para el AG-2, por lo tanto, los puntos cumplen con el estándar de calidad de agua (2500 μ S/cm) Subcategoría D1: Riego de vegetales (Agua para riego no restringido y agua para riego restringido) y (5000 μ S/cm) Subcategoría D2: Bebida de animales, establecido en el D.S. N°004-2017-MINAM Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.





El valor obtenido para demanda química de oxígeno es 8.9 mg/L para AG-1 y 11.9 mg/L para AG-2, por lo tanto, cumplen con el estándar de calidad de agua (40 mg/L) Subcategoría D1: Riego de vegetales (Agua para riego no restringido y agua para riego restringido) y Subcategoría D2: Bebida de animales, establecido en el D.S. N°0042017-MINAM Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.

El valor obtenido para demanda bioquímica de oxígeno es menor al límite de cuantificación (2.0 mg/L) para AG-1 y AG-2, por lo tanto, cumplen con el estándar de calidad de agua (15 mg/L) Subcategoría D1: Riego de vegetales (Agua para riego no restringido y agua para riego restringido) y Subcategoría D2: Bebida de animales, establecido en el D.S. N°004-2017-MINAM Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.

El valor obtenido para pH es de 6.59 para el AG-1, 6.80 para AG-2, 6.78, por lo tanto, todos los puntos se encuentran dentro del rango (6.5-8.5) Subcategoría D1: Riego de vegetales (Agua para riego no restringido y agua para riego restringido) y (6.5-8.4) Subcategoría D2: Bebida de animales, establecido en el D.S. N°004-2017-MINAM Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.

El valor obtenido para oxígeno disuelto es 4.26 mg/L para AG-1, 4.30 mg/L para AG-2, 5.90 mg/L para CAG3, 5.88 mg/L para CAG4 y 6.14 mg/L para CAG5, por lo tanto, se encuentran dentro del valor mínimo requerido (≥ 4 mg/L) Subcategoría D1: Riego de vegetales (Agua para riego no restringido y agua para riego restringido), mas no del valor mínimo (≥ 5 mg/L) Subcategoría D2: Bebida de animales, establecido en el D.S. N°004-2017-MINAM Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.

El valor obtenido para detergentes es menor al límite de cuantificación (0.020 mg/L) para AG-1 y AG-2, por lo tanto, cumplen con el estándar de calidad de agua (0.2 mg/L) Subcategoría D1: Riego de vegetales (Agua para riego no restringido y agua para riego restringido) y (0.5 mg/L) Subcategoría D2: Bebida de animales, establecido en el D.S. N°004-2017-MINAM Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.

El parámetro Coliformes totales fueron analizados en los puntos de monitoreo AG-1 y AG-2; sin embargo, no cuenta con límite máximo permisible en el estándar de calidad para agua, Subcategoría D1: Riego de vegetales (Agua para riego no restringido y agua para riego restringido) y Subcategoría D2: Bebida de animales, del D.S. N°0042017-MINAM Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.

Metales totales

El valor obtenido para arsénico, berilio, cadmio, cobalto, cobre, cromo, litio, mercurio, níquel, plomo y selenio es menor al límite de cuantificación del método para los puntos de monitoreo AG-1 y AG-2, por lo tanto, se encuentran por debajo del estándar de calidad de agua, Subcategoría D1: Riego de vegetales (Agua para riego no restringido y agua para riego restringido) y Subcategoría D2: Bebida de animales, establecido en el D.S. N°004-2017-MINAM Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.

Se analizaron los parámetros de antimonio, bismuto, cerio, calcio, estaño, erbio, estroncio, europio, fosforo, gadolinio, molibdeno, plata, potasio, silicio, sodio, talio,





titanio, torio, galio, germanio, hafnio, holmio, indio, iterbio, itrio, lantano, lutecio, neodimio, niobio, praseodimio, renio, rubidio, samario, sílice, tantalio, telurio, uranio, vanadio, wolframio y zirconio en los puntos de monitoreo AG-1 y AG-2; sin embargo, no cuenta con rango definido en el estándar de calidad ambiental para agua según lo establecido en el D.S. N°004-2017-MINAM, Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales, Subcategoría D1: Riego de vegetales (Agua para riego no restringido y agua para riego restringido) y Subcategoría D2: Bebida de animales.

El valor obtenido para Aluminio es 0.541 mg/L para el AG-1, 0.480 mg/L para el AG-2, por lo tanto, se encuentran por debajo del estándar de calidad de agua (0.5 mg/L) Subcategoría D1: Riego de vegetales (Agua para riego no restringido y agua para riego restringido) y Subcategoría D2: Bebida de animales, establecido en el D.S. N°0042017-MINAM Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.

El valor obtenido para manganeso es 0.08875 mg/L para AG-1 y 0.09174 mg/L para CAG2; por lo tanto, todos los puntos se encuentran por debajo del estándar de calidad de agua (0.2 mg/L) Subcategoría D1: Riego de vegetales (Agua para riego no restringido y agua para riego restringido) y Subcategoría D2: Bebida de animales, establecido en el D.S. N°004-2017-MINAM Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.

El valor obtenido para bario es 0.0626 mg/L para el AG-1, 0.0621 mg/L para el AG-2, por lo tanto, se encuentran por debajo del estándar de calidad de agua (0.7 mg/L) Subcategoría D1: Riego de vegetales (Agua para riego no restringido y agua para riego restringido).

El valor obtenido para boro es 0.3573 mg/L para AG-1 y 0.3532 mg/L para AG-2; por lo tanto, todos los puntos se encuentran por debajo del estándar de calidad de agua (1 mg/L) Subcategoría D1: Riego de vegetales (Agua para riego no restringido y agua para riego restringido) y (5 mg/L) Subcategoría D2: Bebida de animales, establecido en el D.S. N°004-2017-MINAM Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.

El valor obtenido del parámetro magnesio es 11.7307 mg/L para AG-1 y 11.5420 mg/L para AG-2; por lo tanto, se encuentran por debajo del estándar de calidad de agua (250 mg/L) Subcategoría D2: Bebida de animales, establecido en el D.S. N°004-2017-MINAM Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.

El valor obtenido del parámetro hierro es 1.841 mg/L para AG-1 y 1.767 mg/L para AG2; por lo tanto, se encuentran por debajo del estándar de calidad de agua (5 mg/L) Subcategoría D1: Riego de vegetales (Agua para riego no restringido) establecido en el D.S. N°004-2017-MINAM Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.

El valor obtenido para zinc es 0.0045 mg/L para AG-1 y menor al límite de cuantificación (0.0002 mg/L) para AG-2; por lo tanto, todos los puntos se encuentran por debajo del estándar de calidad de agua (2 mg/L) Subcategoría D1: Riego de vegetales (Agua para riego no restringido y agua para riego restringido) y (24 mg/L) Subcategoría D2: Bebida de animales, establecido en el D.S. N°004-2017-MINAM Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales”.

En el EIA-sd se anotan los resultados que fueron obtenidos en el análisis de laboratorio:





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Cuadro 4-29 Cuadro comparativo de resultados de calidad de agua

Parámetros	Unidad	ECA Categoría 3			Resultados (*)	
		D1: Riego de vegetales		D2: Bebida de animales	AG-1	AG-2
		Agua para riego no restringido	Agua para riego restringido	Bebida de animales		
Aceites y Grasas	mg/L	5		10	<0.50	<0.50
Coliformes fecales	NMP/100mL	1000	2000	1000	9 200	9 200
Coliformes Totales (NMP)	NMP/100mL	--			35 000	16 000
Conductividad	µS/cm	2 500		5 000	439	446
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	mg/L	15			<2.0	<2.0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	40			8.9	11.9
Oxígeno Disuelto (valor mínimo)	mg/L	≥4		≥5	4.26	4.30
pH	Unidad pH	6.5 – 8.5		6.5 – 8.4	6.59	6.80
Detergentes	mg/L	0.2		0.5	<0.020	<0.020
Temperatura	mg/L	Δ3			15.0	15.4
Aluminio	mg/L	5			0.541	0.480
Antimonio	mg/L	--			<0.002	<0.002
Arsénico	mg/L	0.1		0.2	<0.0010	<0.0010
Bario	mg/L	0.7		**	0.0626	0.0621
Berilio	mg/L	0.1			<0.0003	<0.0003
Bismuto	mg/L	--			<0.010	<0.010
Boro	mg/L	1		5	0.3573	0.3532



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Parámetros	Unidad	ECA Categoría 3			Resultados (*)	
		D1: Riego de vegetales		D2: Bebida de animales	AG-1	AG-2
		Agua para riego no restringido	Agua para riego restringido	Bebida de animales		
Cadmio	mg/L	0.01		0.05	<0.0002	<0.0002
Calcio	mg/L	--			53.653	52.912
Cerio	mg/L	--			<0.010	<0.010
Cobalto	mg/L	0.05		1	<0.0020	<0.0020
Cobre	mg/L	0.2		0.5	<0.0002	<0.0002
Cromo	mg/L	0.1		1	<0.0003	<0.0003
Hierro	mg/L	5		**	1.841	1.767
Litio	mg/L	2.5			<0.00010	<0.00010
Lutecio	mg/L	--			<0.0003	<0.0003
Magnesio	mg/L	**		250	11.7307	11.5420
Manganeso	mg/L	0.2			0.08875	0.09174
Mercurio	mg/L	0.001		0.01	<0.000100	<0.000100
Molibdeno	mg/L	--			<0.0010	<0.0010
Neodimio	mg/L	-			<0.0003	<0.0003
Niobio	mg/L	-			<0.0003	<0.0003
Níquel	mg/L	0.2		1	<0.0004	<0.0004
Plata	mg/L	--			<0.0010	<0.0010
Plomo	mg/L	0.05			<0.0010	<0.0010
Potasio	mg/L	--			2.767	2.703
Selenio	mg/L	0.02		0.05	<0.002	<0.002



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Parámetros	Unidad	ECA Categoría 3			Resultados (*)	
		D1: Riego de vegetales		D2: Bebida de animales	AG-1	AG-2
		Agua para riego no restringido	Agua para riego restringido	Bebida de animales		
Zinc	mg/L	2		24	0.0045	<0.0002
Zirconio	mg/L		--		<0.0003	<0.0003

(-) Por debajo del límite de cuantificación del método de Laboratorio.

(*) Valor referido al Reglamento De Estándares Nacionales De Calidad ambiental De Agua.

(**) No aplica para esta subcategoría.

Fuente: IE-22-5636

Nota: Los valores resaltados en negrita son aquellos que superan los límites de la normativa.

Fuente: versión final del EIA-sd.

Suelos

En resumen, se describe el suelo en el EIA-sd como material rocoso que mayormente está constituido por conglomerados y areniscas conglomeradas con cemento calcáreo, silicato, andesita, granito y cuarcita alterada.

El patrón edáfico, según se explica en el EIA-sd, está constituido por suelos generalmente de textura media a pesada, de reacción neutra a calcárea, perteneciente a los Kastanozems. Donde los suelos se hacen más superficiales y siempre de naturaleza calcárea, aparecen las Rendzinas y otras formas de suelos transicionales, generalmente calcáreos (Cambisoles). Los litosoles aparecen cuando la cubierta edáfica se torna muy delgada e irrumpe la roca viva y en condiciones topofisiográficas empinadas.

Geología

Se describe en el EIA-sd que en la zona de captación del humedal afloran diferentes unidades litológicas de naturaleza sedimentaria y volcánica, cuyas edades varían desde el mesozoico hasta el cuaternario reciente. La formación cretácea está representada por el Grupo Yuncaypata, y el Grupo San Jerónimo con las formaciones K'ayra y Soncco. El cuaternario está representado por la formación Rumicolca y por depósitos lacustres, palustres, aluviales, coluviales y fluviales.

Geomorfología

Se dice en el EIA-sd que la zona de estudio comprende las planicies de Lucre que comprende las terrazas lacustre, fluvial y aluvial de Lucre, sí como la laguna del mismo nombre y los Pantanos de Waskar, la planicie de Huacarpay que está ocupada por la Laguna Waton, la Planicie de Muyna, en la cual parte de la población de Huacarpay y Anchibamba se encuentra asentada, incluye a su vez el sector que ocupaba la antigua laguna del mismo nombre.





c) Descripción del medio biológico

Para efectos del estudio de flora y fauna, el administrado tramitó ante el SERFOR el permiso la autorización para realizar estudios de patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental como parte de la Línea Base Biológica del proyecto “Ampliación de la producción de agua 6 distritos de la provincia del Cusco – departamento del Cusco”, el que fue otorgado mediante la Carta N° D000287-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 17 de marzo de 2022, adjuntando para tal efecto la Resolución Directoral General N° D000097-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS.

En ese sentido con objeto de subsanar las observaciones del SERFOR en relación al EIA-sd, el Titular del proyecto actualizó la línea de base para el componente flora (época de estiaje) con información del Estudio de Impacto Ambiental detallado del proyecto “Rehabilitación y mejoramiento de la Interconexión Vial Iñapari – Puerto Marítimo del Sur, II y III etapa del tramo vial N° 2 Urcos – Puente Inambari” elaborado por Grupo Ecológico Átomo S.A.C. para la empresa concesionaria de la operación de esta infraestructura Concesionaria Interoceánica Sur Tramo 2 S.A., aprobado mediante R.D. N° 00135- 2020-SENACE-PE/DEIN con fecha 30/11/2020.

Asimismo, complementó con data histórica del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto “Vía expresa ciudad del Cusco” elaborado por EVSA Consulting S.A.C. para el Gobierno Regional del Cusco, aprobado mediante R.D. N°320-2017-MTC/16 con fecha 14/08/2017.

El Titular realizó la equivalencia de las nuevas fuentes secundarias citadas con la cobertura vegetal y altitud, asimismo, presentó la metodología para la evaluación de la flora, las estaciones de evaluación y esfuerzo de muestreo

En relación a la caracterización de la flora y vegetación para la temporada seca, el Titular presentó el cuadro de Composición de especies de Flora registradas en el área de estudio – estación de estiaje, lista 30 especies (8 para la unidad de vegetación Agricultura costera y andina (Agri), 12 para la unidad de vegetación Matorral arbustivo (Ma) y 10 para la unidad de vegetación Área urbana (U)), subsanando lo observado por la autoridad opinante.

En ese sentido el SERFOR dio por absueltas las observaciones a la metodología empleada por el titular del proyecto respecto al desarrollo de la línea de base biológica.

Ecosistemas

Se indica en el EIA-sd que de acuerdo con el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú - Memoria Descriptiva (MINAM, 2018) aprobada con Resolución Ministerial N°440-2018-MINAM, en el área de influencia se encuentran las siguientes unidades conforme el Mapa Nacional de Ecosistemas:



Cuadro 1-21 Unidades del Mapa Nacional de Ecosistemas

Región	Ecosistema	Simbología
Andina	Matorral Andino	Ma
Zona Intervenida	Plantación Forestal	Pf
	Zona Urbana	Urb
	Zona Agrícola	Agri
Ecosistema Acuático	Lago y Laguna	L

Fuente: versión final del EIA-sd.

Flora

Se describe en el EIA-sd que en el área del proyecto se puede encontrar cobertura vegetal de tipo matorral arbustivo, agricultura andina y de tipo urbano, no obstante, la presencia del ecosistema frágil Humedal Lucre – Huacarpay, con el que se superpone el Proyecto cuya área además ha sido designada como sitio Ramsar, por considerarse un humedal de importancia internacional, contiene una flora de características especiales, que debe ser considerada en la evaluación de impactos.

Se indica en el EIA-sd que: *“Los inventarios florísticos se realizaron mediante recorridos alrededor de los transectos de evaluación. La determinación e identificación de las especies botánicas se realizó in situ (en campo) teniendo en cuenta las características taxonómicas mediante observación directa y la revisión de bibliografía especializada para la identificación y determinación de especies botánicas”*

Con respecto a la composición de la unidad de vegetación agricultura andina, se registró un total de 68 especies pertenecientes a 28 familias y 18 órdenes. De las familias registradas, Asteraceae registró un total de 17 especies número equivalente al 25% del total de especies registradas. Le siguió la familia Fabaceae con cuatro (08) especies, y la familia Poaceae con seis (06) En cuanto a las familias restantes, estas presentaron entre una (01) y cuatro (04) especies. Entre las especies registradas se puede mencionar a Pennisetum clandestinum, de la familia Poaceae, Brassica rapa subsp. campestris de la familia Brassicaceae, Melilotus indicus de la familia Fabaceae como las más abundantes. Así mismo, destacan las especies arbóreas, Schinus molle de la familia Anacardiaceae, y Escallonia resinosa de la familia Grosulariaceae, la mayoría de las especies arbóreas son especies utilizadas en el tratamiento paisajístico.

Con relación a la unidad de vegetación matorral arbustivo, se dice en el EIA-sd que respecto a su composición se registró un total de 70 especies pertenecientes a 26 familias y 16 órdenes. De las familias registradas, Asteraceae registró un total de 21 especies número equivalente al 30% del total de especies registradas. Le siguió la familia Fabaceae con cuatro (08) especies. En cuanto a las familias restantes, estas presentaron entre una (01) y cinco (05) especies. (Ver Gráfico 10). Entre las especies registradas se puede mencionar a Pennisetum clandestinum y Stipa ichu, de la familia Poaceae, Dalea boliviana y Crotalaria incana de la familia Fabaceae, como las más abundantes; Así mismo, destacan algunos arbustos como, Baccharis latifolia, Senecio rudbeckiaefolius, Agave americana, Minthostachys spicata entre otros.





Con relación a la unidad de vegetación de tipo urbano, se registró un total de 38 especies pertenecientes a 22 familias y 17 órdenes. De las familias registradas, Asteraceae registró un total de 05 especies número equivalente al 13% del total de especies registradas. Le siguió la familia Fabaceae con cuatro (04) especies, En cuanto a las familias restantes, estas presentaron entre una (01) y dos (03) especies. Entre las especies registradas se puede mencionar a *Pennisetum clandestinum*, de la familia Poaceae y a *Taraxacum officinale* de la familia Asteraceae. Así mismo, destacan las especies arbóreas como *Salix babylonica* de la familia Salicaceae, *Pinus radiata* de la familia Pinaceae, *Polylepis incana* de la familia Rosaceae, *Fraxinus angustifolia* de la familia Olaceae y *Escallonia resinosa* de la familia Grosulariaceae, la mayoría de las especies arbóreas son especies ornamentales que se encuentran en las áreas verdes.

Fauna

Se indica en el EIA-sd que para realizar una estimación cuantitativa se empleó el método de transecto en línea. Esta metodología se ajusta bastante bien a áreas abiertas, las cuales pueden ser relativamente uniformes entre tramos de varios cientos de metros. Estos transectos estuvieron ubicados uno de otro a una distancia considerable para evitar contar dos veces el mismo ejemplar, así mismo, la distancia de estos es variable dependiendo del hábitat a muestrear, sin embargo, esta no debe ser menor de los 150 m (Bibby et al., 1992). En cada punto de muestreo, se evaluó cuatro transectos de 250 m de largo por un tiempo aproximado de media hora. Se registró las coordenadas geográficas de los puntos de inicio y fin de este.

Se identificó y registro a todas las especies encontradas (riqueza), así como la cantidad de individuos por especie. Las evaluaciones se realizaron en la mañana desde las 06:00 hasta las 10:00 h y en la tarde desde las 15:00 hasta las 17:00 h.

La identificación se realizó en campo con ayuda de literatura especializada (Schulenberg et al., 2010), (Venero G José Luis., 2015). Asimismo, se registró las características de las especies, de acuerdo con la información disponible (Stotz et al., 1996). A nivel taxonómico, el ordenamiento jerárquico se basó según lo descrito por Plenge (2021), quien a su vez sigue a la South American Checklist Committee (SACC 2020) con modificaciones publicadas hasta la fecha.

Es así que el administrado indica en el EIA-sd que, como resultado de las evaluaciones cualitativas como cuantitativas desarrolladas, respecto a la composición se ha identificado en la unidad de agricultura costera y andina, tres estaciones muestreo EM-01 (Secsencalla), EM-04 (Saylla) y EM-06 (Larapa) que se encuentran dentro de esta unidad de vegetación, registrándose un total de 34 especies de aves pertenecientes a 19 familias y 08 órdenes. A nivel de órdenes Passeriformes fue el predominante, llegando a contabilizarse un total de 15 especies; número equivalente al 44% del total de especies registradas. Le siguió en menor número el orden Apodiformes con cinco (05) especies (14%), el orden Columbiformes con cuatro (04) especies (12%), y las demás ordenes con un porcentaje menor al 10%.





Cuadro 4-57 Lista de especies de aves registradas en Agricultura costera y andina

Orden	Familia	Especie	Nombre común	EMO 1	EMO 4	EMO 6
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas flavirostris</i>	Pato Barcino	7		
		<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato Crestón	1		
	Threskiornithidae	<i>Plegadis ridgwayi</i>	Ibis de la Puna	6		
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus resplendens</i>	Avefría Andina	2		
	Scolopacidae	<i>Tringa melanoleuca</i>	Playero Pata Amarilla Mayor	2		
	Laridae	<i>Chroicocephalus serranus</i>	Gaviota Andina	4		
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Huaco Común	1		
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma Doméstica	6	5	6
		<i>Patagioenas maculosa</i>	Paloma de Ala Moteada	2		3
		<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola Orejada	4	4	2
		<i>Metriopelia ceciliae</i>	Tortolita Moteada	2		2
Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	Vencejo de Collar Blanco	6		
	Trochilidae	<i>Colibri coruscans</i>	Oreja-Violeta de Vientre Azul	1	1	3
		<i>Lesbia victoriae</i>	Colibrí de Cola Larga Negra		1	
		<i>Lesbia nuna</i>	Colibrí de Cola Larga Verde			1
		<i>Patagona gigas</i>	Colibrí Gigante	1		2

Fuente: versión final del EIA-sd.

Respecto a la unidad de matorral arbustivo, corresponde a los puntos de muestreo EM-02 (Rumicollca) y EM-03 (Huacarpay) caracterizadas por presentar ecosistemas característicos. La vegetación está conformada por comunidades arbustivas tanto de carácter caducifolio como de carácter perennifolio, mostrando una mayor diversidad florística. Como resultado de las evaluaciones se registró un total de 44 especies de aves pertenecientes a 25 familias y 12 órdenes. A nivel de órdenes Passeriformes fue el predominante, llegando a contabilizarse un total de 16 especies; número equivalente al 37% del total de especies registradas. Le siguió en menor número el orden columbiforme con cinco (05) especies (11%), las demás órdenes presentaron un porcentaje menor al 10 %.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Cuadro 4-59 Lista de especies de aves registradas en Matorral arbustivo

Orden	Familia	Especie	Nombre común	EM-02	EM-03
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas flavirostris</i>	Pato Barcino		3
		<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato Crestón		2
		<i>Spatula puna</i>	Pato de la Puna		3
	Threskiornithidae	<i>Plegadis ridgwayi</i>	Ibis de la Puna		6
Gruiformes	Rallidae	<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Rascón Plomizo		4
		<i>Gallinula galeata</i>	Polla de Agua Común		3
		<i>Fulica ardesiaca</i>	Gallareta Andina		3
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus resplendens</i>	Avefría Andina		1
	Recurvirostridae	<i>Himantopus mexicanus</i>	Cigüeñuela de Cuello Negro		2
	Scolopacidae	<i>Tringa melanoleuca</i>	Playero Pata Amarilla Mayor		2
		<i>Tringa flavipes</i>	Playero Pata Amarilla Menor		3
	Laridae	<i>Chroicocephalus serranus</i>	Gaviota Andina		12
Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán Neotropical		4
	Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Huaco Común		2





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Orden	Familia	Especie	Nombre común	EM-02	EM-03
Pelecaniformes		<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita Bueyera		6
		<i>Egretta thula</i>	Garcita Blanca		3
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma Doméstica	4	4
		<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola Orejada	2	3
		<i>Metriopelia ceciliae</i>	Tortolita Moteada	3	2
Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	Vencejo de Collar Blanco		1
	Trochilidae	<i>Colibri coruscans</i>	Oreja-Violeta de Vientre Azul	1	1
		<i>Lesbia nuna</i>	Colibrí de Cola Larga Verde		1
		<i>Patagona gigas</i>	Colibrí Gigante	1	1
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes rupicola</i>	Carpintero Andino	2	
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Aguilucho de Pecho Negro	1	2
Falconiformes	Falconidae	<i>Phalco boenus megalopterus</i>	Caracara Cordillerano	1	4
		<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano	2	3
Strigiformes	Strigidae	<i>Bubo virginianus</i>	Búho Americano	2	1

Fuente: versión final del EIA-sd.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Orden	Familia	Especie	Nombre común	EM-02	EM-03
Passeriformes	Furnariidae	<i>Geositta tenuirostris</i>	Minero de Pico Largo	1	
	Tyrannidae	<i>Elaenia albiceps</i>	Fío-Fío de Cresta Blanca	2	
		<i>Anairetes flavirostris</i>	Torito de Pico Amarillo	2	2
		<i>Ochthoeca leucophrys</i>	Pitajo de Ceja Blanca	3	1
	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero Común	2	2
	Turdidae	<i>Turdus chiguanco</i>	Zorzal Chiguanco	2	2
	Cardinalidae	<i>Pheucticus aureoventris</i>	Picogrueso de Dorso Negro	3	
	Thraupidae	<i>Rauenia bonariensis</i>	Tangara Azul y Amarilla	2	
		<i>Conirostrum cinereum</i>	Pico-de-Cono Cinéreo	3	
		<i>Diglossa brunneiventris</i>	Pincha-Flor de Garganta Negra	3	1
		<i>Catamenia analis</i>	Semillero de Cola Bandeada	2	
		<i>Phrygilus punensis</i>	Fringilo Peruano	2	
		<i>Saltator aurantirostris</i>	Saltador de Pico Dorado	2	
	Passerellidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrión de Collar Rufo	7	
	Icteridae	<i>Agelasticus thilius</i>	Tordo de Ala Amarilla		4
	Fringillidae	<i>Spinus magellanicus</i>	Jilguero Encapuchado		3
12	25	46	N° de Especies	24	34
			N° de Individuos	55	97

Fuente: versión final del EIA-sd.

Con relación al área urbana, esta cobertura corresponde a los puntos de muestreo EM-05 (Collana) y EM-07 (Av. la Cultura) que son áreas intervenidas por la actividad antropogénica, el paisaje natural ha sido transformado por infraestructuras y edificaciones.

Las especies de flora son en su mayoría ornamentales y están ubicadas en las áreas verdes y jardines a lo largo del área de influencia del proyecto, entre las especies que se pueden encontrar tenemos a, *Fraxinus angustifolia*, *Pinus radiata*, *Pennisetum clandestinum*, *Populus alba*, *Chrysanthemum frutescens*, *Polylepis incana* *Escallonia resinosa*, entre otras. En algunos tramos, la flora registrada corresponde a especies arbóreas ornamentales de diferente tamaño; mientras que en otros está compuesta por el “kikuyo” *Pennisetum clandestinum*, que cubre el suelo de las áreas verdes y varios tramos de dicha unidad vegetación, además se puede ver la presencia de



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

desechos inorgánicos (basural y desmonte) en el área. Como resultado de las evaluaciones en este hábitat, se registró un total de 24 especies de aves pertenecientes a 14 familias y 06 órdenes.

A nivel de órdenes Passeriformes fue el predominante, llegando a contabilizarse un total de 13 especies; número equivalente al 54% del total de especies registradas. Le siguió en menor número los órdenes Apodiformes y columbiformes con cuatro (04) especies cada una (17%), las demás ordenes presentaron una especie con un porcentaje de 0.4 %.

Cuadro 4-61 Lista de especies de aves registrada en el Área urbana

Orden	Familia	Especie	Nombre común	EM05	EM07
Anseriformes	Threskiomithidae	<i>Plegadis ridgwayi</i>	Ibis de la Puna	3	
Charadriiformes	Laridae	<i>Chroicocephalus serranus</i>	Gaviota Andina	2	
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma Doméstica	5	10
		<i>Patagioenas maculosa</i>	Paloma de Ala Moteada	3	
		<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola Orejuda	4	
		<i>Metriopelia ceciliae</i>	Tortolita Moteada	2	
Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	Vencejo de Collar Blanco	2	
	Trochilidae	<i>Colibri coruscans</i>	Oreja-Violeta de Vientre Azul	2	1
		<i>Lesbia victoriae</i>	Colibrí de Cola Larga Negra	1	
		<i>Patagona gigas</i>	Colibrí Gigante	1	
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano	1	

Fuente: versión final del EIA-sd.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Orden	Familia	Especie	Nombre común	EM05	EM07
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Anairetes flavirostris</i>	Torito de Pico Amarillo	1	
		<i>Ochthoeca leucophrys</i>	Pitajo de Ceja Blanca	1	
	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero Común	2	
	Turdidae	<i>Turdus chiguanco</i>	Zorzal Chiguanco	1	3
	Cardinalidae	<i>Pheucticus aureoventris</i>	Picogruoso de Dorso Negro	1	
	Thraupidae	<i>Rauenia bonariensis</i>	Tangara Azul y Amarilla	1	
		<i>Conirostrum cinereum</i>	Pico-de-Cono Cinéreo	1	
		<i>Diglossa brunneiventris</i>	Pincha-Flor de Garganta Negra		1
		<i>Catamenia analis</i>	Semillero de Cola Bandeada		1
		<i>Phrygilus punensis</i>	Fringilo Peruano	2	
		<i>Saltator aurantirostris</i>	Saltador de Pico Dorado	3	
	Passerellidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrion de Collar Rufo	4	12
Fringillidae	<i>Spinus magellanicus</i>	Jilguero Encapuchado	3		
12	25	46	N° de Especies	22	6
			N° de Individuos	46	28

Fuente: versión final del EIA-sd.

Asimismo, se dice en el EIA-sd que, para la evaluación de mamíferos menores (roedores) se utilizó el método de captura y liberación de especies mediante el uso de 60 trampas sherman en un transecto de 30 estaciones donde se colocó dos trampas de captura en vivo separadas entre ellas cada 10 m aproximadamente. Cada estación consistió en una trampa de captura viva tipo Sherman. Las trampas se activaron en la noche y fueron revisadas en las primeras horas de la mañana siguiente, fueron cebadas con una mezcla de mantequilla de maní, avena y vainilla. Los especímenes capturados fueron evaluados y registrados en cuanto a sus características morfométricas (datos de edad, sexo, condición reproductiva y medidas externas), luego del registro fotográfico, fueron liberados.

Para la evaluación de murciélagos, se utilizaron 5 redes de niebla de 08 m de largo, por 2,5 m de alto dispuestas en lugares óptimos, considerados de mayor concurrencia y cerca de posibles refugios. Dichas redes permanecieron activas a partir de las 18:00 horas hasta las 22:00 horas, colocadas a lo largo de un transecto de muestreo, las redes fueron revisadas periódicamente cada 30 – 40 minutos aproximadamente.





La evaluación se realizó mediante recorridos por transectos de 1 km de distancia por los diferentes hábitats del área de estudio, donde se registró la presencia de estos animales por medio de evidencias directas e indirectas. Las evidencias directas correspondieron a observaciones y vocalizaciones, mientras que las evidencias indirectas correspondieron a indicios como huellas, heces, comederos, pelos, rasguños, dormideros, mordeduras o marcas en troncos, entre otras. Para cada avistamiento se registró la fecha, hora, lugar, tipo de hábitat, información de la especie, número de individuos, etc.

Respecto a la evaluación de murciélagos y mamíferos mayores el titular del proyecto sustentó para subsanar lo observado por el SERFOR., indicando que en relación al Método de Muestreo (mamíferos), con respecto a la variación del esfuerzo de muestreo para la evaluación de quirópteros, se colocó 05 redes de niebla en lugar de 10 según lo propuesto en el Plan para la Autorización en razón a que en las áreas de ubicación no se pudieron hacer los muestreos, por haber predominancia de intervención antrópica, sea por edificaciones, terrenos con cultivos en pie o cercos perimétricos; del mismo modo, con respecto a la evaluación de mamíferos grandes, el administrado sostiene que se realizó un transecto de 1 km en lugar de 2 km conforme estaba propuesto en el Plan para la Autorización en razón que no se pudieron hacer los muestreos restantes, por predominancia en las estaciones proyectadas, de intervención antrópicas, sea por edificaciones, terrenos con cultivos en pie o cercos perimétricos o porque se superaba la amplitud de la unidad de vegetación, para evidenciar ambas situaciones se incluyó en los anexos del EIA-sd fotografías fechadas con coordenadas de ubicación de las zonas evaluadas, con lo que el SERFOR dio por absuelto lo observado.

En consecuencia, la caracterización de los mamíferos logró registrar un total de 07 especies de mamíferos, pertenecientes a 06 familias y 05 órdenes respectivamente. Se registró dos especies de ratones que fueron colectados por medio de trampas de captura, las demás especies fueron registradas mediante entrevistas a los pobladores de la zona. El siguiente cuadro hace referencia a la composición de especies de mamíferos registrados:

Cuadro 4-70 Composición de especies de mamíferos registradas en toda el área de estudio

Nº	Orden	Familia	Especie	Nombre común*	Tipo de registro
1	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis pernigra</i>	Zarigüeya andina,	E
2	Rodentia	Cricetidae	<i>Akodon sufuscus</i>	Ratón campestre cobrizo	Ca
3			<i>Phyllotis sp.</i>	Ratón orejón	Ca
4	Quiroptera	Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus</i>	Vampiro común	E
5	Carnivora	Canidae	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro colorado, atoj	E
6		Mephitidae	<i>Conepatus chinga</i>	Zorrino, añás	E
7	Artiodactyla	Cervidae	<i>Hippocamelus antisensis</i>	Ciervo altoandino, taruca	E

Fuente: versión final del EIA-sd.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Respecto al inventario de anfibios y reptiles, en el EIA-sd se dice que, abarcó aspectos cualitativos (registros oportunos) y cuantitativos (ves), donde el registro de las especies se obtuvo a lo largo de transectos longitudinales; y para estimar la riqueza y composición de la herpetofauna presente en el área y calcular la diversidad alfa, beta junto con algunos aspectos poblacionales como la abundancia e índice de abundancia.

En el área de estudio, se reportaron un total de 01 especie de reptil y 01 especies de anfibio, incluidas en 2 órdenes y 2 familias según el siguiente cuadro:

Cuadro 4-77 Composición de especies de anfibios y reptiles registradas en el área de estudio.

N°	Clase	Orden	Familia	Especie	Nombre común
1	Reptilia	Anoura	Bufoidea	<i>Rhinella spinulosa</i>	Sapo Espinoso Andino
2	Amphibia	Squamata	Liolaemidae	<i>Liolaemus incaicus</i>	Lagartija
3	Reptilia		Colubridae	<i>Tachymenis peruviana</i>	Serpiente común
4			Gymnophthalmidae	<i>Proctoporus bolivianus</i>	Lagartija

Fuente: versión final del EIA-sd.

2.17. Medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales

En las siguientes tablas se muestra el resumen de las principales medidas propuestas por el administrado para dar respuesta a los impactos ambientales de manera específica, y de acuerdo a la actividad en la cual se genera, asociado al programa respectivo en el cual se puede revisar a mayor detalle la medida a aplicar:





ETAPA PLANIFICACIÓN

Cuadro 1-93 Compromisos Ambientales

Etapa	Plan/Programa/Subprograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Documento	Responsable	Plazo de la Implementación	Fecha o frecuencia	Indicador a ser monitoreado
Planificación	Plan de Manejo Ambiental	Todas las actividades	Alteración de la Calidad del Suelo	Mantenimiento oportuno de las unidades vehiculares, maquinarias y equipos con la finalidad de reducir la emisión de material particulado y una mala combustión.	Capítulo 06 (Plan de Manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Duración de la etapa de ejecución (18 meses)	Mensual	Material particulado generado por vehículos y/o maquinarias del proyecto.
		Todas las actividades	Impacto por contaminación sonora	Mantenimiento oportuno de las unidades vehiculares, maquinarias y equipos con la finalidad de evitar el ruido, deberá tener comprobantes de su mantenimiento.	Capítulo 06 (Plan de Manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Duración de la etapa de ejecución (18 meses)	Mensual	Impacto por contaminación sonora por emisión de ruido
		Todas las actividades	Potencial alteración de la calidad del suelo	Se limitará, estrictamente, las actividades al área de ubicación de trabajo, a fin de alterar la menor cantidad de suelo.	Capítulo 06 (Plan de Manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Duración de la etapa de ejecución (18 meses)	Permanente	Calidad del suelo
		-Movilización de maquinarias y equipos -Obras provisionales	Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos sólidos	Se realizará el manejo de los residuos sólidos de acuerdo al Decreto Legislativo N°1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento.	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Duración de la etapa de ejecución (18 meses)	Permanente	Volumen de residuos dispuestos adecuadamente



Et ap a	Plan/Programa/Subpr ograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Document o	Responsa ble	Plazo de la Implementaci ón	Fecha o frecuenc ia	Indicador a ser monitoreado
	Programa de minimización y manejo de residuos sólidos	-Movilización de maquinarias y equipos -Obras provisionales	Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos sólidos de construcción	Se realizará el manejo de los residuos sólidos de acuerdo al Decreto Legislativo N°1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento.	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante el primer mes de la ejecución de obra	Mensual	Volumen de residuos dispuestos adecuadamente
	Programa de control de emisiones y ruido / Programa de manejo de recursos naturales	-Movilización de maquinarias y equipos	Alteración de la calidad de aire por generación de gases de combustión	Mantenimiento frecuente de vehículos y maquinarias para asegurar un buen estado de funcionamiento	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante el primer mes de la ejecución de obra	Semanal	Número de revisiones técnicas realizadas a las unidades móviles Porcentaje del avance de cumplimiento con el cronograma de mantenimiento.
	Programa de control de emisiones y ruido / Programa de manejo de recursos naturales	-Movilización de maquinarias y equipos -Obras provisionales	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado	Riego de vías o áreas de trabajo, cuando la maquinaria esté transportándose sobre vía no asfaltada	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante el primer mes de la ejecución de obra	Semanal	Porcentaje de implementación de las medidas establecidas
	Programa de control de emisiones y ruido	-Obras provisionales	Incremento de los niveles sonoros	Mantenimiento frecuente de vehículos y maquinarias para su buen estado de funcionamiento	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante el primer mes de la ejecución de obra	Semanal	Número de revisiones técnicas realizadas a las unidades móviles Porcentaje del avance de cumplimiento con el cronograma de mantenimiento.





Et ap a	Plan/Programa/Subpr ograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Document o	Responsa ble	Plazo de la Implementaci ón	Fecha o frecuenc ia	Indicador a ser monitoreado
	Programa de manejo de recursos naturales	-Obras provisionales	Perturbación de la fauna local	Mantenimiento frecuente de vehículos y maquinarias para su buen estado de funcionamiento	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante el primer mes de la ejecución de obra	Semanal	Número de revisiones técnicas realizadas a las unidades móviles Porcentaje del avance de cumplimiento con el cronograma de mantenimiento.
	Programa de seguridad vial y señalización ambiental	-Obras provisionales	Ocurrencias de accidentes laborales y de la población aledaña.	Implementación de señalización ambiental en las áreas auxiliares y áreas demarcadas para el trabajo	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante el primer mes de la ejecución de obra	Mensual	Número de letreros de señalización implementados en cada área.
	Plan de Gestión Social	Actividades de planificación	Expectativas de la población	Instalación de mecanismos de retroalimentación	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante el primer mes de la ejecución de obra	Una vez	Número de buzones y periódicos murales implementados.
	Plan de Vigilancia Ambiental	Evaluación ambiental	Alteración de la calidad del aire por generación de gases de combustión y material particulado	Monitoreo de la calidad del aire	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se realizará un monitoreo de la calidad del aire previo a la ejecución de obras	Una vez	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.



ETAPA CONSTRUCCIÓN

Et ap a	Plan/Programa/Subpr ograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Documen to	Responsa ble	Plazo de la Implementaci ón	Fecha o frecuenc ia	Indicador a ser monitoreado
C on str uc ci ón	Plan de Manejo Ambiental	Todas las actividades	Incremento de los niveles sonoros	Monitoreo de ruido	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se implemen tará de acuerdo al cronograma de monitoreo	Conforme el cronogra ma.	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.
			Alteración de la calidad del suelo	Monitoreo de la calidad del suelo	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se implemen tará de acuerdo al cronograma de monitoreo	Conforme el cronogra ma.	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.
			Alteración de la calidad del agua	Monitoreo de la calidad del agua	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se implemen tará de acuerdo al cronograma de monitoreo	Conforme el cronogra ma.	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.
			Alteración de la Calidad del Suelo	Mantenimiento oportuno de las unidades vehiculares, maquinarias y equipos con la finalidad de reducir la emisión de material particulado y una mala combustión.	Capítulo 06 (Plan de Manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Duración de la etapa de ejecución (18 meses)	Mensual	Material particulado generado por vehículos y/o maquinarias del proyecto.



Et ap a	Plan/Programa/Subpr ograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Document o	Responsa ble	Plazo de la Implementaci ón	Fecha o frecuenc ia	Indicador a ser monitoreado
	Programa de minimización y manejo de residuos sólidos	Todas las actividades	Impacto por contaminación sonora	Mantenimiento oportuno de las unidades vehiculares, maquinarias y equipos con la finalidad de evitar el ruido, deberá tener comprobantes de su mantenimiento.	Capítulo 06 (Plan de Manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Duración de la etapa de ejecución (18 meses)	Mensual	Impacto por contaminación sonora por emisión de ruido
		Todas las actividades	Potencial alteración de la calidad del suelo	Se limitará, estrictamente, las actividades al área de ubicación de trabajo, a fin de alterar la menor cantidad de suelo.	Capítulo 06 (Plan de Manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Duración de la etapa de ejecución (18 meses)	Perma- nente	Calidad del suelo
		Todas las actividades	Contaminación a los cursos de agua	Para minimizar el impacto a ser generado por el incremento de material particulado sobre fuentes de agua cercanas, se realizará el humedecimiento de áreas de trabajo y vías de acceso.	Capítulo 06 (Plan de Manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Duración de la etapa de ejecución (18 meses)	Perma- nente	Calidad del agua
		Actividades iniciales (Estaciones de Re Bombeo, Líneas de impulsión (tramos 01, 02 y 03), Reservorio Existente en Larapa (R- 12), Cisternas de las Estación de Re Bombeo, vigas y	Alteración de la calidad del suelo	Los residuos de construcción producto de las actividades de movimiento de tierras serán dispuestos y tratados por el titular en un lugar autorizado.	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de construcción	Mensual	Volumen de material excedente dispuesto



Et ap a	Plan/Programa/Subpr ograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Document o	Responsa ble	Plazo de la Implementaci ón	Fecha o frecuenc ia	Indicador a ser monitoreado
		columnas y cruce del río)							
	Programa de minimización y manejo de residuos sólidos	Actividades iniciales (Estaciones de Re Bombeo, Líneas de impulsión (tramos 01, 02 y 03), Reservorio Existente en Larapa (R- 12), Cisternas de las Estación de Re Bombeo, vigas y columnas y cruce del río)	Alteración de la calidad del suelo	Se realizará el manejo de los residuos sólidos de acuerdo al Decreto Legislativo N°1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento.	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de construcción	Perma- nente	Volumen de residuos sólidos dispuestos adecuadamente
				Se realizará la instalación de trampas de grasas, kit antiderrames y losas impermeables como medida de prevención frente a la contaminación del suelo en las áreas de almacena- miento de insumos químicos.	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de construcción	Perma- nente	Porcentaje de implementación de las medidas establecidas
	Programa de minimización y manejo de residuos sólidos	Actividades iniciales (Estaciones de Re Bombeo, Líneas de impulsión (tramos 01, 02 y 03), Reservorio Existente en Larapa (R-	Alteración de la calidad de suelo y agua	Se realizará el manejo de los residuos sólidos de acuerdo al Decreto Legislativo N°1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento.	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de construcción	Perma- nente	Volumen de residuos sólidos dispuestos por una EO-RS



Et ap a	Plan/Programa/Subpr ograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Document o	Responsa ble	Plazo de la Implementaci ón	Fecha o frecuenc ia	Indicador a ser monitoreado
		12), Cisternas de las Estación de Re Bombeo, vigas y columnas y cruce del río)							
	Programa de control de emisiones y ruido / Programa de manejo de recursos naturales	Uso de maquinarias y vehículos para las actividades de construcción	Alteración de la calidad de aire por generación de gases de combustión	Mantenimiento frecuente de vehículos y maquinarias para su buen estado de funcionamiento	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de construcción	Semanal	Número de revisiones técnicas realizadas a las unidades móviles Porcentaje del avance de cumplimiento con el cronograma de mantenimiento.
	Programa de control de emisiones y ruido / Programa de manejo de recursos naturales	Uso de maquinarias y vehículos para las actividades de construcción	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado	Riego de vías o áreas de trabajo, cuando la maquinaria esté transportándose sobre vía no asfaltada	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de construcción	Perma- nente	Porcentaje de implementación de las medidas establecidas
	Programa de control de emisiones y ruido	Uso de maquinarias y vehículos para las actividades de construcción	Incremento de los niveles sonoros	Mantenimiento frecuente de vehículos y maquinarias para su buen estado de funcionamiento	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante el primer mes de la ejecución de obra	Semanal	Número de revisiones técnicas realizadas a las unidades móviles Porcentaje del avance de cumplimiento con el cronograma de mantenimiento.



Et ap a	Plan/Programa/Subpr ograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Document o	Responsa ble	Plazo de la Implementaci ón	Fecha o frecuenc ia	Indicador a ser monitoreado
	Programa de Monitoreo Ambiental	Actividades constructivas	Alteración de la calidad del aire por generación de gases de combustión y material particulado	Monitoreo de la calidad del aire	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se ejecutará conforme el cronograma propuesto	Conforme el cronogra ma	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.
			Incremento de los niveles sonoros	Monitoreo de ruido	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se ejecutará conforme el cronograma propuesto	Conforme el cronogra ma	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.
			Alteración de la calidad del agua	Monitoreo de la calidad del agua superficial	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se ejecutará conforme el cronograma propuesto	Conforme el cronogra ma	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.
	Programa de manejo de recursos naturales	Todas las etapas	Alteración de la diversidad de la fauna por ahuyentamiento temporal	Mantenimiento frecuente de vehículos y maquinarias para su buen estado de funcionamiento	Capítulo 06 (Programa de gestión y manejo de la biodiversid ad)	Titular del Proyecto	Duración de la etapa de ejecución (18 meses)	Semanal	Número de revisiones técnicas realizadas a las unidades móviles Porcentaje del avance de cumplimiento con el cronograma de mantenimiento.



Et ap a	Plan/Programa/Subpr ograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Document o	Responsa ble	Plazo de la Implementaci ón	Fecha o frecuenc ia	Indicador a ser monitoreado
	Plan de Vigilancia Ambiental	Actividades constructivas	Alteración de la calidad del aire por generación de gases de combustión y material particulado	Monitoreo de la calidad del aire	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se ejecutará conforme el cronograma propuesto	Conforme el cronogra ma	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.
			Incremento de los niveles sonoros	Monitoreo de ruido	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se ejecutará conforme el cronograma propuesto	Conforme el cronogra ma	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.
			Alteración de la calidad del suelo	Monitoreo de la calidad del suelo	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se ejecutará conforme el cronograma propuesto	Conforme el cronogra ma	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.
			Alteración de la calidad del agua	Monitoreo de la calidad del agua	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se ejecutará conforme el cronograma propuesto	Conforme el cronogra ma	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.
			Alteración del hábitat de la flora y fauna silvestre	Monitoreo Biológico	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se ejecutará conforme el cronograma propuesto	Conforme el cronogra ma	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.





Et ap a	Plan/Programa/Subpr ograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Document o	Responsa ble	Plazo de la Implementaci ón	Fecha o frecuenc ia	Indicador a ser monitoreado
	Programa de desbroce y recuperación ambiental de áreas afectadas	Actividades constructivas	Desbroce de cobertura vegetal	Recuperación de áreas afectadas	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de ejecución	Mensual	Porcentaje de implementación de las medidas establecidas
	Programa de seguridad vial y señalización ambiental	Actividades constructivas	Perturbación de la fauna local Alteración de la calidad del agua	Instalación de señalización ambiental en instalaciones auxiliares y frente de trabajo	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de ejecución	Mensual	Número de letreros de señalización implementados en cada área.
	Plan de Gestión Social	Actividades constructivas	Expectativas de la población / Ocurrencia de accidentes laborales	Ejecución de Reuniones Informativas	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante el tercer mes de la ejecución de obra	Una vez	Número de reuniones informativas realizadas
			Expectativas de la población / Ocurrencia de accidentes laborales	Capacitaciones al personal de trabajo y población	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de construcción de obra	Semanal	Número de capacitaciones realizadas
	Plan de Contingencias	Actividades constructivas	Ocurrencias de accidentes laborales	Aplicar los planes de contingencia ante: Sismos, incendios, fugas o derrames de productos químicos.	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de construcción de obra	Perma- nente	Porcentaje de implementación del planes de contingencia





Et ap a	Plan/Programa/Subpr ograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Document o	Responsa ble	Plazo de la Implementaci ón	Fecha o frecuenc ia	Indicador a ser monitoreado
		Estaciones de rebombeo, líneas de impulsión y Reservorio Existente en Larapa (R-12)	-Pérdida de la cobertura vegetal - Pérdida de la biodiversidad de flora -Alteración del hábitat de la flora -Alteración de la diversidad de la fauna por ahuyentamiento temporal - Alteración del hábitat de la fauna silvestre	Dotar a los trabajadores de equipos de protección personal	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de construcción de obra	Perma- nente	Cantidad de trabajadores que recibieron los EPPs
				Ejecución de simulacros antiderrames, de incendios y sismos.	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante los tres primeros meses de ejecución de obra	Semanal	Números de simulacros ejecutados
				Establecer acciones operativas para minimizar los riesgos sobre trabajadores y minimizar los impactos sobre el medio ambiente	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de construcción de obra	Semanal	Porcentaje de implementación de las medidas establecidas
	Subprograma de Manejo de flora y fauna	Estaciones de rebombeo, líneas de impulsión y Reservorio Existente en Larapa (R-12)	-Pérdida de la cobertura vegetal - Pérdida de la biodiversidad de flora -Alteración del hábitat de la flora -Alteración de la diversidad de la fauna por ahuyentamiento temporal - Alteración del hábitat de la fauna silvestre	Las medidas de manejo a ser aplicadas ante potenciales impactos sobre la cobertura vegetal y especímenes de flora estarán en función al tipo de formación vegetal identificada en el área de influencia donde se emplazarán los componentes del "Estaciones de bombeo y su línea de conducción"	Capítulo 06 (Programa de gestión y manejo de la biodiversid ad)	Titular del Proyecto	Duración de la etapa de ejecución (18 meses)	Perma- nente	Estado de la cobertura vegetal, diversidad de flora y hábitat
	Subprograma de captación en manejo de flora y fauna	Estaciones de rebombeo, líneas de impulsión y Reservorio Existente en Larapa (R-12)	Pérdida de la cobertura vegetal Pérdida de la biodiversidad de flora Alteración del hábitat de la flora	Conservación y protección de los recursos naturales como la flora y fauna silvestre	Capítulo 06 (Programa de gestión y manejo de la biodiversid ad)	Titular del Proyecto	Duración de la etapa de ejecución (18 meses)	Perma- nente	Estado de la cobertura vegetal, diversidad de flora, hábitat y ecosistema frágil





Et ap a	Plan/Programa/Subpr ograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Document o	Responsa ble	Plazo de la Implementaci ón	Fecha o frecuenc ia	Indicador a ser monitoreado
			Alteración de la diversidad de la fauna por ahuyentamiento temporal Alteración del hábitat de la fauna silvestre Riesgo de afectación a los ecosistemas frágiles						
	Subprograma de monitoreo de sitios Ramsar – Monitoreo biológico del Sitio Ramsar	Tramo 02 Línea de impulsión de Estación de Re Bombeo de Rumicolca (EB-2) a Estación de Re Bombeo de Collana (EB-3)	-Alteración de la estructura del suelo. -Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado. -Incremento de los niveles de ruido. -Alteración de la diversidad de la fauna por ahuyentamiento temporal. -Alteración del hábitat de la fauna silvestre. -Alteración de la cobertura vegetal.	La implementación de monitoreo biológico, a fin de determinar el grado de efecto de estos sobre la flora y fauna del sitio Ramsar.	Capítulo 06 (Programa de gestión y manejo de la biodiversidad)	Titular del Proyecto	Todas las etapas	Conforme el cronograma	Informe de Monitoreo Biológico
	Subprograma de monitoreo del sitio Ramsar – Monitoreo de calidad Ambiental	Tramo 02 Línea de impulsión de Estación de Re Bombeo de Rumicolca (EB-2) a Estación de Re Bombeo de Collana (EB-3)	-Alteración de la estructura del suelo. -Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado. -Incremento de los niveles de ruido. -Alteración de la diversidad de la fauna por ahuyentamiento temporal. -Alteración del hábitat de la fauna silvestre. -Alteración de la cobertura vegetal.	La implementación de monitoreos de calidad ambiental, a fin de determinar el grado de efecto de estos sobre los sitios Ramsar.	Capítulo 06 (Programa de gestión y manejo de la biodiversidad)	Titular del Proyecto	Todas las etapas	Conforme el cronograma	Informe de Monitoreo de Calidad Ambiental





Et ap a	Plan/Programa/Subpr ograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Document o	Responsa ble	Plazo de la Implementaci ón	Fecha o frecuenc ia	Indicador a ser monitoreado
	Subprograma de Medidas específicas para el Sitio Ramsar – Sensibilización ambiental	Tramo 02 Línea de impulsión de Estación de Re Bombeo de Rumicolca (EB-2) a Estación de Re Bombeo de Collana (EB-3)	-Alteración de la estructura del suelo. -Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado. -Incremento de los niveles de ruido. -Alteración de la diversidad de la fauna por ahuyentamiento temporal. -Alteración del hábitat de la fauna silvestre. -Alteración de la cobertura vegetal.	La implementación de capacitaciones de sensibilización ambiental, a fin de concientizar sobre los sitios Ramsar.	Capítulo 06 (Programa de gestión y manejo de la biodiversid ad)	Titular del Proyecto	Duración de la etapa de ejecución	Todos los meses	Informe de Sensibilización ambiental
	Subprograma de Medidas específicas para el Sitio Ramsar – Medidas de prevención, corrección y mitigación ambiental	Tramo 02 Línea de impulsión de Estación de Re Bombeo de Rumicolca (EB-2) a Estación de Re Bombeo de Collana (EB-3)	-Alteración de la estructura del suelo. -Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado. -Incremento de los niveles de ruido. -Alteración de la diversidad de la fauna por ahuyentamiento temporal. -Alteración del hábitat de la fauna silvestre. -Alteración de la cobertura vegetal.	La implementación de medidas de prevención, corrección y mitigación ambiental, a fin de determinar el grado de efecto de estos sobre los sitios Ramsar.	Capítulo 06 (Programa de gestión y manejo de la biodiversid ad)	Titular del Proyecto	Duración de la etapa de ejecución	Perma- nente	Informe mensual por cada medida general.
	Subprograma de Medidas específicas para el Sitio Ramsar – Medidas contingencia	Tramo 02 Línea de impulsión de Estación de Re Bombeo de Rumicolca (EB-2) a Estación de	-Alteración de la estructura del suelo. -Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado. -Incremento de los niveles de ruido.	La implementación de medidas de contingencia.	Capítulo 06 (Programa de gestión y manejo de la biodiversid ad)	Titular del Proyecto	Duración de la etapa de ejecución	Perma- nente	Informe mensual



ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO

Etapa	Plan/Programa/Subprograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Documento	Responsable	Plazo de la Implementación	Fecha o frecuencia	Indicador a ser monitoreado
Cierre y Abandono		Re Bombeo de Collana (EB-3)	-Alteración de la diversidad de la fauna por ahuyentamiento temporal. -Alteración del hábitat de la fauna silvestre. -Alteración de la cobertura vegetal.						
	Plan de Manejo Ambiental	Todas las actividades	Alteración de la Calidad del Suelo	Mantenimiento oportuno de las unidades vehiculares, maquinarias y equipos con la finalidad de reducir la emisión de material particulado y una mala combustión.	Capítulo 06 (Plan de Manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Duración de la etapa de ejecución (18 meses)	Mensual	Material particulado generado por vehiculares y/o maquinarias del proyecto.
		Todas las actividades	Impacto por contaminación sonora	Mantenimiento oportuno de las unidades vehiculares, maquinarias y equipos con la finalidad de evitar el ruido, deberá tener comprobantes de su mantenimiento.	Capítulo 06 (Plan de Manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Duración de la etapa de ejecución (18 meses)	Mensual	Impacto por contaminación sonora por emisión de ruido
		Todas las actividades	Potencial alteración de la calidad del suelo	Se limitará, estrictamente, las actividades al área de ubicación de trabajo, a fin de alterar la menor cantidad de suelo.	Capítulo 06 (Plan de Manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Duración de la etapa de ejecución (18 meses)	Permanente	Calidad del suelo
		Todas las actividades	Contaminación a los cursos de agua	Para minimizar el impacto a ser generado por el incremento de material particulado sobre fuentes de agua cercanas, se realizará el humedecimiento de áreas de trabajo y vías de acceso.	Capítulo 06 (Plan de Manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Duración de la etapa de ejecución (18 meses)	Permanente	Calidad del agua





Etapa	Plan/Programa/Subprograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Documento	Responsable	Plazo de la Implementación	Fecha o frecuencia	Indicador a ser monitoreado
	Plan de Vigilancia Ambiental	Desmovilización de equipos, maquinarias e instalaciones eléctricas	Alteración de la calidad del aire por generación de gases de combustión y material particulado	Monitoreo de la calidad del aire	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante la etapa de cierre	Conforme el cronograma	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.
			Incremento de los niveles sonoros	Monitoreo de ruido	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante la etapa de cierre	Conforme el cronograma	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.
			Alteración de la calidad del suelo	Monitoreo de la calidad del suelo	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante la etapa de cierre	Conforme el cronograma	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.
			Alteración de la calidad del agua	Monitoreo de la calidad del agua	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante la etapa de cierre	Conforme el cronograma	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.
			Alteración del hábitat de la flora y fauna silvestre	Monitoreo Biológico	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante la etapa de cierre	Conforme el cronograma	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.
	Plan de Gestión Social	Desmovilización de equipos, maquinarias e	Expectativas de la población / Ocurrencia de accidentes laborales	Ejecución de Reuniones Informativas	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante la etapa de cierre	Una vez	Número de reuniones informativas realizadas





Et ap a	Plan/Programa/Subpr ograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Document o	Responsa ble	Plazo de la Implementaci ón	Fecha o frecuenc ia	Indicador a ser monitoreado
		instalaciones	Expectativas de la población / Ocurrencia de accidentes laborales	Capacitaciones al personal de trabajo y población	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de cierre de obras	Semanal	Número de capacitaciones realizadas
	Plan de Contingencias	Desmovilizaci ón de equipos, maquinarias e instalaciones	Expectativas de la población / Ocurrencia de accidentes laborales	Ejecución de charlas informativas ante accidentes laborales	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de cierre de obras	Semanal	Número de charlas informativa realizadas
	Programa de desbroce y recuperación ambiental de áreas afectadas	Desmovilizaci ón de equipos, maquinarias e instalaciones	Desbroce de cobertura vegetal	Recuperación de áreas afectadas	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se realizará durante la etapa de cierre	Al final del cierre	Porcentaje de implementación de las medidas establecidas
	Programa de Monitoreo Ambiental	Desmovilizaci ón de equipos, maquinarias e instalaciones	Alteración de la calidad del aire por generación de gases de combustión y material particulado	Monitoreo de la calidad del aire	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	El monitoreo de la calidad del aire se realizará durante la etapa de cierre	Conforme el cronogra ma	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.





Et ap a	Plan/Programa/Subpr ograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Document o	Responsa ble	Plazo de la Implementaci ón	Fecha o frecuenc ia	Indicador a ser monitoreado
			Incremento de los niveles sonoros	Monitoreo de ruido	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	El monitoreo de la calidad del ruido se realizará durante la etapa de cierre	Conforme el cronogra ma	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.
			Alteración de la calidad del agua	Monitoreo de la calidad del agua superficial	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	El monitoreo de la calidad del agua se realizará durante la etapa de cierre	Conforme el cronogra ma	Porcentaje de cumplimiento de monitoreo realizados, según el cronograma.
	Plan de Cierre de obras	Desmovilizaci ón de equipos, maquinarias e instalaciones	Alteración de la estructura y calidad del suelo	Restauración del área de patio de máquinas	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante el último mes de la ejecución de obra	Al final del cierre	Área revegetada por cada instalación auxiliar y accesos
		Desmovilizaci ón de equipos, maquinarias e instalaciones	Alteración de la estructura y calidad del suelo	Restauración de accesos	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante el último mes de la ejecución de obra	Al final del cierre	Área restaurada por cada instalación auxiliar y accesos
		Desmovilizaci ón de equipos, maquinarias e instalaciones	Alteración de la estructura y calidad del suelo	Reconformación y restauración de las zonas con depósito de materiales	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante el último mes de la ejecución de obra	Al final del cierre	Área restaurada por cada instalación auxiliar y accesos





Et ap a	Plan/Programa/Subpr ograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Document o	Responsa ble	Plazo de la Implementaci ón	Fecha o frecuenc ia	Indicador a ser monitoreado
		Desmovilizaci ón de equipos, maquinarias e instalaciones	Pérdida de la cobertura vegetal	Revegetación des zonas con depósito de materiales	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante el último mes de la ejecución de obra	Al final del cierre	Área revegetada por cada instalación auxiliar y accesos
		Desmovilizaci ón de equipos, maquinarias e instalaciones	Alteración de la calidad del suelo y agua	Limpieza final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos por un EO RS	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante el último mes de la ejecución de obra	Al final del cierre	Volumen de residuos sólidos dispuesto por una EO-RS
		Desmovilizaci ón de equipos, maquinarias e instalaciones	Expectativas de la población	Elaboración de Actas de conformidad de cierre	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante el último mes de la ejecución de obra	Al final del cierre	Número de Actas conformes
				Reunión con propietarios de áreas auxiliares	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante el último mes de la ejecución de obra	Al final del cierre	Número de reuniones realizadas





ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Etapa	Plan/Programa/Subprograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/Compromisos Ambientales	Referencia en el Documento	Responsable	Plazo de la Implementación	Fecha o frecuencia	Indicador a ser monitoreado
Operación y Mantenimiento	Subprograma de Manejo de flora y fauna	Mantenimiento de Estaciones de rebombeo, líneas de impulsión y Reservorio Existente en Larapa (R-12)	-Pérdida de la cobertura vegetal - Pérdida de la biodiversidad de flora -Alteración del hábitat de la flora -Alteración de la diversidad de la fauna por ahuyentamiento temporal - Alteración del hábitat de la fauna silvestre	Las medidas de manejo a ser aplicadas ante potenciales impactos sobre la cobertura vegetal y especímenes de flora estarán en función al tipo de formación vegetal identificada en el área de influencia donde se emplazarán los componentes del "Estaciones de bombeo y su línea de conducción"	Capítulo 06 (Programa de gestión y manejo de la biodiversidad)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de operación	Mensual	Estado de la cobertura vegetal, diversidad de flora y hábitat
	Plan de Manejo Ambiental	Todas las actividades	Alteración de la Calidad del Suelo	Mantenimiento oportuno de las unidades vehiculares, maquinarias y equipos con la finalidad de reducir la emisión de material particulado y una mala combustión.	Capítulo 06 (Plan de Manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de operación	Mensual	Material particulado generado por vehículos y/o maquinarias del proyecto.
		Todas las actividades	Impacto por contaminación sonora	Mantenimiento oportuno de las unidades vehiculares, maquinarias y equipos con la finalidad de evitar el ruido, deberá tener comprobantes de su mantenimiento.	Capítulo 06 (Plan de Manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de operación	Mensual	Impacto por contaminación sonora por emisión de ruido
		Todas las actividades	Potencial alteración de la calidad del suelo	Se limitará, estrictamente, las actividades al área de ubicación de trabajo, a fin de alterar la menor cantidad de suelo.	Capítulo 06 (Plan de Manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de operación	Permanente	Calidad del suelo
	Programa de minimización y manejo de residuos sólidos	Mantenimiento de Estación de Bombeo Piñipampa (EB-1), Estación de Re Bombeo	Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos sólidos	Se realizará el manejo de los residuos sólidos de acuerdo al Decreto Legislativo N°1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento.	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de operación	Mensual	Volumen de residuos sólidos dispuesto por una EO-RS



Etapa	Plan/Programa/Subprograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/Compromisos Ambientales	Referencia en el Documento	Responsable	Plazo de la Implementación	Fecha o frecuencia	Indicador a ser monitoreado
		de Rumicolca (EB-2) y Estación de Re Bombeo de Collana (EB-3)							
	Programa de minimización y manejo de residuos sólidos	Mantenimiento de Estación de Bombeo Piñipampa (EB-1), Estación de Re Bombeo de Rumicolca (EB-2) y Estación de Re Bombeo de Collana (EB-3)	Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos sólidos de construcción	Se realizará el manejo de los residuos sólidos de acuerdo al Decreto Legislativo N°1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento.	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de operación	Permanente	Volumen de residuos sólidos dispuesto por una EO-RS
	Programa de control de emisiones y ruido	Movilización y desmovilización de equipos	Incremento de los niveles sonoros	Mantenimiento frecuente de vehículos y maquinarias para su buen estado de funcionamiento	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de operación	Semanal	Número de revisiones técnicas realizadas a las unidades móviles Porcentaje del avance de cumplimiento con el cronograma de mantenimiento.
	Programa de manejo de recursos naturales	Mantenimiento de Estación de Bombeo Piñipampa (EB-1), Estación de Re Bombeo de Rumicolca	Perturbación de la fauna local	Mantenimiento frecuente de vehículos y maquinarias para su buen estado de funcionamiento	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de operación	Semanal	Número de revisiones técnicas realizadas a las unidades móviles Porcentaje del avance de cumplimiento con





Et ap a	Plan/Programa/Subpr ograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Document o	Responsa ble	Plazo de la Implementaci ón	Fecha o frecuenc ia	Indicador a ser monitoreado
		(EB-2) y Estación de Re Bombeo de Collana (EB-3)							el cronograma de mantenimiento.
	Programa de seguridad vial y señalización ambiental	Labores de mantenimient o	Ocurrencias de accidentes laborales y de la población aledaña.	Implementación de señalización ambiental en las áreas donde se realicen las actividades de mantenimiento	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de operación	Semanal	Número de letreros de señalización implementados en cada área.
		Labores de mantenimient o	Ocurrencias de accidentes laborales y de la población aledaña.	Dotar a los trabajadores de equipos de protección personal	Capítulo 06 (Estrategia de manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de operación	Semanal	Cantidad de trabajadores que recibieron los EPPs
	Subprograma de Manejo de flora y fauna	Mantenimiento de Estaciones de rebombeo, líneas de impulsión y Reservorio Existente en Larapa (R-12)	-Pérdida de la cobertura vegetal - Perdida de la biodiversidad de flora -Alteración del hábitat de la flora -Alteración de la diversidad de la fauna por ahuyentamiento temporal - Alteración del hábitat de la fauna silvestre	Las medidas de manejo a ser aplicadas ante potenciales impactos sobre la cobertura vegetal y especímenes de flora estarán en función al tipo de formación vegetal identificada en el área de influencia donde se emplazarán los componentes del "Estaciones de bombeo y su línea de conducción"	Capítulo 06 (Programa de gestión y manejo de la biodiversid ad)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de operación	Mensual	Estado de la cobertura vegetal, diversidad de flora y hábitat
	Plan de Manejo Ambiental	Todas las actividades	Alteración de la Calidad del Suelo	Mantenimiento oportuno de las unidades vehiculares, maquinarias y equipos con la finalidad de reducir la emisión de material particulado y una mala combustión.	Capítulo 06 (Plan de Manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de operación	Mensual	Material particulado generado por vehículos y/o maquinarias del proyecto.





Et ap a	Plan/Programa/Subpr ograma	Actividad	Impacto	Obligaciones y/ Compromisos Ambientales	Referencia en el Document o	Responsa ble	Plazo de la Implementaci ón	Fecha o frecuenc ia	Indicador a ser monitoreado
		Todas las actividades	Impacto por contaminación sonora	Mantenimiento oportuno de las unidades vehiculares, maquinarias y equipos con la finalidad de evitar el ruido, deberá tener comprobantes de su mantenimiento.	Capítulo 06 (Plan de Manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de operación	Mensual	Impacto por contaminación sonora por emisión de ruido
		Todas las actividades	Potencial alteración de la calidad del suelo	Se limitará, estrictamente, las actividades al área de ubicación de trabajo, a fin de alterar la menor cantidad de suelo.	Capítulo 06 (Plan de Manejo ambiental)	Titular del Proyecto	Se aplicará durante toda la etapa de operación	Perma- nente	Calidad del suelo

Fuente: Adaptado de la versión final del EIA-sd.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

2.18. Programa de minimización y manejo de residuos sólidos

El administrado indica en el EIA-sd que el programa tiene como objetivo general, prevenir y asegurar un adecuado manejo de los residuos desde su generación hasta su disposición final, de manera que no se comprometa la salud y seguridad de los trabajadores y pobladores del área de influencia del Proyecto y, asimismo, se proteja el Ambiente.

Para tal efecto se ha identificado en las siguientes tablas los principales residuos que serán generados durante las etapas de construcción, operación y abandono:

Cuadro 6-7 Generación de residuos sólidos – Etapa de Construcción.

Tipo de residuo	Fuente de generación	Residuo	Disposición final	Cantidad mensual promedio (Toneladas)
Residuos no peligrosos	Procesos de construcción de obras civiles	Papel y cartón	Reciclable	2.14
		Plástico		
		Chatarra		
		Vidrio		
	Madera			
	Almacenes	Orgánicos	No reciclable	
Residuos peligrosos	Almacén de materiales peligrosos, mantenimiento de equipos, derrames de productos peligroso	Lubricantes en desuso, paños, trapos impregnados de lubricantes, recipientes de lubricantes /químicos, pilas, baterías, etc	No reciclable	0.8

Fuente: versión final del EIA-sd.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Cuadro 1-37 Generación de residuos sólidos – Etapa de Operación y mantenimiento.

Tipo de residuo	Fuente de generación	Residuo	Disposición final	Cantidad anual promedio (Kg)
Residuo no peligroso	Limpieza externa e interna de los componentes	Papel y cartón	Reciclable	2.14
		Plástico		
		Chatarra		
		Vidrio		
		Madera		
Residuos peligrosos	Mantenimiento rutinario y periódico de los componentes del sistema	Lubricantes en desuso, paños, trapos impregnados de lubricantes, recipientes de lubricantes /químicos.	No reciclable	0.2

Cuadro 1-38 Generación de residuos sólidos – Etapa de Abandono

Tipo de residuo	Fuente de generación	Residuo	Disposición final	Cantidad mensual promedio (Toneladas)
Residuo no peligroso	Limpieza externa e interna de los componentes	Papel y cartón	Reciclable	2.14
		Plástico		
		Chatarra		
		Vidrio		
		Madera		
Residuos peligrosos	Mantenimiento rutinario y periódico de los componentes del sistema	Lubricantes en desuso, paños, trapos impregnados de lubricantes, recipientes de lubricantes /químicos, baterías.	No reciclable	0.2

Fuente: versión final del EIA-sd.

El Plan propuesto se ejecutará siguiendo los procesos que se describen a continuación:

Manejo de los residuos sólidos en la fuente de generación

Se identificará las áreas o actividades generadoras de residuos y realizará su caracterización, determinándose cuáles son de tipo municipal o no municipal.

De acuerdo a sus características físico-químicas y al volumen se depositarán en contenedores apropiados y rotulados que faciliten su recolección.





Minimización de la generación de residuos

- Se brindará capacitación permanente a todo el personal de obra y subcontratistas para evitar la generación de residuos sólidos.
- Se realizará acciones de minimización en el punto de generación a los residuos que sean susceptibles de controlarse.
- Se debe optar por el uso de productos de mayor durabilidad y que puedan repararse o sean reutilizables.
- Se evitará el uso de productos con envolturas o vasijas de almacenamiento que sean contaminantes.
- Queda prohibido en todos los frentes de trabajo del proyecto, el uso de bolsas de plástico de un solo uso, sorbetes plásticos y envases de cualquier tipo (poliestireno expandido) para bebidas y alimentos de consumo humano.
- Todo el personal de obra debe evitar ingresar al centro de trabajo y/o almacenar en sus escritorios: bolsas de plástico de un solo uso, sorbetes plásticos y envases de cualquier tipo (poliestireno expandido) para bebidas y alimentos de consumo humano.
- El especialista Ambiental, exhortará y delegará en los responsables de los frentes de trabajo que lo establecido anteriormente se cumpla.
- El Especialista Ambiental y Social, coordinarán de tal forma que, a partir del siguiente día de inicio de obra, implementen estrategias y acciones de difusión y marketing sobre la prohibición del uso y generación de los residuos de plásticos de un solo uso, e incentivar el consumo responsable del plástico.

Segregación de residuos/almacenamiento primario

- El almacenamiento en los frentes de trabajo, que constituyen el almacenamiento primario, se realizará mediante el uso de contenedores de colores de 120 litros (de preferencia de material plástico), colocados en sitios estratégicos (frentes de obra de acuerdo a avance) en el Proyecto para efectuar la segregación y almacenamiento correspondiente. El código de colores estará de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica Peruana – NTP. 900.058-2019 “GESTIÓN DE RESIDUOS. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos” conforme lo establece el artículo 53 de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Los lugares de almacenamiento para el almacenamiento primario se establecerán teniendo en cuenta las características de estos residuos, ya que la humedad puede contribuir a su alteración. También se tomará en cuenta la incompatibilidad con otros residuos, iluminación del ambiente y condiciones de acceso de los vehículos que los transporten.
- El personal será instruido y capacitado para efectuar el adecuado manejo y segregación de los residuos. Para tal efecto, el personal recibirá una charla antes de comenzar sus actividades.

Los residuos del almacenamiento primario serán removidos al almacén central todos los meses, cada vez que los contenedores se encuentren llenos.

Reaprovechamiento de los residuos

Se consideran como técnicas de reaprovechamiento de los residuos: el reúso, la recuperación y el reciclaje.





Los residuos sólidos para reaprovechar son: papeles, plástico, cartón y testigos de concreto, residuos de demolición y el excedente de remoción en el movimiento de tierras.

En lo que respecta a papeles, cartones, plásticos, vidrio, residuos metálicos y otros, serán comercializados y gestionados a través EORS autorizada por MINAM. Mientras que los excedentes de remoción en el movimiento de tierra y de asfalto o concreto, serán reaprovechados, según las necesidades, en las actividades del Proyecto.

Transporte interno

El transporte interno corresponde al traslado de los residuos, acopiados en los contenedores de los almacenes primarios hasta el almacén central. Para realizarlo es recomendable utilizar rutas y equipos adecuados, así como dispositivos de seguridad adecuados, debiendo considerar las siguientes medidas:

- Se definirá las rutas, equipos y señalizaciones que serán utilizadas.
- Se diseñará un plano simple de rutas donde se indicarán los puntos de generación de residuos y las vías principales de acceso al almacén central, ya sea en el campamento de obra, patio de maniobras, patio de máquinas, etc.
- Se capacitará al personal que realice el transporte de residuos sólidos, sobre el uso adecuado de sus EPPs, así como para enfrentar posibles emergencias.
- Los contenedores sólo podrán ser movidos manualmente si su peso total, incluyendo el contenido, no excede de 30 kg. Caso contrario, los contenedores se deberán trasladar utilizando equipamiento mecánico.
- Para diferenciar el residuo almacenado, se tendrá que colocar bolsas de colores que los distingan del ámbito municipal y no municipal.

Almacenamiento central

El almacenamiento central de los residuos, por tratarse de una obra de duración temporal, estará ubicado a distancias adecuadas teniendo en cuenta sus características, servicios, oficinas, centros poblados, entre otros. También se tomará en cuenta la incompatibilidad con otros residuos, iluminación del ambiente y condiciones de acceso de los vehículos que los transporten. Se excluye de almacenamiento central los residuos orgánicos (alimentos) que serán trasladados directamente a relleno sanitario.

El área de almacenamiento central será techado y dividido en dos áreas distintas: área de residuos no peligrosos (plásticos, papel y cartón, comunes/otros, vidrios y metálicos) y área de residuos peligrosos (trapos con restos de hidrocarburos, aceites, etc.). Para el almacenamiento de residuos sólidos se utilizarán contenedores de 1000 litros o mayores, los cuales serán inspeccionados semanalmente por el encargado de la cuadrilla de limpieza juntamente con el responsable de obra.

Deberá tener buena ventilación.

- A fin de prevenir derrames de residuos como aceites, hidrocarburos, líquidos de baterías de ácido plomo u otros que generen lixiviados o sean semi-líquidos, que puedan ocasionar daños al medio ambiente, seguridad y salud de los trabajadores, es necesario que el área de almacenamiento cuente con un piso





impermeabilizado que garantice que estos residuos no entren en contacto con el suelo, vegetación y cuerpos de agua.

- La superficie será impermeabilizada con geotextil y deberá estar techada.
- Se deberá contar con señales informativas y preventivas que identifiquen el área e indiquen las medidas de precaución que se deben tomar dentro de la zona de almacenamiento.
- Deberá contar con un fácil acceso del personal encargado del manejo y traslado interno de los residuos y las empresas que brinden servicios de recojo, transporte y disposición final.

En el área de almacenamiento central de residuos se contará con un espacio de aproximadamente 6 m² para la ubicación de contenedores de 1000 litros de capacidad para residuos peligrosos y se tendrán las siguientes consideraciones:

- Deberá tener buena ventilación.
- A fin de prevenir derrames de residuos como aceites, hidrocarburos, líquidos de baterías de ácido plomo u otros que generen lixiviados o sean semi-líquidos, que puedan ocasionar daños al medio ambiente, seguridad y salud de los trabajadores, es necesario que el área de almacenamiento cuente con un piso impermeabilizado que garantice que estos residuos no entren en contacto con el suelo, vegetación y cuerpos de agua.
- La superficie será impermeabilizada con geotextil y deberá estar techada.
- Se deberá contar con señales informativas y preventivas que identifiquen el área e indiquen las medidas de precaución que se deben tomar dentro de la zona de almacenamiento.
- Deberá contar con un fácil acceso del personal encargado del manejo y traslado interno de los residuos y las empresas que brinden servicios de recojo, transporte y disposición final.
- En cuanto al etiquetado de los contenedores de residuos sólidos estos deberán contener información sobre el tipo de residuo que se está segregando y las características de peligrosidad según Imagen Símbolos de Peligrosidad de Residuos Sólidos.

Los residuos serán almacenados en sus respectivos recipientes (peligrosos y no peligrosos), teniendo en cuenta la incompatibilidad para el almacenamiento de residuos peligrosos, de conformidad con lo establecido en el artículo 54 del Reglamento de la Ley de gestión Integral de residuos Sólidos, los cuales serán caracterizados en corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables y biológicos de acuerdo al diagrama correspondiente. Además, dentro del espacio de almacenamiento se deberá tener en cuenta las consideraciones de incompatibilidades entre los residuos de acuerdo a sus características fisicoquímicas, las cuales deberán ser evaluadas de acuerdo a las hojas o fichas de seguridad de los insumos (MSDS o FDS).

Transporte Externo

El transporte de residuos al lugar de disposición final se realizará por una EO-RS registrada y autorizada para la recolección y transporte de los diferentes residuos que el Proyecto generará (residuos comunes, residuos peligrosos, etc.). Asimismo, se considerarán las siguientes medidas:





- Los residuos no peligrosos serán retirados periódicamente desde su lugar de almacenamiento central. Estos serán llevados y dispuestos en lugares autorizados para este fin.
- Los residuos peligrosos, como trapos impregnados con grasas, aceites y solventes serán confinados en recipientes rotulados y dispuestos adecuadamente en el medio de transporte. Se evitará la mezcla de este tipo de residuo con otros de carácter combustible o inflamable.
- Durante el transporte, se utilizarán vías seguras y se evitará la pérdida o dispersión de los residuos recolectados.
- La recolección y transporte de residuos en general se realizará en cumplimiento con lo dispuesto en la Ley de Gestión integral de Residuos Sólidos aprobado mediante Decreto Legislativo N° 1278 y su Reglamento aprobado mediante DS N° 014-2017-MINAM.
- Respecto al transporte de residuos peligrosos, se cumplirán todas las especificaciones dadas por la Ley N° 28256, Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos y su Reglamento (Decreto Supremo N° 021-2008-MTC).

Disposición Final de Residuos Generados durante la etapa de Ejecución

Los residuos generados durante la ejecución del Proyecto que no puedan reutilizar o reciclar serán dispuestos adecuadamente en un relleno sanitario o relleno de seguridad, según corresponda, debidamente autorizado por las autoridades sanitarias y locales.

La disposición final de los residuos sólidos peligrosos se efectuará a través de una EO-RS debidamente autorizada por MINAM. Tanto el Titular como la EO-RS verificarán que la disposición final de los residuos se efectúe en rellenos sanitarios y de seguridad autorizados.

Manejo y Disposición Final de Residuos de la Construcción

El manejo y disposición final de los materiales provenientes de la construcción se realizará de acuerdo a establecido en el D.S. N° 002-2022-VIVIENDA que aprueba el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición.

Los residuos de construcción provenientes de demolición como pavimentos asfálticos y/o rígido (concreto) serán reusados en el proceso. Estos irán como parte del relleno de zanja y/o en la reposición de pavimentos que fueron demolidos en la etapa previa. El material excedente limpio que se generará principalmente de la excavación de zanjas donde se instalará la Líneas de impulsión (tramos 01, 02 y 03) y la línea de interconexión; así como el que se generará de la instalación de los demás componentes.

En el Cuadro adjunto se detalla la estimación del volumen de material excedente y escombros a generarse proyectado por el titular del proyecto en el EIA-sd:





Cuadro 6-13 Generación de material excedente y escombros

Descripción	Unidad	Tramo I	Tramo II	Tramo III	Tramo IV	Total
Eliminación de Material Excedente	m ³	881.92	8265.75	1888.61	2135.15	13171.43
Eliminación de Escombros por Roturas de pavimentos u obras de arte.	m ³	368.52	2230.07	820.12	1922.17	5340.88
TOTAL (m³)						18512.31

Fuente: versión final del EIA-sd.

El material excedente (extraído) en obra, será almacenado en lugares de acopio en la fuente conforme lo establecido en el artículo 35 del decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA.

Se deberá determinar la disposición temporal de los materiales seleccionados y excedentes de excavación (zonas de acopio) en áreas que no afecten la vegetación existente en el entorno de las obras, autorizadas por la Supervisión. Asimismo, se debe contemplar que las áreas sean lo suficientemente accesible para que pueda ingresar los volquetes y no obstruir el tránsito vehicular.

El tiempo de almacenamiento en obra será de no más de una semana, el cual está sujeto a cambios debido a las necesidades de la obra, y a los requerimientos de la Supervisión.

El material acopiado deberá estar humedecido, además teniendo en cuenta las condiciones climáticas, deberá contar con una malla protectora, procurando que el impacto a la calidad del aire sea leve.

En caso de los trabajos realizados en los frentes de obra, el material podrá ser acopiado al costado de las áreas de trabajo, no se permitirá la acumulación del material de relleno o excedente en zona de accesos a viviendas o establecimientos.

Lo que no sea usado in situ se trasladará a los sitios de valorización de material excedente para ser utilizado en relleno.

Durante el transporte, será obligatorio cubrir la carga transportada para evitar la dispersión de esta, la cubierta será de material resistente para evitar que se rompa o rasgue, deberá estar sujeta firmemente a las paredes del contenedor de forma que caiga por lo menos 30 cm bajo el borde superior. Si pese a las medidas consideradas se produce una pérdida de material en un espacio público este deberá ser recogido inmediatamente por el transportista quien contará con el equipo necesario.

El tránsito de vehículos de transporte de escombros tendrá un horario restringido entre la 8:00 p.m. y las 6:00 a.m. Los fines de semana y los feriados no deberá realizarse movimientos, a menos que con anticipación se comunique a la población más próxima.

Una vez descargado el material excedente en el área de disposición final para valorización, debe ser acumulado en pilas compactadas; asimismo, toda el área de trabajo debe delimitarse y señalizarse.



La disposición final del material excedente se realizará en el área donde se utilizará como relleno para nivelar el terreno por lo que se logrará la valorización del material de descarte. A continuación, se detalla su ubicación en coordenadas UTM WGS 84 conforme lo indicado en el EIA-sd:

Cuadro 6-14 Sitios de Aprovechamiento de Material Excedente (SAME)

Vértice	Coordenadas UTM		Referencia
	WGS 84 – 19 Sur		
	Este (m)	Norte (m)	
P3-1	209466	8489827	Limite nor este de CP Piñipampa
P3-2	209589	8489815	
P3-3	209630	8489802	
P3-4	209580	8489798	
P3-5	209480	8489770	
Área		4215.64 m ²	
Perímetro		435.61 m	

Fuente: versión final del EIA-sd.

Para la valorización del material excedente o de descarte producto de las excavaciones de la obra se cuenta con el acuerdo suscrito por el poseionario del terreno indicado el cual se encuentra adjunto en el EIA-sd.

2.19. Programa de gestión y manejo de la biodiversidad

Se indica en el EIA-sd que las medidas de Manejo de la biodiversidad contemplan las actividades necesarias para brindar protección a la flora y fauna silvestre identificada en el área del Proyecto, la que esta descrita en la evaluación del ecosistema terrestre de flora y fauna.

Estas medidas se realizarán a través de la implementación secuencial de la jerarquía de mitigación, y tienen por objeto minimizar los posibles impactos que se puedan generar en el entorno biológico por la presencia del Proyecto, cuya área de aplicabilidad corresponde a las áreas en las que se emplazarán los componentes del Proyecto, siendo éstos las “Estaciones de bombeo, línea de conducción y reservorios”.

Para el cumplimiento de los objetivos de los Planes de Manejo de la biodiversidad, se ha considerado el establecimiento de actividades que han sido organizadas en programas específicos, teniendo cada uno un objetivo propio.

Estos programas han sido agrupados de acuerdo al medio donde interactuarán. los que son detallados de manera resumida a continuación:

Subprograma de Manejo de la Flora y Fauna Silvestre

a) Medidas de Protección para la Flora Silvestre:





En el área de influencia directa donde se construirá la Estación de Bombeo Piñipampa (EB-1), se ha registrado la cobertura de vegetación Agricultura costera y andina, vegetación que se caracteriza por presentar áreas de terreno donde se realiza actividad agropecuaria, actualmente activa y en descanso por lo general planas o de pendientes muy ligeras, en donde predominan áreas cultivos bajo riego y en secano, tanto anuales como permanentes. Mientras que en el área de influencia directa de la línea de conducción se ha registrado también las coberturas de vegetación Matorral arbustivo, Agricultura costera y andina, y Área urbana.

Con respecto a estas dos últimas tipo de coberturas se indica que presenta una muy baja representatividad, con respecto a la afectación ya que son Áreas intervenidas por la actividad antropogénica, el paisaje natural ha sido transformado por infraestructuras y edificaciones, por lo que la presencia de la flora nativa existente en estas áreas es reducida, siendo predominante las zonas de cultivo y áreas verdes.

Durante la etapa de construcción del proyecto, se ejecutarán las actividades de habilitación y operación de componentes temporales (instalaciones auxiliares, depósitos de material excedente, áreas de almacenamiento), movimientos de tierra y compactación para la instalación de los componentes permanentes, De igual manera, para la Línea de conducción se ejecutarán las actividades de movimiento de tierras y compactación. Estas actividades podrían implicar la pérdida de la escasa cobertura vegetal que se encuentre en el área donde se instalarán los componentes mencionados.

Se precisa que, a fin de evitar afectar la vegetación, la línea de conducción será instalada en la servidumbre del área del proyecto; asimismo, para el transporte de materiales, maquinaria, insumos, equipos y personal, se aprovecharán principalmente las vías de acceso existentes. Cabe indicar que, los trabajos de ampliación de las estaciones de bombes se realizarán dentro de las instalaciones existentes.

Por lo expuesto se presentan las medidas aplicables a estas actividades:

Etapa Preliminar

- Se prohibirá, al personal del titular del proyecto y/o de la contratista, el desbroce innecesario de la vegetación.
- El personal sólo se desplazará por los frentes de trabajo, lo que evitará el ingreso innecesario a otras áreas, lo mismo ocurrirá con los vehículos.
- Se prohibirá la tenencia, manipulación y comercialización de cualquier planta.
- Se prohibirá la realización de fogatas y el quemado de la vegetación en toda el área de influencia del proyecto.
- Se prohibirá la introducción de cualquier especie de flora exótica.
- Etapa de Construcción
- Evitar el desbroce innecesario de la vegetación fuera del área de emplazamiento de los componentes del proyecto y lugares donde se construirán las instalaciones auxiliares del proyecto. En el área de patio de máquinas, verificar que el desbroce alcance solo a los puntos de acceso para el ingreso y salida de vehículos, evitando que se alteren los cercos vivos o espacios similares.
- Se realizará la demarcación del área de trabajo para evitar afectar los espacios circundantes de vegetación por las actividades constructivas.





- Estará prohibido el tránsito vehicular y de maquinarias, sobre zonas no autorizadas. Únicamente se circulará por las vías establecidas en el Proyecto.
- El material obtenido de las excavaciones y movimiento de tierras para el mantenimiento de las estructuras, que no tenga fines constructivos será utilizado como relleno y también serán utilizados en los lugares que sean necesarios de habilitar o reconformar.
- Se asegurará el manejo de los residuos y materiales peligrosos según el Plan de Minimización y Manejo de residuos Sólidos en todas las áreas generadoras, para evitar la afectación a la flora en el área del Proyecto, al centralizar los residuos y no exponer la escasa flora existente al contacto con residuos y evitar que se ocupen áreas mayores a lo estrictamente necesario para la gestión de los mismos.
- Estará prohibido por parte de los trabajadores recolectar o retirar especies de flora silvestre categorizadas tanto en la legislación nacional como internacional en toda el área de influencia del proyecto poniendo especial control en los ecosistemas frágiles identificados (Sitios Ramsar de Huacarpay)
- Se prohíbe las actividades de recolección y adquisición de plantas silvestres, incluyendo plantas medicinales de cualquier tipo, con lo cual se busca evitar la extracción sistemática de especies o material vegetal. Teniendo especial control y cuidado con los ecosistemas frágiles dentro del área de influencia del proyecto.
- Se prohibirá la quema de vegetación natural, por parte del personal de obra.
- Evitar realizar actividades dentro de las áreas de cultivo y evitar depositar cualquier tipo de material en dichas áreas, sin previo consentimiento de los propietarios.
- Por otro lado, a fin de minimizar la alteración de la vegetación, se procederá con lo siguiente:
 - Durante las actividades de cierre Constructivo, Una vez finalizada la obra, realizar a la brevedad posible la recuperación de las zonas afectadas, de ser necesario, proceder a su revegetación, con especies nativas de la zona. La superficie afectada se rasgará y aflojará para reducir la compactación y favorecer la infiltración del agua por efecto de la lluvia y humedad para que puedan crecer las semillas que se encuentran en el suelo (revegetación natural). Las actividades de revegetación se consideran como parte de las actividades de cierre de las instalaciones auxiliares y temporales y abandono de la obra.
 - Se realizarán charlas de capacitación al personal y contratistas, además de repartir material de difusión, en donde se indiquen las medidas de protección de la flora silvestre presente en el área, identificación de especies en alguna categoría de conservación nacional e internacional, entre otros. Estas charlas incluirán también la importancia del cuidado y preservación de las áreas sensibles o áreas de interés como es el sitio “Ramsar de Huacarpay” y se colocarán carteles informativos y formativos previos a las actividades de construcción, los que se mantendrán a lo largo de las diferentes etapas del Proyecto.

b) Medidas de Protección para la Fauna Silvestre

- En el área de influencia del proyecto, se ha reportado fauna silvestre en las tres coberturas de vegetación Matorral arbustivo (Ma), Agricultura costera y andina (Agri) y Área Urbana (U).
- De acuerdo con los resultados obtenidos en la línea base biológica, existe muy poca diversidad en el área, debido a que son áreas perturbadas y por la existencia de vías rápidas, por donde transita un número grande de vehículos de diferente tonelaje.





- Durante la etapa de construcción del proyecto, se ejecutarán las actividades de habilitación y operación de componentes temporales (instalaciones auxiliares, depósitos de material excedente, áreas de almacenamiento), movimientos de tierra y compactación para la instalación de los componentes permanentes, así como el tendido de línea de conducción subterránea, construcción de la Estación de Bombeo Piñipampa (EB-1), en los que se ejecutarán las actividades de movimiento de tierras y compactación para la instalación de las estructuras. Estas actividades podrían implicar la alteración del hábitat de la fauna silvestre, así como su ahuyentamiento de manera temporal a consecuencia de las perturbaciones por la presencia humana y ruido cuando se ejecuten las actividades constructivas de los componentes del Proyecto.
- Se debe tener en cuenta que los hábitats donde posiblemente migrará la fauna mientras duren la perturbación, se localicen en las inmediaciones de las áreas afectadas, que son similares y tienen la capacidad de proveer refugio y recursos a la población desplazada.
- De esta manera, la fauna que haya sido ahuyentada como consecuencia de la intervención de un frente de trabajo en particular, tiene espacios disponibles para colonizar en las áreas en donde se hayan concluido las actividades constructivas.
- Durante las actividades de mantenimiento del Proyecto, no se prevén impactos ya que el área de emplazamiento del proyecto se realizará en el área de servidumbre de la vía Cusco-Urcos;
- En la etapa de desmantelamiento de equipos e instalaciones, demolición de obras civiles y desmovilización y en la etapa de abandono del Proyecto se puede perturbar el hábitat de la fauna silvestre.
- Se indica que, según la información correspondiente del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), el área de influencia del Proyecto se encuentra fuera de Áreas Naturales Protegidas (ANP) y Zonas de Amortiguamiento (ZA); así como fuera de Áreas de Conservación Regional; ecosistemas frágiles (aprobados por SERFOR); pero si se encuentra dentro del sitio RAMSAR de Huacarpay.

Por lo expuesto, se presentan las medidas aplicables a estas actividades:

Etapa de Construcción

- Se prohibirá a todos los trabajadores del Proyecto y contratistas, las actividades de caza de animales silvestres incluida la recolección de huevos y otras actividades de recolección y/o extracción en el área del Proyecto y zonas aledañas, así como la comercialización (compra y venta) de productos derivados de animales silvestres como carne, pieles, huevos, etc. Asimismo, estará estrictamente prohibida la captura de crías o polluelos de especies silvestres en los frentes de trabajo.
- Se prohíbe mantener mascotas en las instalaciones del Proyecto.
- Se limitarán las actividades de la etapa de construcción estrictamente al área de emplazamiento del Proyecto, reduciendo al mínimo los impactos sobre el hábitat de las especies de fauna.
- Se delimitarán las zonas excavadas y zanjas, a fin de evitar atrapamiento de especies.
- Únicamente se circulará por las vías previamente establecidas, evitando así generar actividades de disturbación adicional a la fauna.
- Para evitar la perturbación del hábitat y refugios de fauna, se controlará el buen funcionamiento de los equipos, maquinaria y vehículos utilizados, revisando los





dispositivos de control de ruido y emisiones de gases, como parte de la inspección periódica.

- No se dejarán residuos de alimentos fuera del sitio de disposición señalado, de modo que se evite atraer animales silvestres.
- Previo a las actividades constructivas, en las áreas a ser intervenidas y áreas de influencia del proyecto, se debe verificar que no existan nidos o madrigueras de especies de fauna silvestre caso contrario realizar el rescate de fauna silvestre, según corresponda.
- Durante las labores propias del proyecto, en especial durante la etapa constructiva, se prevé la generación de impactos los cuales podrían requerir el salvamento, traslado y reubicación de especies de fauna silvestre.
- Durante las labores propias del proyecto, se prevé la generación de impactos los cuales podrían requerir el salvamento, traslado y reubicación de especies de fauna silvestre.
- Se ahuyentará la fauna mediante la reproducción sonora de algunos predadores y con la ayuda de altavoces (por ejemplo: gavilanes y halcones). Los altavoces pueden ser eficientes para atemorizar aves terrestres y de percha. El ahuyentado de los mamíferos se realizará por medio de la intervención de sus refugios utilizando, controladamente, fuego y humo, de esta forma la fauna escapará de sus refugios y se dirigirán a los ambientes aledaños. En caso de ser necesario, para direccionar la ruta de escape de los mamíferos se utilizarán corredores artificiales (en este caso mantas de rafia y/o de lona de 200 m de largo por 1.5 m de alto).
- Una vez perturbada la fauna se procederá a inhabilitar estas zonas para evitar el retorno de la fauna ahuyentada. Durante el proceso de Ahuyentamiento de fauna se deberá contar con profesionales en el campo (veterinario, herpetólogo, mastozoólogo, ornitólogo, etc) con el fin, ante cualquier eventualidad, se sepa como conducirse durante el rescate o la captura de algunos especímenes.
- Se brindarán charlas de concientización a los operarios, conductores y contratistas, a fin de reducir la posibilidad de ocurrencias de impactos sobre la fauna y su hábitat, así como a su diversidad por el ahuyentamiento temporal en esta etapa.
- Se capacitará al personal respecto a las acciones a seguir ante el encuentro con la fauna silvestre, teniendo en cuenta cuales son las condiciones más probables que se puedan presentar. Además, distribuir material de difusión, en donde se indiquen las medidas de protección de la fauna silvestre presente en el área del proyecto, identificación de especies en alguna categoría de conservación nacional e internacional, diversidad entre otros. Estas capacitaciones también incluirán la importancia del cuidado y preservación de la fauna dentro de las áreas sensibles o áreas de interés como es el sitio “Ramsar de Huacarpay” y se colocarán carteles informativos y formativos previos a las actividades de construcción. Con lo cual se busca que el personal respete la fauna silvestre y evitar daño a su integridad o el de la fauna silvestre.

Etapa de Operación y Mantenimiento

- Únicamente se circulará por las vías existentes, evitándose así generar actividades de disturbación adicional a la fauna.
- Se continuará con la política de prohibición de actividades de colecta de plantas silvestres, caza y transacciones vinculadas a productos obtenidos de fauna silvestre, la cual estará dirigida a todos los trabajadores del Proyecto, tanto directos como contratistas.





- Se supervisará el estricto cumplimiento del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, a fin de evitar la acumulación y disposición inadecuada de desechos orgánicos, los que pudieran atraer la fauna (aves y fauna terrestre), a fin de disminuir la presencia de especies carroñeras en el área y fuera de su hábitat.

Etapa de Cierre y Abandono

- Se prohibirá a todos los trabajadores del Proyecto y contratistas, las actividades de caza de animales silvestres o comercialización (compra y venta) de productos derivados de animales silvestres como carne, pieles, huevos, etc. Asimismo, estará estrictamente prohibida la captura de crías o polluelos de especies silvestres en los frentes de trabajo.
- Se prohíbe mantener mascotas en las instalaciones del Proyecto.
- Se limitarán las actividades de la etapa de abandono estrictamente al área de emplazamiento del Proyecto, reduciendo al mínimo los impactos sobre el hábitat de las especies de fauna.
- Únicamente se circulará por los caminos previamente señalados, evitándose así generar actividades que disturben a la fauna.
- Para evitar la perturbación del hábitat y refugios de fauna, se deberá controlar el buen funcionamiento de la maquinaria utilizada, revisando los dispositivos de control de ruido, como parte de la inspección periódica. Teniendo especial atención en áreas sensibles o áreas de interés como es el sitio “Ramsar de Huacarpay”.
- No se dejarán residuos de alimentos fuera del sitio de almacenamiento señalado, de modo que se evite atraer animales silvestres.
- Se buscará que el personal respete la fauna silvestre y evitar daño a su integridad o el de la fauna silvestre.

Medidas de Protección para la vida acuática (comunidades hidrobiológicas)

En el área de influencia del proyecto, se ha reportado vida acuática en los ríos Huatanay y Vilcanota y humedal Lucre de Huarcapay.

De acuerdo con los resultados obtenidos, existe una diversidad moderada en el área para las comunidades plantónicas, perifítica, de macroinvertebrados acuáticos debido a que son áreas perturbadas y sin o escasa medidas de mitigación o control para la conservación de hábitats acuáticos y la vida acuática

Se muestra las medidas aplicables a las actividades según lo propuesto en el EIA-sd:

Etapa de Construcción

- Se prohibirá a todos los trabajadores del Proyecto y contratistas, las actividades de pesca en el área del Proyecto y zonas aledañas, así como la comercialización (compra y venta) de productos derivados de organismos acuáticos como carne, pieles, etc.
- Se limitarán las actividades de la etapa de construcción estrictamente al área de emplazamiento del Proyecto, reduciendo al mínimo los impactos sobre el hábitat de las especies de fauna. Esto se logrará mediante una adecuada señalización durante la construcción por cada frente de trabajo.



- Se delimitarán las zonas excavadas y zanjas, a fin de evitar una mayor afectación a los cuerpos de agua.
- Únicamente se circulará por las vías previamente establecidas, evitando así generar actividades de disturbación y generación de polvo
- No se dejarán residuos de alimentos fuera del sitio de disposición señalado, de modo que pueda verse afectado los cuerpos de agua.
- Se brindarán charlas de concientización a los operarios, conductores y contratistas, a fin de reducir la posibilidad de ocurrencias de impactos sobre la vida acuática y su hábitat.
- Se colocarán carteles informativos y formativos para evitar que trabajadores ingresen a áreas sensibles o áreas de interés, como es el sitio “Ramsar de Huacarpay”, los que se mantendrán a lo largo de las diferentes etapas del Proyecto.
- No se lavarán por ningún motivo equipos de transporte en los cuerpos de agua.

Etapa de Operación y Mantenimiento

- Únicamente se circulará por las vías existentes, evitándose así generar actividades que disturben la fauna en los cuerpos de agua.
- Se continuará con la política de prohibición de actividades de pesca, la cual estará dirigida a todos los trabajadores del Proyecto, tanto directos como contratistas.
- Se realizarán capacitaciones dirigidas a los operarios, conductores y contratistas del mantenimiento sobre la preservación de los hábitats acuáticos y la vida acuática.
- Se supervisará el estricto cumplimiento del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos, a fin de evitar la acumulación y disposición inadecuada de desechos orgánicos, los que pudieran convertirse en factores contaminantes hacia los cuerpos de agua.
- Se ejecutarán monitoreos de la vida acuática (fitoplancton, zooplancton, perifiton, macroinvertebrados acuáticos y peces) y las condiciones del hábitat, de acuerdo al Programa de Monitoreo Biológico

Etapa de Cierre y Abandono

- Se prohibirá a todos los trabajadores del Proyecto y contratistas, las actividades de pesca o comercialización (compra y venta) de productos derivados de organismos acuáticos como carne, pieles, etc.
- Se limitarán las actividades de la etapa de abandono estrictamente al área de emplazamiento del Proyecto, reduciendo al mínimo los impactos sobre el hábitat de las especies de vida acuática.
- Únicamente se circulará por los caminos previamente señalados, evitándose así generar actividades que disturben el hábitat de la fauna acuática, como la generación de polvo.
- No se dejarán residuos de alimentos fuera del sitio de disposición señalado, de modo que se evite afectar potencialmente a los hábitats acuáticos por presencia de residuos en las orillas o en el área húmeda.
- Se brindarán charlas de concientización a los operarios, conductores y contratistas, a fin de reducir la posibilidad de ocurrencias de impactos sobre la vida acuática y su hábitat.





- Se ejecutarán monitoreos de vida acuática y sus hábitats, de acuerdo al Programa de Monitoreo Biológico.

El Programa de Manejo de Flora y Fauna Silvestre se implementará en todas las áreas en el que se desarrollen las actividades del Proyecto tales como las estaciones de re bombeo y la Líneas de impulsión (tramos 01, 02 y 03) y el área de influencia.

Se ha propuesto un Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre, con el objetivo de reubicar ejemplares susceptibles de rescate y que habitan en el área de posible afectación del Proyecto. Las principales actividades a desarrollar son:

- Colecta, captura e identificación de los individuos, que incluye mediciones morfométricas
- Traslado y reubicación de las especies rescatadas a un área ecológicamente similar, las características que los sitios deben poseer para asegurar el éxito del rescate son:
 1. Que el sitio destino presente condiciones y recursos adecuados para la sobrevivencia y desarrollo de los ejemplares reubicados
 2. Que el sitio se encuentre a una distancia lo más cercana posible para disminuir el estrés de los organismos a relocalizar
 3. Que el sitio de reubicación cuente con protección o inaccesibilidad para minimizar la perturbación de los ejemplares o que puedan poner en riesgo a las personas, cuando se trata de especies venenosas (ej. serpientes) o que entran en conflicto con el humano.

Para efectuar el rescate y reubicación de la fauna silvestre en la “huella” del Proyecto, se afirma en el EIA-sd que se aplicarán técnicas de amedrentamiento y de modificación del hábitat.

Se dice además que, para el caso de especies de lento desplazamiento, así como de especies endémicas, se emplearán técnicas seguras tanto para las especies de fauna como para el personal encargado de llevar a cabo estas tareas. Dichas técnicas incluyen la captura manual de lagartijas y la recolección de nidos de aves, uso de ganchos herpetológicos en el caso de serpientes (las serpientes siempre deberán tratarse como si fueran venenosas), uso de trampas tipo “Sherman” y “Tomahawk” para mamíferos de pequeña y mediana talla y la utilización de redes ornitológicas, en el caso de encontrar especies de aves con baja capacidad de desplazamiento y alta filopatría (que permanecen en una misma área durante su vida). El rescate debe ser realizado una vez que haya concluido la época de reproducción de la mayoría de las especies, para evitar abandono de camadas y nidos por parte de los padres al haber intervención humana.

Una vez capturados los individuos, se procederá a su reubicación en áreas aledañas al área de influencia del proyecto que presenten condiciones ecológicas similares, principalmente en las zonas destinadas dentro del mismo predio.

Asimismo, se implementará un Programa de capacitación en manejo de flora y fauna, que comprende la realización de charlas de capacitación, sensibilización y entrenamiento al personal vinculado al Proyecto durante la etapa de construcción, en temas de manejo y conservación de la flora y fauna silvestre, lo cual permitirá el





conocimiento y aplicación de medidas de conservación y prevención sobre la afectación a la flora y fauna local.

Con el objeto de verificar la no afectación de la flora y fauna silvestres, se ejecutará el Programa de Monitoreo Biológico (PMB) conforme se describe en resumen en el numeral 2.20 del presente informe. El programa de monitoreo deberá ejecutarse de tal modo que sean 02 evaluaciones para verificar las medidas de protección para la flora protegida: uno antes del inicio de las actividades constructivas y el segundo ante de finalizar las actividades de esta etapa.

De otro lado, a fin de recuperar el área intervenida mediante desbroce se propone en resumen en el EIA-sd las siguientes medidas:

- En lugares con pendientes fuertes y con escasa capa vegetal se removerá el primer horizonte del suelo y extraerá junto con el material arbustivo y herbáceo.
- El material extraído se dispondrá en las áreas adyacentes prevista para su posterior reposición en las áreas intervenidas de acuerdo a Programa de manejo de suelo.
- Se evitará el desbroce innecesario de la vegetación fuera de las zonas de fundaciones de torres, vías de acceso e instalaciones temporales.
- Las instalaciones temporales preferentemente serán ubicadas en las áreas con reducida cobertura vegetal y de menor valor ecológico, estético y paisajístico.
- Se prohíbe la recolección, venta o posesión de plantas locales.
- Se prohíbe la quema de vegetación.

Previamente a la intervención de áreas donde se hayan identificado especies protegidas de flora, se procederá a elaborar el expediente respectivo para solicitar la autorización correspondiente al SERFOR.

Con tal propósito se indica en el EIA-sd, que antes de iniciar actividades constructivas se realizará una evaluación tipo inventario de especies de flora protegida en aquellas áreas con cobertura vegetal.

En este inventario se procederá a marcar las especies protegidas dado que éstas deberán considerarse en la recuperación.

Para el caso de especies arbustiva y herbáceas se procederá al retiro de estas a lugares adyacentes donde las actividades constructivas no las afecten.

En la primera evaluación se procederá a marcar las especies protegidas y en la segunda evaluación, y luego de iniciadas las obras contando con la autorización del SERFOR, se verificará que las obras de ejecución no hayan afectado a dichas especies protegidas.

2.20. Plan de monitoreo ambiental

Calidad del aire

Para el monitoreo de la calidad del aire se ha considerado en el EIA-sd tres (03) estaciones cuyas características principales se detalla en el Cuadro siguiente. Las estaciones se han establecido teniendo en cuenta su representatividad en el área de estudio, ubicación de los componentes del Proyecto, poblaciones existentes en el





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

área de influencia, facilidad y seguridad operacional, condiciones meteorológicas y características fisiográficas.

Cuadro 6-63 Estaciones de monitoreo de calidad de aire.

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 – 19S		Referencia
	Este (m)	Norte (m)	
AIR-01	209 047.00	8 489 578.00	Punto ubicado en el centro poblado Piñipampa
AIR-02	204 550.00	8 493 502.00	Punto ubicado en el centro poblado Huacarpay
AIR-03	195 383.00	8 497 730.00	Punto ubicado en el centro poblado Huasao

Fuente: versión final del EIA-sd.

Se efectuará el monitoreo conforme los siguientes parámetros establecidos en el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, que aprueban los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de calidad del aire: Material Particulado con diámetro menor a 10 micras PM10, Material Particulado con diámetro menor a 2.5 micras PM2.5.

Durante la etapa de construcción el monitoreo se propone realizar con una frecuencia semestral, a partir del inicio de las labores en los frentes de obra según el siguiente cronograma presentado en el EIA-sd:

Cuadro 6-65 Resumen de Frecuencia de control de calidad de aire - construcción

Monitoreo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Calidad de aire						X						X						X

Fuente: versión final del EIA-sd.

Calidad del ruido ambiental

Se indica en el EIA-sd que, para el monitoreo de Ruido Ambiental se han establecido cuatro (04) estaciones, cuyas coordenadas de ubicación y características se detallan en el siguiente Cuadro. Las estaciones se seleccionaron considerando los siguientes criterios: población asentada en el área de influencia del Proyecto, ubicación de los componentes del Proyecto, representatividad del área de estudio, y facilidad y seguridad operacional.





Cuadro 6-66 Estaciones de monitoreo de calidad de ruido ambiental.

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 – 19S		Referencia
	Este (m)	Norte (m)	
RUI-01	209 061.00	8 488 741.56	Centro poblado Piñipampa (línea de base)
RUI-02	204 302.00	8 493 528.00	Centro poblado Huacarpay (línea de base)
RUI-03	195 434.00	8 497 186.82	Centro poblado Huasao (línea de base)
RUI-04	186 865.34	8 502 220.85	Reservorio existente R-12

Fuente: versión final del EIA-sd.

En ese sentido se medirá el nivel de presión sonora continua equivalente LAeqT únicamente en período diurno en función al horario de labores considerando como parámetro de control al establecido en el Reglamento de los ECA de ruido ambiental vigente establecidos en el D.S. N° 085 2003-PCM, para zona residencial (60 db).

Durante la etapa de construcción se propone en el EIA-sd realizar el monitoreo con una frecuencia trimestral, a partir del inicio de las labores en los frentes de obra conforme el siguiente cronograma:

Cuadro 6-68 Resumen de Frecuencia de monitoreo de ruido - construcción

Monitoreo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Calidad de ruido			X			X			X			X			X			X

Fuente: versión final del EIA-sd.

Calidad del agua

Al margen que el proyecto no prevé descarga de efluentes, se han establecido seis (06) estaciones de monitoreo para evaluar la calidad del agua en el área de influencia del Proyecto, cuyas coordenadas de ubicación se presentan en el siguiente cuadro.

La ubicación de los puntos se realizó considerando las actividades del proyecto, facilidad, seguridad operacional, y representatividad del área de estudio.



Cuadro 6-70 Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial.

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 – 19 S		Altitud	Referencia	Relación con el Proyecto
	Este (m)	Norte (m)			
AG-01	190 175	8 499 824	3 189	Río Huatanay	Cruce de río sumergido Tramo 02 - Línea de impulsión de Estación de Re Bombeo de Rumicolca (EB-2) a Estación de Re Bombeo de Collana (EB-3) Progresiva 22+000
AG-02	195 361	8 497 525	3 127	Río Huatanay	Cruce de río sumergido Tramo 02 - Línea de impulsión de Estación de
					Re Bombeo de Rumicolca (EB-2) a Estación de Re Bombeo de Collana (EB-3) Progresiva 16+160
AG-03	201 283	8 494 674	3 093	Río Huatanay	Cruce de río sumergido Tramo 02 - Línea de impulsión de Estación de Re Bombeo de Rumicolca (EB-2) a Estación de Re Bombeo de Collana (EB-3) Progresiva 9-440
AG-04	205 084	8 493 447	3 089	Quebrada afluente del Humedal Lucre de Huarcapay	Cruce de río aéreo Tramo 02 - Línea de impulsión de Estación de Re Bombeo de Rumicolca (EB-2) a Estación de Re Bombeo de Collana (EB-3) Progresiva 5-150
AG-05	205 079	8 493 309	3 083	Humedal Lucre de Huarcapay	Cruce de río aéreo - Línea de Impulsión Progresiva 5-160
AG-06	209 807	8 488 642	3 090	Río Vilcanota	Cruce de río aéreo Tramo 01- Línea de impulsión de captación Piñipampa a Estación de Re Bombeo de Rumicolca (EB-2) Progresiva 0-000

Fuente: versión final del EIA-sd

Los parámetros que se considerará en el monitoreo de calidad de agua superficial son los establecido en los Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MINAM, Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales según se señala a continuación: Aceites y Grasas, Coliformes fecales,





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Coliformes Totales, Conductividad, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Oxígeno Disuelto, pH, Aluminio, Bario, Hierro, Manganeso.

Conforme se indica en el EIA-sd, el monitoreo de calidad de agua se realizará durante la etapa de construcción con una frecuencia semestral, a partir del inicio de las labores en los frentes de obra y según el siguiente cronograma:

Cuadro 6-72 Resumen de frecuencia de monitoreo de calidad de agua - construcción

Monitoreo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Calidad de agua						X						X							X

Fuente: versión final del EIA-sd

Monitoreo Biológico

Se explica en el EIA-sd que el Monitoreo Biológico consiste en proveer información periódica actualizada sobre un sistema (unidades de vegetación, comunidades, especies), cuyo análisis permitirá detectar variaciones e identificar tendencias espacio – temporales en el comportamiento de la normalidad o lo esperado en el ecosistema.

En ese sentido, se indica que las estaciones de monitoreo serán consideradas respecto a las estaciones establecidas en la evaluación de la línea base biológica los que abarcará todas las unidades de vegetación comprendidas dentro de su área de influencia conforme se propone en el siguiente cuadro:





Cuadro 6-73 Estaciones de monitoreo

Estaciones de Muestreo	Tipo de Cobertura Vegetal (MINAM 2015)	Coordenadas UTM – Datum WGS84 - Zona 19S		Distrito / Provincia / Departamento
		ESTE	NORTE	
EM 01	Agricultura costera y andina	209800	8489251	Andahuayllillas/ Quispicanchis/ Cusco
EM 02	Matorral arbustivo	208144	8491124	Lucre/ Quispicanchis/ Cusco
EM 03	Matorral arbustivo	84204651	8493344	Lucre/ Quispicanchis/ Cusco
EM 04	Agricultura costera y andina	194801	8497747	Saylla/ Cusco/ Cusco
EM 05	Área urbana	189634	8500485	San Jerónimo/ Cusco/ Cusco
EM 06	Agricultura costera y andina	187038	8502588	San Jerónimo/ Cusco/ Cusco
EM 07	Área urbana	183144	8502166	San Sebastián/ Cusco/ Cusco

Nota: de ser necesario se pueden modificar los puntos de evaluación o incrementar más puntos de monitoreo lo cual debe ser comunicado a la autoridad competente.

Fuente: versión final del EIA-sd

Se indica que el Monitoreo Biológico incluirá la evaluación de grupos taxonómicos Flora y Fauna silvestre (mamíferos mayores y menores, anfibios, reptiles y aves).

Para tal efecto en el EIA-sd se han definido los siguientes indicadores biológicos:

- Cambios en la composición específica.
- Cambios en la abundancia y riqueza de la fauna
- Incremento en la abundancia de especies generalistas propias de ambientes disturbados.

La frecuencia de monitoreo a aplicar será, tal como se detalla a continuación:

Etapa de Construcción

La frecuencia del monitoreo biológico en esta etapa se desarrollará tomando en consideración la estacionalidad de las precipitaciones en el área de influencia del proyecto. Siendo estas divididas en Temporada húmeda (Diciembre – Abril) y Temporada seca (Mayo – Noviembre).

En este sentido el monitoreo biológico se desarrollará de manera semestral, periodo en el cual se producirán mayores impactos, conforme el siguiente cronograma:





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Cuadro 6-74 Cronograma del monitoreo Biológico – Etapa de Construcción

N°	Medio / Programa	Duración (Meses)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	MONITOREO BIOLÓGICO																		
A.	Monitoreo biológico						X							X					X

Fuente: versión final del EIA-sd

Etapa de operación

La frecuencia del monitoreo biológico en esta etapa se desarrollará únicamente en las estaciones ubicadas en el Sitio RAMSAR: Humedal Lucre - Huacarpay por las consideraciones de sensibilidad descritas en la línea base, durante los 2 primeros años.

En este sentido el monitoreo biológico se desarrollará de manera semestral, periodo en el cual se producirán mayores impactos, conforme el siguiente cronograma:

Cuadro 6-75 Cronograma del monitoreo Biológico – Etapa de Operación

N°	Medio / Programa	Duración (Meses)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	...	18	...	...	24
1	MONITOREO BIOLÓGICO																		
A.	Monitoreo biológico						X							X			X		X

Fuente: versión final del EIA-sd

Etapa de abandono

La frecuencia del monitoreo biológico en esta etapa se desarrollará tomando en consideración la estacionalidad de las precipitaciones en el área de influencia del proyecto. Siendo estas divididas en Temporada húmeda (Diciembre – Abril) y Temporada seca (Mayo – Noviembre).

En este sentido el monitoreo biológico se desarrollará de manera semestral, periodo en el cual se producirán mayores impactos de acuerdo al siguiente cronograma:

Cuadro 6-76 Cronograma del monitoreo Biológico – Etapa de Abandono

N°	Medio / Programa	Duración (Meses)					
		1	2	3	4	5	6
1	MONITOREO BIOLÓGICO						
A.	Monitoreo biológico			X			X

Fuente: versión final del EIA-sd

2.21. Plan de contingencias

Se indica en el EIA-sd que, el objetivo del Plan de Contingencias es proporcionar los conocimientos técnicos necesarios para actuar de manera eficaz ante situaciones de alto riesgo ambientales y/o desastres naturales. Por otro lado, permitirá establecer lineamientos para evitar retrasos y sobrecostos que puedan interferir con el normal desarrollo de las actividades constructivas. Se requiere que se designe el personal,





equipos y accesorios necesarios, para hacer frente a cada uno de los riesgos potenciales identificados.

Se han podido identificar en el EIA-sd una serie de eventos para los cuales se pondría en práctica el plan de contingencias:

- Ocurrencia de sismos.
- Ocurrencia de incendios.
- Ocurrencia de derrames de combustibles, lubricantes y/o elementos nocivos.
- Ocurrencia de accidentes laborales.
- Ocurrencia de problemas sociales (Contingencias Sociales).

Se creará una unidad o brigada especializada de poner en práctica el programa de contingencias y deberán estar en coordinación con los frentes de trabajo para tener una respuesta inmediata ante cualquier evento que pudiera suceder.

Entre las acciones que realizará la unidad de contingencias tenemos las siguientes:

- Efectuar las coordinaciones previas con las Municipalidades del área de influencia del proyecto, y coordinar acciones con el Sistema Nacional de Defensa Civil (SINADEC), los establecimientos de salud existentes en el área de influencia del Proyecto a fin de que se encuentren en estado de alerta, ante una eventual emergencia.
- Establecer un sistema de comunicación inmediata que le permita a la unidad de contingencias, conocer los pormenores y lugar de ocurrencia del evento.

La unidad de contingencias estará integrada por:

- Jefe de Unidad de Contingencias (Residente de obra).
- Ingeniero Supervisor de frente de trabajo.
- Capataz de cada frente de trabajo.
- Trabajadores (personal de apoyo)

Ante la ocurrencia de una contingencia, es necesario que el personal trabajador junto con los responsables de la obra, tenga conocimiento de las actividades a realizar.

Las medidas a implementarse antes de las contingencias corresponden a la capacitación y entrenamiento del personal de obra, así como la provisión de los recursos necesarios para atender las contingencias.

Las acciones durante la contingencia comprenden aquellas conducentes a controlar la contingencia.

La etapa final comprende las acciones para la limpieza del área y la adopción de medidas para el reinicio de las actividades; asimismo comprende la investigación de la ocurrencia de la contingencia y la implementación de medidas correctivas y preventivas.

En los siguientes cuadros, se muestran los procedimientos a seguir ante la ocurrencia de contingencias.





Cuadro 6-56 Procedimientos ante la Ocurrencia de Sismos.

Fase del Proyecto	Posibles Eventos	Medida de Contingencia	Momento de Aplicación de la Medida
Construcción e instalación de redes de agua potable	Ocurrencia de sismos	Las construcciones provisionales, deberán estar diseñadas y construidas, de acuerdo a las normas de diseño y construcción.	Antes del evento
		Las rutas de evacuación deben estar libres de objetos y maquinarias con la finalidad de que no retarden o dificulten la pronta salida del personal.	
		La disposición de las puertas y ventanas de toda construcción, preferentemente deben abrirse hacia fuera de los ambientes, a fin de facilitar una pronta evacuación del personal de obra en caso de sismos.	
		Se deberá realizar la identificación y señalización de áreas seguras dentro y fuera de las obras, instalaciones auxiliares y almacén de materiales, etc.; así como, de las rutas de evacuación directas y seguras.	
		Se dictará charlas al personal de obra sobre las acciones a realizar en caso de sismo.	
		Se programará la realización de simulacros	
		Paralizar las maniobras de uso de maquinarias y equipos, a fin de evitar accidentes en las actividades de construcción de redes de agua potable	Durante el evento
		El personal de obra deberá mantener la calma y la evacuar de forma ordenada.	Después del evento
		Atención inmediata de las personas accidentadas.	
		Retiro de toda maquinaria y equipo de la zona de trabajo, que pudiera haber sido averiada o afectada.	
Ordenar y disponer que el personal de obra, mantenga la calma, por las posibles réplicas del movimiento telúrico.			
	Mantener al personal de obra, en las zonas de seguridad previamente establecidas, por un tiempo prudencial, hasta el cese de las réplicas del movimiento sísmico.		

Fuente: versión final del EIA-sd



Cuadro 6-57 Procedimientos ante la Ocurrencia de Incendios

Fase del Proyecto	Posibles Eventos	Medida de Contingencia	Momento de Aplicación de la Medida
Construcción e instalación de redes de agua potable	Ocurrencia de incendios	El personal de la obra debe recibir capacitaciones para contrarrestar situaciones de emergencia en casos de incendios e incendios forestales, debe tener conocimiento de los procedimientos de cómo actuar en caso de un siniestro.	Antes del evento
		Se deberá tener publicado un plano de distribución de los equipos y accesorios contra incendios (extintores), en las instalaciones auxiliares, las que serán de conocimiento de todo el personal que labora en el lugar, además debe contar con una señalización clara.	
		Se capacitará al personal en primeros auxilios.	
		Debe contarse con extintores de agua, polvo químico seco y espuma.	
		Deben realizarse los controles regulares de los extintores para determinar su operatividad.	
		Se elaborará un programa de simulacros de lucha contra incendios e incendios forestales, con la participación de todo el personal.	
		Identificación de áreas vulnerables a incendios forestales en el área de influencia del proyecto.	
		Vigilar rutas de acceso o zonas aledañas al proyecto para no permitir la acumulación de materiales que pudieran servir de combustible para la generación de incendios forestales.	
		Vigilar si se produce quema de pastos cerca área del proyecto, llevando palas u otras herramientas para controlar el fuego, apagando llamas y brasas.	
		Vigilar si se da el caso en zonas aledañas al proyecto la presencia de excursionistas u otros terceros dejen fogatas prendidas o arrojen colillas de cigarrillos prendidos.	
		Capacitación y Difusión de Medidas Preventivas	
		Paralización de las actividades en la zona del incendio.	Durante el evento
		Comunicación inmediata con el jefe de la unidad	

Fuente: versión final del EIA-sd



Fase del Proyecto	Posibles Eventos	Medida de Contingencia	Momento de Aplicación de la Medida
		-Ode contingencias.	
		En función del tipo de incendio deberán aplicarse las siguientes acciones:	
		Incendio de material común, se debe usar extintores o rociar con agua en la base del fuego o llama.	
		Incendio de líquidos o gases inflamables, se debe cortar el suministro del producto y sofocar el fuego, utilizando arena seca, tierra o extintores de polvo químico seco, espuma o dióxido de carbono.	
		Incendio eléctrico, se debe de inmediato cortar el suministro eléctrico y sofocar el fuego utilizando extintores de polvo químico seco, dióxido de carbono, arena seca o tierra.	
		Ante la ocurrencia de un incendio forestal, se deberá remover el suelo con palas y rastrillos para apartar los combustibles pesados y echar tierra sobre lo que a aún está ardiendo para sofocar el fuego. Buscar lugares grandes y abiertos para combatir las llamas a fin de evitar riesgos. Avisar a las autoridades correspondientes.	
		De resultar una o más personas afectadas por el incendio, se les suministrará los primeros auxilios y luego serán llevadas al establecimiento de salud más cercano.	
		Los incendios generan cambios en las estructuras de los bosques y la cobertura general de los ecosistemas, así como en su composición florística (esto se aprecia en las purmas o formaciones secundarias en los lugares donde han ocurrido incendios).	
		Ante la ocurrencia de un incendio en zonas de flora y fauna se deberá evitar la invasión de especies indeseables e invasoras.	
		Se evacuará a los animales silvestres con el fin de evitar su exposición de estos al ataque de depredadores	
		Se mitigara la degradación de los pastizales, para evitar la reducción de la palatabilidad para el ganado y la fauna silvestre.	
		El personal que haya resultado con quemaduras o accidentados por causa del siniestro, deberán ser trasladados a los centros de salud más cercanos.	Después del evento

Fuente: versión final del EIA-sd



Fase del Proyecto	Posibles Eventos	Medida de Contingencia	Momento de Aplicación de la Medida
		Se contará con el personal debidamente calificado que avistará 30 minutos después del incendio, a fin de sofocar cual rebrote del incendio.	
		Se procederá a la limpieza del área afectada.	
		Los extintores usados serán remitidos al proveedor para su llenado.	
		Se revisarán las acciones tomadas durante el incendio y se elaborará un reporte de incidentes.	
		Evaluar la adopción de medidas que mitiguen y disminuyan los impactos negativos del incendio en la flora y fauna.	
		Revisar el estado de los hábitats de flora y fauna, para su recuperación	

Cuadro 6-58 Procedimientos ante la Ocurrencia de Derrames de combustibles, lubricantes y/o elementos nocivos.

Fase del Proyecto	Posibles Eventos	Medida de Contingencia	Momento de Aplicación de la Medida
Construcción e instalación de redes de agua potable	Ocurrencia de derrame de combustible, lubricantes y/o elementos nocivos	Las áreas de almacenamiento de combustibles, lubricantes, materiales y residuos peligrosos deberán cumplir lo siguiente:	Antes del evento
		Los suelos estarán compactados e impermeabilizados.	
		Los lugares de almacenamiento contarán con techos que protejan del sol y eventuales lluvias.	
		El acceso a estas áreas será restringido únicamente al personal encargado.	
		Se deberán colocar señales de prohibición de fumar y hacer fuego a una distancia mínima de 50m alrededor del lugar de almacenaje.	
		Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos y maquinarias para evitar derrames.	
Realizar inspecciones rutinarias de los equipos y maquinarias para verificar la existencia de fugas o piezas que presenten roturas.			

Fuente: versión final del EIA-sd





Fase del Proyecto	Posibles Eventos	Medida de Contingencia	Momento de Aplicación de la Medida
		Reparación inmediata del equipo y/o maquinaria que presente potencial fuga.	
		Identificar las especies de flora y fauna en los ecosistemas frágiles	
		Realizar el mapeo de las zonas aledañas entre el ecosistema frágil y el área del proyecto	
		Ante derrame de combustibles, lubricantes u otra sustancia tóxica se tratará de contener éstos haciendo uso del kit de emergencia y construyendo manualmente un dique de tierra rodeando la zona del derrame, teniendo especial cuidado en zonas de flora y fauna presente.	Durante el evento
		Se comunicará al encargado de seguridad, acerca del derrame, señalando su localización, sustancia derramada y otros detalles que ayuden a decidir acciones más oportunas a llevar a cabo.	
		De resultar una o más personas afectadas por el derrame, se les suministrará los primeros auxilios y luego serán llevadas al establecimiento de salud más cercano.	
		Ante derrame de combustible, lubricantes u otra sustancia tóxica, se deberá identificar las zonas de los ecosistemas frágiles y las especies de flora y fauna afectadas	
		Se evacuará temporalmente a las especies de flora y fauna que se encuentren en zonas aledañas a la zona de derrame.	Después del evento
		Se delimitará el área afectada para su restauración, especialmente en zonas de presencia de flora y fauna silvestre.	
		Se procederá a recoger la sustancia derramada con paños absorbentes, así mismo se recogerá el suelo y/o material con el que se contuvo el derrame.	
		Se extraerá el suelo de toda el área afectada, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel de contaminación. Este suelo deberá ser depositado en contenedores adecuados y almacenado hasta ser trasladado a un relleno de seguridad.	
		Se rellenará el área afectada y si fuera el caso se procederá a su revegetación, especialmente en zonas de presencia de flora y fauna silvestre.	

Fuente: versión final del EIA-sd



Fase del Proyecto	Posibles Eventos	Medida de Contingencia	Momento de Aplicación de la Medida
		Se registrará el evento en un reporte de incidentes, previamente establecido, que tendrán como mínimo la siguiente información: Las características del incidente, fecha, hora, lugar y tipo de derrame, sustancia y volumen esparcida.	
		Evaluar la adopción de medidas que mitiguen y disminuyan los impactos negativos del derrame en la flora y fauna silvestre.	

Cuadro 6-59 Procedimientos ante la Ocurrencia de derrumbes o deslizamientos.

Fase del Proyecto	Posibles Eventos	Medida de Contingencia	Momento de Aplicación de la Medida
Construcción e instalación de redes de agua potable	Ocurrencia de derrumbes o deslizamientos	Localizar las áreas con inestabilidad de taludes.	Antes del evento
		Dar a saber a los trabajadores las áreas más críticas y susceptibles de deslizamiento y/o derrumbes.	
		Se dispondrá de equipos de auxilio rápido y rescate.	
		Capacitación del personal de obra en evaluación de riesgos.	Durante el evento
		Los trabajadores paralizarán sus actividades y se pondrán a buen resguardo.	
		En caso el deslizamiento es atribuible a sismos, el personal estará preparado para posibles réplicas.	
		Se le dará aviso a la unidad de contingencia.	
		Se atenderá o trasladará a posibles personas de obra afectadas.	Después del evento
		Efectuar la limpieza de materiales de escombros que pudiesen estar interrumpiendo o poniendo en riesgo áreas de trabajo o desplazamiento.	

Fuente: versión final del EIA-sd



Fase del Proyecto	Posibles Eventos	Medida de Contingencia	Momento de Aplicación de la Medida
		Efectuar una inspección completa y detallada de las instalaciones que pudieran haberse visto afectada.	
	Ocurrencia de derrames	Se brindarán capacitaciones al personal responsable de trabajar con dichos insumos para que cuenten con las debidas precauciones en su manipulación. A la vez tendrán conocimiento de las acciones a realizar ante la ocurrencia de derrames.	Durante el evento
		Cada frente de trabajo, instalación auxiliar y las unidades vehiculares contarán con: paños absorbentes, contenedores para material contaminado con petróleo, guantes de trabajo, etc.	
		Ocurrido el derrame, el personal procederá a contener la fuente del derrame.	
		Evitar que el derrame extienda sobre el suelo y/o cursos de agua, haciendo uso de los paños o materiales absorbentes (barreras).	Después del evento
		El material usado será depositado en contenedores para su posterior disposición final.	
		Delimitar el área afectada para su posterior restauración.	
		El suelo afectado será removido hasta 10cm por debajo de la profundidad contaminada, almacenándolo en contenedores para su posterior disposición final.	
	Se revisarán las acciones tomadas durante el derrame y se elaborará un reporte de incidentes.		

Fuente: versión final del EIA-sd



Cuadro 6-60 Procedimientos ante la Ocurrencia de Accidentes laborales.

Fase del Proyecto	Posibles Eventos	Medida de Contingencia	Momento de Aplicación de la Medida
Construcción e instalación de redes de agua potable	Ocurrencia de accidentes laborales	Se deberá realizar el análisis de riesgos de cada tarea a realizar durante la ejecución de la obra.	Antes del evento
		Se deberá implementar Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro.	
		Todos los trabajadores de la obra recibirán charlas de seguridad laboral.	
		Efectuar simulacros a fin de poner en práctica la capacitación brindada.	
		Coordinar con los establecimientos de salud más cercanas al área de trabajo al inicio de las obras, a fin de que estos se encuentren preparados para atender cualquier emergencia.	
		Debe brindarse todos los implementos de seguridad al personal propios de cada actividad, como: cascos, botas, guantes, arneses, protectores visuales, etc.	
		Se comunicará al jefe de Brigada, acerca del accidente, señalando su localización y tipo de accidente, nivel de gravedad. Esta comunicación será a través de teléfono, radio o de manera personal.	Durante el evento
		La Brigada de Contingencia se trasladará al lugar de accidente, con los implementos y/o equipos que permitan atender al herido.	
		Los trabajadores de la contratista de acuerdo a lo que indica los cursos de inducción de seguridad actuarán de manera calmada, serenidad y rapidez, dando tranquilidad y confianza a los afectados.	
		Se evaluará la situación antes de actuar, realizando una rápida inspección del accidente y su entorno.	
Dependiendo de la situación y magnitud del accidente del trabajador, se darán los primeros auxilios y se evacuará al establecimiento de salud más cercano.			
Quando se actúe en una situación de emergencia por accidentes de los trabajadores, se tendrá en consideración lo siguiente: Proteger al accidentado asegurando que tanto él como la persona que lo socorre estén fuera de peligro. Esto es especialmente importante cuando la atmósfera no es respirable, se ha producido un incendio, existe contacto eléctrico o una máquina está en marcha.			

Fuente: versión final del EIA-sd



Fase del Proyecto	Posibles Eventos	Medida de Contingencia	Momento de Aplicación de la Medida
		<p>Dar aviso inmediato a la Unidad de Contingencias para que acudan al lugar del accidente a prestar su ayuda especializada.</p> <p>Se dará socorro a la persona o personas accidentadas comenzando por realizar una evaluación primaria. ¿Está consciente? ¿Respira? ¿Tiene pulso?</p> <p>No mover de manera brusca al accidentado.</p>	
		No dar de beber ni medicar al accidentado.	Durante el evento
		Se realizará el traslado del 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.	
		Se limpiará el área del accidente de ser necesario.	Después del evento
		Se registrará 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. Asimismo, se mantendrá informado al Organismo Regulator sobre los casos de accidentes.	

Cuadro 6-61 Procedimientos ante la Ocurrencia problemas sociales - Paralización y/o protestas de la Población.

Fase del Proyecto	Posibles Eventos	Medida de Contingencia	Momento de Aplicación de la Medida
Construcción e instalación de redes de agua potable	Ocurrencia ante problemas sociales - Paralización y/o	Realizar las coordinaciones con las autoridades locales y los representantes de las APV presentes en el área de influencia del proyecto, de manera que no se vea afectado el desarrollo de las actividades, ni la infraestructura del Proyecto.	Antes del evento
		Establecer los mecanismos de comunicación permanente entre las autoridades locales, y los representantes de APV, manteniendo un dialogo abierto.	

Fuente: versión final del EIA-sd



Fase del Proyecto	Posibles Eventos	Medida de Contingencia	Momento de Aplicación de la Medida	
	protestas de la Población	Coordinar con los representantes de la Policía Nacional del Perú, las acciones que se deben de realizar en caso ocurriesen un evento social que pueda afectar el Proyecto.	Durante el evento	
		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.		
		Comunicar sobre el inicio de la anomalía a la Unidad de Contingencias y las autoridades policiales.		
		Llevar al personal del Proyecto a una zona segura, lejos del área de conflicto		
		Brindar los primeros auxilios a las personas que así lo requieran.		
		Informar a las autoridades locales sobre la ocurrencia del evento, así como del traslado del personal y/o población afectada		
			No responder en forma similar a los actos violentos ocasionados por los protestantes, establecer una mesa de diálogo y negociar las demandas de los manifestantes.	Después del evento
			Mantener al personal en las áreas de seguridad por un tiempo prudencial, hasta que se dé por culminado el evento.	
			Trasladar al personal accidentado a los centros de salud,	
			Si se presentan problemas masivos de salubridad que afecten al personal de la obra, en primer lugar, dar aviso al Supervisor de la Obra y posteriormente describir los problemas y sus consecuencias, debiendo proporcionar atención médica al personal afectado o dirigirlos a los centros de salud más cercana, de acuerdo al caso y/o gravedad del mismo.	
			Evaluar los daños en las instalaciones y equipos.	
			Reparar toda construcción dañada de la obra.	

Fuente: versión final del EIA-sd



2.22. Plan de cierre o abandono

La primera etapa del cierre o abandono del proyecto consistirá en la delimitación y cierre del área que será intervenida, incluyendo el área ocupada por las instalaciones temporales necesarias para el funcionamiento de la empresa contratista. Esto permitirá disminuir el riesgo de alterar las zonas aledañas al área a intervenir.

Se realizará el desmantelamiento y demolición de las instalaciones para la etapa de construcción (baños portátiles, talleres, almacenes, lozas, entre otros). Se considerarán las siguientes medidas:

- Preparación de un inventario de todos los insumos químicos residuales.
- Retiro, traslado y/o venta de todos los componentes químicos o materiales de proceso que se encuentren almacenados.
- Retiro de todos los equipos móviles y fijos.
- Remoción de estructuras (auxiliares, como: oficinas, casetas).
- Purga, limpieza y retiro de materiales y sistemas de proceso.
- Desenergizado y retiro de líneas eléctricas.
- Desmantelamiento de todas las instalaciones e infraestructuras relacionadas con el proyecto, de tal manera que se devuelvan al área y su entorno a su configuración y paisaje.

Reacondicionamiento de área afectada y limpieza del área

- Los lugares de emplazamiento del campamento deberán ser reacondicionados de acuerdo con su entorno.
- Los materiales reciclables podrán ser entregados a las asociaciones de recicladores debidamente registradas en la municipalidad distrital, en calidad de donación para ser reutilizados, o caso contrario, destinarlo a escuelas o centros de salud
- El área utilizada deberá quedar totalmente limpia de residuos, papeles, trozos de madera, etc. los residuos generados en la obra se dispondrán por el servicio de la municipalidad.
- En la rehabilitación del área, se verificará que los suelos contaminados se hayan removido hasta 5 cm por debajo del nivel inferior alcanzado por la contaminación y éstos sean dispuestos en un relleno de seguridad y de ser necesario reemplazar por suelo en buenas condiciones.
- Dado que durante los trabajos de desmontaje se realiza con el movimiento de tierras de similares características a las que se manejan durante la construcción, se deberán adoptar las mismas medidas durante las labores en cuanto a la seguridad de las personas. Para ello todas las zonas en las que se realicen las actividades de cierre serán señalizadas (cintas, otros), a fin de evitar posibles accidentes.

Otras actividades generales

- Humedecimiento del material para evitar la generación de polvos: se humedecerán al menos 02 veces al día, en proceso de desmantelamiento y/o similar.
- No se dejarán cúmulos de material de desmonte, material excedente o residuos sólidos en general, después de terminadas las actividades de





desmantelamiento y demolición. De ningún modo, se dejarán cúmulos de material que obstruyan el paso a viviendas cercanas.

- El personal deberá utilizar el EPPs de acorde a la actividad que realiza.
- El material excedente (escombros), cada vez que sean transportados, deberá ser obligatorio cubrirse con lona y humedecido. El material de desmonte se deberá transportar en volúmenes moderados y descargarlo directamente en la tolva de los volquetes y colocar una lona como protector en el camión para evitar derrame por el viento.
- Realizar la obra en el menor tiempo posible. El trabajo se debe realizar en horas del día, a fin de no ocasionar molestias a los vecinos.
- La contratista deberá retirar todas las señaléticas de seguridad y similares; de modo que la tranquilidad de la población no se vea afectada lo menos posible.
- Se restituirá el terreno, en base a las condiciones preexistentes.

2.23. Plan de participación ciudadana

Se refiere en el EIA-sd que el objeto del Plan de Participación Ciudadana (PPC) es Informar y cumplir con la legislación peruana vigente sobre el derecho al acceso a la información y consulta pública, señalados de manera general en la Ley del Ambiente y el D.S. N° 002 -2009-MINAM Reglamento sobre transparencia, acceso a la información pública ambiental y participación y consulta ciudadana en asuntos ambientales.

Posterior a la identificación de los actores sociales principales en el ámbito del proyecto, durante el proceso de elaboración del EIA-sd se ha considerado el desarrollo de dos (02) mecanismos para cumplimiento del Plan de Participación Ciudadana, siendo estos la instalación de buzones de sugerencia y el desarrollo de talleres informativos.

Se describe a continuación de manera resumida, el proceso de participación ciudadana efectuado en la etapa de elaboración del EIA-sd conforme la información del anexo 4 del EIA-sd:

Los buzones de sugerencia fueron instalados en las siguientes fechas y lugares:

Fecha	Lugar de instalación
17/06/2022	Instalaciones de la Municipalidad Distrital de Andahuaylillas
17/06/2022	Instalaciones de la Municipalidad Distrital de Saylla
17/06/2022	Instalaciones de la Municipalidad Distrital de Oropeza.
17/06/2022	Instalaciones de la Municipalidad Distrital de San Gerónimo.

Como evidencia de la instalación de los buzones, se adjunta en los anexos del EIA-sd, las actas de instalación suscritas por la EPS SADACUSCO SA y representante de la Municipalidad Distrital correspondiente.

Asimismo, con el objeto de realización de los talleres informativos, con fecha 09 de junio de 2022, mediante la Carta Múltiple N° 01-2022-GG-EPS.SEDACUSCO S.A se cursó invitaciones a los principales actores sociales identificados, entre autoridades y representantes de la sociedad civil, siendo los siguientes:

Representante	Cargo	Entidad
Jaime Yapura	Presidente	JASS Comunidad Campesina Picol Orcompuquio





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Mario Teófilo Loaiza Moriano	Alcalde	Municipalidad Distrital de San Sebastian
Timoteo Quispe Huamán	Alcalde	Municipalidad Distrital de Oropeza
Santos Fernández Baca	Presidente	Asociación de Productores de Chopquepata
Graciano Guzmán Quispe	Presidente	Comunidad Campesina de Sayoc
Jaime Arturo Manrique Carbajal	Director Regional de Vivienda	Gobierno Regional del Cusco
Daniel Dancourt Velásquez	Director regional de Agricultura	Gobierno Regional del Cusco
Aurelio Quispe	Alcalde	Centro Poblado Menor de Huasao Distrito de Oropeza
Guido Loaiza Baca	Alcalde	Municipalidad Distrital de Lucre
Ruperto Huamán Huamán	Alcalde	Municipalidad Provincial de Quispicanchi
Libio Roque Ruíz	Alcalde	Municipalidad Distrital de Andahuaylillas
Hermegildo Paredes Arredondo	Alcalde	Centro Poblado Menor de Huacarpay Distrito de Lucre
Abel Mojonero Murillo	Presidente	Comunidad Campesina de Anahuarque
Rosa Emperatriz Santa Cruz Córdova	Jefa	Oficina Defensorial Cusco
Rodolfo Kcana Huamán	Alcalde	Municipalidad Distrital de Saylla
Nilda Gregoria Loayza García	Presidenta	JASS Distrito de Lucre
Nicolasa Loayza	Presidenta	Comité de Gestión Humedal Huacarpay
Jean Paul Benavente	Gobernador	Gobierno Regional del Cusco

Asimismo, se colocaron afiches convocando a los talleres informativos en los locales de las municipalidades involucradas.

Los talleres participativos se realizaron en las siguientes fechas y lugares conforme la información proporcionada en los anexos del EIA-sd:





Fecha	Lugar
27.06.2022	Auditorio Municipal Centro Poblado Huacarpay, distrito de Lucre - Quispicanchi
27.06.2022	Auditorio Municipal del distrito de Oropeza.- Cusco.
28.06.2022	Auditorio Municipal del distrito de Sallya – Cusco.
30.06.2022	Salón Comunal de Salloc, distrito de Andahuaylillas – Quispicanchi.
30.06.2022	Cancha deportiva del Centro Poblado Piñipampa distrito de Andahuaylillas – Quispicanchi.
01.07.2022	Auditorio de la Municipalidad distrital de San Sebastian.

Como evidencia del desarrollo de los talleres informativos, se presenta en los anexos del EIA-sd, las actas de los respectivos talleres, las listas de participantes suscritas, y fotografías.

Asimismo, se informa que se han suscrito convenios específicos que tienen por objeto permitir el paso de la línea de conducción de agua, en los cuales la EPS SEDACUSCO ofrece a las comunidades el beneficio de permitir el empalme para dotación de agua potable, entre otros beneficios, como defensa ribereña, compensación a los posesionarios de terrenos cultivados en donde se ejecute instalación de la línea de conducción de agua, mantenimiento de canales, contratación de personal de las localidades para las obras; siendo que las localidades y comunidades permitirán la servidumbre para la instalación del ducto.

Los Convenios suscritos son los siguientes:

Fecha de suscripción	Partes que intervienen
22.04.2021	SEDACUSCO SA – Comunidad Campesina de Sayoc
22.04.2021	SEDACUSCO SA – Centro Poblado de Huacarpay.

Se indica además en el EIA-sd, que, en la etapa de construcción y operación se continuará ejecutando el Plan de participación Ciudadana, aplicando los siguientes mecanismos:

Etapa de Construcción:

- Encuestas de opinión sobre las obras que se ejecutan.
- Implementación de dos (02) oficinas de información; una en la oficina central de la EPS SEDACUSCO y otra en las instalaciones de la Municipalidad Distrital de Andahuaylillas.
- Conformación de Comités de Vigilancia en las localidades intervenidas.
- Distribución de material informativo de manera virtual y física.
- Reuniones Informativas.
- Capacitación a personal de trabajo y población en materia sanitaria y ambiental.

Etapa de Operación

- Soporte a las instituciones (públicas y privadas) en educación ambiental, capacitación y promoción para la sostenibilidad del proyecto.

Debe agregarse que en el EIA-sd se está incluyendo asociado al Plan de participación Ciudadana, un Plan de Intervención Social, que está dirigido a atender





todas las inquietudes ciudadanas, mediante intervenciones específicas de acuerdo al público objetivo, considerando los siguientes grupos objetivos:

- a. 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.
- b. La organización de las asociaciones de productores; como es el caso de Querohuasi y la Asociación de Propietarios Choquepata, quienes tienen la finalidad de administrar sus tierras ya sea con fines agrícolas o de habilitación de parcelas por la expansión urbana de la ciudad de Cusco.
- c. Los Centros Poblados menores de las localidades del ámbito distrital que tienen una organización representada por el Alcalde del Centro Poblado y regidores quienes son responsables de la gestión de los servicios básicos antes las instancias gubernamentales.
- d. Asociaciones Pro Vivienda de las áreas urbanas de la ciudad de Cusco, específicamente en las comunidades campesinas de Ccollana, Picol Orcompuquio y Pumamarca se tiene a las distintas urbanizaciones y a las asociaciones de pro vivienda que tienen su propia organización y fines organizacionales para la provisión de la cobertura de servicios básicos entre otros.
- e. Los propietarios individuales que se caracterizan por.
 - Ser productores individuales.
 - La tenencia de la tierra, herencia, posición, compra venta.
 - Las familias se dedican a la agricultura, ganadería, comercio, artesanía.
 - Sus predios son individuales.

Este Plan de Intervención Social considera como medios para la efectiva interacción con los ciudadanos a los siguientes:

- Capacitación
- Gestión de Conflictos
- Atención a Comunidades Campesinas
- Normas de conducta de los trabajadores
- Atención de quejas y reclamos





2.24. Cronograma y presupuesto del plan de manejo ambiental

Para el cumplimiento de los planes y programas de la estrategia de manejo ambiental, se propone en el EIA-sd el siguiente cronograma y presupuesto para las etapas de construcción y de operación y mantenimiento:

2.24.1. Cronograma y Presupuesto Etapa de Construcción.

Cuadro 8-1: Cronograma del Plan de Gestión Ambiental y Social – Construcción.

Nº	Medio / Programa	Duración (Meses)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.0	Personal PGAS																		
1.1	Profesionales para la implementación del PGAS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2	Asistentes de profesionales para la implementación del PGAS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
2.0	Plan de gestión y manejo ambiental (PGMA)																		
2.1	Programa de medidas generales de manejo ambiental	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.2	Programa de gestión y manejo de la biodiversidad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.3	Programa de vigilancia, control y seguimiento ambiental																		
2.3.1	Monitoreo de calidad del aire						X						X						X
2.3.2	Monitoreo de ruido						X						X						X
2.3.3	Monitoreo de agua superficial						X						X						X
2.3.4	Monitoreo biológico						X						X						X
2.4	Programa de minimización y manejo de residuos sólidos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.5	Programa de manejo efluentes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.6	Programa de manejo de materiales de construcción	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Nº	Medio / Programa	Duración (Meses)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2.7	Programa de movilización de maquinaria y equipos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.8	Programa de desbroce y recuperación ambiental de áreas afectadas																		
2.8.1	Subprograma de desbroce	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
2.8.2	Subprograma de Revegetación																		
2.8.2.1	Acciones de revegetación				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
2.8.2.2	Acciones Mantenimiento						X						X						X
2.8.2.3	Monitoreo de Revegetación						X						X						X
2.9	Programa de capacitación y educación ambiental	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.10	Programa de manejo de sustancias y materiales peligrosos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.11	Programa de señalización de medio ambiente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.12	Programa de Documentación del estado del área de la obra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.0	Plan de manejo y monitoreo arqueológico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.0	Programa de contingencia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.0	Plan de Cierre de Obras																		
6.0	Plan de Mantenimiento de Tránsito y Seguridad vial	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7.0	Plan de Intervención y Gestión Social	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: versión final del EIA-sd



Cuadro 8-4: Presupuesto para del Plan de Gestión Ambiental y Social – Construcción.

ITEM.	PROGRAMA	Und.	SUB TOTAL	TOTAL
	SUB PROGRAMA			
PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL				
				2,091,172.32
01.-	PERSONAL PGAS			919,500.00
02.-	PLAN DE GESTIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PGMA)			519,106.97
03.-	PLAN DE MANEJO Y MONITOREO ARQUEOLÓGICO			28,990.27
04.-	PLAN DE CONTINGENCIA			2,088.96
05.-	PLAN DE CIERRE DE OBRAS			3,810.99
06.-	PLAN DE MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL			527,319.45
07.-	PLAN DE INTERVENCIÓN Y GESTIÓN SOCIAL			90,355.68

Fuente: versión final del EIA-sd





2.24.2. Cronograma y Presupuesto Etapa de Operación:

Cuadro 8-2: Cronograma del Plan de Gestión Ambiental y Social – Operación y mantenimiento.

Nº	Medio / Programa	Duración (años)																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	....	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Medio Físico																			
1.1	Programa de medidas de manejo ambiental (Prevención, mitigación y/o corrección)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2	Programa de minimización y manejo de residuos sólidos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Programa de vigilancia, control y seguimiento Ambiental																			
2.1	Monitoreo biológico	X	X																	
3	Programa de desbroce y recuperación ambiental de áreas afectadas																			
3.1.1	Subprograma de Revegetación																			
3.1.1.1	Acciones Mantenimiento	X																		
3.1.1.2	Monitoreo de Revegetación	X																		
4	Programa de señalización de seguridad y medio ambiente	X																		
5	Programa de contingencia y prevención de riesgos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	Plan de Participación Ciudadana	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: versión final del EIA-sd



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Cuadro 8-5: Presupuesto para del Plan de Gestión Ambiental y Social – Operación y mantenimiento.

Nº	Medio / Programa	Costo unitario (S/.)	Operación y mantenimiento	
			Cantidad	Costo anual (S/.)
1	Medio Físico			
1.1	Programa de medidas de manejo ambiental (Prevención, mitigación y/o corrección)	12500.00	1	12500.00
1.3	Programa de minimización y manejo de residuos sólidos	1000.00	2	2000.00
2	Programa de vigilancia, control y seguimiento Ambiental			
2.1	Monitoreo biológico	6,350.00	4	25400.00
3	Programa de desbroce y recuperación ambiental de áreas afectadas	13519.35	Global	13519.35
4	Programa de señalización de seguridad y medio ambiente	3000.00	1	3000.00
5	Programa de contingencia y prevención de riesgos	17500.00	Global	17500.00
6	Plan de Participación Ciudadana	18324.00	Global	18324.00
TOTAL (S/.)				92,243.35

Fuente: versión final del EIA-sd





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

2.24.3. Cronograma y Presupuesto Etapa de Cierre:

Cuadro 8-3: Cronograma del Plan de Gestión Ambiental y Social – Cierre y/o abandono.

Nº	Medio / Programa	Cierre definitivo (meses)					
		1	2	3	4	5	6
1	Medio Físico						
1.1	Programa de medidas de manejo ambiental (Prevención, mitigación y/o corrección)	X	X	X	X	X	X
1.2	Programa de minimización y manejo de residuos sólidos	X	X	X	X	X	X
1.3	Programa de manejo efluentes	X	X	X	X	X	X
1.4	Programa de movilización de maquinaria y equipos	X					X
2	Medio Biológico						
2.1	Programa de desbroce y recuperación ambiental de áreas afectadas						
2.1.1	Subprograma de Desbroce	X	X				
2.1.2	Subprograma de Revegetación						
2.1.2.1	Acciones revegetación			X			X
2.1.2.2	Acciones mantenimiento			X			X
2.1.2.3	Monitoreo de Revegetación						X
3	Medio Socioeconómico						
3.1	Programa de capacitación y educación ambiental	X	X	X	X	X	X
4	Programa de vigilancia, control y seguimiento Ambiental						
4.1	Monitoreo de calidad del aire (5 estaciones)			X			X
4.2	Monitoreo del ruido (08 estaciones)			X			X
4.3	Monitoreo de agua superficial (10 estaciones)			X			X
4.4	Monitoreo biológico			X			X
5	Programa de señalización de seguridad y medio ambiente	X	X				
6	Programa de contingencia	X	X	X	X	X	X
7	Plan de seguridad y salud en trabajo de la obra						
7.1	Plan de seguridad y salud en trabajo de la obra	X	X	X	X	X	X
7.2	Plan de prevención del COVID-19	X	X	X	X	X	X
8	Plan de Participación Ciudadana	X	X	X	X	X	X

Fuente: versión final del EIA-sd





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Cuadro 8-6: Presupuesto para del Plan de Gestión Ambiental y Social – Cierre definitivo.

Nº	Medio / Programa	Costo unitario (S/.)	Cierre y Abandono (definitivo)	
			Cantidad	Costo total (S/.)
1	Medio Físico			
1.1	Programa de medidas de manejo ambiental (Prevención, mitigación y/o corrección)	25000.00	1	25000
1.2	Programa de minimización y manejo de residuos sólidos	2500.00	6	17500
1.3	Programa de manejo efluentes	2000.00	6	1400
1.4	Programa de movilización de maquinaria y equipos	3000.00	1	3000
2	Medio Biológico			
2.1	Programa de desbroce y recuperación ambiental de áreas afectadas	13519.35	Global	13519.35
3	Medio Socioeconómico			
3.1	Programa de capacitación y educación ambiental	3000.00	6	18000
4	Programa de vigilancia, control y seguimiento Ambiental			
4.1	Monitoreo de calidad del aire (5 estaciones)	7500.00	2	15000
4.2	Monitoreo del ruido (08 estaciones)	4000.00	2	8000
4.3	Monitoreo de agua superficial (10 estaciones)	30000.00	2	60000
4.4	Monitoreo biológico	6,350.00	2	12700
5	Programa de señalización de seguridad y medio ambiente	5000.00	1	5000
6	Programa de contingencia	32500.00	Global	32500
7	Plan de seguridad y salud en trabajo de la obra			





Nº	Medio / Programa	Costo unitario (S/.)	Cierre y Abandono (definitivo)	
			Cantidad	Costo total (S/.)
7.1	Plan de seguridad y salud en trabajo de la obra	500000.00	Global	500000
7.2	Plan de prevención del COVID-19	45183.35	Global	45183.35
8	Plan de Participación Ciudadana	14000.00	Global	14000.00
TOTAL				770,802.70

Fuente: versión final del EIA-sd

III. Opiniones Técnicas de otras entidades competentes

Los componentes del proyecto no se superponen con Área Natural Protegida de administración nacional y/o de su Zona de Amortiguamiento, o de un Área de Conservación Regional por ello no se requirió la opinión técnica previa del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP).

Es importante indicar que el administrado cuenta con una Licencia de Uso de Agua otorgada por la Autoridad Nacional del Agua mediante la Resolución Administrativa N° 0047-2001-ATDR/DRA-CTAR-C, que fue modificada con la Resolución Directoral N° 0300-2022-AAA.UV emitida por la Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba – Vilcanota, la que fue rectificada mediante la Resolución Directoral N° 0478-2022-AAA.UV, que permite la captación de hasta un volumen de agua equivalente a 24,261,120.00 m³/año a partir de 4 pozos de agua subterránea ubicados en el distrito de Andahuayillas, provincia de Quispicanchi. Debido a esto, no se consideró requerir la opinión de la ANA, además que por tratarse de un proyecto de red de agua potable, no incluye vertimiento en cuerpo de agua.

De otro lado, debido a que el área de influencia del proyecto ocupa en parte espacios de la Laguna de Huacarpay que forma parte del sitio RAMSAR Lucre – Huacarpay. Se consideró necesaria la opinión técnica del SERFOR y del MINAM. En ese sentido, el SERFOR emitió opinión mediante el Oficio N° D001002-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS que adjunta el Informe Técnico N° D001079-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA que concluye que todas las observaciones fueron absueltas correspondiendo emitir la opinión técnica, mientras que el MINAM emitió su opinión favorable a través del Oficio N° 0146-2023-MINAM/VMDERN/DGDB, que adjunta el Informe N° 0337-2023-MINAM/VMDERN/DGDB/DCEE que concluye en que: “Se ha elaborado una matriz en la que se detalla la revisión efectuada a la información correspondiente al Sitio Ramsar prevista en el EIA-Sd en mención, la cual evidencia que en el documento revisado se han acogido las recomendaciones alcanzadas por esta Dirección, sin contar con comentarios adicionales”.

Asimismo, se solicitó opinión técnica a la Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco en relación a los sitios arqueológicos y monumentales, pero al no haberse emitido la opinión dentro del plazo otorgado, se prescinde de dicha opinión técnica conforme lo establece el artículo 21 de la Ley N° 30230² por no ser vinculante,

² Ley N° 30230. Artículo 21.- Solicitud de Opiniones: - (...) En el supuesto que se solicite una opinión no vinculante, y esta no fuera emitida dentro del plazo antes referido, el funcionario de la Entidad que debe aprobar el Estudio de Impacto





considerando además que el administrado adjuntó la Resolución Directoral N° 74-2021-DDC/CUS/MC emitida por la Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco, que aprueba el Plan de Monitoreo Arqueológico del proyecto “Ampliación de la Producción de Agua 6 Distritos de la provincia de Cusco – Departamento de Cusco que plantea las medidas de protección y conservación del patrimonio arqueológico que el administrado debe seguir durante la ejecución de sus obras el cual se encuentra adjunto en los anexos del EIA-sd.

IV. Análisis Técnico

- 4.1. Los proyectos que requieren previa Certificación Ambiental en el rubro “Saneamiento” están señalados en el Anexo II Listado de Inclusión de Proyectos de Inversión Comprendidos en el SEIA (en adelante, Listado de Inclusión) del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, Reglamento de la Ley del SEIA)³. El Listado de Inclusión que fue actualizado mediante la Resolución Ministerial N° 383-2016-MINAM⁴ respecto de los proyectos de saneamiento que incluye a los de tipo: “9. *Proyectos Integrales de Agua y Saneamiento o la ejecución parcial de cualquiera de sus componentes que se ubiquen en Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Zonas de Amortiguamiento, así como zonas donde se haya comprobado la presencia de restos arqueológicos*”.

En ese contexto, el proyecto “Ampliación de la Producción de Agua 6 Distritos de la provincia de Cusco – Departamento de Cusco”, con CUI N° 2497598, al ubicarse próximo a zonas de interés arqueológico, se encuentra en la referida tipología 9, por lo que requiere de previa Certificación Ambiental para el inicio de obras.

- 4.2. El administrado presentó el EIA-sd del proyecto “Ampliación de la Producción de Agua 6 Distritos de la provincia de Cusco – Departamento de Cusco”, con CUI N° 2497598, el cual se encuentra dentro de la tipología 9 prevista en la “Clasificación anticipada de proyectos que presentan características comunes o similares de competencia del sector saneamiento”, aprobada mediante el Decreto Supremo N° 020-2017-VIVIENDA, norma que modificó el RPA.
- 4.3. El Titular del proyecto cumplió con ingresar la EIA-sd del proyecto conforme a los Términos de Referencia N° 06 de la clasificación anticipada para proyectos del sector saneamiento, aprobados por Resolución Ministerial N° 436-2017-VIVIENDA.
- 4.4. El artículo 61 del RPA establece que los documentos que se presenten o sean parte de alguno de los procedimientos administrativos del Sector, tienen el carácter de Declaración Jurada. En ese sentido, el análisis realizado a el EIA-sd del proyecto, se sustenta en la información proporcionada por el administrado en el presente procedimiento que, tiene carácter de declaración jurada para todos sus efectos legales, y está sujeta a las acciones de fiscalización posterior y supervisión ambiental.
- 4.5. Se ha realizado la evaluación de los componentes del proyecto en su integralidad según lo presentado por el administrado, en el marco del Sistema Nacional de

Ambiental deberá continuar el procedimiento sin dicha opinión. En caso de no continuar con el procedimiento dicho funcionario incurrirá en falta grave aplicable al régimen laboral al que pertenece (...).

³ Cuenta con la Primera Actualización del Listado de Inclusión del SEIA aprobada por la Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM, y modificada entre otras, por la Resolución Ministerial N° 383-2016-MINAM para los proyectos del sub sector Saneamiento.

⁴ Modifican la Primera Actualización del Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA.





Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, SEIA). Por tanto, la modificación, o implementación de nuevos componentes, o incremento de áreas que se dieran posteriormente a la emisión del presente informe y la Resolución Directoral que culmine el procedimiento, ameritarán el correspondiente análisis y evaluación ambiental, de conformidad al Instrumento de Gestión Ambiental que le sea aplicable, previo a la ejecución de dicha modificación.

- 4.6. Se realizó la evaluación de las medidas tendientes al cumplimiento de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ruido, aire, agua) de acuerdo con la legislación ambiental, según el artículo 14 del Reglamento de la Ley del SEIA.
- 4.7. La ejecución del proyecto comprenderá una serie de actividades que generarán en el área de influencia impactos ambientales negativos moderados, siendo estos identificados en la EIA-sd y la información complementaria, para lo cual se ha previsto el listado de compromisos ambientales en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) que contempla medidas viables para mitigar los impactos negativos que se generarían en las actividades del proyecto, según se indican en el presente informe; además, el proyecto consigna presupuesto para la implementación de las medidas viables ambientales.

Con relación a la Carta N° 033-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA dirigida al administrado, a través de la cual la DEIA remitió el Informe N° 004-2023/DGAA/DEIA-czevallos con observaciones de la DEIA formuladas a el EIA-sd; las mismas que luego de la revisión técnica respectiva todas las observaciones fueron subsanadas.

- 4.8. Luego de la evaluación técnica realizada a la información presentada el análisis efectuado a las medidas propuestas, se concluye que el proyecto es viable ambientalmente, por lo que se recomienda otorgar la Certificación Ambiental en la categoría II, EIA-sd.

V. Evaluación Normativa de lo indicado en la evaluación técnica

- 5.1. El artículo 1 del Decreto Supremo N° 020-2017-VIVIENDA, que modificó el RPA, dispone que se aprueba la clasificación anticipada de proyectos con características comunes o similares sujetos al SEIA del sector saneamiento, el cual incluye un Anexo II denominado “Clasificación anticipada de proyectos que presentan características comunes o similares de competencia del sector saneamiento”. En dicho marco, el procedimiento materia del presente informe corresponde a la evaluación de un estudio ambiental, en lugar de una Clasificación Ambiental; debido a que el proyecto se subsume en el supuesto de la clasificación anticipada, conforme al numeral 4.2 de este informe.
- 5.2. El RPA no regula el procedimiento de evaluación en el caso de proyectos con clasificación anticipada de DIA (debido a que no incluye requisitos, plazo de tramitación, instancias opinantes, etc.), por lo cual no se encuentra previsto en el Texto Único de Procedimientos Administrativos, aprobado por el Decreto Supremo No 007-2022-VIVIENDA^{5 6}. Sin embargo, ello no constituye impedimento para que el

⁵ El artículo 2 del Decreto Supremo No 020-2017-VIVIENDA, dispone que los proyectos de clasificación anticipada no se sujetan al procedimiento de clasificación ambiental y que se sujeta al procedimiento establecido en el Decreto Supremo antes indicado, sin embargo, el mismo no regula plazos, instancias de evaluación, requisitos de prestación, entre otros; solo refiere que no se sigue el procedimiento de clasificación ambiental.

⁶ Del artículo 11 del Reglamento de la Ley No 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante Reglamento del SEIA) se desprende que si bien la DIA es un estudio ambiental (o instrumento de gestión ambiental);





administrado presente una solicitud sobre el particular, a fin de eventualmente obtener un pronunciamiento de la autoridad competente, en aplicación del artículo 117 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27446 Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, TUO) y el artículo VIII del Título Preliminar del mismo cuerpo normativo; el cual dispone que *“1. Las autoridades administrativas no podrán dejar de resolver las cuestiones que se les proponga, por deficiencia de sus fuentes; en tales casos, acudirán a los principios del procedimiento administrativo previstos en esta Ley; en su defecto, a otras fuentes supletorias del derecho administrativo, y sólo subsidiariamente a éstas, a las normas de otros ordenamientos que sean compatibles con su naturaleza y finalidad.”*. Por lo que se atiende la solicitud presentada, aplicando el RPA y TUO en lo que corresponda.

- 5.3.** El artículo 51⁷ del TUO, establece la presunción de veracidad de los documentos en los procedimientos administrativos, que señala: *“todas las declaraciones juradas, los documentos sucedáneos presentados y la información incluida en los escritos y formularios que presenten los administrados para la realización de procedimientos administrativos, se presumen verificados por quien hace de ellos, así como de contenido veraz para fines administrativos, salvo prueba en contrario”*, del mismo modo, los artículos 61 y 66 del RPA disponen la misma consecuencia. Por lo cual, la evaluación realizada se basa en la información presentada por el administrado, siendo de responsabilidad del mismo, de la consultora ambiental y el profesional que desarrolló el estudio ambiental, cualquier información que no se ajuste a la verdad de los hechos.
- 5.4.** Adicionalmente, al amparo del artículo 176 del TUO⁸, no se encuentran sujetos a actuación probatoria, lo declarado por el administrado durante la tramitación del procedimiento administrativo, referido tanto al área del proyecto, las actividades que se desarrollarán para la ejecución del mismo, así como los impactos declarados, entre otros aspectos declarados; debido a que los mismos están sujetos al principio de presunción de veracidad, por lo que en caso de determinarse posteriormente que los mismos no se ajustan a la verdad de los hechos, el administrado asume las consecuencias jurídicas que hubiera lugar.
- 5.5.** Conforme al artículo 16 del Reglamento de la Ley del SEIA, en el numeral 4.8 de este informe se determina que el proyecto es viable ambientalmente, por lo que al amparo de dicho pronunciamiento corresponde continuar con el procedimiento de otorgamiento de la Resolución Directoral que apruebe la Certificación Ambiental correspondiente. Al respecto, en aplicación del artículo 14 del Reglamento de la Ley SEIA, el presente informe es la manifestación sobre la viabilidad ambiental del proyecto, aplicable para la toma de la decisión sobre su implementación por el titular del proyecto.
- 5.6.** Conforme al numeral 5 del artículo 54 del Reglamento de la Ley del SEIA, el presente informe contiene el resumen de las principales obligaciones que debe cumplir el titular, sin perjuicio de la plena exigibilidad de todas las obligaciones, términos y

no es un estudio de impacto ambiental. Son solo estudios de impacto ambiental el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, y el Estudio de Impacto Ambiental Detallado.

⁷ De acuerdo a lo siguiente: *“todas las declaraciones juradas, los documentos sucedáneos presentados y la información incluida en los escritos y formularios que presenten los administrados para la realización de procedimientos administrativos, se presumen verificados por quien hace de ellos, así como de contenido veraz para fines administrativos, salvo prueba en contrario”*.

⁸ *“Artículo 176.- Hechos no sujetos a actuación probatoria*

No será actuada prueba (...) respecto a hechos alegados por las partes cuya prueba consta en los archivos de la entidad, (...), o sujetos a la presunción de veracidad, sin perjuicio de su fiscalización posterior.”





condiciones establecidos en los planes que conforman el EIA-sd, de acuerdo a lo señalado en el artículo 29 del mismo reglamento. Por consiguiente, se debe acudir al EIA-sd para contar con la integridad de las obligaciones ambientales y demás consideraciones sobre el particular.

- 5.7. Cabe precisar que, en caso en partes del estudio ambiental se haga referencia a personas distintas al titular del proyecto (supervisores de obra, contratistas, JASS etc.), en aplicación del numeral 5 del artículo 54 del Reglamento de la Ley del SEIA, el responsable es el Titular del proyecto, aun cuando ejecute sus obligaciones a través de otras personas naturales o jurídicas. De haber un cambio de titularidad del proyecto, debe seguirse lo dispuesto por el numeral 65.6 del artículo 65 del RPA.
- 5.8. Finalmente, de acuerdo al artículo 55 del Reglamento de la Ley del SEIA, destacamos que la Resolución Directoral que se emita constituye la Certificación Ambiental, que faculta al titular para obtener las demás autorizaciones, licencias, permisos u otros requerimientos que resulten necesarios para la ejecución del proyecto de inversión.

Asimismo, de acuerdo a la normativa del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental la Certificación Ambiental obliga al titular a cumplir con todas las obligaciones para prevenir, controlar, mitigar, rehabilitar, compensar y manejar los impactos ambientales señalados en la EIA-sd⁹; su incumplimiento podría ser sujeto de sanciones administrativas e incluso puede ser causal de cancelación de la Certificación Ambiental. También, el otorgamiento de la certificación ambiental no exime al titular de las responsabilidades administrativas, civiles o penales que pudieran derivarse de la ejecución de su proyecto, conforme a Ley.

VI. Obligaciones

El titular del proyecto debe cumplir con lo siguiente:

- 6.1. Obtener los permisos y/o autorizaciones correspondientes para la correcta ejecución de los componentes proyectados y del inicio de la operación.
- 6.2. Comunicar a la DGAA del MVCS, la fecha de inicio de obra, dentro de los treinta (30) días hábiles posteriores al inicio de las obras para ejecución del proyecto.
- 6.3. Comunicar a la DGAA del MVCS el cambio de titularidad del proyecto, si lo hubiere; de no hacerlo se presume para los fines de cumplimiento de las obligaciones ambientales, que el titular es aquel que aparece en la Resolución Directoral respectiva.
- 6.4. Presentar los informes de cumplimiento de sus compromisos ambientales, lo que incluye los monitoreos realizados conforme lo previsto en el EIA-sd, los resultados, que serán evaluados de acuerdo con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental, así como las medidas de ajuste a otras propuestas. Del mismo modo presentar dichos informes a la DGAA, brindando además las facilidades para que la misma cumpla con las supervisiones en el marco de sus funciones.

⁹ Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, Artículo 55°. – Resolución aprobatoria: “La Certificación Ambiental obliga al titular a cumplir con todas las obligaciones para prevenir, controlar, mitigar, rehabilitar, compensar y manejar los impactos ambientales señaladas en el Estudio de Impacto Ambiental. Su incumplimiento está sujeto a sanciones administrativas e incluso puede ser causal de cancelación de la Certificación Ambiental”.





PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Dirección General
de Asuntos Ambientales

Dirección de
Evaluación de
Impacto Ambiental

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- 6.5. Poner en marcha la implementación de las medidas ambientales planteadas, que forman parte del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto.
- 6.6. Previa a su ejecución, comunicar a la DGAA en caso se pretenda realizar ampliaciones y/o modificaciones en el proyecto analizado y/o incorporación de nuevos componentes en el EIA-sd; los cambios en las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental; así como las modificaciones en el proyecto que pudieran considerarse de nivel moderado o alto; a fin de realizar la evaluación correspondiente en el marco del SEIA.
- 6.7. En caso se produzca alguna paralización en la ejecución de las obras, el titular deberá comunicar a la DGAA dentro de los treinta (30) días calendario del inicio de paralización, las medidas de seguridad que fueron aplicadas para la protección de terceras personas en la obra, así como de los vecinos y usuarios de la vía pública de acuerdo al literal k) del artículo 30 de la Norma G.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones; como obligación derivada del EIA-sd; así como las medidas destinadas a la protección ambiental de acuerdo al artículo 65 del RPA¹⁰ u otras medidas que haya dispuesto efectuar.
- 6.8. El titular de proyecto debe cumplir con los compromisos ambientales determinados por la Dirección Desconcentrada de Cultura del Cusco, incluidos en la Resolución Directoral N° 74-2021-DDC/CUS/MC por lo que dichas obligaciones se integran a las previstas en el EIA-sd.

VII. Conclusiones

- 7.1. Efectuada la revisión técnica del estudio ambiental presentado, se precisa que el proyecto se encuentra en el supuesto de clasificación anticipada en la categoría II – EIA-sd, conforme a lo establecido en el Anexo II del RPA.
- 7.2. Del análisis efectuado, al estudio ambiental presentado se ha determinado que el EIA-sd propone medidas coherentes para controlar o minimizar posibles impactos negativos al ambiente, bajo las condiciones propuestas en el estudio, las cuales no deben ser modificadas a fin de que se cumplan las medidas propuestas para controlar los impactos ambientales identificados. En consecuencia, se concluye que el proyecto es viable ambientalmente, con lo que es procedente otorgar la Certificación Ambiental en la categoría II, EIA-sd.
- 7.3. La Resolución de Certificación Ambiental, no constituye título habilitante, por lo que no autoriza el inicio de obras, no otorga reconocimiento de derecho de propiedad, ni otorga compatibilidad de usos sobre el área materia del proyecto, ni valida el diseño o los procesos constructivos, siendo de responsabilidad del titular del proyecto cumplir con la gestión de todo lo que sea necesario para la ejecución del proyecto, entre ellas la gestión de autorizaciones y licencias, cumplimiento de ordenanzas de las autoridades locales que no están sujetos al presente procedimiento, cumplimiento de normas técnicas de carácter constructivo y demás, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 55 del Reglamento de la Ley del SEIA.
- 7.4. La información consignada en el EIA-sd tiene carácter de declaración jurada, por lo tanto, todo lo propuesto en esta es responsabilidad del titular y/o empresa consultora y/o profesional responsable de su elaboración.

¹⁰ Numeral 65.4 Cumplir con la legislación ambiental aplicable a sus actividades, las obligaciones derivadas del instrumento de gestión ambiental aprobado, así como con todo compromiso asumido, cumpliendo los plazos y términos establecidos.





PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Dirección General
de Asuntos Ambientales

Dirección de
Evaluación de
Impacto Ambiental

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

7.5. Las principales obligaciones ambientales del titular del proyecto se encuentran en el presente informe, siendo que la integridad de sus compromisos ambientales se encuentra en el EIA-sd que se aprueba.

VIII. Recomendaciones

8.1. Se recomienda a la DGAA emitir la Resolución Directoral que apruebe el estudio ambiental, en la Categoría II, correspondiente al EIA-sd del proyecto “Ampliación de la Producción de Agua 6 Distritos de la provincia de Cusco – Departamento de Cusco”, con CUI N° 2497598, de titularidad de la EPS SEDACUSCO S.A.

8.2. Notificar la Resolución Directoral a la EPS SEDACUSCO S.A., para los fines pertinentes; así mismo, publicarlo en el Portal Institucional del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en cumplimiento de la transparencia y difusión de la información ambiental.

Es todo en cuanto se informa para los fines a seguir.

Atentamente

Abog. Alexander Lunarejo Ccollque
Especialista Legal
DEIA

Ing. José Guillén Bocanegra
Especialista Ambiental
DEIA

PROVEIDO N° 127-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA

Lima, San Isidro, 04 de octubre de 2023.

Visto el informe que antecede y que esta dirección hace suyo, elévese a la Dirección General de Asuntos Ambientales para los fines respectivos.

Milagros Verástegui Salazar
Directora

Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Dirección General de Asuntos Ambientales



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024





PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Dirección General
de Asuntos Ambientales

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

San Isidro, 04 de octubre de 2023

CARTA N° 1229-2023-VIVIENDA/VMCS/DGAA

Señor

YABEL SILVA GUEVARA

Gerente General

SEDACUSCO S.A.

Av. Anselmo Álvarez N° 364 Wanchaq - Cusco

Cusco. -

ASUNTO : Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Ampliación de la Producción de Agua 6 Distritos de la provincia de Cusco – Departamento de Cusco", con CUI N° 2497598.

REFERENCIA : Aplicativo Virtual N° 005560-2022
Hoja de Trámite N° 165533-2022

Es grato de dirigirme a usted, con relación al proyecto "Ampliación de la Producción de Agua 6 Distritos de la provincia de Cusco – Departamento de Cusco", con CUI N° 2497598

Al respecto, se remite la Resolución Directoral por la cual se otorga certificación ambiental del proyecto, así como el Informe N° 127-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

ALEXEI OBLITAS CHACÓN

Director General (t)

Dirección General de Asuntos Ambientales

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Cc: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR
Dirección Regional de Cultura del Cusco
Ministerio del Ambiente - MINAM

AOC/mvs/jgb/alc

