



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral

Nº 004 -2018-MEM/DGAAE.

Lima, 17 SET. 2018

Vistos, el escrito N° 2707522 de fecha 25 de mayo de 2017, presentado por Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A., mediante el cual solicita la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto "Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN", ubicada en la cuenca del río Chili, en los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma, provincia y departamento de Arequipa; y, el Informe Final de Evaluación N° 014 - 2018-MEM/DGAAE./DEAE de fecha 17 de setiembre de 2018.

CONSIDERANDO:

Que, el Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 29-94-EM tiene por objeto normar la interrelación de las actividades eléctricas en los sistemas de generación, transmisión y distribución con el medio ambiente, bajo el concepto de desarrollo sostenible;

Que, asimismo, el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y sus normas modificatorias y complementarias, tiene por objeto lograr la efectiva identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos generados por la realización de proyectos de inversión;

Que, por Resolución Ministerial N° 223-2010-EM/DM, se aprobaron los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, con el objeto de establecer los lineamientos necesarios para el desarrollo de los mecanismos de Participación Ciudadana que son aplicables durante la tramitación de procedimientos relacionados al otorgamiento de derechos eléctricos, durante la elaboración y evaluación de los Estudios Ambientales;

Que, previo a la presentación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto "Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN", se ha cumplido con la realización de los mecanismos de participación ciudadana previstos en el Plan de Participación Ciudadana correspondiente, el mismo que fue aprobado mediante Informe N° 589-2016-MEM-DGAAE/DNAE/DGAE/LQS/GCP/GNO y remitido al Titular a través del Oficio N° 648-2016-MEM-DGAAE de fecha 15 de agosto de 2016;

Que, mediante Auto Directoral N° 171-2017-MEM-DGAAE de fecha 10 de noviembre de 2017, la DGAAE requirió al Titular presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al EIA-sd del Proyecto, para lo cual se otorgó un plazo máximo de treinta (30) días hábiles, de acuerdo a lo señalado en el Informe de Evaluación N° 1240-2017-MEM-DGAAE/DGAE, al mismo que se adjuntó las Opiniones Técnicas del Ministerio de Agricultura y Riego, de la Autoridad Nacional del Agua, del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, así como las observaciones presentadas por la población dentro del proceso de participación ciudadana;



Que, mediante Oficio N° 1617-2017-MEM/DGAAE de fecha 28 de noviembre de 2017, la DGAAE remitió al Titular los escritos N° 2761273 y N° 2761278, indicando que en la absolución de las observaciones al Informe de Evaluación N° 1240-2017-MEM-DGAAE/DGAE, incluya la evaluación de los mencionados escritos;

Que, conforme se aprecia en el Informe Final de Evaluación N° 014-2018-MEM-DGAAE./DEAE de fecha 17 de setiembre de 2018, el Titular cumplió con subsanar la totalidad de las observaciones técnicas y legales exigidas por las normas ambientales que regulan las Actividades Eléctricas, así como con los lineamientos idóneos para la ejecución de las medidas ambientales en todas las etapas del proyecto;

Que, en tal sentido, mediante el presente acto corresponde dar por aprobado el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto "Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN", presentado por la Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A.;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 029-2014-EM, la Ley N° 27446, el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM; y, demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto "Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN", presentado por la Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A., ubicada en la cuenca del río Chili, en los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma, provincia y departamento de Arequipa; de conformidad con los fundamentos y conclusiones del Informe Final de Evaluación N° 014 -2018-MEM-DGAAE./DEAE de fecha 17 de setiembre de 2018, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2°.- La Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A., se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto "Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN", los informes de evaluación, opiniones vinculantes de las entidades opinantes, así como con los compromisos asumidos a través de los escritos presentados durante la evaluación.

Artículo 3°.- La Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A. deberá comunicar el inicio de actividades del Proyecto, de acuerdo a lo establecido en el artículo 57° del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

Artículo 4°.- La aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto "Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN", no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deberá contar el titular del proyecto.

Artículo 5°.- Remitir a la Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A. la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

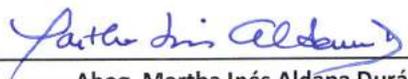
Artículo 6°.- Remitir a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura y Riego, a la Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, a la Dirección de Gestión de Áreas Naturales Protegidas del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, a la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Arequipa, a la Municipalidad Provincial de Arequipa, a las Municipalidades Distritales de Alto Selva Alegre y Cayma para su conocimiento y fines correspondientes.



Artículo 8°.- Remitir al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental y al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles copia de la presente Resolución Directoral y de todo lo actuado en el presente procedimiento administrativo, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo a sus competencias.

Artículo 9°.- Publíquese en la página web del Ministerio de Energía y Minas la presente Resolución Directoral y el informe que la sustenta, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Regístrese y Comuníquese,



Abog. Martha Inés Aldana Durán
Directora General (e) de
Asuntos Ambientales de Electricidad





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales de Electricidad

INFORME DE FINAL DE EVALUACIÓN N° 014 -2018-MEM-DGAAE./DEAE

Señora : **Abog. Martha Inés Aldana Durán**
Directora General (e) de Asuntos Ambientales de Electricidad

Asunto : Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado "Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN", presentado por Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A.

Referencia : Escrito N° 2707522 (25.05.2017)

Fecha : 17 SET. 2018

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

I. ANTECEDENTES DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO

- 1.1. Mediante Resolución Directoral N° 459-2015-MEM/DGAAE de fecha 04 de diciembre de 2015, la DGAAE resolvió clasificar en la Categoría II: Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd), a la Evaluación Preliminar del Proyecto "Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN" (en adelante, el Proyecto) presentada por la Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A., de acuerdo a los fundamentos y conclusiones señalados en el Informe N° 1009-2015-MEM-DGAAE/DNAE/DGAE/LQS/GCP/RDV/HBC.
- 1.2. A través del "Sistema Informático para el Ingreso de Planes de Participación Ciudadana (PPC) y Términos de Referencia (TdR) y para las Actividades de Hidrocarburos y Electricidad", el Titular presentó el Plan de Participación Ciudadana (PPC) y los Términos de Referencia (TdR) del EIA-sd del Proyecto, para la evaluación de la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE). Dichos instrumentos fueron presentados mediante escritos N° 2599847 y N° 2599848, ambos de fecha 01 de mayo de 2016.
- 1.3. Mediante escrito N° 2618429 de fecha de 27 de junio de 2016, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria al PPC del Proyecto en mención.
- 1.4. Mediante Oficio N° 648-2016-MEM-DGAAE de fecha 15 de agosto de 2016, la DGAAE comunicó al Titular la aprobación del PPC del EIA-sd del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en el Informe N° 589-2016-MEM-DGAAE/DNAE/DGAE/LQS/GCP/GNO.
- 1.5. Mediante escrito N° 2698451 de fecha 20 de abril de 2017, el Titular presentó a la DGAAE la carta de aceptación del local para la realización del Taller Participativo antes de la presentación del EIA-sd, así como los cargos de recepción de las cartas de invitación remitidas a los grupos de interés y el panel fotográfico sobre los avisos de convocatoria al Taller Participativo.
- 1.6. Mediante escrito N° 2707522 de fecha 25 de mayo de 2017, el Titular solicitó a la DGAAE la aprobación del EIA-sd del Proyecto, adjuntando el Resumen Ejecutivo (RE) correspondiente.
- 1.7. Mediante escrito N° 2708865 de fecha de 31 de mayo de 2017, el Titular presentó a la DGAAE el Informe del Taller Participativo antes de la presentación del EIA-sd del Proyecto, adjuntándose entre otros el Acta del Taller Participativo, video (01 DVD) y fotografías del Taller participativo (01 DVD).
- 1.8. Mediante Auto Directoral N° 099-2017-MEM-DGAAE de fecha 02 de junio de 2017, la DGAAE otorgó al Titular un plazo máximo de cinco (05) días hábiles para que subsane las observaciones formuladas en el Informe de Admisibilidad N° 747-2017-MEM/DGAAE/DGAE.
- 1.9. Mediante escrito N° 2710099 de fecha 05 de junio de 2017, el Titular presentó a la DGAAE, la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas sobre los requisitos formales indicados en el Informe de Admisibilidad N° 747-2017-MEM/DGAAE/DGAE, en cumplimiento de lo dispuesto por el Auto Directoral N° 099-2017-MEM-DGAAE.
- 1.10. Mediante Auto Directoral N° 0106-2017-MEM-DGAAE de fecha 07 de junio de 2017, la DGAAE declaró



- admisible la solicitud de aprobación del EIA-sd del Proyecto¹, de acuerdo al Informe de Admisibilidad N° 770-2017-MEM/DGAAE/DGAE, continuando con el trámite de evaluación.
- 1.11. Mediante Oficio N° 056-2017-MEM-DGAAE/DGAE de fecha 07 de junio de 2017, la DGAAE solicitó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) emitir Opinión Técnica referente al EIA-sd del Proyecto, conforme a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 060-2013-PCM.
 - 1.12. Mediante Oficio N° 057-2017-MEM-DGAAE/DGAE de fecha 07 de junio de 2017, la DGAAE solicitó a la Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas (DGANP) del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP) emitir Opinión Técnica referente al EIA-sd del Proyecto, conforme a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 060-2013-PCM.
 - 1.13. Mediante Oficio N° 058-2017-MEM-DGAAE/DGAE de fecha 07 de junio de 2017, la DGAAE solicitó a la Dirección de Gestión de la Calidad de los Recursos Hídricos (DGCRH) de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) emitir Opinión Técnica referente al EIA-sd del Proyecto, conforme a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 060-2013-PCM.
 - 1.14. Mediante Oficio N° 059-2017-MEM-DGAAE/DGAE de fecha 07 de junio de 2017, la DGAAE convocó al Titular realizar la exposición del EIA-sd, conforme a lo dispuesto en el artículo 3° del Decreto Supremo N° 060-2013-PCM, la cual se realizó el 13 de junio de 2017.
 - 1.15. Mediante Auto Directoral N° 115-2017-MEM/DGAAE de fecha 16 de junio de 2017, la DGAAE remitió al Titular la Opinión Favorable al Resumen Ejecutivo (RE) del EIA-sd del Proyecto, sustentándose en los fundamentos y conclusiones señalados en el informe de Evaluación N° 790-2017-MEM-DGAAE/DGAE.
 - 1.16. Mediante escrito N° 2716082 de fecha 16 de junio de 2017, el SERNANP remitió a la DGAAE el Oficio N° 1073-2017-SERNANP-DGANP, señalando que el EIA-sd del Proyecto no cuenta con la Opinión Técnica del SERNANP sobre sus Términos de Referencia; por lo que devuelve el expediente.
 - 1.17. Mediante escrito N° 2716754 de fecha 20 de junio de 2017, el Titular presentó a la DGAAE, los cargos de recepción del levantamiento de observaciones formuladas en el Informe de Admisibilidad N° 747-2017-MEM/DGAAE/DGAE, a la Dirección General de asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura y Riego, Gerencia Regional de Energía y Minas de Arequipa y Municipalidades del área de influencia del Proyecto.
 - 1.18. Mediante escrito N° 2718153 de fecha 23 de junio de 2017, la DGAAA del MINAGRI remitió a la DGAAE el Oficio N° 294-2017-MINAGRI-DVDIAR-DGAAA, adjuntando la Opinión Técnica N° 0027-17-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA, con diecisiete (17) observaciones al EIA-sd del Proyecto.
 - 1.19. Mediante Oficio N° 1082-2017-MEM-DGAAE de fecha 27 de junio de 2017, la DGAAE solicitó a la DGANP del SERNANP, la opinión técnica sobre el EIA-sd del Proyecto en mención.
 - 1.20. Mediante escrito N° 2719496 de fecha 28 de junio de 2017, el Titular solicitó a la DGAAE, la convocatoria para la realización del Taller Participativo luego de presentado el EIA-sd para el 21 de julio de 2017, adjuntando la lista de los grupos de interés y las cartas de autorización de uso de los locales.
 - 1.21. Mediante Oficio N° 113-2017-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 05 de julio de 2017, la DGAAE remitió al Titular la programación del Taller Participativo luego de presentado el EIA-sd del Proyecto para el día 21 de julio de 2016.
 - 1.22. Mediante el Oficio Múltiple N° 003-2017-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 05 de julio de 2017, la DGAAE remitió a los grupos de Interés las invitaciones al Taller Participativo luego de presentado el EIA-sd, a realizarse el 21 de julio del 2017.
 - 1.23. Mediante escrito N° 2721835 de fecha 07 de julio de 2017, el Titular presentó a la DGAAE, los treinta (30) cargos de recepción del Oficio Múltiple N° 003-2017-MEM/DGAAE/DGAE, en el cual se invita a participar del Taller Participativo luego de presentado el EIA-sd del Proyecto a los Grupos de Interés.
 - 1.24. Mediante escrito N° 2723876 de fecha 12 de julio de 2017, el Titular presentó a la DGAAE la acreditación de participantes al Taller Participativo luego de presentado el EIA-sd del Proyecto.
 - 1.25. Mediante escrito N° 2723873 de fecha 12 de julio de 2017, el Titular solicitó a la DGAAE, la convocatoria para la realización de la Audiencia Pública del EIA-sd del Proyecto, para el 18 de agosto del 2017, adjuntando la carta de autorización de uso de local.
 - 1.26. Mediante Oficio N° 131-2017-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 14 de julio de 2017, la DGAE de la DGAAE

¹ Escrito N° 2708865 de fecha 31 de mayo de 2017 y Escrito N° 2710099 de fecha 05 de junio de 2017.



solicitó al Titular, la publicación de avisos de la Audiencia Pública en el diario El Peruano y un diario local, así como un aviso reiterativo, colocar avisos tamaño A2 en lugares públicos y realizar cuatro (4) emisiones radiales diarios durante cinco (5) días calendarios después de publicado el aviso y diez (10) días calendarios antes de la realización de la referida audiencia, adjuntando los respectivos formatos de publicación.

- 1.27. Mediante escrito N° 2727186 de fecha 25 de julio de 2017, el Titular presentó a la DGAAE, las páginas correspondientes al Diario Oficial "El Peruano" en fecha 19 de julio del 2017 y en el diario local "Correo" de Arequipa en fecha 19 de julio del 2017, donde se publicaron los avisos de convocatoria de la Audiencia Pública, las copia de cargos de recepción de los avisos publicados a las autoridades regionales, provinciales y distritales, copia de factura de contratación a la estación radial y panel fotográfico.
- 1.28. Mediante escrito N° 2727865 de fecha 26 de julio de 2017, la DGCRH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 1068-2017-ANA/DGCRH, adjuntando el Informe Técnico N° 663-2017-ANA-DGCRH-EEIGA, con ocho (8) observaciones al EIA-sd del Proyecto.
- 1.29. Mediante escrito N° 2730154 de fecha 07 de agosto de 2017, el Titular presentó a la DGAAE, el Informe del Taller Participativo luego de presentado el EIA-sd del proyecto en mención, video (01 DVD) y fotografías del taller participativo (01 DVD).
- 1.30. Mediante escrito N° 2732388 de fecha 11 de agosto de 2017, la DGANP del SERNANP remitió a la DGAAE, el Oficio N° 1450-2017-SERNANP-DGANP, adjuntando la Opinión Técnica N° 689-2017-SERNANP-DGANP, con nueve (09) observaciones al EIA-sd del Proyecto.
- 1.31. Mediante escrito N° 2734183 de fecha 21 de agosto de 2017, el Titular presentó a la DGAAE, las páginas correspondientes al Diario Oficial "El Peruano" en fecha 11 de agosto del 2017 y en el diario local "Correo" de Arequipa en fecha 11 de agosto del 2017, donde se publicaron los avisos reiterativos de convocatoria de la Audiencia Pública, las copia de cargos de recepción de los avisos publicados a las autoridades regionales, provinciales y distritales, y copia de factura de contratación a la estación radial.
- 1.32. Mediante escrito N° 2735638 de fecha 28 de agosto de 2017, el Titular presentó a la DGAAE los registros audio visuales (01 DVD) del desarrollo de la Audiencia Pública.
- 1.33. Mediante escrito N° 2737865 de fecha 06 de setiembre de 2017, la Junta de Usuarios del distrito de riego Chili Zona Regulada (en adelante, JUCHZR) solicitó a la DGAAE, interponer la nulidad del acto administrativo del procedimiento del EIA-sd del proyecto en mención.
- 1.34. Mediante escrito N° 2737871 de fecha 06 de setiembre de 2017, la JUCHZR solicitó a la DGAAE, interponer la nulidad del acto administrativo en contra de la Audiencia Pública de 18 de agosto del 2017.
- 1.35. Mediante escrito N° 2737876 de fecha 06 de setiembre de 2017, la Comisión de Regantes Zamácola solicitó a la DGAAE, interponer la nulidad del acto administrativo del procedimiento del EIA-sd del proyecto en mención.
- 1.36. Mediante escrito N° 2737894 de fecha 06 de setiembre de 2017, la Comisión de Usuarios de la Margen Izquierda del río Chili Pampas Nueva de Chilina solicitó a la DGAAE, interponer la nulidad del acto administrativo del procedimiento del EIA-sd del proyecto en mención.
- 1.37. Mediante escrito N° 2738375 de fecha 07 de setiembre de 2017, la Gerencia Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Arequipa remitió a la DGAAE, el Oficio N° 976-2017-GRA/GREM, en el mismo que se trasladó la solicitud presentada por la Comisión de Usuarios de la Margen Izquierda del río Chili Pampas Nueva de Chilina sobre la nulidad del acto administrativo del procedimiento del EIA-sd del proyecto en mención.
- 1.38. Mediante escrito N° 2739621 de fecha 11 de setiembre de 2017, el Titular presentó a la DGAAE, el Informe de la Audiencia Pública del EIA-sd del proyecto en mención, adjuntado el informe en físico, video (01 DVD) y fotos (01 DVD) de la Audiencia Pública.
- 1.39. Mediante escrito N° 2739626 de fecha 11 de setiembre de 2017, el Titular presentó a la DGAAE, Información Complementaria del Taller Participativo luego de presentado el EIA-sd del Proyecto en mención, adjuntado la Tabla N° 3 "Consolidado de la etapa de preguntas y respuesta del evento participativo".
- 1.40. Mediante escrito N° 2741401 de fecha 19 de setiembre de 2017, el Titular presentó a la DGAAE los cargos de solicitud de reuniones informativas programadas a la JUCHZR y a la Comisión de Regantes Zamácola, en cumplimiento del compromiso a sumido durante la Audiencia Pública.
- 1.41. Mediante escrito N° 2742323 de fecha 22 de setiembre de 2017, la Gerencia Regional de Energía y Minas (GREM) del Gobierno Regional de Arequipa presentó a la DGAAE el Oficio N° 1054-2017-



- GRA/GREM trasladando el Oficio N° 505-2017 JUCHZR presentado por el Sr. Juan Teodoro Álvarez Chávez, presidente de la Junta de Usuarios Chili Zona Regulada.
- 1.42. Mediante Oficio Múltiple N° 005-2017-MEM/DGAAE de fecha 19 de setiembre de 2017, la DGAAE aclaró a la JUCHZR, a la Comisión de Regantes Zamácola y a la Comisión de Usuarios de la Margen Izquierda del río Chili Pampas Nueva de Chilina, los procedimientos administrativos y de participación ciudadana en relación a las referidas solicitudes presentadas² de interposición de nulidad del acto administrativo del procedimiento del EIA-sd del Proyecto.
 - 1.43. Mediante Oficio N° 192-2017-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 25 de setiembre de 2017, la DGAAE aclaró a la JUCHZR, los procedimientos administrativos y de participación ciudadana en relación a la solicitud³ de interposición de la nulidad del acto administrativo en contra de la Audiencia Pública.
 - 1.44. Mediante escrito N° 2745125 de fecha 29 de setiembre de 2017, la JUCHZR presentó a la DGAAE el Oficio N° 539-2017-JUCHZR adjuntando Observaciones al EIA-sd del Proyecto.
 - 1.45. Mediante escrito N° 2746127 de fecha 04 de octubre de 2017, la Gerencia Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Arequipa remitió a la DGAAE, el Oficio N° 987-2017-GRA/GREM en el mismo que señala el traslado de la consulta presentada por la Sra. Zoila Linares Silva referente al EIA del Proyecto.
 - 1.46. Mediante escrito N° 2749287 de fecha 12 de octubre de 2017, la JUCHZR presentó a la DGAAE el Oficio N° 555-2017 JUCHZR con observaciones al EIA-sd del Proyecto.
 - 1.47. Mediante escrito N° 2751924 de fecha 24 de octubre de 2017, la JUCHZR presentó a la DGAAE el Oficio N° 557-2017 JUCHZR con observaciones al EIA-sd del Proyecto.
 - 1.48. Mediante escrito N° 2756764 de fecha 06 de noviembre de 2017, la JUCHZR presentó a la DGAAE el Oficio N° 596-2017 JUCHZR con observaciones al EIA-sd del Proyecto.
 - 1.49. Mediante Auto Directoral N° 171-2017-MEM-DGAAE de fecha 10 de noviembre de 2017, la DGAAE requirió al Titular presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al EIA-sd del Proyecto, para lo cual se otorgó un plazo máximo de treinta (30) días hábiles, de acuerdo a lo señalado en el Informe de Evaluación N° 1240-2017-MEM-DGAAE/DGAE, al mismo que se adjuntó las Opiniones Técnicas del Ministerio de Agricultura y Riego, de la Autoridad Nacional del Agua, del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, así como las observaciones presentadas por la población dentro del proceso de participación ciudadana.
 - 1.50. Mediante escrito N° 2761273 de fecha 15 de noviembre de 2017, la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de Inversión (SGFPI) del Gobierno Regional de Arequipa presentó a la DGAAE el Oficio N° 1286-2017-GRA/SGFP1 en el cual señaló que el proyecto generaría afectaciones al Centro Histórico de la Ciudad de Arequipa declarada por la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad. Asimismo, adjuntó el Acuerdo Regional N° 086-2017-GRA/CR-AREQUIPA de fecha 03 de octubre de 2017 y el Oficio N° 1236-2017-GRA/SGFPI de fecha 26 de octubre de 2017 emitido por SGFPI al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).
 - 1.51. Mediante escrito N° 2761278 de fecha 15 de noviembre de 2017, la JUCHZR presentó a la DGAAE el Oficio N° 632-2017 JUCHZR en el cual señaló que el Proyecto generaría afectaciones al Centro Histórico de la Ciudad de Arequipa declarado por la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad.
 - 1.52. Mediante escrito N° 2763816 de fecha 23 de noviembre de 2017, la JUCHZR presentó a la DGAAE el Oficio N° 678-2017 JUCHZR en el cual indicó que el Titular no tiene licencias para ejecutar obras en el Centro Histórico de la Ciudad de Arequipa.
 - 1.53. Mediante Oficio N° 226-2017-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 27 de noviembre de 2017 la DGAE solicitó a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS) del Servicio Nacional de Flora y Fauna Silvestre (SERFOR) emitir Opinión Técnica al EIA-sd.
 - 1.54. Mediante Oficio N° 227-2017-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 27 de noviembre de 2017 la DGAE solicitó a la Dirección General de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura (MINCU) sirva remitir un Informe a través del cual se determine si el Proyecto se encuentra superpuesto al Centro Histórico de la Ciudad de Arequipa registrada en la Lista del Patrimonio Mundial de UNESCO, y si su ejecución generaría perjuicios a dicho Patrimonio Cultural.

² Escritos N°s 2737865, 2737876 y 2737894 de fechas 06 de setiembre de 2017, y el escrito N° 2738375 de fecha 07 de setiembre de 2017, Traslado por la Gerencia Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Arequipa.

³ Escrito N° 2737871 de fecha 06 de setiembre de 2017.



- 1.55. Mediante Oficio N° 229-2017-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 27 de noviembre de 2017, la DGAE solicitó a la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble (DGPA) del MINCU remitir un Informe a través del cual se determine si el Sitio Arqueológico Chilina se encuentra ubicado en el ámbito del Proyecto.
- 1.56. Mediante Oficio N° 1617-2017-MEM/DGAAE de fecha 28 de noviembre de 2017, la DGAAE remitió al Titular los escritos N° 2761273 y N° 2761278, indicando que en la absolución de las observaciones al Informe de Evaluación N° 1240-2017-MEM-DGAAE/DGAE, incluya la evaluación de los mencionados escritos.
- 1.57. Mediante escrito N° 2765780 de fecha 01 de diciembre de 2017, la Municipalidad Distrital de Alto Selva Alegre presentó al MEM el Oficio N° 165-2017-GM/MDASA solicitando se evalúe las condiciones de impacto ambiental del Proyecto.
- 1.58. Mediante escrito N° 2765869 de fecha 01 de diciembre de 2017, la JUCHZR presentó a la DGAAE el Oficio N° 739-2017 JUCHZR comunicando su oposición al Proyecto, adjuntó copia del Oficio N° 611-2017-GRA/GR-ORDG remitido por el Gobierno Regional de Arequipa al MEM.
- 1.59. Mediante escrito N° 2766353 de fecha 04 de diciembre de 2017, la Jefatura de la Oficina Regional de Diálogo y Gobernabilidad del Gobierno Regional de Arequipa remitió al MEM el Oficio N° 621-2017-GRA/GR-ORDG comunicando que la JUCHZR ha manifestado su oposición al Proyecto.
- 1.60. Mediante escrito N° 2770259 de fecha 15 de diciembre de 2017, JUCHZR presentó a la DGAAE el Oficio el Oficio N° 183-2017 JUCHZR comunicando su oposición al Proyecto.
- 1.61. Mediante Oficio N° 265-2017-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 21 de diciembre de 2017, la DGAE comunicó al Titular que se ha solicitado Opinión Técnica al SERFOR.
- 1.62. Mediante escrito N° 2772808 de fecha 28 de diciembre de 2017, el Titular solicitó a la DGAAE la ampliación de plazo en treinta (30) días hábiles para presentar la subsanación de las observaciones formuladas al EIA-sd.
- 1.63. Mediante Auto Directoral N° 001-2018-MEM-DGAAE de fecha 03 de enero de 2018, la DGAAE otorgó al Titular la ampliación de plazo solicitado, concediendo veinte (20) días hábiles adicionales para la presentación de la subsanación de las observaciones formuladas al EIA-sd.
- 1.64. Mediante Oficio N° 003-2018-MEM/DGAAE de fecha 05 de enero de 2018, la DGAAE comunicó a la JUCHZR, que los documentos remitidos están siendo considerados en el proceso de evaluación del EIA-sd.
- 1.65. Mediante escrito N° 2774320 de fecha 03 de enero de 2018, la DGANP del SERNANP remitió a la DGAAE el Oficio N° 2450-2017-SERNANP-DGANP, adjuntando el Oficio N° 178-2017-JUCHZR remitido por la JUCHZR.
- 1.66. Mediante Oficio N° 004-2018-MEM/DGAAE de fecha 05 de enero de 2018, la DGAAE comunicó a la Jefatura de la Oficina Regional de Diálogo y Gobernabilidad del Gobierno Regional de Arequipa, el estado actual del EIA-sd.
- 1.67. Mediante escrito N° 2777091 de fecha 11 de enero de 2018, la Fiscalía Especializada en Materia Ambiental de Arequipa remitió al MEM el Oficio N° 339-2017-FPEMA-O-MP-AR-cir, en el mismo que solicitó informar el estado del Proyecto.
- 1.68. Mediante Oficio N° 041-2018-MEM/DGAAE de fecha 17 de enero de 2018, la DGAAE informó a la Fiscalía Especializada en Materia Ambiental de Arequipa, el estado actual del EIA-sd.
- 1.69. Mediante escrito N° 2779461 de fecha 19 de enero de 2018, la Dirección General de Patrimonio Cultural del MINCU remitió a la DGAE el Oficio N° 0073-2018/DGPC/VMPCIC/MC, en el mismo que convocó a la DGAE a una reunión.
- 1.70. Mediante escrito N° 2779542 de fecha 19 de enero de 2018, la DGGSPFFS remitió a la DGAE el Oficio N° 009-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, adjuntando el Informe Técnico N° 005-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-DGSPFS-DGSPF, el mismo que contiene observaciones al EIA-sd.
- 1.71. Mediante Oficio N° 028-2018-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 23 de enero de 2018, la DGAE remitió al Titular el Informe Técnico N° 005-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-DGSPFS-DGSPF emitido por la DGGSPFFS.
- 1.72. Mediante escrito N° 2780158 de fecha 23 de enero de 2018, la JUCHZR presentó a la DGAAE el Oficio N° 28-2017 JUCHZR, al mismo que adjuntó el Informe N° 000157-2017-GQL/DDC ARE/MC emitido por la Dirección Desconcentrada de Cultura – Arequipa.
- 1.73. Mediante escrito N° 2783437 de fecha 01 de febrero de 2018, el Titular presentó a la DGAAE la



- subsanación a las observaciones formuladas en el Informe de Evaluación N° 171-2017-MEM/DGAAE/DGAE.
- 1.74. Mediante escrito N° 2783714 de fecha 02 de febrero de 2018, la Dirección General de Patrimonio Cultural del MINCU remitió a la DGAAE el Oficio N° 000145-2018/DGPC/VMPCIC/MC en el cual informó que el ámbito del Proyecto no se encuentra dentro del Centro Histórico de Arequipa, ni de sus Zona de Amortiguamiento.
 - 1.75. Mediante escrito N° 2784635 de fecha 06 de febrero de 2018, el Titular presentó información complementaria al escrito N° 2783437.
 - 1.76. Mediante Oficio N° 045-2018-MEM-DGAAE/DGAE de fecha 08 de febrero de 2018, la DGAE remitió a la DGANP los escritos N° 2784635 y N° 2783437 presentados por el Titular; asimismo, solicitó emitir su Opinión Técnica Final al EIA-sd.
 - 1.77. Mediante Oficio N° 046-2018-MEM-DGAAE/DGAE de fecha 08 de febrero de 2018, la DGAE remitió a la DGCRH los escritos N° 2784635 y N° 2783437 presentados por el Titular; asimismo, solicitó emitir su Opinión Técnica Final al EIA-sd.
 - 1.78. Mediante Oficio N° 047-2018-MEM-DGAAE/DGAE de fecha 08 de febrero de 2018, la DGAE remitió a la DGAAA los escritos N° 2784635 y N° 2783437 presentados por el Titular; asimismo, solicitó emitir su Opinión Técnica Final al EIA-sd.
 - 1.79. Mediante Oficio N° 048-2018-MEM-DGAAE/DGAE de fecha 08 de febrero de 2018, la DGAE remitió a la DGGSPFFS los escritos N° 2784635 y N° 2783437 presentados por el Titular; asimismo, solicitó emitir su Opinión Técnica Final al EIA-sd.
 - 1.80. Mediante Oficio N° 054-2018-MEM-DGAAE/DGAE de fecha 13 de febrero de 2018, la DGAE reiteró a la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble del MINCU la solicitud realizada en el Oficio N° 229-2017-MEM/DGAAE/DGAE; asimismo, solicitó sostener una reunión de coordinación.
 - 1.81. Mediante escrito N° 2789773 de fecha 23 de febrero de 2017, la DGANP del SERNANP remitió a la DGAAE el Oficio N° 290-2018-SERNANP-DGANP adjuntando la Opinión Técnica N° 109-2018-SERNANP-DGANP, la misma que constituye la Opinión Técnica Favorable al EIA-sd.
 - 1.82. Mediante escrito N° 2790919 de fecha 28 de febrero de 2018, la DGAAA del MINAGRI remitió a la DGAAE el Oficio N° 165-2018-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA adjuntando la Opinión Técnica N° 018-18-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-MADH; indicando que el Titular ha cumplido con subsanar las observaciones formuladas al EIA-d.
 - 1.83. Mediante escrito N° 2792661 de fecha 06 de marzo de 2018, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 284-2018-ANA-DCERH que adjunta la Matriz de Información Complementaria N° 034-2018-ANA-DCERH/AEIGA en la cual precisa que siete (07) observaciones no han sido absueltas.
 - 1.84. Mediante escrito N° 2793210 de fecha 08 de marzo 2018, la DGGSPFFS de SERFOR remitió a la DGAAE el Oficio N° 082-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGAPFFS que contiene el Informe Técnico N° 0130-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPFFS-DGSPF en el cual se precisó que tres (03) observaciones no han sido absueltas.
 - 1.85. Mediante escrito N° 2800888 de fecha 04 de abril de 2018, la DGPA del MINCU remitió a la DGAAE el Oficio N° 0071-2018-DGPA/VMPCIC/MC en el cual concluyó que no existe superposición entre el sitio arqueológico Chilina 1 y el área del Proyecto.
 - 1.86. Mediante escrito N° 2804776 de fecha 16 de abril de 2018, el Titular presentó información complementaria al escrito N° 2783437, destinada a subsanar las observaciones de la ANA y SERFOR.
 - 1.87. Mediante Oficio N° 160-2018-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 18 de abril de 2018, la DGAE remitió a la DGGSPFFS del SERFOR el escrito N° 2804776.
 - 1.88. Mediante escrito N° 2805109 de fecha 17 de abril de 2018, la JUCHZR presentó a la DGAAE el Oficio N° 152-2018-JUCHR en el cual indicó que la zona donde se ubica el Proyecto no es urbanizable ni edificable. Asimismo, adjuntó copia del Oficio N° 205-2018-MPA-IMPLA emitido por el Instituto Municipal de Planeamiento (IMPLA).
 - 1.89. Mediante escrito N° 2805117 de fecha 17 de abril de 2018, la JUCHZR presentó a la DGAAE el Oficio N° 178-2018-JUCHR en el cual manifestó su oposición al Proyecto. Asimismo, adjuntó copia del Oficio N° 201-2017-GRA/SGFPI emitido por la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de Inversión (SGFPI).
 - 1.90. Mediante Oficio N° 165-2018-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 19 de abril de 2018, la DGAE comunicó al Titular que el escrito N° 2804776 solo corresponde a información complementaria destinada a subsanar las observaciones formuladas por la DGGSPFFS del SERFOR.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales de Electricidad

- 1.91. Mediante escrito N° 2809735 de fecha 03 de mayo de 2018, la DGGSPFFS del SERFOR remitió a la DGAE el Oficio N° 179-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS adjuntando el Informe Técnico N° 0249-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPFS-DGSPF en el cual se indica que las cuatro (04) observaciones han sido absueltas.
- 1.92. Mediante escrito N° 2811726 de fecha 09 de mayo de 2018, el Titular presentó un (01) ejemplar físico de la información complementaria al escrito N° 2783437, destinada a subsanar las observaciones de la ANA.
- 1.93. Mediante escrito N° 2814151 de fecha 15 de mayo de 2018, el Titular presentó dos (02) ejemplares en medio físico y dos (02) ejemplares en medio digital de la información complementaria al escrito N° 2783437, destinada a subsanar las observaciones de la DCERH.
- 1.94. Mediante escrito N° 2814161 de fecha 15 de mayo de 2018, el Titular presentó dos (02) ejemplares en medio físico de la información complementaria al escrito N° 2783437, destinada a subsanar las observaciones de la DGAAE.
- 1.95. Mediante Oficio N° 220-2018-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 17 de mayo de 2018, la DGAE remitió a DCERH de la ANA el escrito N° 2811726.
- 1.96. Mediante escrito N° 2818159 de fecha 30 de mayo de 2018, la JUCHZR presentó a la DGAAE el Oficio N° 255-2018 JUCHZR en el cual solicitó se declare improcedente la viabilidad ambiental del Proyecto presentado por el Titular; asimismo, adjunto el Oficio N° 201-2017-GRA/SGFPI emitido por la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de Inversión Proyecto Especial Vía Troncal Interconectora y el CIRA N° 177-2015-DMA-DDC-ARE/MC.
- 1.97. Mediante escrito N° 2820161 de fecha 06 de junio de 2018, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 1154-2018-ANA-DCERH, mediante el cual emitió la Opinión Favorable al EIA-sd, de acuerdo a los señalado en el Informe Técnico N° 485-2018-ANA-DCERH/AEIGA.
- 1.98. Mediante escrito N° 2824569 de fecha 15 de junio de 2018, el Titular presentó dos (02) ejemplares físicos y un (01) ejemplar digital de la información complementaria al escrito N° 2783437, destinada a subsanar las observaciones de la DGAAE.
- 1.99. Mediante escrito N° 2825344 de fecha 18 de junio de 2018, el Titular presentó un (01) ejemplar en medio físico y un (01) ejemplar en medio digital de la información complementaria al escrito N° 2783437, destinada a subsanar las observaciones de la DGAAE.
- 1.100. Mediante escrito N° 2828359 de fecha 22 de junio de 2018, el Titular presentó dos (02) ejemplares en medio físico y un (01) ejemplar en medio digital de la información complementaria al escrito N° 2783437, destinada a subsanar las observaciones de la DGAAE. Asimismo, desistió de la información presentada mediante escrito N° 2805344.
- 1.101. Mediante escrito N° 2829001 de fecha 25 de junio de 2018, el Titular presentó dos (02) ejemplares en medio físico y un (01) ejemplar en medio digital de la información complementaria al escrito N° 2783437, destinada a subsanar las observaciones de la DGAAE.
- 1.102. Mediante escrito N° 2829647 de fecha 27 de junio de 2018, el Titular presentó dos (02) ejemplares en medio físico y un (01) ejemplar en medio digital de la información complementaria al escrito N° 2783437, destinada a subsanar las observaciones de la DGAAE.
- 1.103. Mediante escrito N° 2831099 de fecha 03 de julio de 2018, el Titular presentó dos (02) ejemplares en medio físico y un (01) ejemplar en medio digital de la información complementaria al escrito N° 2783437, destinada a subsanar las observaciones de la DGAAE.
- 1.104. Mediante escrito N° 2831235 de fecha 03 de julio de 2018, el Titular presentó dos los cargos de recepción correspondientes a la entrega de absolución de las observaciones a los grupos de interés.
- 1.105. Mediante escrito N° 2831645 de fecha 04 de julio de 2018, el Titular presentó un (01) ejemplares en medio físico y un (01) ejemplar en medio digital de la información complementaria al escrito N° 2783437, destinada a subsanar las observaciones de la DGAAE.
- 1.106. Mediante escrito N° 2831655 de fecha 04 de julio de 2018, el Titular presentó dos (02) ejemplares en medio físico y un (01) ejemplar en medio digital de la información complementaria al escrito N° 2783437, destinada a subsanar las observaciones de la DGAAE. Asimismo, desistió de la información presentada mediante escrito N° 2831099.
- 1.107. Mediante Oficio N° 453-2018-MEM/DGAAE de fecha 04 de julio de 2018, la DGAAE comunicó al Titular la aceptación del desistimiento del escrito N° 2825344.
- 1.108. Mediante Oficio N° 256-2018/MEM-DGAAE-DGAE de fecha 04 de julio de 2018, la DGAE otorgó al Titular



un plazo de dos (02) días para que presente los cargos de recepción de acuerdo a lo señalado en el artículo 41 de la R.M. N° 223-2010-MEM/MD.

- 1.109. Mediante escrito N° 2832658 de fecha 06 de julio de 2018, el Titular comunicó a la DGAAE que el levantamiento de las observaciones, así como la información complementaria destinada a subsanar las observaciones ha sido presentada a los grupos de interés. Asimismo, adjuntó las cartas aclaratorias remitidas a las referidas entidades.
- 1.110. Mediante Oficio N° 464-2018/MEM-DGAAE de fecha 10 de julio de 2018, la DGAE comunicó al Titular la aceptación del desistimiento presentado mediante escrito N° 2831099.
- 1.111. Mediante escrito N° 2835286 de fecha 12 de julio de 2018, el Titular adjuntó los cargos de recepción que acreditan la entrega de información complementaria a los grupos de interés. Asimismo, en las referidas comunicaciones el Titular señaló que existió un error involuntario al consignar el escrito N° 2831644, siendo el escrito correcto el escrito N° 2831655.
- 1.112. Mediante escrito N° 2837787 de fecha 23 de julio de 2018, la Subdirección Desconcentrada de Cultura de Arequipa remitió a la DGAAE el Oficio N° 900069-2018-SDDAREPCICI/DDC ARE/MC, adjuntando el Informe N° 000157-2017-GQL/DDC ARE/MC.
- 1.113. Mediante escrito N° 2839127 de fecha 26 de julio de 2018, la JUCHZR remitió a la DGAAE el Oficio N° 360-2018 JUCHZR, en el cual indicó que el EIA-sd no puede aprobarse.
- 1.114. Mediante Oficio N° 546-2018-MEM/DGAAE de fecha 02 de agosto de 2018, la DGAAE solicitó a la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble del MINCU, confirmar los tres enunciados señalados en el referido documento.
- 1.115. Mediante Oficio N° 547-2018-MEM/DGAAE de fecha 02 de agosto de 2018, la DGAAE solicitó a la DGPC del MINCU, brindar información.
- 1.116. Mediante escrito N° 2841281 de fecha 02 de agosto de 2018, la SGFPI del Gobierno Regional de Arequipa presentó al MEM el Oficio N° 102-2018-GRA/SGFPI mediante el cual puso en conocimiento el Oficio N° 358-2018 JUCHR presentado por la JUCHZR así como otras comunicaciones.
- 1.117. Mediante escrito N° 2845865 de fecha 17 de agosto de 2018, la DGPC del MINCU remitió a la DGAAE el Oficio N° 900179-2018/DGPC/VMPCIC/MC la información solicitada.
- 1.118. Mediante escrito N° 2845838 de fecha 17 de agosto de 2018, el Titular remitió a la DGAAE información respecto a la representación legal del JUCHZR.
- 1.119. Mediante escrito N° 2845857 de fecha 17 de agosto de 2018, la Subsecretaría General del Despacho Presidencial remitió al MEM el Oficio N° 006050-2018-DP-SSG, en el cual trasladó la solicitud de audiencia presentada por el TITULAR.
- 1.120. Mediante Oficio N° 003-2018-MEM/DGAAE de fecha 29 de agosto de 2018, la DGAAE reiteró a la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble del MINCU la atención al Oficio N° 546-2018-MEM/DGAAE.
- 1.121. Mediante escrito N° 2848520 de fecha 29 de agosto de 2018, el Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado (FONAFE) remitió a la DGAAE el Oficio N° 047-2018/GDC-FONAFE, en el cual comunicó la respuesta remitida a la Comisión de Regantes de Zamácola y la JYCHZR.
- 1.122. Mediante escrito N° 2849431 de fecha 04 de septiembre de 2018, la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble del MINCU remitió a la DGAAE el Oficio N° 900587-2018-DSFL/DGPA/VMPCIC/MC.
- 1.123. Mediante escrito N° 2852442 de fecha 11 de septiembre de 2018, la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble del MINCU remitió a la DGAAE el Oficio N° 900713-2018-DSFL/DGPA/VMPCIC/MC.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo al EIA-d del Proyecto presentado, el Titular señaló y describió lo siguiente:

2.1. Objetivo del Proyecto

El Proyecto tiene como objetivo generar energía eléctrica usando los recursos hídricos del río Chili e incrementar la generación de energía eléctrica en el Sur del país, para atender la demanda del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).



2.2. Ubicación

El Proyecto se ubicará en la cuenca del río Chili, en los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma, provincia y departamento de Arequipa, aproximadamente entre los 2 655 y 2 470 m.s.n.m.

2.3. Área de Influencia del Proyecto (AIP)

a) Área de Influencia Directa (AID):

El AID del Proyecto se circunscribe a las áreas del empalme entre el canal de demasías y canal de descarga de la Central Hidroeléctrica Charcani VI, canal de aducción 1, acueducto, túnel de aducción, túnel falso, canal de aducción 2, cámara de carga, tubería forzada, casa de máquinas, presa de regulación, estación de bombeo hacia canal de irrigación, línea de transmisión, subestación Virgen de Chapi, caminos de acceso, campamentos, cantera, depósitos de material excedentes, polvorines, entre otros; asimismo, comprende el área donde se manifestarán los impactos directos del Proyecto.

Asimismo, el AID tiene una superficie de 396,09 ha e involucra parte de los territorios de los distritos de Alto Selva Alegre (margen derecha del río Chili) y Cayma (margen izquierda del río Chili), pertenecientes a la provincia y departamento de Arequipa, tal como se señala a continuación:

Población dentro del AID del Proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
Arequipa	Arequipa	Alto Selva Alegre
		Cayma

Fuente: Escrito N° 2707522

b) Área de Influencia Indirecta (AII):

El AII tiene una superficie de 676,74 ha e involucra parte de los territorios de los distritos de Alto Selva Alegre (margen derecha del río Chili) y Cayma (margen izquierda del río Chili), pertenecientes a la provincia y departamento de Arequipa.

2.4. Descripción de los Componentes del Proyecto

El Proyecto consiste en construir una central hidroeléctrica de pasada de 20,92 MW de potencia instalada, con un caudal de diseño de 15 m³/s, que será captado a la salida del canal de descarga de la central hidroeléctrica Charcani VI. Luego será transportado mediante un sistema de aducción de 5370,03 m y una tubería forzada de 358,73 m hasta la casa de máquinas, aprovechando un salto bruto de 156,45 m para la generación de energía eléctrica por medio de turbinas Francis de eje vertical.

Asimismo, el Proyecto considera el bombeo de agua con un promedio de 4 m³/s hacia el canal de irrigación Zamácola existente, ubicado en la margen derecha del río Chili, siendo la máxima altura de bombeo de 19 m, mientras que la mínima altura es de 12,25 m.

En el siguiente cuadro se detalla cada uno de los componentes que conforman el Proyecto:

Componente	Descripción
Componentes Principales	
Empalme entre canal de demasías y canal de descarga de la Central Hidroeléctrica Charcani VI	El agua de sistema de aducción de la CH Charcani VI será evacuada por el vertedero de la cámara de carga y canal de demasías hacia una nueva estructura de amortiguación ubicada al fin del canal de demasías, y luego será derivado por un nuevo canal rectangular de concreto hacia el canal de descarga de C.H. Charcani VI existente.
Canal de aducción 1	El canal de aducción 1 tendrá una longitud de 83,48 m el mimos que permitirá conectar el final del canal de transición de CH Characani VI, con el inicio del acueducto, asimismo el referido canal estará protegido con gaviones.
Acueducto	El Acueducto tendrá una longitud de 25 m, un ancho de 3,50 m y una altura de 3,15 m de alto, encontrándose apoyado sobre el estribo tipo muro de retención de concreto armado.
Túnel de aducción	El Túnel de aducción tendrá una longitud 4 750,52 m, presentado su sección las siguientes



	dimensiones 3,50 m de ancho, 1,75 m de altura de las paredes y 1,75 m de radio de la bóveda (medidas hidráulicas), con una pendiente de 0.10%, el inicio del Túnel se ubicará en la progresiva 0+129,48 mientras que su fin, es decir inicio del túnel falso, se ubicará en la progresiva 4+880,00 del sistema de aducción de la C.H. Charcani VII.
Túnel falso	El Túnel falso será construido desde la progresiva 4+880,00 hasta la progresiva 5+110,00, donde la cobertura de la roca se está disminuyendo y acercando a la superficie y será construido mediante un arco de concreto armado como que servirá como techo y luego se procede con el relleno hasta la superficie del terreno.
Canal de aducción 2	El Canal de aducción 2 tendrá una longitud de 262, 58 m, siendo el primer tramo tapado de 181,0 m estará conformado por un ducto de rectangular de concreto armado, mientras que el segundo tramo abierto tendrá una longitud de 82,58 m para así conectarse con la cámara de carga.
Cámara de carga en superficie	La camarera de carga se ubicará en la progresiva 5+372,58 m y tendrá una longitud aproximada de 45 m, un ancho de 7 m y una altura de 15 m. Asimismo, se instalará una trampa de piedras en el fondo de la cámara de carga.
Canal de demasías	El canal de demasías estará comprendido por un canal colector, ubicado al costado de la cámara de carga con dimensiones variables, hasta su conexión con el canal de demasías que tendría una longitud de 313,50 m que terminará con un aliviadero de 1.60m de altura con respecto al fondo del canal. Su construcción estará compuesta por varios tramos divididos por paños de 6,10 m aproximadamente, que dependerán de la inclinación del talud del terreno natural.
Tubería forzada en superficie	Las tuberías que derivarán desde la cámara de carga hasta la bifurcación para el ingreso a la casa de máquinas serán de acero de 1,95 m de diámetro interior y espesor de 9mm, mientras que después de la bifurcación tendrán un diámetro de 1,35m y espesor de 8mm; asimismo las tuberías estarán apoyadas.
Casa de máquinas en superficie	En la casa de máquinas se alojaran dos (02) unidades generadoras (turbinas verticales Francis) de 10,46 MW de potencia cada una, los cuales contarán con su respectivo transformador 10/34.5 kV, equipos electromecánicos, sifones y válvulas de control; estos componentes.
Presa de regulación	Se prevé la instalación de una estructura de concreto de 25,50 m de ancho, 31,70 m de largo y 15 m de altura máxima, el cual tendrá una capacidad de reservorio de 90,000 m ³ y una descarga promedio de 10.0 m ³ /s, estará equipada con 3 compuertas radiales de 6.50x 6.30m (ancho y altura) diseñadas para evacuar el caudal de diseño Q ₅₀₀ = 600 m ³ /s y una compuerta caplete de 6,50 x 0,780 m, diseñada para la eliminación de materiales flotantes acumulados frente de la presa.
Estación de bombeo hacia canal de irrigación	Estarán conformadas por un pozo de 11,15 x 9,10 m y dividida por (04) una altura de 12,80 m, dividida por (04) cuatro ventanas de captación dos de 2,10m de ancho y las otras dos de 2,21m con su respectiva bomba sumergible, siendo la capacidad de bombeo de 4.0 m ³ /s, para dotar de agua al canal Zamácola existente a través de la tubería de acero proyectada.
Línea de Transmisión (LT)	La LT 33 kV de 337,50 m de longitud iniciará en el patio de llaves de la CH Charcani y finalizará en la nueva Subestación Eléctrica Virgen de Chapi, la misma que se conectará al SEIN a través de la LT L-1126 existente de 138kV.
Subestación Eléctrica (SE) Virgen de Chapi	La SE Virgen de Chapi estará equipada con un patio de 145 kV y transformador será del tipo convencional, para instalación al exterior, y la configuración de conexiones será del tipo simple barra en 138 kV.
Componentes Auxiliares	
Campamentos (02)	Se prevé la instalación de dos campamentos que contarán con áreas para oficinas, comedores, enfermerías, laboratorios, vestidores, almacenes, talleres abiertos, casas de fuerza y para servicio y estacionamiento de la maquinaria necesaria para la construcción.
Cantera (01)	Se prevé la explotación de una cantera ubicada en una terraza de 800 m x 200 m x 4 m haciendo un volumen de 640 000 m ³ , la cual se encuentra conformada de material aluvial, arenas medias y gravas.
Depósitos de Material Excedente (02)	El DME-01 tendrá un volumen estimado de 45,000 m ³ , mientras que el DME-02 tendrá volumen de 60,000 m ³ .
Polvorines (02)	Polvorín 1 (233954.54; 8195717.83) y el Polvorín 2 (229904.44; 8193037.09)
Acceso al área del proyecto	Para la transición, al canal de aducción 1, acueducto y portal de entrada al túnel de aducción se usarán caminos existentes ubicados a la margen derecha del río Chili. De igual manera para llegar a la salida del túnel, cámara de carga, el inicio de la tubería forzada y la subestación. Asimismo, para llegar a la presa de regulación y el equipo de bombeo se mejorará el camino existente y para la construcción de la tubería forzada y el canal de demasías se construirán caminos temporales. En total se construirán 6 caminos de acceso

2.5. Descripción de las Etapas del Proyecto

A continuación, se mencionan las actividades asociadas a las etapas construcción, operación y abandono del Proyecto, declaradas por el Titular:



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales de Electricidad

a) **Sistema de Generación:**

Etapa de Construcción:

- Adquisición de terrenos.
- Mejoramiento y construcción de nuevos caminos de acceso.
- Instalación y operación de los campamentos 1 y 2.
- Transporte de materiales y equipos.
- Transporte de personal.
- Depósitos de material excedente 1 y 2.
- Obras de desviación de cauce.
- Explotación de cantera.
- Instalación y operación de las plantas de concreto.
- Construcción del canal de conducción 1 y acueducto.
- Excavación del túnel.
- Operación de maquinaria.
- Construcción del canal de conducción 2 y cámara de carga.
- Instalación de la tubería forzada.
- Construcción de la casa de máquinas.
- Construcción e instalación del sistema de bombeo hacia canal de irrigación.
- Construcción de la presa de regulación.
- Contratación de mano de obra y servicios locales.

Etapa de Operación y Mantenimiento:

- Operación y mantenimiento del canal de conducción, acueducto, túnel de aducción y cámara de carga.
- Operación y mantenimiento de la tubería forzada y central.
- Operación y mantenimiento de la presa de regulación.
- Operación y mantenimiento del sistema de bombeo.
- Disposición de material excedente y residuos.
- Contratación de mano de obra y servicios locales.

Etapa de Abandono:

- Desmontaje y demolición de campamentos 1 y 2.
- Desmontaje de tubería forzada, presa de regulación y central.
- Demolición de canales de conducción, acueducto, cámara de carga, presa de regulación y central.
- Obras de cierre del túnel (tapiado y sellado).
- Desmontaje y demolición del sistema de bombeo.
- Disposición de material excedente y residuos.
- Limpieza y rehabilitación del área.
- Contratación de mano de obra y servicios locales.

b) **Sistema de Transmisión:**

Etapa de Construcción:

- Instalación, construcción y operación del almacén y patio de máquinas.
- Contratación de mano de obra y servicios locales.
- Limpieza, desbroce y nivelación de terreno del área de la subestación.
- Limpieza de la faja de servidumbre de la línea de transmisión y subestación.
- Transporte de materiales y equipos.
- Excavación y movimiento de tierras.
- Montaje e izado de las torres de la línea de transmisión.
- Tendido y tensado de los conductores y cable guarda.
- Montaje de equipos e instalaciones electromecánicas en la subestación Virgen de Chapi.
- Disposición de material excedente y residuos sólidos.
- Instalación de puesta a tierra.



- Construcción de edificaciones y cerco perimétrico de la subestación Virgen de Chapi.
- Transporte de personal.

Etapas de Operación y Mantenimiento:

- Operación y mantenimiento de la línea de transmisión.
- Operación y mantenimiento de la subestación Virgen de Chapi.
- Mantenimiento de la faja de servidumbre.
- Disposición de material excedente y residuos.
- Contratación de mano de obra y servicios locales.

Etapas de Abandono:

- Desconexión y desenergización de la línea de transmisión.
- Desmontaje de la línea de transmisión y subestación Virgen de Chapi.
- Demolición de la subestación Virgen de Chapi.
- Disposición de material excedente y residuos sólidos.
- Limpieza y rehabilitación del área.
- Contratación de mano de obra y servicios locales.

2.6. Tiempo de ejecución del Proyecto

- Etapa de construcción: Demandará un tiempo de 02 años.
- Etapa de operación: La vida útil del Proyecto se estima en 50 años.

2.7. Costo del proyecto

La inversión estimada para la ejecución del Proyecto será de USD\$ 60 164 759,00 (Sesenta Millones Ciento Sesenta y Cuatro Mil Setecientos Cincuenta y Nueve con 00/100 Dólares Americanos).

III. ABSOLUCIÓN DE OBSERVACIONES

El Titular presentó mediante los escritos N° 2783437, N° 2784635, N° 2804776, N° 2811726, N° 2814151, N° 2814161, N° 2824569, N° 2828359, N° 2829001, N° 2829647, N° 2831235, N° 2831645 Y N° 2831655 la subsanación a las observaciones formuladas en el Informe de Evaluación N° 171-2017-MEM-DGAAE/DGAE en relación al EIA-sd del Proyecto "Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN". Al respecto, luego de la evaluación de la información presentada, se desprende lo siguiente:

c.1 Generalidades

1. Observación N° 1.

En el ítem 1.1 "Introducción" (Folio 26), el Titular no indicó los aspectos relacionados con el proyecto tales como su justificación, características principales, así como sus etapas de construcción, operación y abandono; asimismo, no precisó las fechas, técnicas y metodología empleadas para el levantamiento de información de campo para la elaboración del EIA, ni incluyó la descripción general del contenido de cada uno de los capítulos que tiene el EIA de manera resumida; así como, no presentó la estructura organizacional de la empresa, estableciendo la instancia responsable de la gestión ambiental, así como sus funciones para la ejecución del Proyecto, de acuerdo al ítem 1.1 "Introducción" de los TdR-ELEC-04.

Por tanto, el Titular deberá presentar nuevamente el ítem 1.1 del EIA, considerando como mínimo lo señalado en los TdR-ELEC-04.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó el ítem 1.1 "Introducción" corregido, señalando los aspectos relacionados con el proyecto tales como su justificación, características principales, así como sus etapas de construcción, operación y abandono; asimismo, precisó las fechas, técnicas y metodología



empleadas para el levantamiento de información de campo para la elaboración del EIA, incluyó la descripción general del contenido de cada uno de los capítulos que tiene el EIA de manera resumida; y, presentó la estructura organizacional de la empresa, estableciendo la instancia responsable de la gestión ambiental, así como sus funciones para la ejecución del Proyecto, de acuerdo al ítem 1.1 "Introducción" de los TdR-ELEC-04 (Folios 001 al 021).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

2. Observación N° 2.

En el ítem 1.2 "Objetivos" (Folio 27), el Titular presentó los objetivos generales y específicos enfocado al desarrollo del contenido del EIA-sd. De otro lado, en el ítem 2.2 "Objetivos del Proyecto" (Folio 84), el Titular indicó el objetivo general del proyecto; sin embargo, no se ha definido los objetivos específicos del Proyecto, ni describió la justificación del mismo, de acuerdo al ítem 1.2 "Objetivos y justificación del Proyecto" de los TdR-ELEC-04.

Por tanto, el Titular deberá precisar los objetivos específicos y la justificación del Proyecto, indicando los beneficiarios y los beneficios que traerán consigo la construcción y operación del Proyecto.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2783437, el Titular precisó los objetivos específicos detallando los beneficios potenciales que traerá consigo su ejecución. Asimismo presentó la justificación del Proyecto, explicando que los beneficiarios del mismo se encontrarán comprendidos en 2 ámbitos: 1 a nivel local y otro a nivel nacional (Folios 020 al 021).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

c.2 Descripción del Proyecto

3. Observación N° 3.

Respecto al ítem 2.4 "Descripción de Alternativas" (Folio 85 al 91), corresponde señalar que el Titular analizó seis (06) alternativas, cuyas diferencias consistieron en el cambio de ubicación de la casa de máquinas, teniendo como punto de captación el canal de descarga de la CH Charcani VI para todas las alternativas, mientras que para las alternativas 3 y 4 se consideró adicionar nuevas estructuras de captación con el propósito de aumentar el caudal de diseño de la CH Charcani VII; sin embargo, en el ítem 2.4.3 "Selección de Alternativas" (Folio 91), el Titular indicó que para la definición y la elección de las alternativas se han tomado en cuenta las condiciones topográficas, geológicas y geotécnicas, las mismas que no fueron desarrolladas.

Asimismo, el Titular no presentó la metodología que le permitió determinar la mejor alternativa.

De otro lado, en las alternativas 3 y 4, el Titular supone que la presa "Cincel" no regula el caudal del río; no obstante, dicha suposición no se ajusta al escenario actual donde la referida presa sí regula el caudal del río, siendo éste aprovechado por la CH Charcani IV.

Por tanto, el Titular deberá presentar nuevamente el Ítem 2.4 del EIA-sd, considerando lo siguiente:

- i) Detallar la metodología empleada para la selección de la mejor alternativa, así como presentar la descripción y el análisis del proceso de "Selección de Alternativas" realizando un análisis íntegro de los componentes que la conforman (CH Charcani VII y la Línea de Transmisión), ajustados al



escenario actual donde se desarrollará el Proyecto.

- ii) Justificar cada uno de los criterios que permitieron seleccionar la mejor alternativa para el desarrollo del Proyecto desde el punto de vista ambiental, técnico, social y económico, incluyendo en la evaluación los peligros que pudieran afectar la viabilidad del proyecto. Asimismo, considerar lo estipulado el numeral 2 del artículo 28 del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM⁴.
- iii) Presentar un mapa que ilustre las alternativas analizadas debidamente georreferenciadas en coordenadas UTM-WGS84, el mismo que deberá permitir la comparación de las alternativas. El mapa deberá ser presentado a una escala que permita su evaluación y estar suscrito por el profesional a cargo de su elaboración.

Respuesta:

Respecto al numeral i) mediante escrito N° 2783437, el Titular detalló la metodología empleada denominada "Monte Carlo" (Folios 316 al 545); asimismo, mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó el análisis de selección de alternativas del proyecto, realizando un análisis íntegro de los componentes que la conforman, desde los puntos de vista ambiental y social (Folio 011).

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó la justificación de los criterios que permitieron seleccionar la mejor alternativa para el desarrollo del Proyecto desde el punto de vista ambiental, técnico, social y económico; asimismo, el Titular indicó que no se requiere la evaluación de los peligros que pudieran afectar la viabilidad del proyecto; toda vez que, las avenidas están controladas por el embalse del agua de Aguada Blanca (Folios 011 al 015).

Asimismo, cabe precisar que mediante escrito N° 2829001 el Titular aclaró que la alternativa 2 no fue seleccionada, debido a que dicha alternativa del Proyecto cruzaba un área con restos arqueológicos, identificada en base al diagnóstico arqueológico realizado para la obtención del CIRA (Folio 168), el mismo que corresponde al sitio arqueológico "Terrazas Alto Selva Alegre". Al respecto, presentó las fotografías del referido sitio arqueológico (Folios 169 al 171) y el Plano CH-VII-EF-ARQ-04 "Arqueología", en el cual delimitó el sitio arqueológico antes señalado superpuesto a la alternativa 2 del Proyecto (Folio 196).

Respecto al numeral iii), mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó el Mapa PG-01/PG-02 "Central Hidroeléctrica Charcani VII – Planta General", que ilustra las alternativas analizadas debidamente georreferenciadas en coordenadas UTM-WGS84 Zona 19S, que permite la comparación de las alternativas; además, el mapa presentado se encuentra a una escala que permite su evaluación (1:5000) y suscrito por el profesional a cargo de su elaboración (Folio 561 al 562).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

4. Observación N° 4.

Respecto a las componentes que se pretende construir para captar el recurso hídrico para la generación de energía eléctrica en la CH Charcani VII, corresponde señalar que la información presentada en la Figura N° 06-DP (Folio 96) y el Plano CE-01 (Folio 1816) no permite diferenciar los componentes de la CH Charcani VII de los componentes existentes en la CH Charcani VI.

⁴ Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental Artículo 28. Análisis de alternativas.

"(...)

28.2 Dicho análisis debe considerar, como mínimo, el riesgo para la salud de las personas, los costos ambientales, el riesgo de pérdida de ecosistemas y su funcionalidad, la vulnerabilidad física, la aplicación de la compensación ambiental, la reubicación de poblaciones, y la afectación en otras actividades económicas desarrolladas en el área de influencia.

"(...)"



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales de Electricidad

Por tanto, el Titular deberá corregir y actualizar la Figura N° 06-DP (Folio 96) y el Plano CE-01 (Folio 1816) a una escala que permita la evaluación de los componentes de las CH Charcani VI y VII, debidamente diferenciados uno del otro, los mismos que deberán ser concordantes con su descripción.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó los Planos "EM-01 Empalme entre canal de demasías y canal de descarga de CH Charcani VI" y "CE-01 Obras de captación y empalme", en los cuales se diferencian las estructuras existentes de la CH Charcani VI y las estructuras proyectadas de la CH Charcani VII (Folio 569 y 567), los mismos que son concordantes con su descripción.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

5. **Observación N° 5.**

En el ítem 2.6.1.4 "Canal de conducción 1", el Titular indicó que "el canal de aducción tendrá una longitud de 83.48 m entre el fin de transición y el inicio del acueducto (...)" (Folio 099). Sin embargo, se evidencia incongruencias en relación a sus dimensiones de acuerdo al Plano CE-01 "Obras de captación y empalme" (Folio 1816), donde el Titular señaló que el canal de "aducción 1" tendrá una longitud de 93,47 m.

Por tanto, el Titular deberá aclarar y corregir lo señalado, el mismo que deberá ser concordante con los planos y/o mapas presentados.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó el plano CE-01 "Obras de captación y empalme", en el cual se pudo evidenciar que el Canal de Aducción, estará conformado por un tramo denominado de "Transición" de 10,00 m de longitud y otro tramo denominado "Canal de Aducción 1" de 83,48 m de longitud, teniendo el Canal de Aducción una longitud total de 93,48 m (Folio 572).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

6. **Observación N° 6.**

En el ítem 2.6.1.5 "Acueducto", el Titular señaló que el "acueducto de concreto armado tiene el mismo ancho y la misma altura hidráulica como el canal de aducción 1, es decir 3,50 m de ancho y 3,15 m de altura" y que se encontrará apoyado sobre los estribos correspondientes a la margen izquierda y derecha (Folio 101), el mismo que se visualiza en el Plano GEO-10 "Acueducto" (Folio 1093); sin embargo, el Titular señaló respecto al acueducto, la construcción de un dique que tendrá una altura promedio de 5,80 m, equipado con 6 tuberías corrugadas de 3,0 m de diámetro que permiten pasar el caudal de desvío del río Q20 = 210 m³/s, el ancho de la corona del dique es 5,0 m, de acuerdo al Plano A-CA1-01 "Acceso Canal de conducción 1" (Folio 1833); por lo que, no queda claro el diseño constructivo del acueducto y si éste será sobre un dique o sólo estará apoyado sobre estribos.

Por tanto, el Titular deberá aclarar y corregir lo señalado y presentar el plano del diseño a nivel de ingeniería básica del acueducto (vista en planta y perfil), el mismo que deberá ser concordante con su descripción.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2814161 el Titular señaló que para el inicio de las obras, se construirá un dique como medio de acceso hacia el portal del inicio del túnel de aducción, para posibilitar la ejecución de las obras y la colocación de tuberías (alcantarillas) para el desvío del río. El dique será una estructura temporal que será retirado al término de la construcción del acueducto. Asimismo en el plano CA1-09



“Dique Alcantarillado” (Folio 018) el Titular presentó el diseño constructivo del conjunto dique y acueducto, detallando que el acueducto quedará finalmente soportado en pilares de concreto que atravesarán el Río Chili.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

7. Observación N° 7.

Respecto al “*Disipador de energía*” ubicado en el canal de demasías, corresponde señalar que el Titular plantea la construcción de dicha estructura en el nivel 2061,81 msnm (Folio 109); sin embargo, en el Plano N° CD-01 “*Canal de demasías*” (Folio 1821), el referido canal inicia en el nivel 2644,10 msnm y termina a los 2480,99 msnm, siendo este último nivel donde se realizará la descarga; por lo que, no queda claro la ubicación de este a lo largo del canal de demasías. Asimismo, en el Plano N° CD-01 el Titular no detalló los cortes señalados en el plano, ni precisó la ubicación y detalle de los referidos disipadores de energía.

Por tanto, el Titular deberá:

- i) Indicar la ubicación de los disipadores de energía y precisar cómo los referidos disipadores evitarán la erosión del cauce del río.
- ii) Actualizar el Plano N° CD-01 detallando los cortes y los disipadores de energía propuestos, a una escala que permita su evaluación, el mismo que deberá encontrarse debidamente suscrito por el profesional a cargo de su elaboración.

Respuesta:

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó los planos CD-01 “*Canal de demasías – Planta*” y CD-02 “*Canal de demasías – Perfil Longitudinal*”, en los cuales se señaló la ubicación de los tres (03) disipadores de energía del canal de demasías; y, las cotas de ubicación del inicio y término del canal de demasías (Folio 576 y 577); asimismo, el Titular señaló que la estructura de disipación de energía tendrá un salto y una losa de techo, que servirá como deflector para la disipación de la energía de agua y evitar la erosión del cauce del río (Folio 027).

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó los planos CD-01 “*Canal de demasías – Planta*”, CD-02 “*Canal de demasías – Perfil Longitudinal*” y CD-03 “*Canal de demasías – Detalles y Secciones*”, con las vistas en planta y perfil, detalles y secciones de los disipadores de energía propuestos, a escalas que permitieron su evaluación, y suscritos por el profesional a cargo de su elaboración (Folios 576 al 578).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

8. Observación N° 8.

El Titular presentó los planos PR-01 “*Presa de regulación y estación de bombeo*” (Folio 1824), LT-01 “*Línea de Transmisión 33 kV y 138 kV*” (Folio 1826), CM-01 “*Casa de máquinas*” (Folio 1823), TF-01 “*Tubería Forzada*” (Folio 1822), CD-01 “*Canal de demasías*” (Folio 1821) y SE-02 “*Subestación Virgen del Chapi*” (Folio 1827), indicando en cada uno de ellos cortes para un mayor detalle de visualización; sin embargo, en los planos no fueron presentados los detalles de los referidos cortes.

Por tanto, el Titular deberá actualizar los planos señalados con los detalles de los cortes indicados.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2783437 el Titular actualizó el plano PR-01 “*Presa de regulación y estación de bombeo*” con el detalle de los cortes para una mejor visualización (Folios 636 al 644), el plano LT-01



"Línea de Transmisión 33 kV y 138 kV" con el detalle de los cortes para una mejor visualización (Folios 613 al 631); el plano CM-01 "Casa de máquinas" con los planos de los detalles referidos a los cortes para una mejor visualización (Folio 593 al 612); el plano TF-01 "Tubería Forzada", con los planos de los detalles de los cortes para una mejor visualización (Folios 580 al 587); el plano CD-01 "Canal de demasías" con los planos de los detalles de los cortes para una mejor visualización (Folios 588 al 590); y, el plano SE-02 "Subestación Virgen del Chapi" con los planos de los detalles referidos a los cortes para una mejor visualización (Folios 630 al 635).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

9. **Observación N° 9.**

Respecto al ítem 2.6.1.14 "Línea de Transmisión" (Folio 114 al 116), el Titular señaló lo siguiente:

- i) Que la conexión entre el patio de llaves de la casa de máquinas y la SE Virgen de Chapi se realizará a través de una nueva línea de 33 kV, que comprende un tramo aéreo de 337,50 m y subterráneo de 50 m, teniendo como vértices T1, T2, T3, T4, T5 y T6; de acuerdo al Cuadro N° 04-DP "Ubicación de los Vértices de la Línea de Transmisión Pórtico Charcani VII – SE Virgen de Chapi" (Folio 115); sin embargo, en el Plano N° SE-02 "Subestación Virgen de Chapi" (Folio 1827) se evidencia que el tramo subterráneo no tiene ninguna relación con los vértices T5 y T6.

Por tanto, el Titular deberá: **a)** justificar y/o corregir la descripción de la conexión entre el Patio de llaves de la CH Charcani VII y la SE Virgen de Chapi, con énfasis en el tramo subterráneo, y **b)** presentar el Diagrama Unifilar entre la conexión del Patio de llaves de la CH Charcani VII y la SE Virgen de Chapi.

Asimismo, el Titular deberá presentar las características técnicas de las fundaciones para las estructuras del tramo aéreo y el dimensionamiento de las zanjas para el tramo subterráneo; así como los sistemas de protección que se implementarán.

Respuesta:

Respecto al **literal a)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó la descripción de la conexión entre el Patio de llaves de la CH Charcani VII y la SE Virgen de Chapi, el mismo que será a través de una línea de transmisión de 33 kV, cuyo tramo aéreo tendrá una longitud de 337,5 m, conformada por cuatro estructuras (T1, T2, T3 y T4); y, cuyo tramo subterráneo de 50 m aproximadamente, estará conformado por dos buzones de montaje y cuatro buzones de derivación (Folios 030 al 031). De otro lado, el Titular presentó el Plano "LT-01 Conexión al SEIN Líneas de Transmisión 33 kV y 138 kV Planta General", con el detalle del tramo aéreo y subterráneo de la Línea de Transmisión de 33 kV; asimismo, presento el plano "SE-02 S.E. Virgen de Chapi", con los detalles del tramo subterráneo y la ubicación de los seis buzones a construir (Folios 613 y 630).

Respecto al **literal b)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó el Diagrama Unifilar con la configuración de la conexión entre el Patio de llaves de la CH Charcani VII y la SE Virgen de Chapi después de ejecutado el proyecto (Folio 031).

De otro lado, el Titular presentó: El plano SE-02 "Subestación Virgen del Chapi", los planos de los detalles referidos a los cortes SE-03 "Sección A-A", SE-04 "Sección B-B y Detalle", SE-05 "Sección C-C y Secciones a-a, b-b y c-c", SE-06 "Instalación de Cables Subterráneos 33kV Sección 1-1, 2-2 y 3-3" y SE-07 "Instalación de Cables Subterráneos 33 kV Sección 4-4 y 5-5", con el dimensionamiento de las zanjas para el tramo subterráneo de la línea de transmisión de 33 kV (Folios 630 al 635); así como las características técnicas de las fundaciones y sistema de puesta a tierra para las estructuras de la línea de transmisión de 33 kV en las láminas "CHVII-ED-EL-LT-06" y "CHVII-ED-EL-LT-08" (Folios 618 y 620); asimismo, el Titular en el Anexo Obs 10-a "Obras de construcción C.H. Charcani VII" (Folio 673 al 694) señaló los sistemas de protección que se implementarán, tanto en la Central Hidroeléctrica Charcani VII y la Subestación Virgen de Chapi.



Finalmente, cabe precisar que mediante escrito N° 2814161, láminas CHVII-ED-EL-LT-16 y CHVII-ED-EL-LT-17 (Folios 021 al 022), el Titular presentó las características técnicas de las fundaciones y sistema de puesta a tierra de las estructuras de la línea de transmisión de 138 kV.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

10. Observación N° 10.

En el ítem 2.6.1.15 "Subestación Virgen de Chapi" (Folio 117), el Titular señaló que "la conexión al SEIN se realizará a través de la línea L-1126 existente de 138 kV" (Folio 114); asimismo, señaló que las Centrales Hidroeléctricas Charcani IV y VI se conectarán a la SE Virgen de Chapi, a través de la apertura de la LT 138 kV Charcani V – Chilina en la SE Virgen de Chapi; sin embargo, de acuerdo al Plano SE-02 "Subestación Virgen de Chapi" (Folio 1827), las estructuras T5 y T6 pertenecientes a la LT Charcani VII – SE Chapi formarían parte de la conexión de la LT 138 kV Charcani V – Chilina. Por lo que, no queda claro cómo será el despacho de la energía generada en la CH Charcani VII al SEIN.

Por tanto, el Titular deberá **i)** corregir lo señalado, **ii)** detallar el despacho de energía de la CH Charcani VII al SEIN, así como su configuración, y **iii)** delimitar el alcance del Proyecto.

Respuesta:

Respecto al numeral **i)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular precisó que la subestación Virgen de Chapi se conectará al SEIN en la línea de transmisión (LT) 138 kV Charcani V – Chilina, a través de las estructuras T5 y T6 propuestos en el presente EIA del Proyecto (Folio 032).

Respecto al numeral **ii)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular precisó, que la energía producida por la CH Charcani VII será conducida a través de la LT 33 kV Charcani VII – SE Virgen de Chapi y la conexión de la SE-Virgen de Chapí al SEIN será por la línea L-1126 existente, donde se realizará obras de apertura de la referida línea (Folio 032).

Respecto al numeral **iii)**, mediante escrito N° 2783437, en el Anexo Obs 11-a "Obras de construcción C.H. Charcani VII", el Titular presentó el alcance y características técnicas del Proyecto, incluyendo los siguientes componentes: CH Charcani VII, Subestación Virgen de Chapi 34,51/138 kV (Folios 672 al 694).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

11. Observación N° 11.

Respecto a los campamentos propuestos, se señala lo siguiente:

- i) En el Plano N° CP1-01 "Campamento 1" (Folio 1828), se observa que la superficie donde se emplazará el campamento se superpone con dos (02) tributarios del río Chili, por lo que, el Titular planteó estructuras de contención para los referidos tributarios; sin embargo no detalló las acciones a realizar para el manejo del agua contenida en las referidas estructuras que generaría desbordamiento.

Por tanto, el Titular deberá: **a)** presentar el detalle a nivel ingeniería básica de las referidas estructuras de contención y las obras de desviación; **b)** detallar el manejo del agua contenida en las referidas estructuras que generaría desbordamiento.

Asimismo, el Titular deberá determinar el período de utilización (temporal o permanente) de los referidos campamentos a lo largo de ciclo de vida del proyecto.



- ii) En el ítem 3.2.3.1 "Campamento N° 01" del Anexo B (Folio 38), el Titular prevé la instalación de una planta de tratamiento de agua para el uso en los servicios higiénicos y aseo personal, siendo la fuente de abastecimiento el río Chili; sin embargo, el Titular no precisó el punto de captación del agua, ni las características técnicas del sistema de captación, conducción y tratamiento del agua.

Por tanto, el Titular deberá: **a)** indicar las coordenadas UTM WGS84 de referencia del punto de captación del agua, **b)** describir las características técnicas del sistema de captación, conducción y tratamiento del agua, **c)** presentar el plano a nivel de ingeniería básica correspondiente.

- iii) En el literal d) "Requerimientos de energía y combustibles" (Folio 120), el Titular señaló que "Para la etapa de construcción, se construirá una red de abastecimiento interna a los diferentes frentes de trabajo, que se conectara al sistema existente en la zona y/o generadores a diésel (grupo electrógeno) (...)"; sin embargo, el titular no ha presentado información que valide su propuesta

Por tanto, el Titular deberá: **a)** indicar la ubicación en coordenadas UTM WGS84 del punto de conexión, **b)** describir las actividades correspondientes a la etapa de construcción y operación de la red eléctrica, **c)** presentar las características técnicas a nivel de ingeniería básica, e **d)** indicar el periodo de utilización a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Respuesta:

Respecto al numeral i):

En relación al **literal a)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular describió las estructuras de contención, que constan de dos (02) pozas de mampostería para la recolección del agua de escorrentía, ubicada en cada una de las quebradas que pueden afectar al campamento 1. La conducción del agua de escorrentía será por medio de una alcantarilla de 36", a lo largo de 32 m hasta llegar a la poza N° 3, luego será conducida hacia el río Chili a lo largo de 55 m; en la parte final se construirá un canal y colchón de enrocado para amortiguar y evitar la erosión en el río Chili (Folio 033). Asimismo, el Titular presentó el plano a nivel ingeniería básica CP1-02 "Campamento 1", que muestra las vistas en planta y perfil, de las referidas estructuras de contención y las obras de desviación (Folio 737).

Respecto al **literal b)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular detalló el manejo del agua contenida en las estructuras de contención; asimismo, señaló que el objetivo es desviar el agua por las alcantarillas provenientes de estas quebradas hacia el río Chili, para evitar posibles inundaciones en el Campamento 1 y que estas quebradas mantengan un caudal mínimo en temporadas de lluvias (solo cuando precipita); toda vez que, el resto del año permanecen secas; además, precisó que el período de utilización de los campamentos es de forma temporal, sólo serán utilizados para la etapa constructiva (Folio 033 al 034).

Respecto al numeral ii):

Respecto al **literal a)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular señaló las coordenadas de ubicación del punto de captación del agua para la planta de tratamiento (233,791.91E y 8'195,526.74N) (Folio 034).

Respecto al **literal b)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular describió las características técnicas del sistema de captación, conducción y tratamiento del agua; además, señaló el punto de captación (río Chili), sistema de bombeo de agua cruda, tanque de agua cruda, tanque de coagulación/floculación, sedimentador, filtro multimedia, desinfección y cisterna de agua tratada (Folio 034).

Respecto al **literal c)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó el plano a nivel ingeniería básica CP1-03 "Planta de tratamiento de agua Potable Compacta", con la ubicación en coordenadas UTM WGS84 de los componentes del sistema de captación, conducción y tratamiento del agua (Folio 738); asimismo, presentó el plano CP1-01 "Campamento 1", con la ubicación del punto de captación de agua para la Planta de Tratamiento compacta de agua (Folios 736).



Respecto al numeral iii):

Respecto al **literal a)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular aclaró con relación al abastecimiento de energía, señalando que no se conectará al sistema eléctrico existente en la zona; y, que sólo se usarán grupos electrógenos para este fin (Folio 034).

Respecto al **literal b)**, mediante escrito N° 2783437, el Titular presentó las actividades correspondientes a la etapa de construcción y operación respecto a la red de abastecimiento interna de energía eléctrica y sus características técnicas, en el Anexo Obs 11-a "Obras de Construcción" (Folio 716 al 729).

Respecto al **literal c)**, mediante escrito N° 2783437, en el Anexo Obs 11-a "Obras de Construcción" el Titular presentó las características técnicas a nivel de ingeniería básica de la red de abastecimiento interna de energía eléctrica (Folio 716 al 729).

Respecto al **literal d)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular indicó que el periodo de utilización de los campamentos y la red eléctrica interna de los mismos, será de 2 años mientras dure la construcción de la CH Charcani VII (Folio 035).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

12. Observación N° 12.

En el ítem 2.6.1.16.2 "Canteras" (Folio 121), el Titular deberá indicar el tipo de cantera (lastres, pluvial, roca) y describir el método de explotación.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2783437, Anexo OBS 12 "Método de explotación de Canteras", el Titular precisó que la cantera se localizará sobre una quebrada con depósitos aluviales (Folio 036) y describió el método de explotación correspondiente (Folios 739 al 753).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

13. Observación N° 13.

En el ítem 2.6.1.16.3 "Depósitos de Material Excedente - DME" (Folio 122), el Titular identificó la ubicación de 02 DME precisando su superficie; asimismo, en el ítem 2.6.1.16.2 "Canteras", el Titular señaló que la referida cantera "(...) también puede ser repuesta con material de la excavación del túnel y del canal" (Folio 121), entendiéndose que se convertiría en un DME.

Por tanto, el Titular deberá: **a)** estimar y presentar los volúmenes de material a disponer en cada uno de los DME, indicando su procedencia; **b)** presentar el análisis de la capacidad portante del área que albergará los DME respecto al volumen a disponer; **c)** presentar los planos vista perfil y planta de la conformación final que tendrían los DME, los mismos que garanticen su estabilidad y las obras de drenaje requeridos a una escala que permita su evaluación y suscrito por el personal a cargo de su elaboración.

Respuesta:

Respecto al **literal a)**, mediante escrito N° 2814161 el Titular presento la estimación de los volúmenes de material excedente, según su procedencia para cada DME (Folios 024-025).



Respecto al **literal b)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó el análisis de la capacidad portante del área que albergará los DME respecto al volumen a disponer, dando como resultado de capacidad admisible 3,60 Kg/cm² y asentamiento 4,94 cm para el DME 01 y capacidad admisible 3,90 Kg/cm² y asentamiento 4.95 cm para el DME 02 (Folio 754 al 757).

Respecto al **literal c)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó los planos BO-01 "Botadero 1 Planta, Sección Típica y Detalles" y BO-02 "Botadero 2 Planta, Sección Típica y Detalles", con la vista de perfil y planta de la conformación final que tendrán los DME; y, detalles que muestran su estabilidad y las obras de drenaje requeridos, a una escala que permite su evaluación y suscrito por el personal a cargo de su elaboración (Folios 759 y 760).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

14. **Observación N° 14.**

En el ítem 2.6.1.16.5 "Acceso al área del proyecto" (Folio 124), el Titular señaló que "para la construcción de la tubería forzada y el canal de demasías se van a usar caminos de acceso temporales"; sin embargo, no se tiene certeza si estos accesos serán nuevos o mejorados. Asimismo, el Titular prevé mejorar el acceso existente desde la casa de máquinas hacia la presa de regulación; no obstante, no describió el estado actual de dicho acceso. De otro lado, respecto a los accesos existentes el Titular no estimó el volumen de corte y relleno (desmonte), ni indicó las fuentes factibles de materiales de préstamo (canteras).

Por lo tanto, respecto a los accesos temporales, el Titular deberá: **a)** precisar si el accesos será nuevo o mejorado y describir sus características técnicas a nivel de ingeniería básica para su habilitación, indicando su longitud y las obras de drenaje correspondientes, **b)** en relación a las vías de acceso existentes, el Titular deberá describir el estado actual de las vías de acceso existentes, y estimar el volumen de corte y relleno (desmonte), e indicar las fuentes factibles de materiales de préstamo (canteras).

Respuesta:

Respecto al **literal a)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular precisó respecto a los accesos hacia las estructuras proyectadas: Se utilizaran tanto los accesos existentes (incluyendo su mantenimiento), y se construirán seis (06) vías de accesos nuevas (Folio 038).

De otro lado, respecto a los accesos nuevos, en el documento "Memoria de Cálculos de las Vías de Acceso" el Titular describió las características técnicas a nivel de ingeniería básica, la habilitación y las obras de drenaje, volúmenes de excavación y relleno correspondientes de las vías de accesos nuevos (Folios 037 y 761 al 797). Asimismo mediante escrito N° 2829001, adjuntó planos con el detalle de la longitud, perfil longitudinal, secciones transversales, volúmenes de corte y relleno, y las obras de drenaje correspondientes de las seis (06) vías de acceso nuevas a implementar (Folio 003 al 055).

Respecto al **literal b)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular aclaró que no se realizará el mejoramiento de los accesos existentes, sólo se realizará el mantenimiento de las vías de accesos existentes y nuevos (Folio 038). Asimismo, mediante escrito N° 2814161 el Titular aclaró que no se realizará cortes, ni rellenos en las vías de accesos existentes (Folio 027).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.



15. Observación N° 15.

Respecto al ítem 2.6.1 "Construcción" (Folio 93 al 125), se señala lo siguiente:

- [Handwritten mark]*
- i) El Titular no identificó, ni describió las actividades a ejecutar para la construcción del Proyecto, así como los métodos constructivos e instalaciones de apoyo, de acuerdo al ítem 2.3.1 "Construcción" de los TdR-ELEC-04.
Por tanto, el Titular deberá: **a)** identificar y describir las actividades a realizar para la ejecución de los componente (principal y auxiliar) propuestos, indicando el tiempo aproximado para su ejecución; **b)** estimar los volúmenes de desbroce, corte, relleno y excavación, especificados por tipo de obra (componente) o actividad; **c)** incluir una lista de los medios de transporte a emplear, así como sus características y horarios de trabajo establecidos; **d)** describir las fuentes de emisión atmosféricas que se generarán en cuanto a gases o partículas por fuentes fijas o móviles; **e)** describir las emisiones de ruido por fuentes fijas y móviles.
- [Handwritten mark]*
- ii) Respecto a la construcción de los componentes permanentes y auxiliares, se evidencia que para la construcción de los referidos componentes es necesario el concreto y/o shotcrete para su edificación; sin embargo, el Titular no estimó cuanto concreto y/o shotcrete necesitará, ni precisó si contará con plantas de concreto. Asimismo, el Titular señaló que "En el caso de efluentes provenientes del proceso constructivo, estos son caudales muy pequeños, y por lo general son excedentes de agua que sirven para la preparación de morteros de concreto, estos se percolan directamente en el terreno, sin riesgo alguno para el medio físico"; sin embargo considerando las características fisicoquímicas de dichas aguas residuales estas podrían afectar el componente suelo.
Por tanto, el Titular deberá estimar el consumo de concreto y/o shotcrete, y precisar si requerirá la instalación de plantas de concreto, y de ser el caso, el Titular deberá: **a)** indicar su ubicación en coordenadas UTM-WGS 84, **b)** presentar el diagrama de flujo de los procesos y actividades, y **c)** especificar la capacidad de producción, el proceso de selección de materiales. Asimismo, en relación a los residuos y efluentes generados, el Titular deberá describir las medidas de manejo a implementar para el tratamiento y disposición final de los materiales producto del lavado, en el capítulo correspondiente.
- [Handwritten mark]*
- iii) El Titular no consideró actividades para el abandono constructivo de los componentes auxiliares y facilidades de obra durante la etapa de construcción.
Por lo que, el Titular deberá describir las referidas actividades considerando las acciones pertinentes para el retiro de los componentes auxiliares.
- [Handwritten mark]*
- iv) En el ítem 2.6.1.16.4 "Polvorines" (Folio 122), el Titular prevé el uso explosivos y almacenamiento de estos en dos (02) polvorines, sin embargo, no estimó la cantidad de explosivos a almacenar en cada uno de los polvorines, ni presentó los planos de diseño a nivel de ingeniería básica de los mismos.
Por tanto, el Titular deberá presentar los planos de diseño a nivel de ingeniería básica de los polvorines y estimar la cantidad de explosivo a almacenar (adjuntar las hojas MSDS); asimismo, deberá presentar el manejo ambiental del área que albergará los polvorines y sus residuos.
- [Handwritten mark]*
- v) Considerando que el proyecto contempla la construcción de Túnel, el Titular deberá presentar la descripción de las operación subterráneas (características técnicas, estimación de volúmenes a remover, métodos de excavación, perforación y voladura, entre los más importantes), indicando la frecuencia y horarios donde se realizarán las voladuras y detallar el sistema de ventilación a implementar en la excavación subterránea, de acuerdo al ítem 2.3 "Características del proyecto" de los TdR-ELEC-04.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales de Electricidad

Respuesta:

Respecto al numeral i), el Titular indicó lo siguiente:

En relación al **literal a)**, Mediante escrito N° 2783437, en el Anexo Obs 15-A, el Titular presentó el ítem 9 "Alcance de las Obras" en el cual describió los componentes del Proyecto (Folio 813 al 842). Asimismo, mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó el "Cronograma de ejecución", señalando el tiempo que demandará la construcción de cada componente del Proyecto; el mismo que durará 728 días (Folio 041), y las actividades a ejecutar para la construcción del proyecto (Folios 031 al 043).

En relación al **literal b)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó un cuadro con la estimación de los volúmenes de material de excavación, relleno y el volumen destinado al DME, según su procedencia (en función a cada componente del Proyecto) (Folio 042). Asimismo, mediante escrito N° 2814161 el Titular estimó los volúmenes de desbroce y corte (Folios 043-044).

En relación al **literal c)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular indicó respecto al transporte de personal que usarán dos buses con capacidad aproximada de 40 personas en la ruta "Ciudad de Arequipa – Charcaní VII" realizando cuatro viajes diarios; asimismo mediante escrito N° 2814161, el Titular señaló que el transporte de material e insumos adquiridos desde Ciudad de Arequipa será por vía terrestre; mientras que la maquinaria y las piezas mecánicas, serán transportados por vía ferroviaria; así como los horarios de transporte (Folio 042 al 045).

En relación al **literal d)**, mediante escrito N° 2814161 el Titular describió las fuentes de emisión atmosféricas que se generan en cuanto a gases o partículas, producidas en las actividades propias de la construcción, por fuentes fijas o móviles (Folio 045 y 046).

En relación al **literal e)**, mediante escrito N° 2814161 el Titular describió las fuentes de emisión de ruido por fuentes fijas y móviles (Folio 046 y 047).

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó un cuadro con la estimación de la cantidad de siete (07) tipos de concreto y dos (02) tipos de shotcrete a utilizar en el Proyecto (Folio 043). Asimismo, señaló que no requerirá instalar una planta de concreto; toda vez que, contará con un contratista encargado de comprar y trasladar el concreto desde la ciudad de Arequipa hacia la obra (Folio 043).

Respecto al numeral iii), mediante escrito N° 2783437 el Titular describió las actividades contempladas para el abandono de los campamentos 1 y 2, cantera, planta de agregado, DME caminos y vías de acceso, al término de la etapa de construcción (Folio 044 al 047). Asimismo, mediante escrito N° 2814161 el Titular aclaró respecto al ítem "5.3 Abandono de las plantas de agregado" descrito como parte del abandono constructivo, que el mismo se refiere a una planta chancadora (Folio 047).

Respecto al numeral iv), mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó el plano POL-01 "Polvorines en Nicho I y II", con el diseño a nivel de ingeniería básica de los dos (02) polvorines a implementar (Folio 916); y, estimó la cantidad de explosivos a almacenar en cada polvorín (Folio 047); asimismo, en el Anexo 15-D "Manejo ambiental y descripción de medidas-Polvorín" (Folio 917 al 923), el Titular presentó el manejo ambiental del área que albergará los polvorines y sus residuos.

Respecto al numeral v), mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó la estimación de volúmenes a remover (Folio 042); asimismo, presentó las "Especificaciones técnicas de la construcción del túnel" con la descripción de los parámetros considerados para de excavación, ventilación, perforación y voladuras (Folio 844 al 914). Asimismo, mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó la información con respecto a la frecuencia y horarios de voladuras (Folios 047 y 048).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.



Conclusión:

Observación absuelta.

16. Observación N° 16.

En el ítem 2.8.4 "*Tiempo estimado y cronograma de ejecución del proyecto*" (Folio 139), el Titular presentó el cuadro N° 22-DP "*Cronograma Tentativo de la construcción del Proyecto*"; sin embargo, las actividades señaladas no guardan relación con el cuadro N° 01-IA "*Principales Actividades del Proyecto Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN*" (Folio 503 al 504), señaladas en el capítulo V "*Impactos Ambientales*".

Por lo tanto, el Titular deberá corregir y/o actualizar el cronograma de ejecución del Proyecto considerando las actividades de construcción de los componentes principales y auxiliares.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2814161 el Titular actualizó el "*Cronograma de construcción del proyecto*" considerando las actividades de construcción de los componentes principales y auxiliares del proyecto (Folio 050 y 051), el cual guarda relación con lo señalado en el cuadro N° 01-IA "*Principales Actividades del Proyecto Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN*".

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

17. Observación N° 17.

Respecto al ítem 2.6.2 "*Operación*" (Folio 125 al 127), se señala lo siguiente:

- i) El Titular no identificó, ni describió las actividades a realizar durante la operación y mantenimiento del Proyecto (Sistemas de despacho de energía, LT, entre otros), de acuerdo al ítem 2.3.2 "*Operación*" de los TdR-ELEC-04.

Por tanto, el Titular deberá identificar y describir las actividades de operación y mantenimiento en relación a los componentes permanentes del Proyecto, estimando los recursos, materiales y equipos a requerir para dicho fin.

- ii) El Titular deberá: **a)** estimar el caudal remanente que pasará aguas debajo de las obras de captación, incluyendo el caudal ecológico; **b)** describir el proceso operativo, el sistema de vigilancia, protección y mantenimiento de los componentes del proyecto; **c)** describir las actividades de manejo y disposición final de los sedimentos atrapados en las estructuras de retención; y **d)** estimar el costo anual de operación de acuerdo a lo señalado en el ítem 2.3.2 "*Operación*" de los TdR-ELEC-04.
- iii) El Titular deberá precisar si realizará la purga para el control de sedimentos, y de considerarse, deberá: a) describir las características técnicas de los dispositivos de purga de sedimentos e indicar en que componentes del Proyecto se instalarán; b) indicar la frecuencia del purgado, el mismo que debería garantizar una adecuada dispersión de los sedimentos.

Respuesta:

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó la identificación y descripción de las actividades a realizar durante la operación y mantenimiento del Proyecto (Folio 053 al 059). Asimismo, presentó la estimación de los recursos, materiales y equipos a requerir durante la etapa de operación y mantenimiento (Folio 111 y 112).



Respecto al numeral ii):

En relación al literal **a)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular aclaró que el caudal aprovechable para el proyecto Charcani VII proviene directamente del canal de descarga de CH Charcani VI, por lo tanto el proyecto CH Charcani VII no tiene captación en el río Chili, ni desviación o derivación. El caudal ecológico y remanente en el río Chili es generado y determinado por la captación de la CH Charcani IV y es de 0,5 m³/s (Folio 050).

En relación al literal **b)**, mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó la descripción del proceso operativo, el sistema de vigilancia, protección y mantenimiento de los componentes del proyecto (Folio 054 al 059).

En relación al literal **c)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular aclaró que las actividades para el manejo de sedimentos del proyecto CH Charcani VII, es nula; debido a que el caudal captado proviene del canal de descarga de CH Charcani VI; previamente filtrada por un desarenador en la captación de CH Charcani VI; donde a la vez, aguas arriba como primer filtro se encuentra la represa Aguada Blanca. Por ende, no se realizará purga en Charcani VII (Folio 051).

En relación al literal **d)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular estimó que el costo anual de operación del proyecto será de US\$ 330 806, 00 (treientos treinta mil ochocientos seis con 00/100 dólares americanos), posteriormente se considerará 3% de incremento anual (Folio 051).

Respecto al numeral iii), mediante escrito N° 2783437 el Titular precisó que el caudal captado por Charcani VII pasa por la represa Agua blanca y por el desarenador de Charcani VI, conteniendo una cantidad de sedimentos despreciable (agua limpia), por ende no se realizará purga de sedimentos (Folio 051).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

18. Observación N° 18.

Respecto al "*Requerimiento de energía eléctrica*", durante la etapa de operación el Titular indicó que la energía requerida para el mantenimiento y operación será dotada por la CH Charcani VII (Folio 127); sin embargo, no indicó los componentes del proyecto que serán dotados de energía (estación de bombeo), ni cómo se realizará dicha actividad. Al respecto, el Titular deberá precisar a qué componentes del proyecto se dotará de energía eléctrica, describir los componentes a usar para su conexión e indicar las actividades de construcción, operación y mantenimiento de los mismos.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2814161 el Titular señaló los componentes del proyecto que serán dotados de energía eléctrica, los cuales contarán con una red de distribución interna, alimentado directamente desde el transformador auxiliar ubicada en la SE Virgen de Chapi, a un nivel de voltaje de 400 V. La construcción de esta red, prevé la instalación de postes para el cableado (Folio 61).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

19. Observación N° 19.

Respecto al "*Requerimiento de combustible*", el Titular consideró la instalación de un isotanque de 2000 galones de diésel 2 para el abastecimiento de los vehículos y grupos generadores en los campamentos



durante la etapa de construcción (Folio 120). Al respecto, el Titular deberá: **a)** aclarar el tipo de combustible a utilizar debido a que a la fecha este tipo de combustible señalado ya no es comercial; y **b)** indicar su ubicación en coordenadas UTM WGS-84.

Respuesta:

Respecto al literal **a)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular aclaró que el tipo de combustible a utilizar será el diésel para el abastecimiento de los vehículos y generadores, los mismos que serán almacenados en los isotanques, ubicados en los campamentos 1 y 2 (Folio 053).

Respecto al literal **b)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular precisó la ubicación en coordenadas UTM de los isotanques donde se almacenarán el combustible diesel, siendo estas: Para el Campamento 1 (233846.49E y 8195603.33N); y, para el Campamento 2 (2230112.05E y 8192582.66N) (Folio 053).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

20. Observación N° 20.

Respecto al ítem 2.6.3 "Abandono" (Folio 127), el Titular identificó las actividades a realizar; sin embargo, no presentó la descripción de dichas actividades de acuerdo al ítem 2.3.3 "Abandono" de los TdR-ELEC-04; asimismo, las actividades indicadas no guardan relación con las actividades indicadas en el Cuadro N° 01-IA "Principales actividades del proyecto instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN" del capítulo V "Impactos Ambientales".

Por lo tanto, el Titular deberá definir y describir las actividades de la etapa de abandono.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó el Cuadro "Principales Actividades del Abandono Final del Proyecto Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN" (Folio 63 al 65), con las actividades contempladas para el abandono de los componentes del Proyecto; asimismo, presentó la descripción de cada una de las actividades indicadas (Folio 65 al 68), las cuales son concordantes con las señaladas en el capítulo V "Impactos Ambientales".

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

21. Observación N° 21.

Respecto al ítem 2.4.2 "Vertimientos" señalado en los TdR-ELEC-04, se señala lo siguiente:

- i) El Titular prevé la instalación de 13 pozos de percolación, 5 en cada uno de los campamentos (N° 1 y 2) y 1 en la casa de máquinas, SE Virgen del Chapi y Estación de Bombeo, respectivamente; sin embargo, el Titular no presentó el Test de percolación de los 13 pozos, limitándose a señalar que en los campamentos "(...) el coeficiente de infiltración en el terreno ha sido estimado según el estudio geológico – geotécnico y en función del tipo de material según lo indicado en la Tabla 6" (Folio 848, ítem 4.3.6 "Pozos de percolación" del Anexo B), mientras que para componentes restantes no presentó información alguna.

Por tanto, el Titular deberá: **a)** señalar la ubicación en coordenadas UTM de los pozos de percolación; **b)** presentar el sustento técnico y la referencia bibliográfica que acredite que en los Campamentos N° 01 y N° 02 se tiene un coeficiente de infiltración de 70 L/m².d; y, **c)** presentar los coeficiente de infiltración para los pozos a ubicarse en la Casa de Máquinas y la SE Virgen de Chapi, y los cálculos correspondientes.



- ii) Respecto al sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas que se implementará en el campamento N° 01, Casa de máquinas y Estación de Bombeo, el Titular deberá sustentar técnicamente porque prevé la descarga del agua tratada al suelo mediante un pozo de percolación y no a un tributario del río Chili más cercano al campamento o al mismo río Chili en su defecto, considerando que la distancia más cercana entre el tributario del río Chili y el Tanque séptico es de 18 m (campamento N° 01 y Estación de Bombeo) y 5m (Casa de Máquinas) aproximadamente, de acuerdo al Planos N° CP1-01 "Campamento 1" (Folio 1828), N° CM-01 "Casa de máquinas" (Folio 1823) y PR-01 "Presa de regulación y estación de bombeo" (Folio 1824).

Respuesta:

Respecto al numeral i):

En relación al literal a), mediante escrito N° 2814161 el Titular señaló la ubicación en coordenadas UTM de los 13 pozos de percolación a implementar (Folio 70): Campamento 1 (05), Campamento 2 (05), Casa de Maquinas (01), Estación de Bombeo (01) y Subestación (01).

En relación al literal b), mediante escrito N° 2814161 el Titular señaló que la determinación del coeficiente de infiltración, se desarrolló de acuerdo a la Norma Peruana IS-020 a través los Test de Percolación In situ; considerando los resultados en base a la norma DIN 18-130 y a los ensayos Le Franc, trabajos realizado a través de sondajes diamantinas con recuperación de testigos en el materia aluvial donde se ubicaran los campamentos, casa de máquinas, estación de bombeo y SE, determinado que el coeficiente de infiltración de 70 L/m².d será superado (Folio 71), concluyendo que los suelos se encuentran clasificados como terrenos con tiempos de infiltración rápida.

En relación al literal c), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó los coeficientes de infiltración para los pozos de percolación del Proyecto, ubicados en los campamentos 1 y 2, casa de máquina, estación de bombeo y sub estación, los mismos que fueron determinados a través de los Test de Percolación In situ, adjuntando el registro de calicatas, libreta de campo con las medidas de percolación y los cálculos realizados para la determinación del coeficientes de percolación L/m².d (Folio 74 al 101).

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2814161, el Titular señaló que el efluente de un tanque séptico no posee las cualidades físico – químicos u organolépticas adecuadas para ser descargado directamente a un cuerpo receptor de agua. Por esta razón es necesario dar un tratamiento complementario al efluente, con el proceso de disminuir los riesgos de contaminación y de salud pública. Siendo adecuado el uso Tanque séptico para la situación del proyecto, como la mejor alternativa para el tratamiento de agua residual en zona rural (Folio 75).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

22. Observación N° 22.

En el Ítem 2.7.3 "Ocupación de cauce" (Folio 130), el Titular describió el circuito de generación de la CH Charcani VII, sin embargo, no identificó ni caracterizó la dinámica fluvial de los posibles tramos o sectores a ser intervenidos, de acuerdo a los TdR-ELEC-04. Por tanto, el Titular deberá presentar lo señalado.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2783437 el Titular identificó y caracterizó la dinámica fluvial de los posibles tramos o sectores a ser intervenidos, señalando que "las posibles intervenciones de cauces en el río Chili por el proyecto Charcani VII, se encontrarían en el tramo de descarga de la casa de máquina y en el contraembalse; la captación no interviene, debido a que el caudal se capta desde la descarga de Charcani VI. En la descarga del agua turbinada, la dinámica fluvial se maneja con las obras de amortiguamiento hacia río Chili (colchón de enrocado y disipadores de energía); por otro lado el régimen



del caudal aguas abajo de la descarga, es contralado por el contraembalse o presa reguladora, lo que mantendrá la dinámica fluvial en el río Chili." (Folio 069).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

23. Observación N° 23.

En el ítem 2.7.4 "Materiales e Insumos", el Titular presentó en el cuadro N° 19-DP "Relación y volúmenes de materiales e insumos" (Folio 131 al 136), el listado de los materiales y recursos a requerir para la etapa de construcción del proyecto; sin embargo, en dicha relación el Titular no identificó a los materiales y sustancias peligrosas, además no consideró los equipos y maquinarias a requerir en la etapa de construcción. De otro lado, se evidencia que, el Titular no presentó información, relacionada a los insumos, materiales y recursos a necesitar para la etapa de operación, mantenimiento y abandono del Proyecto.

Por lo tanto, respecto a la etapa de construcción, el Titular deberá identificar a los materiales y sustancias peligrosas (adjuntando sus hojas de seguridad - MSDS), así como listar y estimar a los equipos y maquinarias a requerir en la etapa de construcción; mientras que para la etapa de operación, mantenimiento y abandono, el Titular deberá aclarar si requerirá o no recursos, materiales, maquinaria y equipos en dichas etapas del Proyecto; y, de ser el caso, el Titular deberá: **i)** listar y estimar la cantidad de recursos, insumos, materiales, maquinarias y equipos a necesitar para la ejecución de las actividades en la etapa de operación, mantenimiento y abandono del Proyecto; **ii)** identificar las sustancias peligrosas que requerirán un manejo especial y describir sus características químicas y potencial riesgo para la salud y medio ambiente (adjuntar hojas de seguridad - MSDS), y **iii)** describir las características del tipo de refrigerante a utilizar en los transformadores (no deberá contener PCBs) y adjuntar la hoja MSDS correspondiente.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2814161 el Titular identificó los materiales y sustancias peligrosas (adjuntando sus hojas de seguridad - MSDS); asimismo, listó y estimó los equipos y maquinarias a requerir en la etapa de construcción del proyecto (Folio 103 al 110).

Respecto al numeral **i)**, mediante escrito N° 2814161 el Titular estimó la cantidad de insumos, materiales, maquinarias y equipos a requerir para la ejecución de las actividades en la etapa de operación, mantenimiento y abandono (Folio 111 al 114).

Respecto al literal **ii)**, mediante escrito N° 2814161 el Titular identificó las sustancias peligrosas que requerirán un manejo especial, adjuntado sus hojas de seguridad - MSDS, en las mismas que se describen sus características químicas y potencial riesgo para la salud y medio ambiente. (Folio 115 al 180)

Respecto al literal **iii)**, mediante escrito N° 2783437, el Titular describió las características del tipo de refrigerante a utilizar en los transformadores, señalando que los mismo no contendrán ningún compuesto a base de Bifenilos Policlorinados (PCB's) y adjuntó la hoja MSDS correspondiente (Folio 978 al 985).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.



24. Observación N° 24.

En el ítem 2.7.5 "Residuos sólidos", el Titular presentó el Cuadro N° 20-DP "Principales residuos sólidos generados por el proyecto durante la etapa de construcción y operación" (Folio 136 al 137), donde clasificó los residuos de acuerdo a su peligrosidad (peligroso y no peligroso), sin precisar la clasificación de acuerdo a su origen, ni estimó el volumen de los residuos sólidos a generar.

Por tanto, el Titular deberá efectuar una caracterización de los residuos sólidos en base a su peligrosidad y origen de acuerdo a lo establecido en los Decretos Supremos N° 054-2004-PCM, N° 003-2013-VIVIENDA y N° 001-2012-MINAM, teniendo en cuenta las actividades de cada una de las etapas del Proyecto y estimar sus cantidades aproximadas.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó la clasificación, caracterización y estimación de los residuos sólidos en base a su peligrosidad y origen para las etapas de construcción y operación del Proyecto; así como, la estimación de las cantidades a generar (Folio 182 al 183).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

25. Observación N° 25.

En el ítem 2.8.1 "Mano de obra" (Folio 138), el Titular señaló que "Durante la etapa de construcción se estima contar con un promedio de 160 trabajadores incluyendo personal profesional, técnico, obrero, administrativo y de servicio. Mientras que en la etapa de construcción se requieren 25 trabajadores"; sin embargo, no estimó la mano de obra calificada y no calificada, ni precisó la mano de obra local y foránea de acuerdo a lo señalado en el ítem 2.4.6 "Demanda de mano de obra, tiempo e inversión" de los TdR-ELEC-04.

Por lo tanto, el Titular deberá: **a)** estimar la demanda de mano de obra calificada y no calificada (local y foránea) requerida en cada una de las etapas de Proyecto, y **b)** precisar los posibles lugares donde se alojará el personal toda vez que no se considera ambientes de alojamiento en los referidos campamentos.

Respuesta:

Respecto a los literales **a)** y **b)**, mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó la estimación de la demanda de mano de obra calificada y no calificada (local y foránea) requerida en cada una de las etapas de Proyecto (construcción, operación y abandono); asimismo, señaló que el personal foráneo se alojará en la ciudad de Arequipa durante las etapas de construcción, operación y abandono (Folios 185 al 186).

En tal sentido, se consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

c.3 Área de Influencia

26. Observación N° 26.

En el capítulo 3.2 "Área de Influencia Directa" (Folio 142 al 144), el Titular presentó los criterios de carácter técnico, ambiental y social para la delimitación del AID; sin embargo, los referidos criterios están desarrollados en base a la ocupación de los componentes del Proyecto por el tiempo de permanencia. Asimismo, los referidos criterios no justifican la delimitación del AID del Proyecto. Por tanto, el Titular deberá precisar y sustentar los criterios técnicos desde el punto de vista físico,



biológico, socioeconómico y cultural para delimitar el AID del Proyecto.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2783437, el ítem 3.0 "Determinación del Área de Influencia" el Titular presentó la descripción del AID y AII y los criterios técnicos para su determinación desde el punto de vista físico, biológico, socioeconómico y cultural (Folio 086). Asimismo, mediante escrito N° 2814161, el Titular amplió la descripción de los criterios empleados para delimitar el AID y AII (Folio 188 al 192).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

27. Observación N° 27.

En el ítem 3.2.3 "Criterios de Carácter Social" (Folio 143), el Titular indicó que para la determinación del área de influencia del proyecto, los criterios de carácter socioeconómicos están relacionados con las características de asentamiento poblacional que posee el área donde se desarrollará el Proyecto, identificado en dicha área al Parque Ecológico Regional Las Rocas de Chilina, así como pequeñas áreas agrícolas pertenecientes a agricultores que residen en el caso urbano de la ciudad de Arequipa; sin embargo, no se han considerado a los terrenos agrícolas pertenecientes a la Junta de Usuarios del distrito de riego Chili Zona Regulada, a la Comisión de Regantes Zámocola y a la Comisión de Usuarios de la Margen Izquierda del río Chili Pampas Nueva de Chilina, los mismos que se abastecen de agua del canal Zámocola.

Por tanto, el Titular deberá detallar los criterios técnicos de carácter social que permitieron delimitar las AIP (Directa e Indirecta), y justificar por qué no se han considerado dentro de dichas áreas, a los terrenos agrícolas pertenecientes a las juntas de administración de usuarios de agua.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2783437, el ítem 3.0 "Determinación del Área de Influencia" el Titular presentó la descripción del AID y AII y los criterios técnicos para su determinación desde el punto de vista físico, biológico, socioeconómico y cultural (Folios 86-91), precisando que ha identificado a los propietarios y posesionarios de las tierras agrícolas donde se proyectaran las obras (Folio 092); así como, a la Junta de Usuarios del Distrito de Riego Chili Zona Regulada (Folio 093).

Complementariamente, mediante escrito N° 2814161 el Titular precisó los criterios socioeconómicos y culturales, empleados para la delimitación del AID y el AII del Proyecto (Folios 188 al 192) y aclaró que el proyecto C.H. Charcani II no formará parte del proyecto; por lo tanto, en caso se dé el abandono de dicha CH, el Titular presentará el plan de abandono correspondiente (Folio 194).

Finalmente, el Titular mediante escrito 2824569 (Folio 01) precisó lo siguiente: "Corresponde señalar que se consideró parte de los terrenos agrícolas de la Junta de usuarios Chili Zona Regulada perteneciente a la Comisión de Usuarios de la Margen Izquierda del río Chili, el mismo que se visualiza en el mapa MA-03 "Delimitación del área de influencia del proyecto" que fue adjuntado en el Anexo 28 del Levantamiento de observaciones (Escrito 2784635). En el referido mapa se han superpuesto los componentes del Proyecto con terrenos de propiedad del estado y del valle Chilina para los sectores de: 1) La Chuya, donde existe terrenos agrícolas de la Junta de usuarios Chili zona regulada y 2) Chapi Chico donde existen terrenos de propiedad privada y de la Hermandad Santuario Virgen de Chapi Charcani, los cuales comprenden parte de las áreas de influencia directa e indirecta del Proyecto. Respecto a los terrenos agrícola pertenecientes a la Comisión de Usuarios de la Margen Izquierda del río Chili Pampas Nueva de Chilina, estos no fueron considerados, debido a que los terrenos de dicha comisión se abastecen por una bocatoma independiente ubicada aproximadamente a 3.15 km aguas abajo de la presa de regulación proyectada con el Proyecto. Por lo que, las actividades de construcción y operación del Proyecto no afectarán dicha infraestructura (bocatoma) que suministra agua a la referida Comisión".



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales de Electricidad

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

28. Observación N° 28.

Respecto al Mapa MA-03 "Delimitación del Área de Influencia del Proyecto" (Folio 1838), corresponde señalar que no es posible identificar la ubicación geográfica de los componentes del proyecto, así como las poblaciones a su alrededor.

Por tanto, el Titular deberá presentar un mapa a escala donde se grafique y demarque claramente a colores la ubicación geográfica de los grupos de interés que existiese en el área de influencia directa e indirecta, superponiendo las áreas donde desarrollará las actividades del proyecto, indicar y presentar la fecha y fuente oficial de la denominación actualizada de las poblaciones involucradas.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2784635 el Titular presentó el Mapa MA-03 "Mapa de Delimitación del Área de Influencia del Proyecto", en el cual precisó la ubicación de los componentes del Proyecto, la delimitación del AID y AII, la delimitación de las concesiones de EGASA, las áreas de sector rural, el límite de la ZA de la Reserva Nacional Salimas y Aguada Blanca y el Límite del Parque Ecológico y los grupos de interés del Proyecto (Folio 02).

Finalmente, mediante escrito N° 2814161 el Titular precisó que la fuente oficial de la denominación actualizada de las poblaciones involucradas, fueron los Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda (Folio 197).

En tal sentido, se consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

c.4 Línea Base Física

29. Observación N° 29.

En el ítem 4.2.4 "Recursos Hídricos" (Folio 171) y el Anexo F "Informe de Hidrología y despacho Hídrico" (Folio 1158 al 1306), el Titular describió las condiciones hidrológicas de la Cuenca Quilca – Victor – Chili, con poco énfasis de detalle respecto al área de estudio, tal como se puede observar en el Mapa MA-06 "Hidrológico" (Folio 1841).

Por tanto, el Titular deberá: **a)** describir las características hidrológicas del área de estudio, detallando la red hidrográfica; **b)** precisar la temporalidad de la época de avenida y estiaje; **c)** realizar un inventario de las principales fuentes contaminantes ubicadas en el AIP, identificando el generador y el tipo de vertimiento de acuerdo a los TdR-ELEC-04; **d)** determinar los posibles conflictos actuales o potenciales sobre la disponibilidad y usos de agua, y **e)** presentar un Mapa Hidrológico a mayor escala, que permita visualizar las redes hidrográficas, los componentes del Proyecto y el buffer del área de influencia directa e indirecta del Proyecto.

Respuesta:

Respecto al literal **a)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular describió las características hidrológicas del área de estudio, indicando que los afluentes del río Chili en el tramo del proyecto están constituidos por quebradas secas, cuya escorrentía es proporcionada por la precipitación en tiempo de avenidas; asimismo, precisó que en la zona del proyecto no existe presencia de manantiales (Folio 095).

Respecto al literal **b)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular indicó que la temporada de estiaje tiene



una duración de seis (06) meses desde mayo a noviembre; mientras que, la temporada de avenida tiene una duración de los otros seis (06) meses, desde noviembre hasta abril (Folio 095).

Respecto al literal **c)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular señaló que en la cuenca del río Chili no se encuentra fuentes contaminantes (relaves, minera ilegal, vertimientos de agua contaminada); asimismo, señaló que no existen fuentes contaminantes alrededor del Proyecto Charcani VII (Folio 096).

Respecto al literal **d)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular señaló que no existen conflictos sobre la disponibilidad y usos de agua en el área del Proyecto, asimismo sobre dicha disponibilidad y uso de agua, señaló que se encuentra controlado por la ANA, a través del otorgamiento de las licencia de uso de agua (Folio 096).

Respecto al literal **e)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó el "Plano Hidrológico" (Folio 986), con los detalles solicitados.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

30. Observación N° 30.

En el ítem 4.2.4.2.4 "Infraestructura Hidráulica en el área de estudio" (Folio 179), el Titular identificó las represas que se encuentran fuera del AIP y las unidades operativas del sistema hidroeléctrico Charcani, indicando que todas son en cascada y de toma directa del río Chili; sin embargo, a lo largo del recorrido del tramo del río Chilli a intervenir se verifica tres (03) estructuras hidráulicas que permiten la retención del recurso hídrico de acuerdo a google earth: 1) 233333E, 8195030N; 2) 231677E, 8194287N; y 3) 230867E, 8193831N.

Por tanto, el Titular deberá: **a)** actualizar la información presentada identificando los usos y aprovechamientos que se realizan en las referidas estructuras hidráulicas; **b)** precisar la ubicación de los puntos de descarga y devolución de las CH I,II, III y VI del sistema hidroeléctrico Charcani; y **c)** actualizar el Diagrama Topológico – Hidrográfico presentado (Folio 1190), donde se indique los tributarios de la red hidrográfica, las estructuras hidráulicas, las CH I,II, III y VI del sistema hidroeléctrico Charcani y se precise los caudales de descarga y aprovechamiento a lo largo del tramo del río Chili a ser intervenido.

Respuesta:

Respecto al literal **a)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó un cuadro en el cual precisó la ubicación de once (11) infraestructuras de captación de agua, en coordenadas UTM (WGS 84), los mismos que corresponden a: Presa Puente Cincel, Charcani IV, Charcani VI, Charcani III, Charcani I, Charcani II, Charcani V, Cap. Tomilla II de Sedapar, Charcani VII, Presa Campanario y Toma I Sedapar (Folio 097), a lo largo del recorrido del tramo del río Chilli a intervenir con el Proyecto de aprovechamiento hidroenergético entre la toma de la CH Charcani VII y la descarga de la CH Charcani II; mientras que, después de la descarga CH Charcani II se realiza el aprovechamiento agrícola y poblacional a través del canal zamacola de acuerdo al "Diagrama topológico de las cuencas del Colca y Chili" presentado en el escrito N° 2814161 (Folio 201).

Asimismo, es pertinente señalar que mediante escrito N° 2820161, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 1154-2018-ANA-DCERH emitiendo opinión favorable al EIA-sd del proyecto de acuerdo al Informe Técnico N° 458-2018-ANA-DCERH/AEIGA, en el mismo que consideró entre otros temas la evaluación del esquema hidráulico entre la zona de capacitación y devolución del Proyecto, detallando los caudales, usos y tributarios para la etapa de construcción, operación y abandono del Proyecto.

Respecto al literal **b)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó un cuadro en el cual precisó la



ubicación de cuatro (04) infraestructuras de descarga, en coordenadas UTM (WGS 84), los mismos que corresponden a: Charcani VI, Charcani III, Charcani I y Charcani II. Asimismo, el Titular precisó que la descarga de Charcani VI se encuentra conectada con la captación del proyecto Charcani VII (Folio 097).

Respecto al literal c), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó el "*Diagrama topológico de las cuencas del Colca y Chili*", en el cual ilustró los principales tributarios y embalses de la cuenca Chili y el flujo de las descargas de las CH Charcani's, indicando el esquema la captación, devolución y el caudal de cada una de las mismas (Folio 201), el cual también fue considerado como parte de la evaluación de la DCERH de la ANA emitiendo su opinión favorable, tal como se señaló en los párrafos precedentes.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

31. Observación N° 31.

Respecto al ítem 4.2.5 "*Calidad de agua*" (Folio 195), se señala lo siguiente:

- i) En el Anexo G-1-1 "*Registro de datos de campo de muestras de agua superficial*" (Folio 1310), la ubicación de la estación de muestreo CA-05 no concuerda con la ubicación geográfica señalada en el Cuadro N° 19-LBF (Folio 196) y con la ficha de registro (Folio 1316).

Por lo tanto, el Titular deberá aclarar y corregir la ubicación de la estación de monitoreo CA-05.

- ii) En los Cuadros N° 22-LBF "*Resultados de los análisis de muestras de agua en laboratorio – época húmeda 2017*" y N° 23-LBF "*Resultados de los análisis de muestras de agua en laboratorio – época seca 2015*" (Folio 199 al 202), el Titular presentó los resultados de los monitores efectuados; sin embargo, los resultados indicados en los Cuadros N° 22-LBF y 23-LBF son discordantes con los gráficos (Folio 198 y 203 al 208) y los reportes del laboratorio presentados para ambas épocas (Anexo G-1-3, Folio 1319 al 1348 y el Anexo G-2-3, Folio 1360 al 1374), en relación al pH, Al, Mn, entre otros, evidenciándose que los parámetros pH y metales (Al, Fe, Mn y Hg) exceden el ECA para Agua (Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM). Asimismo el Titular no identificó las fuentes contaminantes de los recursos hídricos existentes en el área de influencia del proyecto (AIP), según lo requerido por los TdR-ELEC-04.

Por tanto, el Titular deberá corregir la información discordante presentada en los Cuadros N° 22-LBF y 23-LBF, los gráficos (Folio 198 y 203 al 208) y los reportes del laboratorio presentados para ambas épocas; asimismo, considerando que el Titular no identificó las fuentes contaminantes de los recursos hídricos existentes en el AIP, el Titular deberá describir las posibles fuentes contaminantes que pudieran estar alterando los parámetros pH y metales (Al, Fe, Mn y Hg) que exceden el ECA para Agua (Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM).

- iii) El Titular deberá considerar dentro de la interpretación de resultados y análisis de las condiciones de la calidad ambiental para agua a la estación de monitoreo E-01 indicada en el Apéndice 7.1 – "*Informe de Análisis de Calidad del Agua*" (Folio 1286 al 1302).

Respuesta:

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2783437 el Titular aclaró que en el Anexo G-1-1 "*Registro de datos de campo de muestras de agua superficial*" existió un error de transcripción en relación a la ubicación de la Estación de Muestreo CA-05, siendo la ubicación geográfica correcta la que se presentó en el Cuadro N° 19-LBF (Folio 196 del EIA-sd) y en la ficha de registro (Folio 1316 del EIA-sd) y en los reportes de laboratorio (Anexo G-1-3, Folio 1336 al 1339 del EIA-sd) (Folio 099).

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2814161 el Titular corrigió el ítem 4.2.5.7 "*Interpretación de*



Resultados, siendo los cuadros y gráficos concordantes con los reportes del laboratorio presentados para ambas épocas (Folio 203 al 216). Asimismo, mediante escrito N° 2828359 el Titular aclaró con respecto a la interpretación de los resultados de los parámetros arsénico, boro, bario, cadmio, cobre, selenio y zinc para ambas épocas, que sólo el arsénico ha superado ligeramente el ECA establecido para la categoría 1-A2 en la estación de monitoreo CA-04 en la época húmeda y CA-02 y CA-03 en la época seca, los mismos que estarían asociadas a las características geológicas del sitio (Folio 03).

Finalmente, mediante escrito N° 2814161, el Titular aclaró que aguas arriba de la central hidroeléctrica Charcaní VII, no existe ninguna actividad minera o centros poblados que pudieran constituir posibles fuentes de contaminación; por tanto, al no existir fuentes externas contaminantes las concentraciones detectadas de aluminio, hierro, manganeso y mercurio se atribuye su presencia a la composición geoquímica de los suelos (zona volcánica); y, respecto al incremento del pH, los valores registrados se deben a la presencia de cationes intercambiables alcalinos (sodio, calcio, y magnesio) presentes en las aguas del río Chili y se verifica con el incremento de las concentraciones de los mencionados parámetros de la época seca a la húmeda (Folio 216).

Respecto al numeral iii), mediante escrito N° 2814161 el Titular actualizó el Cuadro N° 24 "Estudio Hidrológico – Resultado de los Análisis de Muestra de Agua en Laboratorio – Época Húmeda 2015" (Folio 217 al 218), con la comparación de los resultados obtenidos en la estación de monitoreo E-01 (234076,497E y 8195805,166N) con el ECA para agua vigente (Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM); asimismo, mediante escrito N° 2828359, el Titular indicó que de la comparación de los resultados con el ECA para agua correspondiente a la categoría 1-A2, de acuerdo a la clasificación de la cuenca del río Chili, se determinó que los parámetros de Arsénico y Hierro superaron el ECA establecidos, las cuales se deben a la composición geológica de la cuenca (zona volcánica).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

32. Observación N° 32.

En el ítem 4.2.6 "Calidad de sedimentos" (Folio 209), el Titular presentó los resultados de los muestreos realizados en los Cuadros N° 26-LBF "Resultados de los Análisis de Muestras de Sedimentos en Laboratorio – Época Húmeda – 2017" (Folio 211) y N° 27-LBF "Resultados de los Análisis de Muestras de Sedimentos en Laboratorio – Época Seca – 2015" (Folio 212), los mismos que fueron comparados con las Guías de Calidad Ambiental Canadiense; de la revisión de dichos resultados, se advierte que las concentraciones de algunos parámetros para ambas épocas, tales como el Arsénico (As) y el Mercurio (Hg) sobre pasan los valores establecidos por el PEL⁵ y ISQG⁶, respectivamente.

Por tanto, considerando que el Titular no identificó las fuentes contaminantes de los recursos hídricos existentes en el AIP, el Titular deberá describir las posibles fuentes contaminantes que pudieran estar alterando los parámetros As y Hg que exceden los valores establecidos por PEL y ISQG, respectivamente, de las Guías de Calidad Ambiental Canadiense utilizadas por el Titular.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2783437 el Titular aclaró que aguas arriba de la Central Hidroeléctrica Charcaní VII en la cuenca del río Chili no existe ninguna actividad minera o centros poblados que pudieran ser posibles fuentes de contaminación del agua; por tanto, al no existir fuentes externas contaminantes, las

⁵ PEL, por sus siglas en inglés, Probable Effect Level, que es la concentración sobre la cual aparecen con frecuencia efectos biológicos adversos, de acuerdo a las Guías de Calidad Ambiental Canadiense (por sus siglas en inglés, Canadian Environmental Quality Guidelines).

⁶ ISQG, por sus siglas en inglés, Interim Sediment Quality Guideline, que representa la concentración por debajo de la cual no se espera que ocurran efectos biológicos adversos, de acuerdo a las Guías de Calidad Ambiental Canadiense (por sus siglas en inglés, Canadian Environmental Quality Guidelines).



concentraciones detectadas de arsénico y mercurio en los sedimentos, se puede atribuir a la composición geológica de la cuenca (zona volcánica) (Folio 112).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

33. Observación N° 33.

Respecto al ítem 4.2.7.1 "Clima" (Folio 216), se señala lo siguiente:

- i) En el Cuadro N° 28-LBF "Ubicación de las estaciones meteorológicas" (Folio 217), el Titular identificó siete (07) Estaciones Meteorológicas (EM) pertenecientes al SENAMHI; sin embargo, solo dos (02) de las referidas EM fueron ubicados en el Plano CH VII-EF-MAP-01 "Ubicación de Estaciones Hidrométricas y Meteorológicas" (Folio 1305).

Por lo tanto, el Titular deberá: **a)** presentar un cuadro actualizado indicando las EM, la ubicación política y geográfica en coordenadas UTM-WGS 84, altitud, parámetros meteorológicos generados y el períodos de registros de los datos meteorológicos; **b)** presentar los criterios técnicos utilizados para la selección de las EM.

- ii) En el ítem 4.2.7.1.2 "Información meteorológica existente" (Folio 216 al 222), el Titular presentó información de los parámetros Temperatura, Precipitación, Humedad Relativa, Evaporación, Horas de sol y Nubosidad mensual, indicando que dicha información fue obtenida de estudios anteriores y del SENAMHI; sin embargo, no precisó la fuente de información, ni presentó los reportes de los datos que validen la referida información.

Por lo tanto, el Titular deberá: **a)** reformular el ítem 4.2.7.1.2 en base a la selección de las EM, analizar y describir las condiciones climáticas mensuales y multianuales del AI del Proyecto para los parámetros de Temperatura, Precipitación máximo en 24 horas y mensual, Humedad Relativa y Evaporación mensual e incluir gráficos y tablas para una mejor interpretación; así como precisar la temporalidad del AI del Proyecto; **b)** presentar los registros de las entidades que generaron dicha información y para el caso del SENAMHI deberán estar válidos.

Respuesta:

Con relación al numeral i):

Respecto al literal **a)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó el cuadro "Ubicación de las Estaciones Meteorológicas" en el cual señaló la ubicación política y geográfica (UTM WGS 84), altitud, parámetros meteorológicos registrados y el período de registros de las siete (07) Estaciones Meteorológicas (Folio 113). Asimismo, mediante escrito N° 2784635, Anexo 33, el Titular presentó el mapa MA-08A "Ubicación de las Estaciones Meteorológicas" con la ubicación de las referidas estaciones meteorológicas (Folio 004).

Respecto al literal **b)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular indicó que el criterio técnico utilizado para la selección de las Estaciones Meteorológicas fue la representatividad de la información, para ello empleó la clasificación de las escalas horizontales de los fenómenos meteorológicos establecidos por la Organización Mundial de Meteorología (OMM), los cuales son: Pequeña escala (menos de 100 Km), mesoescala (de 100 a 1000 Km), gran escala (de 1000 a 5000 Km) y escala planetaria (más de 5000 Km). Por ello, el Titular utilizó la representatividad de "pequeña escala"; toda vez que, las (07) Estaciones Meteorológicas se encuentran a una distancia con relación al área del Proyecto, menor a 15,19 km (Folio 114).

Con relación al numeral ii):



Respecto al literal **a)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular reafirmó que la información desarrollada en el ítem 4.2.7.1.2 "Información Meteorológica Existente" del EIA-sd es correcta. Por ello, para una mejor interpretación presentó el Cuadro "Información Consolidada de Parámetros de cada Estación Meteorológica"; asimismo, presentó los gráficos y la interpretación de los valores de la temperatura, precipitación, humedad relativa y evaporación de la Estación Meteorológica La Pampilla (Folio 114 al 119).

Respecto al literal **b)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular señaló que la información presentada ha sido obtenida de estudios realizados por instituciones públicas, como Ex - Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (1974) "Inventario, Evaluación y Uso Racional de los Recursos Naturales de la Costa: Cuenca de los Ríos Quilca y Tambo"; asimismo, el Titular aclaró que la Estación Meteorológica La Pampilla, es la única que actualmente cuenta con información de los parámetros de temperatura, precipitación máximo en 24 horas y mensual, humedad relativa y evaporación mensual, de los últimos 5 años (Folio 119).

Finalmente, mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó en el Anexo 33.2 "Información Meteorológica Estación La Pampilla" (Folio 221 al 223), el informe N° 005-SENAMHI-DZ6-2018, con los datos meteorológicos de Precipitación máxima en 24 horas (mm), Precipitación Mensual (mm), Temperatura máxima media mensual (°C), Temperatura mínima media mensual (°C), Humedad relativa media mensual (%) y Evaporación media mensual (mm), correspondiente a la Estación Meteorología de La Pampilla entre los años 2013 al 2017, la misma que se encuentra validada por el SENAMHI.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

34. Observación N° 34.

Respecto al ítem 4.2.7.2 "Calidad de aire" (Folio 226), corresponde señalar que el Titular realizó el muestreo de la calidad ambiental para aire en dos (02) estaciones de monitoreo; sin embargo, de la revisión a la documentación presentada se advierte que el Titular no realizó el análisis de la calidad de aire de los siguientes parámetros Ozono y Benceno, establecidos en los Decretos Supremos N° 074-2001-PCM y N° 003-2008-MINAM.

Por tanto, el Titular deberá sustentar por qué no consideró los parámetros Ozono y Benceno durante los monitoreos efectuados, y de ser el caso, el Titular deberá complementar los resultados, adjuntando los informes de ensayo emitidos por los laboratorios debidamente acreditados ante INDECOPI o INACAL, así como, las cadenas de custodia y las fichas de campo correspondientes.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó el Informe de Ensayo N° 122275-2018 (Folio 226) con los resultados del monitoreo de los parámetros Ozono y Benceno, los mismos que presentan concentraciones menores a su límite de detección <2.7 y <0.6 respectivamente, los cuales se encuentran por debajo de lo establecido en los ECA para aire aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, así como las cadenas de custodia y las fichas de campo correspondientes.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

35. Observación N° 35.

En el ítem 4.2.7.3 "Calidad del ruido ambiental" (Folio 232), el Titular realizó los monitoreos de la calidad ambiental para ruido en el horario diurno, sin embargo no adjuntó los certificados de calibración de los



equipos empleados (Hangzhou Aihua Instruments CO, Ltd - Folio 1427 al 1463); asimismo dichos resultados fueron comparados con la zona de aplicación Comercial (ECA para ruido), de acuerdo al Cuadros 42-LBF y 43-LBF (Folio 233 al 234) sin el respectivo sustento técnico, además no realizó el monitoreo nocturno, ni identificó las fuentes (puntual, área y móviles) de emisión de ruido del AIP.

Por tanto, el Titular deberá:

- i) Presentar los certificados de calibración de los equipos empleados en el monitoreo diurno.
- ii) Complementar los monitoreos de ruido para el horario nocturno, adjuntado la ficha de ubicación de los puntos de evaluados y la evidencia fotográfica correspondiente y los respectivos certificados de calibración del equipo.
- iii) Sustentar técnicamente la zona de aplicación (comercial) del ECA para ruido.
- iv) Realizar un inventario de las fuentes de emisión de ruido existente en el área de influencia del Proyecto, indicando la actividad, la ubicación georreferenciada (coordenadas UTM- WGS 84) y el tipo de fuente (puntual, área y móvil), de ser el caso.
- v) Analizar e interpretar los resultados en base a las mediciones y las condiciones del entorno.

Respuesta:

Respecto al literal i), mediante escrito N° 2783437, en el Anexo 35.1.1, el Titular presentó el Certificado de Calibración del equipo empleado en la evaluación de ruido ambiental realizada en el año 2015, el cual fue emitido por Hangzhou Aihua Instruments CO, Ltd China (Folio 990 al 994); asimismo, en el Anexo 35.1.2 presentó el Certificado de Calibración LAC-056-2016 del equipo empleado en la evaluación realizada en el año 2017, el cual fue emitido por INACAL (Folio 995 al 1004).

Respecto al literal ii), mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó en el Anexo 35.2 el "Informe de Mediciones de Ruido Nocturno" (Folios 230 al 232), con los resultados del monitoreo de ruido ambiental para el horario nocturno (zona industrial), adjuntando las fichas de registro de las estaciones monitoreo de ruido nocturno en campo (Folio 243 al 249) y el certificado de calibración del equipo empleado (Folio 237 al 241).

Respecto al literal iii), mediante escrito N° 2814161 (Folio 228), el Titular señaló que "a la fecha, las municipalidades provinciales y distritales no han determinado la zonificación y uso de los territorios que comprende su jurisdicción" (Folio 228). Por lo que, mediante escrito N° 2828359, el Titular presentó como parte del sustento técnico para determinar la zona de aplicación, un análisis e interpretación de las mediciones de ruidos registradas teniendo en consideración el uso actual de suelo identificados en el AIP, concluyendo que en suelo de uso actual "Industrial", "Agrícola" y "Suelos sin uso con Montañas con herbazal ralo", los resultados obtenidos de las estaciones de monitoreo ubicados en este tipo de usos fueron comparados con la zona de aplicación "Industrial" del ECA para ruido; y, aquellos ubicados en suelos "sin uso con Terrenos con herbazal ralo" y "Escarpe lejos de la ribera del río", fueron comparados con zonas de aplicación "Residencial" del ECA para ruido (Folio 006 y 007).

Respecto al literal iv), mediante escrito N° 2783437 el Titular precisó que el área de estudio es una zona despoblada, donde no existe tráfico vehicular, solamente se tiene el paso de vehículos de transporte de personal de EGASA hacia las centrales hidroeléctricas Charcani ubicadas en el río Chili; asimismo, señaló que las únicas fuentes generadores de ruidos permanentes serían los vientos y el ruido que producen las aguas del río Chili (Folio 122 y 123).

Respecto al literal v), mediante N° 2783437, el Titular presentó el Informe de Mediciones de Ruido Diurno (Folio 1028 al 1032), y mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó el Informe de Mediciones de Ruido Nocturno (Folio 230 al 232), con el análisis e interpretación de los resultados de las mediciones de ruido realizados. Asimismo, mediante escrito N° 2828359, el Titular complementó el análisis de las condiciones del entorno respecto a las mediciones de ruido registradas y realizó la comparación de los valores registrados con los usos actuales de suelos identificados en el AIP (Folio 006 y 007).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.



Conclusión:

Observación absuelta.

36. Observación N° 36.

En el ítem 4.2.7.4 "*Mediciones de radiaciones no ionizantes*" corresponde señalar que el Titular no presentó los cálculos realizados para la obtención de los valores de comparación del ECA para Radiaciones No Ionizantes, ni sustentó la frecuencia empleada. Asimismo, sólo reportó resultados del parámetro Densidad de flujo magnético (B) en (μT), omitiendo los parámetros Intensidad de Campo Eléctrico (E), Intensidad de Campo Magnético (H) y Densidad de Potencia (Seq) establecidos en el ECA para Radiaciones No Ionizantes aprobado mediante el Decreto Supremo N° 010-2005-PCM, además no adjunto las certificaciones de calibración de los equipos empleados en ambas épocas.

Por lo tanto, el Titular deberá:

- i) Precisar la frecuencia empleada para el cálculo de los parámetros de comparación señalados en el ECA respectivo, el mismo que deberá estar acorde al Código Nacional de Electricidad aprobado mediante Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM-DM.
- ii) Presentar los cálculos para la estimación de los parámetros E, H, B y Seq, establecidos en el ECA para Radiaciones No Ionizantes.
- iii) Adjuntar los certificados de calibración del equipo empleado para ambas temporadas (Folios 1445 y 1463).

Respuesta:

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2783437 el Titular precisó que la frecuencia empleada para el muestreo de radiaciones no ionizantes es de 60 Hz (Folio 124).

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2783437 el Titular señaló que el parámetro de densidad potencia (Seq) no presenta valor de referencia para redes de energía eléctrica de acuerdo al ECA para Radiaciones No Ionizantes aprobado mediante el Decreto Supremo N° 010-2005-PCM (Folio 124). Asimismo, mediante escrito N° 2814161 el Titular indicó que las mediciones de los parámetros de radiaciones no ionizantes (E, H y B) se registraron directamente *in situ*, mediante el empleo de un medidor de campo electromagnético. Por lo que, no fue necesario realizar cálculos para sus estimaciones, adjuntando el Informe de Ensayo N° 122338-2018 (Folio 255 al 256), con los registros obtenidos in situ de los parámetros Densidad de flujo magnético (B) en (μT), Intensidad de Campo Magnético (H) en (A/m) e Intensidad de Campo Eléctrico (E) en (V/M), el certificado de calibración emitido por Laboratorios de Calibración Lo Justo SAC, evidenciándose que los valores E, H y B en las estaciones de monitoreo CE-01 y CE-02 se encuentran por debajo de los valores establecidos en el ECA para Radiaciones No Ionizantes.

Respecto al numeral iii), mediante escrito N° 2783437 (Folio 1034 al 1040) y escrito N° 2814161 (Folio 256), el Titular presentó los certificados de calibración de los equipo utilizados.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

37. Observación N° 37.

En el ítem 4.2.8 "*Calidad de suelo*", el Titular presentó los resultados de los muestreo de calidad de suelos en dos estaciones de muestreo (CS-01 y CS-02), en el que se observa que el parámetro As sobrepasa el ECA para suelo y otros parámetros se encuentran cercano al límite del ECA. Al respecto el Titular deberá: **a)** sustentar a qué se debieron las fluctuaciones de los parámetros que no cumplieron el ECA para suelo o se encontraron cercanos, y **b)** describir y justificar los criterios técnicos empleados para la identificación de las estaciones de muestreo.

Respuesta:



Respecto al literal **a)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular aclaró que en la cuenca del río Chili no existe ninguna actividad minera o centros poblados que pudieran ser posibles fuentes de contaminación del suelo; y, al no existir fuentes externas contaminantes, las concentraciones detectadas de arsénico y mercurio en el suelo, se puede atribuir a la composición geológica de la cuenca (zona volcánica) (Folio 125).

Respecto al literal **b)**, mediante escrito N° 2814161 el Titular señaló que *"el principal criterio para establecer las estaciones de muestreo de la calidad ambiental para suelo fue la ubicación física de los componentes del proyecto y que este a su vez serian un foco potencial de riesgos de contaminación de suelos (...)"* (Folio 258).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

38. Observación N° 38.

En el ítem 4.2.9.2 *"Suelos"*, el Titular georreferenció 22 puntos de muestreo, realizando 10 calicatas, de acuerdo a la Tabla *"Ubicación de las calicatas o puntos de muestreo"* (Folio 1508) y presentó los resultados de 44 muestras de acuerdo a los informes de laboratorio (Folio 1515 al 1555); sin embargo, de lo señalado se evidencia que no existe relación entre la cantidad de puntos de muestreo, número de calicatas y la cantidad de resultados. Al respecto, el Titular deberá:

- i) Sistematizar la información, precisando la ubicación en coordenadas UTM de las calicatas, la cantidad de muestras recolectadas en cada una de ellas y la unidad de suelo a la que corresponden.
- ii) Presentar las fichas de campo de cada una de las calicatas.
- iii) Actualizar el Plano MA-10 *"Suelo"* superponiendo los componentes del Proyecto y la ubicación de las calicatas a una escala que permita su evaluación y suscrito por el especialista a cargo de su elaboración.

Respuesta:

Respecto al numeral **i)**, mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó el Cuadro *"Ubicación Georreferenciada de las Calicatas y/o Puntos de Muestreo"*, en el cual indicó el número de cada calicata, lugar, ubicación en coordenadas UTM (WGS 84), fecha, número de muestras y unidad de suelo (Folio 127).

Respecto al numeral **ii)**, mediante escrito N° 2783437, en el Anexo N° 38, el Titular presentó las fichas de campo de cada una de las calicatas (Folio 1042 al 1061).

Respecto al numeral **iii)**, mediante escrito N° 2784635, en el Anexo N° 38, el Titular presentó el Plano MA-10 *"Suelo"*, con los componentes del Proyecto y la ubicación de las calicatas a una escala de 1: 10 000, y suscrito por el especialista a cargo de su elaboración (Folio 006).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

39. Observación N° 39.

En relación al ítem 4.2.9.4 *"Uso actual de la tierra"*, el Titular no desarrolló la metodología para la determinación cartográfica de las unidades de uso actual de acuerdo a los TdR-ELEC 04.

Por lo tanto, el Titular deberá presentar el sistema de clasificación de uso actual de la tierra y los criterios para la determinación de las unidades de uso actual de las tierras señalados en el Mapa MA-12



"Uso actual", e identificar los conflictos de uso o posibles interacciones con los propósitos de uso del Proyecto.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2783437 el Titular describió la metodología utilizada para la determinación del uso actual de la tierra, describiendo el sistema de clasificación empleado; asimismo, presentó en el ítem 2.0 "Conflictos de uso", con la descripción de las posibles interacciones con los propósitos de uso del Proyecto, siendo estas las siguientes: **i)** tierras de uso adecuado, **ii)** las tierras en conflicto de uso por sobre-uso y **iii)** las tierras en conflicto de uso por sub-uso.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

40. Observación N° 40.

En relación al Paisaje, el Titular identificó las unidades fisiográficas del área de estudio en el ítem 2.9.2.3 "Fisiografía"; sin embargo, no realizó una evaluación que contemple su calidad, fragilidad y capacidad de absorción, ni se identificó los sitios de interés paisajísticos, de acuerdo al ítem 4.1.12 "Paisaje" de los TdR-ELEC 04.

Por tanto, el Titular deberá:

- i) Para determinar la calidad del paisaje, el Titular deberá precisar la ubicación de los puntos de observación en coordenadas UTM-WGS 84 e indicar los criterios técnicos para su ubicación.
- ii) Detallar los métodos empleados para la evaluación del paisaje.
- iii) Describir e interpretar los resultados de cada unidad de paisaje identificado, indicando su calidad, fragilidad y capacidad de absorción, y de ser el caso presentar el mapa respectivo para su interpretación.
- iv) Identificar y valorar los sitios de interés paisajístico.

Respuesta:

Respecto al numeral **i)**, mediante escrito N° 2783437, en el Anexo N° 40, el Titular presentó el "Estudio de Evaluación del Paisaje", en el cual adjuntó el Cuadro "Puntos de Observación del Paisaje", que contiene veintitrés (23) puntos de evaluación (Folio 1094).

Respecto al numeral **ii)**, mediante escrito N° 2783437, en el Anexo N° 40, el Titular presentó el "Estudio de Evaluación del Paisaje", que contiene el ítem 1.4 "Metodología", en el cual escribió la metodología empleada para la evaluación del paisaje (Folio 1067 al 1068).

Respecto al numeral **iii) y iv)**, mediante escrito N° 2783437, en el Anexo N° 40, el Titular presentó el "Estudio de Evaluación del Paisaje", en el cual caracterizó los elementos paisajísticos, indicando su calidad visual, fragilidad visual e identificó los sitios de interés paisajístico (Folio 1069 al 1092). Asimismo, en el escrito N° 2784635 el Titular presentó el Mapa MA-27 "Mapa de Zonificación de Paisaje y Puntos de Observación" (Folio 008).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

41. Observación N° 41.

En los ítems 5.4 "Ensayos de mecánica de suelos", (Folio 1014) y 5.5 "Ensayos de mecánica de Rocas", (Folio 1021), el Titular realizó los ensayos de mecánica suelos y roca correspondientes en el AIP; sin embargo, no adjuntó los documentos que acrediten los resultados obtenidos en los cuadros



presentados en los Folios del 1016 al 1020 (suelo) y en los Folios del 1021 al 1029 (roca). Por tanto, el Titular deberá presentar dichos documentos.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2783437, en el Anexo 41, el Titular presentó el "Reporte Final de Ensayos de Mecánica de Rocas" (Folio 1098 al 1282), emitido por el laboratorio correspondiente.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

c.4 Línea Base Biológica

42. Observación N° 42.

En el ítem 4.3.3 "Flora Silvestre" el Titular señaló que el área de estudio se encuentra intersectando la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca y en donde se encontró dos unidades de vegetación (Folio 285); sin embargo, el Titular no indicó la criterios, metodología, insumos y fuentes secundarias para la determinación de estas dos Unidades de Vegetación. Por lo tanto, el Titular deberá:

- i) Indicar las herramientas cartográficas utilizadas para la determinación de las formaciones vegetales indicadas en el Estudio.
- ii) Indicar y describir el método, insumos y fuentes secundarias empleadas para definir las unidades de vegetación del área de influencia.
- iii) Reajustar los límites de cada una de las formaciones vegetales mostradas en el Mapa MA-15 "Cobertura Vegetal" (Folio 1850) y precisar la fuente de información empleada para definir las unidades de vegetación del AID y AII.
- iv) Indicar y describir las zonas de vida registradas en el AID y AII del Proyecto; así mismo adjuntar el mapa respectivo.

Respuesta:

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2783437 el Titular señaló que utilizó las siguientes herramientas cartográficas para determinar las formaciones vegetales: Imagen Satelital Rapid Eye, Multiespectral con resolución espacial de 5 m. (2012), Imagen satelital Google Earth (2017), Mapa topográfico a escala 1:100,000 y el Plan Maestro de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca. 2016-2020 (Folio 134).

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2783437 el Titular señaló que el método para la delimitación de las unidades de vegetación se basó en la interpretación de las imágenes satelitales y al reconocimiento que se realizó en campo a cargo de los especialistas del medio biológico (Folio 134).

Respecto al numeral iii), mediante escrito N° 2784635 el Titular presentó el Mapa MA-15 "Mapa de Cobertura Vegetal", en el cual precisó la fuente de información empleada para definir las unidades de vegetación (Folio 011).

Respecto al numeral iv), mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó el ítem 4.3.2 "Ecología", en el cual caracterizó las dos (02) Zonas de Vida registradas en el AID y AII (Folio 134 al 136). Asimismo, mediante escrito N° 2784635 el Titular presentó el Mapa MA-14 "Mapa Ecológico", con las dos (02) zonas de vida registradas en el AIP (Folio 010).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.



43. Observación N° 43.

En el ítem 4.3.3.2 "Metodología" (Folio 285) el Titular indicó como parte de la metodología aplicada para el presente Estudio el ítem "Identificación de especies amenazadas" (Folio 288), que para este análisis utilizó la siguiente información: D.S. N° 043-2006.-AG, Lista Roja UICN, 2014, y Lista Cites; sin embargo, en el caso de las listas de conservación internacional, estas son actualizadas anualmente.

Por lo tanto, el Titular deberá utilizar la información de las listas de conservación internacional (Lista Roja-UICN Y CITES) actualizada y presentar nuevamente la lista de especies de flora y fauna con categorías de conservación registradas en el AIP.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó el Cuadro "Lista de especies de Flora con categorías de Conservación Registradas en el Área de Influencia del Proyecto", considerando las Listas actualizadas de UICN y CITES (2017) (Folio 137).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

44. Observación N° 44.

En la caracterización del medio Biótico (Folios 282 al 447), el Titular presentó los puntos de muestreo para flora y fauna; sin embargo, el Titular no presentó el diseño de muestreo y tampoco presentó el sustento técnico que respalda la representatividad del esfuerzo de muestreo realizado para la caracterización de los diferentes grupos biológicos (Flora, Avifauna, Mamíferos, herpetofauna, entomofauna) para cada una de las formaciones vegetales indicadas en el Estudio. Al respecto, el Titular deberá:

- i) Sustentar técnicamente el diseño de muestreo empleado; y,
- ii) Demostrar la representatividad del esfuerzo de muestreo empleado para los diferentes grupos biológicos. El esfuerzo de muestreo deberá ser demostrado en función a la delimitación de las unidades de vegetación y a la estacionalidad definida (época seca y época húmeda).

Respuesta:

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2829001 el Titular indicó que el diseño de muestreo empleado se basó en la aplicación de las metodologías estandarizadas para la evaluación de los grupos taxonómicos de flora y fauna (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) en concordancia con las pautas establecidas en la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre y la Guía de inventario de la flora y vegetación (Folio 268). Asimismo, presentó cinco (05) tablas, con el esfuerzo de muestreo empleado en la flora y fauna (mamíferos, aves, reptiles y anfibios), diferenciando la formación vegetal, puntos de muestreos evaluados, tiempo de evaluación en cada formación vegetal, área evaluada y los valores totales correspondientes (Folio 057 al 058).

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2829001 el Titular sustentó la representatividad del esfuerzo de muestreo empleado en la evaluación de la flora, para tal fin ilustró e interpretó las curvas de acumulación de especies de flora en cada una de las formaciones vegetales para la temporada seca (Figuras 1, 2 y 3) y para la temporada húmeda (Figura 4, 5 y 6) (Folio 060 al 063). De otro lado, respecto a los mamíferos, el Titular indicó que no calculó las curvas de acumulación de especies; toda vez que, el registro de fauna consistió en la búsqueda y registro de restos, madrigueras y demás, por lo que, no se contó con datos cuantitativos para la elaboración de las curvas de acumulación de especies; asimismo, en el caso de la herpetofauna, la diversidad fue tan baja que los pocos registros realizados, no permiten el cálculo de la curva de acumulación de especies (Folio 067). Además, respecto a la avifauna el Titular presentó las curvas de acumulación de especies de aves en cada una de las formaciones vegetales para la temporada seca (Figuras 7, 8 y 9) y para la temporada húmeda (Figura 10, 11 y 12) (Folios 064 al 067).



En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

45. Observación N° 45.

En el ítem 4.3.3.2 "Metodología" en el apartado de "caracterización de la zona de estudio" (Folio 289) el Titular describió que el proyecto se ubicará cerca al río Chili y parte de la infraestructura proyectada se encontrará en la zona de amortiguamiento de la Reserva nacional de Salinas y Aguada Blanca, por tal motivo y con la finalidad de determinar la flora existente en el área de estudio, estableció tres estratos vegetales asociados a las actividades principales que se desarrollarán; sin embargo, no presentó los mapas de cobertura vegetal con la superposición de los componentes del Proyecto, además no explicó los criterios para establecer los tres estratos vegetales.

Por lo tanto el Titular deberá:

- i) Elaborar mapas de cobertura vegetal con la superposición de los componentes del proyecto.
- ii) Determinar los criterios y metodologías para el establecimiento de los estratos vegetales con su respectiva fuente de información.

Respuesta:

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2784635, el Titular presentó el Mapa MA-15 "Mapa de Cobertura Vegetal", superponiendo los componentes del proyecto e indicando la fuente de información empleada para definir las unidades de vegetación (Folio 011).

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2783437 el Titular señaló que la metodología empleada para la delimitación de las unidades de cobertura vegetal y estratos vegetales se basó en la interpretación de las imágenes satelitales y al reconocimiento que se realizó en campo a cargo de los especialistas del medio biológico (Folio 134). De otro lado, el criterio que utilizó el Titular para establecer la ubicación de las estaciones de evaluación de los estratos vegetales, fue la representatividad y su relación con la ubicación de los componentes del Proyecto (Folios 140 y 141).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

46. Observación N° 46.

En el ítem 4.3.3.3 "Evaluación de la flora presente en la zona de estudio" (Folio 290 al 294) se tienen las siguientes observaciones:

- i) El Titular mencionó que con la finalidad de conocer la distribución espacial de la flora presente ha establecido ocho transectos con 35 puntos de evaluación; sin embargo, de lo señalado no se pudo verificar cuáles fueron los puntos de evaluación, además en el cuadro N° 03-MB "Ubicación de las estaciones de muestreo de flora" no desarrolló una descripción completa de los puntos evaluados, tampoco justificó por qué estableció ocho transectos. Por lo tanto el titular deberá: **a)** desarrollar con claridad y justificar cuál fue el sustento técnico para establecer los puntos de evaluación señalados; **b)** describir cada uno de los puntos evaluados, y **c)** sustentar técnicamente por qué se establecieron ocho transectos.
- ii) En el cuadro N° 04-MB "Listado especies de flora identificadas" (Folio 291 al 293) el Titular identificó a las especies en el área de estudio según la temporalidad (húmeda y seca); sin embargo, no describió cuál es su abundancia para cada temporada. Por lo tanto el Titular deberá presentar en un cuadro la abundancia por cada punto de evaluación, por cada temporada evaluada y por formación vegetal.
- iii) En el gráfico N° 01-MB "Comparación de familias por temporada de evaluación" (Folio 294) el Titular señaló las familias con mayor presencia de especies, siendo estas las Asteraceae entre otras;



sin embargo, no indicó la composición florística de dichas familias. Al respecto, el Titular deberá describir la composición florística, indicando la riqueza para cada familia en cada temporada.

Respuesta:

Respecto al numeral i), el Titular indicó lo siguiente:

En relación al literal **a)**, mediante escrito N° 2814161, el Titular indicó que el muestreo fue aleatorio y que los puntos de evaluación de la flora fueron determinados considerando las tres formaciones vegetales registradas en el AIP, determinadas inicialmente mediante imágenes satelitales de Google Earth (2017), el Mapa Ecológico del Perú (1995), el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAN, 2015) y la observación directa en campo; así como, la ubicación de los componentes del Proyecto (Folio 282).

En relación al literal **b)**, mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó los resultados cuantitativos de las 35 parcelas evaluadas para la caracterización de la flora, y la interpretación de los resultados correspondientes a cada formación vegetal para ambas épocas evaluadas (seca y húmeda) (Folios 283 al 289).

En relación al literal **c)**, mediante escrito N° 2814161, el Titular aclaró que hubo un error material al indicar que estableció 8 transectos; toda vez que, tal como indicó en la metodología, para la evaluación cualitativa realizó dos transectos de 250 m y 35 parcelas de 50 x 20 m (Folio 283).

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó los resultados cuantitativos de las 35 parcelas evaluadas para la caracterización de la flora, y la interpretación de los resultados correspondientes a cada formación vegetal para ambas épocas evaluadas (seca y húmeda) (Folio 283 al 289).

Respecto al numeral iii), mediante escrito N° 2814161, el Titular describió la riqueza y composición florística para cada familia, y ambas épocas evaluadas (seca y húmeda) (Folio 290 al 294).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

47. Observación N° 47.

De la revisión del ítem 4.3.3.4.1 "*Resultados por temporada de evaluación*" (Folio 295 al 375) se advierte las siguientes observaciones:

- i) En el cuadro N° 05-MB "*Registro de especies temporada húmeda*" (Folio 295 al 297) el Titular indicó que de la evaluación de los especímenes se registró 79 especies, distribuidas en 69 géneros y 29 familias en el área de estudio, pero no indicó los nombres comunes de los mismos; asimismo, en el Gráfico N° 02-MB "*Número de especies por familia temporada húmeda*" (Folio 297) el Titular señaló la cantidad de especímenes por familia existentes en el área evaluada; sin embargo, no cuantificó el número de especies de los organismos evaluados.

Por tanto, el Titular deberá indicar los nombres comunes de cada una de las especies registradas de flora y presentar el número de especies de los organismos evaluados.

- ii) En el punto de "*Fenología*" en el Gráfico N° 04-MB "*Fenología de la temporada húmeda*" (Folio 300) el Titular señaló la importancia de la variación temporal de los ciclos reproductivos; sin embargo, en el gráfico señalado se describió únicamente el estado vegetativo, el fruto y la semilla de las especies, sin tomar en cuenta a las plántulas y juveniles.

Por lo tanto, el Titular deberá sustentar por qué no ha considerado a las plántulas y juveniles; caso



contrario presentar el análisis considerando dichos estadios.

- iii) En el cuadro N° 07-MB "Evaluación por punto de control temporada húmeda" (Folio 302 al 304) el Titular presentó un cuadro en el que no se visualiza claramente dicha evaluación y en el Gráfico N° 15-MB "Frecuencia de especies en el monte ribereño húmedo" (Folio 320) el Titular presentó la cantidad de organismo según especie registrada; sin embargo, no presentó el análisis de densidad, ni de cobertura vegetal, los mismos que son necesarios para la elaboración de planes de manejo ambiental y valorización de impactos.

Por tanto, el Titular deberá presentar el cuadro N°07-MB con información legible que permita su evaluación, considerando la leyenda correspondiente; asimismo, en ambos casos el Titular deberá analizar la densidad y cobertura vegetal.

- iv) En el Gráfico N° 08-MB "Gráfico comparativo de los índices de diversidad de las especies" (Folio 307) y en el Gráfico N° 18-MB "Índice de diversidad de Shannon en matorral seco húmeda" (Folio 326) el Titular deberá realizar para ambos gráficos el análisis de los índices de diversidad, similaridad y dominancia para cada punto de evaluación; asimismo, para el gráfico N°18-MB deberá indicar qué puntos de evaluación corresponden al piso de las cactáceas y cuáles al piso de los montes ribereños.
- v) En el Cuadro N° 09-MB "Clases de frecuencia" y en el Gráfico N° 10-MB "Frecuencia Total" (Folio 308), el Titular presentó la frecuencia de registros por parcelas; sin embargo, el Titular deberá presentar la información sobre frecuencia de registros por especie y desarrollar un análisis de dicha composición.
- vi) En el Gráfico N° 13-MB "Índice de diversidad de las especies vegetales del monte ribereño húmeda" (Folio 317), el Gráfico N° 17-MB "Diversidad de especies vegetales en matorral seco húmeda" (Folio 322), el punto "Piso de cactáceas" (Folio 330), el Gráfico N° 21-MB "Número de especies por familia en piso de cactáceas húmedo" (Folio 330) y en el Gráfico N° 27-MB "Porcentaje de especies vegetales por su porte" (Folio 343), el Titular deberá: **a)** desarrollar un análisis de la composición florística de las especies evaluadas, adicionar los títulos de los ejes a todos los gráficos y sustentar todos los resultados obtenidos; **b)** en el gráfico N° 21-MB analizar la abundancia y riqueza según especie; **c)** en el gráfico N° 27-MB presentar el análisis fenológico que contenga a los estadios de plántulas y juveniles mencionando la fuente utilizada.
- vii) En el Cuadro N° 18-MB "Especies vegetales de piso de cactáceas húmedas" (Folio 332 y 333), en el Cuadro N° 16-MB "Clases de porte de las especies vegetales temporada seca" (Folio 341 y 342), en el Cuadro N° 28-MB "Fenología de la temporada seca" (Folio 343) y en el Gráfico N° 29-MB "Fenología por familias temporada seca" (Folio 344), el Titular deberá presentar un análisis de dicha fenología sustentando el criterio o fuente utilizada; además, señalar los títulos de los ejes X e Y para el gráfico N° 28-MB.
- viii) En el punto de "Análisis de la diversidad" (Folio 344) el Titular mencionó: "los resultados generales de la evaluación por cada punto de control asociado al sustrato correspondiente, se presenta en el cuadro N° -MB". No obstante, se advierte que no presentó dicho cuadro.

Por ello, el Titular deberá presentar el referido cuadro.

- ix) En el Cuadro de "Evaluación por punto de control temporada seca" (Folio 345 y 346) el Titular mencionó la cantidad de organismos según familias, géneros, especies y nombres comunes por cada punto de control evaluado; sin embargo, no indicó la abundancia, ni las formaciones vegetales; asimismo, en el Gráfico N° 31-MB "Gráfico comparativo de la diversidad de las especies vegetales estación seca" (Folio 348) el Titular presentó la comparación entre la abundancia y la riqueza de los puntos evaluados; sin embargo, no presentó un análisis de los resultados obtenidos,

ni indicó las formaciones vegetales para cada uno de los puntos evaluados. Al respecto, el Titular deberá presentar los datos y análisis de la abundancia por puntos evaluados y por formación vegetal.

- x) En el Cuadro de N° 17-MB "*Clase de frecuencia*" (Folio 349) el Titular clasificó a los organismos en tres categorías, tres clases, tres niveles y estableció un porcentaje para cada uno de estos; sin embargo, no presentó el análisis de la riqueza por formación vegetal, ni la cobertura.

Por lo tanto el Titular deberá presentar el análisis de abundancia, riqueza y cobertura por formación vegetal, y por punto evaluado.

- xi) En el punto "*Índice de similitud*" y en el Gráfico N° 36-MB "*Índice de similitud de monte ribereño*" (Folio 355) el Titular mencionó a dos agrupaciones de especies (Matorral seco y Piso de cactáceas) que comparten el 27% de similitud con el monte ribereño; sin embargo, el Titular no realizó dicho análisis sobre la similaridad para cada uno de los puntos de evaluación correspondientes a dichas formaciones vegetales.

Por lo tanto, el Titular deberá elaborar un análisis de similitud sobre la base de los puntos analizados para cada una de las formaciones vegetales.

- xii) En el Gráfico N° 40-MB "*Índice de diversidad de Shannon en matorral seco*" (Folio 362) el Titular presentó el Índice de similaridad, diversidad y dominancia; sin embargo, el análisis de estos deberá contemplar los puntos con mayor diversidad para cada formación vegetal y por cada temporada evaluada.

- xiii) En el punto de "*Especies amenazadas*" en el Gráfico N° 25-LB "*Listado de especies amenazadas*" (Folio 372 y 373) el Titular indicó las especies amenazadas según la clasificación del D.S. 043-2006-AG, CITES 2015 y el Plan maestro de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca; sin embargo, no tomó como referencia la lista internacional UICN, ni indicó las especies endémicas y sensibles, tampoco elaboró una curva de acumulación de especies.

Por lo tanto el Titular deberá: **a)** indicar las categorías de conservación de especies registradas en la lista internacional de UICN; **b)** indicar cuales son las especies endémicas y sensibles; y, **c)** elaborar y presentar las curvas de acumulación de especies y esfuerzo de muestreo.

Respuesta:

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2814161 el Titular señaló que durante la temporada húmeda registró 78 especies, distribuidas en 69 géneros y 29 familias; asimismo, presentó el Cuadro N° 05-MB "*Lista de especies registradas en la temporada húmeda*", con el nombre común de cada especie, y el Gráfico MB-02 "*Número de especies registradas por familia de flora y vegetación temporada húmeda*" (Folio 298 al 301).

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2814161 el Titular señaló que durante la evaluación del área de estudio en la temporada húmeda se observaron los siguientes estados fenológicos o fenofases: Vegetativo, prefloración, floración, fructificación y maduración, los mismos que fueron considerados y analizados, concluyendo que 19 familias se registraron en estado vegetativo (estados de crecimiento foliar, tallos y ramas, juveniles), una familia en prefloración, 15 familias en estado reproductivo, 5 familias en fructificación y 2 familias en maduración; asimismo, señaló la fuente bibliografía consultada (Folio 301 al 303).

Respecto al numeral iii), mediante escrito N° 2829001, el Titular presentó el Cuadro "*Abundancia y densidad de las especies de la Unidad de vegetación de Monte ribereño*", indicando la abundancia y densidad por unidad de muestreo (Folios 081 y 082). Asimismo, el Titular señaló que el proyecto se encuentra en áreas eriazas y con vegetación dispersa agrupada en algunos parches, las mismas que se encuentran en áreas intervenidas por la agricultura; razón por lo cual el Titular no consideró aplicar la



metodología para el levantamiento de información de cobertura vegetal. En tal sentido y basándose en los criterios anteriormente mencionados, el Titular utilizó la medida de la densidad poblacional como dato para la cobertura vegetal (Folio 080).

Respecto al numeral iv), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó el "Análisis de índices de diversidad, dominancia y similaridad por cada punto de evaluación temporada húmeda", con la comparación e interpretación de los valores del índice de Shannon, Simpson y Jaccard; asimismo, presentó figuras con el código de la parcela evaluada y la unidad de vegetación correspondiente (Folio 305 al 307).

Respecto al numeral v), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó el Cuadro N° 09-MB "Frecuencia absoluta y relativa de registros por especie temporada húmeda" y su interpretación correspondiente (Folio 307 y 308).

Respecto al numeral vi), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó lo siguiente:

En relación al literal a), el Titular presentó la corrección e interpretación de las tablas y gráficos correspondientes a la diversidad y composición florística registrada en la época húmeda, en las 3 unidades de vegetación del AIP; asimismo adjuntó el análisis de la composición florística de las especies evaluadas y el sustento de los resultados obtenidos (Folio 310 al 314).

En relación al literal b), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó los Gráficos N° 21.a "Número total de especies por familia", N° 21.b "Número total de individuos registrados por familia de flora en el Piso de cactáceas época húmeda" y N° 27-MB "Porcentaje de especies vegetales por su forma de crecimiento"; y su análisis correspondiente (Folios 314 al 316). Finalmente, mediante escrito N° 2829001, el Titular indicó que los datos de abundancia y riqueza se encuentran en el Cuadro N° 13-MB. "Especies vegetales del piso de cactáceas húmeda" (Folio 088).

En relación al literal c), el Titular presentó el Cuadro N° 06 "Fenología temporada húmeda", con las fenofases de las especies registradas en la época húmeda; así como los gráficos que ilustran las fenofases en relación al número de especies y familias (Folio 316 al 318), y la fuente bibliográfica consultada al respecto (Folio 303).

Respecto al numeral vii), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó el análisis de la fenología para la temporada seca, adjuntando los Cuadros N° 16-MB "Lista de especies de Flora y vegetación por su clase de porte temporada seca", N° 16.1-MB "Clases de porte de las especies de Flora y vegetación temporada seca" y N° 28-MB "Lista de especies y su estado fenológico temporada seca". Asimismo, presentó la fuente bibliográfica consultada al respecto (Folio 303).

De otro lado, el Titular presentó el Gráfico N° 29-MB "Fenología de la temporada seca" corregido, rotulando los ejes X e Y.

Respecto al numeral viii), mediante escrito N° 2814161 el Titular reformuló el análisis de diversidad correspondiente a la época seca, interpretando las figuras "Valor comparativo del Índice de Shannon por punto de evaluación de Flora y vegetación temporada seca" y "Valor comparativo del Índice de Dominancia (Simpson) por punto de evaluación de Flora y vegetación temporada seca" (Folio 324 y 325).

Respecto al numeral ix), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó y describió los valores de riqueza y abundancia para cada uno de los puntos evaluados, por formación vegetal y temporada evaluada (seca) (Folio 326 al 328).

Respecto al numeral x), mediante escrito N° 2814161 el Titular señaló los valores de riqueza y abundancia para las tres formaciones vegetales evaluadas (Folio 329). Asimismo, teniendo en consideración lo señalado en el ítem III, el Titular utilizó la medida de la densidad poblacional como dato



para la cobertura vegetal (escrito N° 2829001, Folio 080).

Respecto al numeral xi), mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó el gráfico “Valores comparativos del Índice de Similitud (Jaccard) por punto de evaluación de Flora y vegetación temporada seca”, elaborado con los datos cualitativos de los 36 puntos de muestreo evaluados (Folio 332). Asimismo, mediante escrito N° 2829001, el Titular señaló que los puntos de muestreo se encuentran dentro de una misma unidad de vegetación y cuentan con una mayor similitud entre sí (Folio 088).

Respecto al numeral xii), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó el “Análisis Puntos con mayor diversidad para cada formación vegetal y por cada temporada evaluada”, en el cual analizó los datos obtenidos de los puntos con mayor diversidad en cada formación vegetal y en cada temporada evaluada (Folio 333 y 334).

Respecto al numeral xiii), mediante escrito N° 2814161 el Titular indicó lo siguiente:

En relación al literal a), el Titular presentó el cuadro “Lista de especies de Flora con categorías de Conservación registradas en el Área de Influencia del Proyecto”, indicando las especies de flora legalmente protegidas, según el Decreto Supremo N° 043-2006-AG, IUCN, CITES (Folio 335).

En relación al literal b), el Titular presentó el cuadro “Lista de especies de Flora con categorías de Conservación registradas en el Área de Influencia del Proyecto” con las especies sensibles y endémicas (Folio 335).

En relación al literal c), mediante escrito N° 2829001, el Titular presentó el sustento de la representatividad del esfuerzo de muestreo empleado en la evaluación de la flora y avifauna, para ello ilustró y analizó las curvas de acumulación de especies para dichas taxas en cada una de las formaciones vegetales y temporadas evaluadas. De otro lado, respecto a los mamíferos, el Titular indicó que no calculó las curvas de acumulación de especies, toda vez que el registro de fauna consistió en la búsqueda y registro de restos, madrigueras y demás, por lo que no se contó con datos cuantitativos para la elaboración de las curvas de acumulación de especies; asimismo, en el caso de la herpetofauna, la diversidad fue tan baja que los pocos registros realizados, no permitieron el cálculo de la curva de acumulación de especies (Folio 057 al 076).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

48. Observación N° 48.

De la revisión del ítem 4.3.4.1 “Metodología” (Folio 380 al 384) se advierten las siguientes observaciones:

- i) En el punto de “Mamíferos” (Folio 380) el Titular indicó que existen métodos directos e indirectos para inventariar la presencia, distribución y abundancia de los mamíferos; sin embargo, el Titular deberá especificar más su metodología realizando lo siguiente: a) Indicar cuales son los índices para los registros indirectos de los mamíferos; b) separar la evaluación de los mamíferos por grupos; y, c) Indicar el tipo de muestreo directo realizado e indicar el esfuerzo de muestreo.
- ii) En el ítem de “Especies amenazadas” a la “Convención sobre el Comercio Internacional de especies Amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES)” (Folio 385) el Titular mencionó cuáles son las especies presentes en los Apéndices de la lista CITES; sin embargo, no presentó en el cuadro las especies con categorías de conservación para la lista UICN.

Por tanto, el Titular deberá presentar las especies consideradas dentro de la Lista de Conservación UICN actualizada.



Respuesta:

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2814161:

En relación al literal **a)**, el Titular describió el método indirecto para el registro de mamíferos (Folio 338 y 341); asimismo, presentó la descripción de los índices de ocurrencia y actividad, los mismos que se basan en datos recopilados mediante el método indirecto (Folio 342 y 343).

En relación al literal **b)**, el Titular presentó los métodos empleados en la evaluación de los mamíferos pequeños terrestres; y, mamíferos medianos y grandes (Folio 337).

En relación al literal **c)**, mediante escrito N° 2928001, el Titular indicó que el método directo para registro de mamíferos, se basó en la evaluación a través de transectos lineares de 500 m, de ancho variable, y avistamientos; asimismo, el Titular presentó el esfuerzo de muestreo correspondiente (Folio 091).

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó el Cuadro "Estado de conservación nacional e internacional de mamíferos presentes en la zona de estudio", reportando las especies registradas en CITES, UICN y el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI (Folio 145).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

49. Observación N° 49.

De la revisión del Ítem 4.3.4.2.1 "Aves" (Folio 385 al 420) se advierte las siguientes observaciones:

i) El Titular presentó en el cuadro N° 38 (Folio 385), 30 estaciones de muestreo con la evaluación de especies de aves; sin embargo, se puede observar que las estaciones mencionadas no coinciden con las estaciones de muestreo de flora. Por lo tanto, el Titular deberá justificar cual es el criterio utilizado para que las estaciones de muestreo para el inventario de aves no coinciden con las de la flora.

ii) En el Cuadro N° 27-MB "Puntos de Evaluación del Componente Biológico" (Folio 386) el Titular presentó 35 estaciones de muestreo; sin embargo, existe incongruencia en relación a los puntos de evaluación, considerando que en el Ítem 4.3.4.2.1 "Aves" mencionan la existencia de 30 estaciones de muestreo; así mismo existe incongruencia en los tiempos de evaluación por punto de evaluación.

Por tanto, el Titular deberá corregir las incongruencias en la metodología señalada.

iii) En el Cuadro N° 30-MB "Listado de especies de aves registradas en temporadas de evaluación" (Folio 391 y 392) el Titular presentó las especies y su registro en las temporadas húmeda y seca; sin embargo, no describió la abundancia de las especies. Asimismo, en el Cuadro N° 31-MB "Lista de especies registradas en temporada húmeda" (Folio 393 y 394) el Titular presentó el registro de especies, nombre común y el tipo de registro; sin embargo, no presentó la abundancia para los puntos de evaluación. Por lo tanto, el Titular deberá presentar para ambos cuadros la abundancia por punto y temporada evaluada; así como, un análisis de los resultados para dichos cuadros.

iv) En el Ítem "Composición de la avifauna", el Titular presentó el gráfico N° 49-MB "Composición por órdenes aves temporada húmeda" (Folio 394), con las órdenes y familias de la avifauna así como su porcentaje en la composición de la avifauna; sin embargo, dicha información presenta incongruencias con el Cuadro N° 30-MB "Listado de especies de aves registradas en temporadas de evaluación" (Folio 394), en el que se señaló el registro de 10 órdenes y 17 familias.



Por lo tanto, el Titular deberá corregir la información o sustentar la razón de la existencia de dicha diferencia en los órdenes y familias (cuadros N°49-MB y N°30-MB).

- v) En el Gráfico N° 51-MB "*Diversidad por unidades de vegetación húmeda*" (Folio 397) el Titular presentó un diagrama de barras donde se observa la clasificación por orden, familia, especies e individuos en abreviaturas, sin embargo, no se señaló la descripción de estas; asimismo, no indicó los parámetros de medición para los ejes X e Y. Al respecto, el Titular deberá presentar la descripción de las abreviaturas y los parámetros de medición para los ejes X e Y.

- vi) En el cuadro N° 32-MB "*Índices de especies de aves temporada húmeda*" (Folio 397), el Titular describió los resultados, indicando que el índice de Shannon obtiene su valor más elevado en la unidad vegetal MR con 2,99 bits/ind, seguido de la unidad de vegetación MS con 2,96 bits/ind y a continuación la unidad de vegetación PC con 2,84 bits/ind, sin embargo, el Titular no indicó cual es el sustento técnico de estos resultados y cuál es el análisis que estos brindan al estudio.

Por lo tanto, el Titular deberá sustentar técnicamente los resultados obtenidos.

- vii) En el cuadro N° 32-MB "*Índices de especies de aves temporada húmeda*" (Folio 397 y 398), el Titular indicó la abundancia por especie y formación vegetal, al igual que en el Cuadro N° 37-MB "*Listado de especies de aves temporada seca*" (Folio 411 y 412); sin embargo, el Titular en ningún caso mencionó la abundancia por punto evaluado y formación vegetal evaluada.

Por tanto, el Titular deberá presentar para todos los casos mencionados, la abundancia de las especies por punto de muestreo y formación vegetal evaluada.

- viii) En el punto "*Piso de cactáceas*" (Folio 399) el Titular indicó que durante el período de evaluación correspondiente a la época húmeda se registraron un total de 18 especies de aves con predominio de los Passeriformes; sin embargo, no se explicó a qué familias pertenecen dichas especies.

Por tanto, el Titular deberá señalar el número de familias y taxas registrados en dicha formación vegetal.

- ix) En el Gráfico N° 53-MB "*Número de individuos por especie Piso de cactáceas húmedas*" (Folio 400) el Titular indicó la cantidad de organismo por especies existentes dentro del área de estudio; sin embargo, no presentó la totalidad de las especies registradas.

Por lo tanto, el Titular deberá adicionar al gráfico todas las especies registradas.

- x) En el Cuadro N° 33-MB "*Índice de diversidad especies de aves piso de cactáceas húmeda*" (Folio 400 y 401), gráfico N° 38-MB "*Índices de diversidad especies de aves piso de cactáceas seca*" y su análisis líneas abajo (Folio 414); y, Cuadro N° 34-MB "*Índices de diversidad de especies de aves en matorral seco húmeda*" (Folio 403) el Titular presentó el valor de frecuencia, riqueza de especies y abundancia relativa; sin embargo, el Titular no se presentó el debido sustento de los índices mencionados.

Por tanto, el Titular deberá presentar el análisis de los resultados de similaridad, dominancia y frecuencias.

- xi) En el Gráfico N° 55-MB "*Número de individuos por especie matorral seco húmeda*" (Folio 402) el Titular presentó gráficamente la frecuencia de registro de las especies en la unidad de vegetación matorral seco; sin embargo, no señaló valores que sustentan dicha frecuencia.

Por tanto, el Titular deberá presentar los valores que sustenten el gráfico.



- xii) En el gráfico N° 56-MB "*Porcentaje de familia en Monte Ribereño Húmedo*" y en el análisis líneas abajo de dicho gráfico (Folio 404) el Titular indicó que la especie *Ara militaris* es la segunda especie con mayor registro (28 individuos); sin embargo, el área de distribución de dicha especie no corresponde al área de influencia del Proyecto.

Por tanto, el Titular deberá aclarar la información presentada.

- xiii) En el punto "*Especies clave*" y en el Cuadro N° 41-MB "*Sensibilidad, prioridad de conservación de investigación de aves propuesta por Stoz et al. (1996)*" (Folio 419), el Titular describió las especies que presentan una sensibilidad y prioridad alta; sin embargo, el Titular no indicó los criterios para establecer dichos parámetros para la determinación de especies clave.

Por tanto, el Titular deberá sustentar técnicamente cuales fueron los criterios para establecer a dichas especies como claves.

- xiv) En el gráfico N° 42-MB "*Categoría de conservación de aves registradas en el área de estudio*" (Folio 420) el Titular indicó las especies y su clasificación según las listas de conservación internacional; sin embargo, no especificó el año de publicación de la fuente utilizada. Por lo tanto, el Titular deberá indicar el año de publicación de la lista de conservación internacional utilizada.

Respuesta:

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2814161, el Titular señaló que la ubicación de las estaciones de evaluación de flora, se basó en la ubicación de los componentes del Proyecto (Folios 140 y 141); Asimismo, en el caso específico del criterio para la ubicación de las estaciones de muestreo para aves, se consideró los hábitats específicos donde los evaluadores de campo determinaron la probabilidad de obtener mayores y mejores registros; es por ello, que en este caso se optaron por tomar puntos ligeramente diferentes a los de flora (Folio 360).

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó el Cuadro N° 27-MB "*Puntos de Evaluación del Componente Ornitológico*", con 30 estaciones de muestreo, distribuidas de la siguiente manera: Piso Cactáceas con 10 estaciones de muestreo, Piso Matorral Seco con 10 estaciones de muestreo y Piso Monte Ribereño con 10 estaciones de muestreo (Folios 361 al 363). Asimismo, mediante escrito N° 2829001, el Titular aclaró el esfuerzo de muestreo realizado para el grupo de aves y presentó nuevamente las curvas de acumulación de especies en relación al número de puntos de muestreo evaluados (Folio 094).

Respecto al numeral iii), mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó la abundancia por punto de evaluación de aves registradas en ambas temporadas (seca y húmeda), y por cada formación vegetal evaluada (Folios 366 al 373). Asimismo, mediante escrito N° 2829001, el Titular aclaró el esfuerzo de muestreo realizado para el grupo de aves y presentó nuevamente las curvas de acumulación de especies en relación al número de puntos de muestreo evaluados (Folio 094).

Respecto al numeral iv), mediante escrito N° 2829001, el Titular presentó la corrección de los errores de identificación y porcentajes para la determinación de la composición de la avifauna, adjuntando el Gráfico N° 49-MB "*Composición por órdenes Aves Temporada húmeda*" corregido (Folios 094 al 097).

Respecto al numeral v), mediante escrito N° 2829001, el Titular presentó la corrección de la información presentada en el gráfico N° 51-MB "*Diversidad por unidades de vegetación húmeda*"; incluyendo los rótulos de los ejes X e Y (Folio 097).

Respecto al numeral vi), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó la interpretación de los resultados de los índices de diversidad, concluyendo que la diversidad en cada punto de muestreo evaluado es muy baja; asimismo, el Titular relacionó la diversidad con los valores de abundancia registrados (Folio 376).

Respecto al numeral vii), mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó la abundancia de las aves registradas en ambas temporadas (seca y húmeda), y formaciones vegetales evaluadas (Folios 366 al 373). Asimismo, mediante escrito N° 2829001, el Titular presentó el esfuerzo de muestreo realizado para el grupo de aves y las curvas de acumulación de especies en relación al número de puntos de muestreo evaluados (Folio 094).

Respecto al numeral viii), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó el Gráfico N° 52-MB "Porcentaje por Familia Piso de Cactáceas húmeda", con el porcentaje de representatividad para el Orden Passeriformes (Folio 377).

Respecto al numeral ix), mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó el Gráfico N° 53 –MB "Número de individuos por especie Piso de cactáceas húmeda", corrigiendo los valores de abundancia de algunas especies de aves (Folio 378); asimismo, dichos valores han sido presentados en la respuesta a la Observación 49, ítem iii) (Folio 371).

Respecto al numeral x), mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó los valores que sustentan los resultados de la evaluación en las temporadas seca y húmeda de la avifauna, en el Piso de Cactáceas; asimismo, presentó los índices de diversidad de Shannon, similaridad de Simpson, dominancia y frecuencias (Folio 371 al 373).

Respecto al numeral xi), mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó la corrección del Gráfico N° 55-MB "Número de Individuos por Especie Matorral Seco húmeda", incluyendo los valores de abundancia registrados (Folio 378 y 379); asimismo, el Titular presentó los valores que sustentan los resultados de la evaluación en las temporadas seca y húmeda de la avifauna; y, los índices de diversidad de Shannon-Wiener y Simpson (Folio 369 al 371).

Respecto al numeral xii), mediante escrito N° 2814161 el Titular aclaró que existió un error al reportar a la especie *Ara militaris*, siendo que la especie registrada fue *Aratinga wagleri* (Folio 380).

Respecto al numeral xiii), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó el Cuadro N° 41-MB "Sensibilidad, Prioridad de conservación y de investigación de aves propuesta por Stotz et al. (1996)"; asimismo, describió los criterios ecológicos que han sido empleados para determinar las prioridades de conservación y determinación de especies claves, como: Especificidad al hábitat, sensibilidad a perturbaciones y especies de distribución restringida (Folio 380 y 381).

Respecto al numeral xiv), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó la corrección del Cuadro N° 42-MB "Categoría de conservación de aves registradas en el área de estudio", en el cual precisó que las fuentes empleadas para la categorización de conservación fueron las listas de conservación internacional UICN (2017) y CITES (2016) (Folio 381).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

50. Observación N° 50.

De la revisión del 4.3.4.2.2 "Herpetofauna" (Folios 421 al 426) se advierte las siguientes observaciones:

- i) En el punto "esfuerzo de muestreo" y Cuadro N° 44-MB "Esfuerzo de muestreo de reptiles en el área de estudio" (Folio 422) el Titular presentó los transectos lineales y los relevamientos por encuentros visuales (REV); sin embargo, no presentó el esfuerzo de muestreo total y por formaciones vegetales, para cada una de las metodologías utilizadas.

Por tanto, el Titular deberá presentar el cuadro de esfuerzo de muestreo total y por formaciones



vegetales.

- ii) En el punto de "Composición de herpetofauna", en el Cuadro N° 46-MB "Listado de especies de herpetofauna identificadas" (Folio 424) el Titular presentó los datos de registro de especies para las dos temporadas evaluadas, en las tres formaciones vegetales; sin embargo, no presentó los datos de abundancia por punto de muestreo y formación vegetal para ambas temporadas.

Por tanto, el Titular deberá presentar los datos de abundancia para los registros realizados por punto de muestreo y formación vegetal; así como el análisis de Diversidad, Similaridad y Dominancia.

- iii) De otro lado, en el punto "Temporada Húmeda-Diversidad" y en el Cuadro N° 47-MB "Índices de diversidad por especie de herpetofauna temporada húmeda" (Folio 424) el Titular presentó los valores de diversidad para cada una de las unidades vegetales; sin embargo, no se realizó ningún análisis de diversidad, similaridad y dominancia por punto de muestreo y formación vegetal; asimismo, en el punto "Temporada Seca", "Diversidad" (Folio 425) mencionó que se ha considerado los aspectos de abundancia, riqueza específica e índices de diversidad de las especies evaluadas; sin embargo, el gráfico N° 51 "Riqueza específica de la herpetofauna del área de muestreo" (Folio 426) no es coherente con lo mencionado; asimismo, el Titular no presentó el análisis de riqueza por punto de muestreo evaluado y por formación vegetal.

Por tanto, el Titular deberá: a) presentar el Cuadro N° 51-MB uniformizando la información; b) realizar un análisis de datos presentados por punto de muestreo evaluado y por formación vegetal.

- iv) En "Temporada Seca", "Diversidad" el gráfico N°52-MB "Abundancia relativa de la especie *Microlophus peruvians* por unidad de vegetación" (Folio N°426), el Titular presentó la abundancia relativa para la especie *Microlophus peruvianus* para las unidades vegetales de Piso de Cactáceas, Monte ribereño, Matorral Seco; sin embargo, el Titular no presentó el análisis de datos por punto de muestreo evaluado y por formación vegetal, ni el análisis técnico de los índices.

Por tanto, el Titular deberá presentar el análisis de Abundancia Relativa por punto de muestreo evaluado y por formación vegetal, además deberá sustentar técnicamente el valor de los índices presentados.

Respuesta:

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2783437, el Titular presentó el Cuadro N° 44-MB "Esfuerzo de Muestreo de Reptiles en el Área de Estudio", indicando el esfuerzo de muestreo por metodología aplicada y por formación vegetal (Folios 148 y 149).

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó el Cuadro N° 47-MB "Listado de Especies y número de individuos registrados por estación de muestreo y formación vegetal, para la temporada Húmeda y Seca", indicando la abundancia por unidad de vegetación. En relación al análisis de Diversidad, Similaridad y Dominancia se pudo evidenciar que el Titular presentó la información solicitada tal y como se muestra en el Item iii (Folio 148 y 149).

Respecto al numeral iii), en relación a los literales a) y b), mediante escrito N° 2783437 el Titular presentó los resultados de la Diversidad, Abundancia e Índice de Similaridad para cada unidad de vegetación, y temporadas evaluadas (época húmeda y seca) (Folio 151 al 156).

Respecto al numeral iv), mediante escrito N° 2783437, el Titular presentó los resultados y la interpretación de los valores de abundancia relativa por formación vegetal; así como el sustentó de los valores de los índices de diversidad (Folios 156 y 157).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.



Conclusión:

Observación absuelta.

51. Observación N° 51.

En el ítem 4.3.4.2.3 "Mamíferos" (Folios 427 al 441) se tienen las siguientes observaciones:

- i) En el punto "Esfuerzo de muestreo" (Folio 429) el Titular presentó el esfuerzo correspondiente a los puntos de muestreo con su respectivo tiempo de evaluación para cada punto; sin embargo, no mencionó en que formación vegetal se encuentran.

Por lo tanto, el Titular deberá indicar en el cuadro "Esfuerzo de muestreo" la formación vegetal en la que se encuentra cada punto de muestreo.

- ii) En el Cuadro N° 57-MB "Lista de especies de mamíferos presentes" (Folio 430) el Titular presentó los resultados del registro de las especies presentes en la época seca y en la época húmeda; sin embargo, no indicó la abundancia por punto de muestreo evaluado ni por formación vegetal.

Por lo tanto, el Titular deberá presentar en el Cuadro "Lista de especies de mamíferos presentes" la abundancia de las especies por punto de muestreo y por formación vegetal evaluada.

- iii) De otro lado, el Titular presentó en el punto "Índices" (Folio 432) con la evaluación de los índices de diversidad y abundancia por formación vegetal (Matorral seco, Monte ribereño, Piso cactáceas); sin embargo, dicho análisis y datos presentados no se muestran por punto y formación vegetal para cada una de las temporadas evaluadas.

Por lo tanto, el Titular deberá presentar los datos y análisis de diversidad de las especies por formación vegetal y punto de muestreo evaluado, sustentando técnicamente el valor de los índices obtenidos.

- iv) En el punto "Índice de actividad (Boddicker et al. 2002)" (Folio 434), el Titular presentó los índices de actividad para algunas de las especies halladas; sin embargo, el Titular no describió la metodología utilizada para el establecimiento de dichos índices. Al respecto, el Titular deberá presentar la metodología empleada para el cálculo del índice de actividad y sustentar técnicamente el resultado de los valores obtenidos.

- v) Por último en el Cuadro N° 69-MB "Abundancia relativa de mamíferos por ecosistema" el Titular presentó la abundancia de las especies por unidad vegetal presente en el área de estudio; sin embargo, no consideró los puntos muestreados, ni las formaciones vegetales.

Por lo tanto, el Titular deberá presentar la abundancia de las especies según los puntos de muestreo evaluados y la formación vegetal a la que pertenece, luego sustentar técnicamente los resultados de los valores obtenidos.

Respuesta:

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2829001, el Titular presentó el Cuadro "Esfuerzo de muestreo de mamíferos"; asimismo señaló que evaluó: 09 puntos para Piso de Cactáceas, 10 puntos para Monte Rivereño, y 11 puntos para Matorral Seco, sumando 30 estaciones de muestreo (Folio 058).

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2829001, el Titular presentó los Cuadros N° 58-MB-correctado "Abundancia de mamíferos presentes por punto de muestreo Temporada húmeda" y Cuadro N° 58-MB-nuevo "Abundancia de mamíferos presentes por punto de muestreo Temporada seca", señalando la abundancia de mamíferos por punto de muestreo y formación vegetal para ambas temporadas evaluadas (húmeda y seca); los mismos que son concordantes con los puntos de muestreo y esfuerzo de muestreo realizado. Finalmente, el Titular presentó los cuadros con los índices de diversidad



de Shannon para la época húmeda y seca, considerando los registros realizados (Folios 101 al 104).

Respecto al numeral **iii)**, mediante escrito N° 2829001, el Titular presentó los Cuadro N° 58-MB - corregido- "Abundancia de mamíferos presentes por punto de muestreo Temporada húmeda" y Cuadro N° 58-MB- nuevo "Abundancia de mamíferos presentes por punto de muestreo Temporada seca", con la información de la abundancia de mamíferos por punto de muestreo y formación vegetal para la temporada húmeda y seca; los mismos que son concordantes con los puntos de muestreo y esfuerzo de muestreo realizado. Finalmente, el Titular presentó los cuadros con los índices de diversidad de Shannon para la época húmeda y seca, considerando los registros realizados (Folios 101 al 104).

Respecto al numeral **iv)**, mediante escrito N° 2814161, el Titular indicó que "la metodología ha sido descrita al inicio de manera detallada y los resultados del índice de actividad se realizó para cada área de evaluación" (Folio 160); y presentó los resultados e interpretación de los índices de actividad de las 4 especies registradas (Folios 391 y 392). Asimismo, mediante escrito N° 2829001, el Titular presentó los cuadros de abundancia por punto de muestreo y formación vegetal para la temporada húmeda y seca, Cuadro N° 58-MB - corregido- "Abundancia de mamíferos presentes por punto de muestreo Temporada húmeda" y Cuadro N° 58-MB-nuevo- "Abundancia de mamíferos presentes por punto de muestreo Temporada seca", los mismos que son concordantes con los puntos de muestreo y esfuerzo de muestreo realizado. Finalmente, el Titular presentó los cuadros con los índices de diversidad de Shannon para la época húmeda y seca, considerando los registros realizados (Folios 101 al 104).

Respecto al numeral **v)**, mediante escrito N° 2783437, el Titular señaló que no utilizó índices de diversidad; toda vez que, sólo registró 4 especies en toda el área del proyecto y en todos los casos se muestra los registros mínimos por especie por punto, lo cual no permitió realizar los cálculos necesarios para los índices de diversidad alfa y beta (Folio 390). Finalmente, mediante escrito N° 2829001, el Titular presentó el Cuadro N° 058-MB-correctado "Abundancia de mamíferos presentes por punto de muestreo Temporada Húmeda", Cuadro N° 058-MB-nuevo "Abundancia de mamíferos presentes por punto de muestreo Temporada Seca", "Índice de diversidad de Shannon para Temporada Húmeda", "Índice de diversidad de Shannon para Temporada Seca" (Folios 101 al 104).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

52. Observación N° 52.

En relación a la caracterización del medio biológico para el AIP, el Titular no identificó las zonas de importancia ecológica, ni las especies de flora y fauna de uso local, así como no describió las cadenas tróficas existentes. Por lo tanto el Titular deberá:

- i) Identificar las zonas de importancia ecológica (bebederos, bañaderos, zonas de anidación entre otros).
- ii) Identificar las especies endémicas y migratorias, e indicar el valor e importancia comercial, cultural y/o de uso local de las especies de flora y fauna.
- iii) Describir las cadenas tróficas existentes para cada uno de los grupos biológicos evaluados.

Respuesta:

Respecto al numeral **i)**, mediante escrito N° 2814161, el Titular señaló que el AIP se encuentra altamente intervenido, por actividades agrícolas y antropogénicas, lo cual ha generado la aparición de especies de flora y fauna asociada al ser humano, los mismos que han desplazado a las especies silvestres; en tal sentido, el Titular afirmó que no logró identificar áreas de importancia ecológica dentro del AIP (Folio 395).

Respecto al numeral **ii)**, mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó la "Lista de especies de flora con categoría de conservación registradas en el área de influencia del Proyecto", precisando las



características de endemismo de las especies de flora; asimismo, presentó el cuadro N° 26-MB "Lista de especies de flora registradas en el área de estudio, con valor e importancia comercial, cultural y/o de uso local" y el gráfico N° 48-MB "Número y porcentaje de especies de importancia por su uso local", con su interpretación correspondiente. De otro lado, en relación a la fauna, el Titular señaló que ninguna especie silvestre presentó uso o importancia por parte de la población, salvo aquellas especies introducidas y domesticadas (Folios 395 al 399); asimismo, en relación a las especies migratorias se pudo determinar la inexistencia de dichas especies, en base a la información que obra en el expediente.

Respecto al numeral iii), mediante escrito N° 2814161 el Titular describió la cadena trófica existente para los productores, consumidores primarios y consumidores secundarios (Folio 400).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

53. Observación N° 53.

Respecto de la revisión al ítem 4.3.4.4 "Recursos Hidrobiológicos" (Folios 442 al 444) y del Informe "Recursos Hidrobiológicos del Proyecto Instalación de la CH de Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN", adjunto al anexo N (Folios 1556 al 1720), se evidencia lo siguiente:

- i) En el ítem 4.3.4.4.3 "Metodología del Muestreo" del Informe, el Titular indicó que para macro invertebrados bentónicos se tomaron muestras Ad Libitum; sin embargo, esta forma de muestreo es poco común; asimismo, el Titular señaló que tomó datos fisicoquímicos como temperatura, color del agua, entre otros (Folio 444); no obstante, de la revisión a las fichas de campo (Folios 1626 al 1631 y 1708 al 1713) no se aprecian tales datos.

Por lo tanto, el Titular deberá detallar la metodología utilizada en la evaluación y presentar los datos de campo señalado durante el muestreo, los mismos que deberán ser incorporados en la interpretación y análisis de resultados.

- ii) Los resultado presentados tanto para la épocas húmeda (Folios 1558 al 1609) y seca (Folios 1639 al 1692), no son concordantes con los reportes de los informes de ensayo (Folios 1633 al 1638 y 1715 al 1721); asimismo, se evidenció incongruencia en relacionadas a otro ámbito geográfico como es el caso del río Vilcanota (Folio 1564, 1611, 1612, 1693, 1694).

Por lo tanto, el Titular deberá corregir y reformular el ítem 4.3.4.4 "Recursos Hidrobiológicos" y el referido informe, el mismo que deberá caracterizar los recursos hidrobiológicos del área de estudio, presentado los cálculos de los índices planteados para cada temporada y el análisis comparativo de ambas temporadas en base a los reportes de los informes de ensayos de laboratorio.

Respuesta:

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2814161, en el Anexo N° 53.1, el Titular presentó el "Informe Hidrobiológico – Temporada Húmeda (Marzo 2017)" (Folios 402 al 429) y el "Informe Hidrobiológico – Temporada Seca (Junio 2015)" (Folios 430 al 460); en los referidos informes presentó ítem 3 "Metodología", detallando la metodología empleada para la colecta de las muestras cualitativas, cuantitativas y los materiales empleados.

Asimismo, mediante escrito N° 2829647, el Titular aclaró que por error se indicó haber tomado los datos fisicoquímicos del agua durante la evaluación del recurso hidrobiológico, dichos datos corresponden a la caracterización de la línea de base física; y, fueron incorporados en la interpretación y análisis de resultados hidrobiológicos.



Respecto al numeral ii), mediante escritos N° 2783437 (Folios 1285 al 1338), y N° 2829647 (Folio 002), el Titular presentó el "Informe Hidrobiológico – Temporada Húmeda (Marzo 2017)" y el "Informe Hidrobiológico – Temporada Seca (Junio 2015)"; así como, los resultados cuantitativos y el análisis correspondiente al fitoplancton, zooplancton (diversidad e índices de diversidad), y el análisis de la evaluación del macrozoobentos; adjuntando, las fichas de registro de cada una de las estaciones de muestreo así como los resultados de los análisis hidrobiológicos.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

c.5 Línea Base Social

54. Observación N° 54.

En el ítem 4.4 "Medio socioeconómico y cultural" (Folio 448), el Titular presentó información secundaria y desactualizada a nivel distrital; asimismo se observa imprecisiones e incongruencias relacionados a los gráficos y textos.

En tal sentido, el Titular deberá actualizar la información presentada realizando una proyección al año 2017 de los aspectos socioeconómicos descritos, asimismo deberá tener en cuenta lo siguiente:

- i) Calcular la tasa de crecimiento de la población en relación a los cuadros N° 03-LBS y cuadro N° 02-LBS.
- ii) Corregir los gráficos y tablas 04-LBS, 9-LBS, 10-LBS, entre otros, los mismos que deberán guardar concordancia.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2828359 (Folios del 010 al 050), el Titular actualizó la información presentada en el ítem 4.4 "Medio socioeconómico y cultural" realizando una proyección al año 2017 de los aspectos socioeconómicos descritos. Asimismo, presentó la siguiente información:

Respecto al numeral i), el Titular precisó la tasa de crecimiento de la población en relación a los cuadros N° 03-LBS y cuadro N° 02-LBS (Folios 015 y 016).

Respecto al numeral ii), el Titular presentó el gráfico 04-LBS y el cuadro 09-LBS, los mismos que guardan concordancia entre sí (Folios 017 y 022). Complementariamente, mediante escrito N° 2831655, el Titular corrigió el Cuadro 10-LBS, el mismo que es concordante con la información presentada (Folio 002).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

55. Observación N° 55.

De acuerdo al ítem 4.3 "Medio Socioeconómico y Cultural" de los TdR-ELEC-04, el Titular deberá presentar un cuadro por distrito donde se identifique a los propietarios y/o posesionarios, privados, públicos, comunidades, caseríos, asentamientos, centros poblados, etc., la extensión territorial en metros cuadrados, el uso actual de estos terrenos y la actividad económica de los terrenos donde se instalarán cada uno de los componentes del Proyecto. Asimismo, deberá presentar un mapa temático considerando las poblaciones donde se asientan los componentes del Proyecto o las más cercanas a éste, teniendo en consideración el uso actual del territorio y la tenencia de tierras.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2828359 el Titular presentó el Cuadro N° 01-SA "Relación de las Afectaciones Prediales del Proyecto"; y, el Cuadro N° 02-SA "Relación de las Servidumbres del Proyecto", en el cual



identificó a los propietarios y/o poseionarios, privados y públicos, así como la extensión territorial en metros cuadrados, la actividad económica y el uso actual de los terrenos donde se instalarán cada uno de los componentes del Proyecto (Folios 052 al 055). Asimismo, mediante escrito N° 2784635, el Titular presentó los planos de servidumbre y afectaciones contempladas en el Proyecto "C.H. Charcani VII", en los cuales ilustró los trazos de las áreas de servidumbre y afectaciones contempladas en el Proyecto, considerando la identificación de propietarios y poseionarios públicos o privados de dichos predios afectados por el Proyecto teniendo en consideración el uso actual del territorio y la tenencia de tierras (Folios 013 al 020).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

56. Observación N° 56.

En el ítem 4.4.2 "Metodología", el Titular señaló que realizó entrevistas a la población involucrada con el proyecto (Folio 448); sin embargo de la revisión a la documentación presentada no se evidencia información alguna.

Por tanto, el Titular deberá **a)** presentar el Estudio Cuantitativo y Cualitativo de acuerdo a los ítem 4.3.1.1 "Estudio Cuantitativo" y 4.3.1.2 "Estudio Cualitativo" de los TdR-ELEC-04, detallando cada una de las metodologías utilizadas; **b)** indicar la fecha cuando se realizó el levantamiento de información primaria; **c)** presentar un cuadro con el nombre de los actores sociales involucrados que participaron para la elaboración de la línea de base del medio socioeconómico y cultural; y **d)** analizar las percepciones de la población con respecto a su desarrollo y el proyecto, identificando las inquietudes, preocupaciones, temores y problemas que puedan percibir por los impactos ambientales.

Respuesta:

Respecto al **literal a)**, mediante escrito N° 2814161, en el Anexo 56, el Titular presentó las encuestas y las entrevistas realizadas (Folios 475 al 838). Asimismo, mediante escrito N° 2828359, el Titular presentó la metodología empleada y los resultados obtenidos en el Estudio cuantitativo (Folios 012, y del 056 al 105); y, mediante escrito N° 2824569, el Titular presentó la metodología empleada y los resultados obtenidos en el Estudio cualitativo (Folio 006 al 031), según los TdR-ELEC-04.

Respecto al **literal b)**, mediante escrito N° 2814161, el Titular señaló que el levantamiento de la información socioeconómica se llevó a cabo durante el reconocimiento del área de influencia del Proyecto en marzo del 2017, mientras que el levantamiento de información arqueológica se realizó durante el proceso de obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), antes del 2015 (Folio 475).

Respecto al **literal c)**, mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó un cuadro con la relación de actores sociales que participaron en la elaboración de la LBS (Folio 475 al 476).

Respecto al **literal d)**, mediante escrito N° 2824569, el titular presentó el análisis de las percepciones de la población en la LBS con respecto al desarrollo del proyecto, identificando las inquietudes, preocupaciones, temores y problemas que puedan percibir por los impactos ambientales (Folios 006 al 031).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

57. Observación N° 57.

El Titular deberá identificar, describir y plasmar en un mapa a escala, si existiesen lugares sagrados prehispánicos, etno históricos, de interés paisajístico e históricos en cada una de las áreas donde se instalaran los componentes por área de influencia directa e indirecta, indicando ubicación distrital y provincial.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó el plano de "Aspectos Culturales" en el cual identificó **a)** las áreas reconocidas como sitios sagrados (Santuario de la Virgen de Chapi de Chilina), **b)** el área de la zona de reserva paisajística que ha sido establecida en el Plano de Zonificación del Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa 2016-2015 aprobado por Ordenanza Municipal N° 961-MPA del 03 de febrero del 2016, **c)** También incluye las áreas donde han obtenido el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) otorgado por el Ministerio de Cultura filial Arequipa de las áreas que no existe la evidencia de encontrar sitios arqueológicos y prehispánicos en superficie (Folios 840 y 841).

Asimismo, el Titular señaló que en el All sí existen restos calificados como prehispánicos. En ese sentido, el Titular mediante escrito N° 2831655 (Folio 004), sustentó dicha afirmación sobre la identificación de restos arqueológicos en el All del Proyecto refiriendo que: *"Complementando lo señalado en los recursos precedentes presentados al MEM, se indica que mediante recurso N° 2829001, se presentó como parte de la absolución a la observación N° 76 el Plano CH-VII-EF-ARQ-04 ARQUEOLOGÍA, en el cual se delimitó el área del sitio arqueológico encontrado durante los trabajos de campo, así como las vistas fotográficas del sitio adjuntas también a la respuesta de la observación 76 parte integrante del expediente, materia de evaluación"*.

Al respecto, mediante escrito N° 2829001, que el Titular sustentó lo señalado en el párrafo anterior (Folio 168), señalando como fuentes de verificación: Las vistas fotográficas del sitio arqueológico (Folios 169 al 171) y el Plano CH-VII-EF-ARQ-04 ARQUEOLOGÍA (Folio 196).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

c.6 Impactos Ambientales**58. Observación N° 58.**

En Capítulo V *"Impactos Ambientales"* (Folio 501 al 585), el Titular describió la metodología aplicada así como los impactos ambientales con sus respectivas matrices de evaluación; sin embargo, la información presentada no cumple con lo establecido en los TdR-ELEC-04 y existen incongruencias en la información presentada, las mismas que se indican a continuación:

- i) En el Cuadro N° 01-IA *"Principales Actividades del Proyecto Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN"* (Folio 503 y 504), el Titular indicó las principales actividades del proyecto; sin embargo, la información presentada no detalla las acciones a realizar para su ejecución debido a que en el Capítulo II *"Descripción del proyecto"*, el Titular no describió, ni identificó las actividades a realizar para la construcción, operación y abandono del Proyecto. Asimismo, de la revisión a la documentación presentada en el Cuadro N° 02-IA *"Principales componentes ambientales y sociales"* (Folio 505), y en los Cuadros N° 03-IA *"Matriz de Identificación de Impactos - Sistemas de Generación"* (Folio 506 al 509), no es posible inferir que se hayan identificado todos los impactos ambientales sobre cada componente ambiental, debido a que el Titular no ha identificado los factores ambientales que se verían afectados por el Proyecto, los mismos que son parte del componente ambiental.

Por lo tanto, no es posible determinar si el proceso de evaluación de los impactos ambientales



realizado por el Titular está considerando todas las interacciones entre las actividades del Proyecto y los componentes ambientales según lo establecido en los TdR-ELEC-04.

Por tanto, el Titular deberá presentar un cuadro con las actividades del Proyecto por cada etapa (concordante al capítulo de Descripción del Proyecto), la lista de componentes y factores ambientales posibles a ser afectados (concordante al capítulo de Línea base ambiental), diferenciado el sistema, sub sistema, componente y factor ambiental, e identificar los aspectos e impactos ambientales potenciales producto de las interacciones (actividades vs componentes) y considerarlos en la matriz de identificación y evaluación de impactos.

ii) En el Cuadro N° 02-IA "Principales componentes ambientales y sociales" (Folio 505), y en los Cuadros N° 03-IA "Matriz de Identificación de Impactos - Sistemas de Generación" (Folio 506 al 509), el Titular confunde la denominación de los impactos con los aspectos ambientales (generación de ruido, vibraciones, entre otros); temas relacionados a la seguridad y salud en el trabajo (accidentes laborales) y contaminación de suelos, sobre este último debemos indicar que el término "Contaminación"⁷ presume que el proyecto podría generar impactos ambientales de carácter significativo, desvirtuando la categorización del Instrumento de Gestión Ambiental (EIA-sd) presentado, donde se prevé como máximo impactos ambientales moderados de acuerdo a su metodología. Al respecto, el Titular deberá redefinir y actualizar la denominación de los impactos ambientales.

iii) En el Cuadro N° 05-IA "Atributos ambientales utilizados para evaluar la importancia del impacto", el Titular presentó los atributos y las ponderaciones consideradas para el cálculo del Índice de Importancia (IM) de acuerdo a la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, año 2010, 4ta edición del Autor Vicente Conesa; sin embargo, se duplicó el atributo "Recuperabilidad" y no se consideró el atributo "Efecto". Asimismo, en el Cuadro N° 06-IA "Valoración de los atributos de la importancia de los impactos ambientales", el Titular no consideró todas las ponderaciones para cada atributo de la metodología empleada, como es el caso de la "Persistencia", "Momento", "Recuperabilidad" y "Reversibilidad", así como, la descripción de los atributos no guardan relación con los atributos y ponderaciones señaladas por la referida guía.

Por lo tanto, el Titular deberá corregir los atributos y ponderaciones de los Cuadros N°s 05-IA y 06-IA.

iv) Respecto a la "Descripción de los Impactos Ambientales", el Titular presentó en el ítem 5.4.3.4 "Resultados de las Matrices de Importancia del Impacto" (Folio 514 al 565), las matriz de valorización las cuales, no guardan relación con los componentes ambientales señalados en el Cuadro N° 05-IA y con los impactos descritos.

Por lo tanto, el Titular deberá: **a)** actualizar las referidas Matrices de Valoración de los Impactos Ambientales donde se evidencie la interacción entre las actividades y los componentes, para la identificación y evaluación de los impactos ambientales (disgregadas y/o resumen), considerando todos los atributos de evaluación de acuerdo a la metodología empleada para el cálculo del Importancia Ambiental (IM); **b)** justificar la ponderación de los atributos empleados para el cálculo del IM en su descripción, el mismo que deberá ser concordante con el IM.

v) El Titular deberá identificar, evaluar, describir y analizar los posibles impactos ambientales que se generarían por la reducción del recurso hídrico, considerando para ellos los usos y usuarios del

⁷ Glosario de Términos "Sitios Contaminados", publicado por la Dirección General de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, mayo de 2016.

"(...)"

38. Contaminación.- Distribución de una sustancia química o una mezcla de sustancias en un lugar no deseable (aire, agua, suelo), donde puede ocasionar efectos adversos al ambiente o sobre la salud. {...}"



tramo que serían afectados por la intervención del Proyecto.

- vi) El Titular deberá identificar, evaluar, describir y analizar los posibles impactos socio ambientales por el incremento del congestionamiento vial en función al estado actual de las vías de acceso que serían intervenidos por el Proyecto.
- vii) El Titular deberá considerar en la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales las condiciones de estabilidad geotécnica de los taludes que se verían afectados por las actividades del Proyecto.
- viii) Respecto al ítem 5.4.3.4 "Resultado de las matrices de importancia del impacto" (Folios 514 al 565), corresponde señalar lo siguiente:
 - a) En el ítem 5.4.1.2 "Componentes del Ambiente Potencialmente Afectables" (Folio 505), el Titular indicó como componente ambiental "Hidrobiología"; sin embargo, no se han identificado los factores e impactos ambientales sobre el componente hidrobiológico; asimismo, el Titular deberá identificar, evaluar, describir y analizar los posibles impactos ambientales que se generarían sobre los factores ambientales del componente Hidrobiológico y sobre la unidad de vegetación "Monte Rivereño".
 - b) En el ítem 5.5 "Descripción de los impactos ambientales", el Titular no describió los impactos ambientales generados sobre la vegetación, aves, mamíferos, anfibios y reptiles así como el componente hidrobiológico. Al respecto, el Titular deberá describir los referidos impactos ambientales, los mismos que deberán ser concordante con las matrices de identificación y evaluación de impactos.
 - c) En los Cuadros del N° 08-IA al N° 51-IA (Folio 515 al 559) el Titular estableció una jerarquización "Leve" para los impactos ambientales sobre el componente flora, fauna, sin el sustento técnico correspondiente; asimismo, corresponde señalar que debido a la categoría del Instrumento de Gestión Ambiental (EIA-sd) se prevé la generación de impactos ambientales moderados. Al respecto, el Titular deberá sustentar técnicamente el cálculo de la importancia del impacto y su jerarquización respecto a los impactos identificados sobre los componentes flora, fauna e hidrobiológico, así como presentar su descripción correspondiente.
- ix) Teniendo en cuenta que el Proyecto no prevé ambientes para el alojamiento del personal, el Titular deberá detallar los accesos al Área del Proyecto, desde los posibles centros poblados donde se alojaría el personal, indicando las vías de acceso, el tramo recorrido en Km y el tiempo para llegar a los referidos campamentos y frentes de trabajo; asimismo deberá identificar y evaluar los impactos socio ambientales.
- x) Respecto al Medio Socioeconómico, el Titular deberá considerar en la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales, la pérdida de terrenos agrícolas y pecuarios, conflicto por el uso del agua, continuidad de actividades económicas y entre otros que podrían afectar la viabilidad del Proyecto.
- xi) Existen observaciones para aclarar, precisar, desarrollar y/o ampliar descripciones en los ítems de descripción del Proyecto y línea base ambiental, las cuales deberán ser integradas al análisis de la evaluación de impactos ambientales.

Por lo tanto, el Titular deberá reformular y presentar nuevamente el Capítulo V "Impactos Ambientales", teniendo en consideración los argumentos anteriores; analizando y describiendo cada uno de los potenciales impactos ambientales identificados y su afectación a los diversos factores ambientales, justificando los criterios de calificación, de acuerdo a la metodología



empleada.

Respuesta:

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2814161 el Titular adjunto en el Anexo 58 "*Capítulo V: Caracterización del Impacto Ambiental*", los cuadros N°s 01.1-IA, 01.2-IA y 01.3-IA (Folios 847 al 851), señalando las actividades consideradas para la construcción, operación y abandono del Proyecto, los mismos que son concordantes con las actividades señaladas en la descripción del Proyecto; asimismo presento el cuadro N° 02-IA (Folio 852) diferenciando el medio, componentes y factores ambientales.

Asimismo, mediante escrito N° 2828359, el Titular presentó los cuadros N° 03-IA, N° 04-IA y N° 05-IA propios de las matrices de identificación de impactos ambientales y los cuadros N° 09-IA, N° 10-IA y N° 11-IA propios de las matrices del resultado de la valoración de los impactos ambientales.

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2814161 el Titular actualizó la denominación de los potenciales impactos ambientales del Cuadro N° 02-IA "*Componentes Ambientales y Sociales*" (Folio 852), detallando además los potenciales impactos ambientales que afectarían a los factores y componentes ambientales del entorno del Proyecto.

Respecto al numeral iii), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó el Cuadro N° 07-IA "*Valoración de los Atributos de la Importancia de los Impactos Ambientales*" (Folio 862), en la cual precisó y describió los atributos para el cálculo de importancia del impacto (IM) de acuerdo al metodología propuesta por Conesa (2010), corrigiendo las ponderación en concordancia con la metodología aplicada (Folio 861 al 865).

Respecto al numeral iv), mediante escrito N° 2814161, el Titular adjuntó en el Anexo 58 el "*Capítulo V: Caracterización del Impacto Ambiental*" (Folio 843 al 908); asimismo, mediante escritos N° 2828359 y 2829001, el Titular completó información al referido capítulo, indicando lo siguiente:

En relación al literal **a),** mediante escrito N° 2829001 (Folio 106 al 111) el Titular presentó las Matrices de Valoración de Impactos Ambientales para la Etapa de Construcción, Operación y Abandono del Proyecto, con la valoración del impacto ambiental, considerando todos los atributos establecidos en la metodología propuesta. Asimismo, mediante escrito N° 2828359 (Folios 121 al 131), el Titular presentó los cuadros N° 09-IA, N° 10-IA y N° 11-IA, con el resultado del IM, producto de la valoración de los impactos ambientales identificados para cada una de las etapas del proyecto.

En relación al literal **b),** mediante escrito N° 2814161 (Folio 877 al 908) el Titular presentó el ítem 5.5 "*Descripción de los impactos ambientales*", describiendo cada uno de los impactos ambientales valorados, asimismo, mediante escrito N° 2828359 (Folio 109 al 111), el Titular completo la descripción de los impactos ambientales para el componente social respecto a la etapa de operación y para el medio biológico correspondiente a la etapa de abandono.

Respecto al numeral v), mediante escrito N° 2814161 (Folio 843 al 908) el Titular presentó la evaluación, descripción y análisis de los posibles impactos ambientales que se generarían por la disminución del recurso hídrico en tramo que serían afectados por la intervención del Proyecto, respecto a los usos y usuarios del recurso hídrico; asimismo mediante escrito N° 2824569 (Folio 004 al 005), el Titular complementó la descripción del impacto para la etapa de construcción y operación del proyecto.

Asimismo, es pertinente señalar que mediante escrito N° 2820161, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 1154-2018-ANA-DCERH emitiendo opinión favorable al EIA-sd del proyecto de acuerdo al Informe Técnico N° 458-2018-ANA-DCERH/AEIGA, en el mismo que consideró entre otros temas la evaluación de impactos ambientales sobre el recurso hídrico durante la etapa de construcción, operación y abandono del Proyecto, referente a la alteración de la calidad y cantidad de los recursos hídricos sobre el AIP.



Respecto al numeral vi), mediante el escrito N° 2814161 el Titular presentó la “*Caracterización del Impacto Ambiental*” (Folio 845 al 908); donde evaluó, describió y analizó los posibles impactos socios ambientales por el incremento del congestionamiento vial en función al estado actual de las vías de acceso que serían intervenidas por el Proyecto.

Respecto al numeral vii), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó el Anexo 58 “Capítulo V: Caracterización del Impacto Ambiental” (Folio 843 al 908), con la identificación, evaluación y descripción de los impactos ambientales asociados a la estabilidad geotécnica los cuales se generarían durante la etapa de construcción del Proyecto, siendo el impacto identificado “Alteración de la estabilidad del terreno” que presenta valores de IM de -25 jerarquizados como impactos ambientales moderados.

Respecto al numeral viii), mediante escrito N° 2814161, en el Anexo N° 58 (Folios 1341 al 1408), el Titular presentó la “*Caracterización del Impacto Ambiental*”, indicando lo siguiente:

En relación al literal **a)**, mediante escrito N° 2828359, el Titular presentó la identificación, evaluación, análisis, y descripción de los impactos ambientales sobre el factor “*hábitat acuático*” y el factor “*vegetación monte ribereño*” para las actividades del Proyecto en las etapas de construcción, operación y abandono, (Folios 106 al 132).

En relación al literal **b)**, mediante escrito N° 2828359, el Titular describió los impactos ambientales generados sobre la vegetación, aves, mamíferos, herpetofauna, y el componente hidrobiológico; los cuales son concordantes con las matrices de identificación y evaluación de impactos ambientales (Folios 106 al 132).

En relación al literal **c)**, mediante escritos N° 2814161 (Folios 1341 al 1408), N° 2828359 (Folios 106 al 132), y N° 2814161 (Folios 1341 al 1408), el Titular sustentó técnicamente el cálculo de la importancia del impacto y su jerarquización respecto a los impactos identificados sobre los componentes flora, fauna e hidrobiológico; asimismo, presentó la descripción de los impactos ambientales correspondientes.

Respecto al numeral ix), mediante escrito N° 28824569, el Titular precisó que los trabajadores pernoctaran en la ciudad de Arequipa; asimismo, señaló que para su traslado desde la ciudad de Arequipa hasta el área del proyecto, utilizaran movilidad local mediante vías de accesos ya existentes (carreteras); por este motivo, el Titular señaló que el proyecto no prevé nuevos impactos socio ambientales referidos a las vías de accesos hacia el mismo (Folio 005).

Respecto al numeral x), mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó en la “*Caracterización del Impacto Ambiental*”- Anexo N° 58, (Folio 845 al 908), la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales relacionados a la pérdida de terrenos agrícolas y pecuarios y a la continuidad de actividades económicas. Asimismo, mediante escrito N° 28824569, el titular precisó respecto al posible conflicto por el uso del agua, que este no se dará en vista que la cuenca del río Chili y en especial en las áreas de influencia del Proyecto, son cuencas reguladas por la Autoridad Nacional de Agua (ANA), la misma que regula los permisos y licencias para el uso del agua en la zona.

Respecto al numeral xi), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó la reformulación del “*Capítulo V: Caracterización del Impacto Ambiental*”, en el Anexo 58, (Folio 843 al 908); asimismo, mediante escritos N° 2828359 y 2829001, el Titular completó información al referido capítulo, identificando, valorando y describiendo los posibles impactos ambientales que generaría el Proyecto durante las etapas de construcción, operación y abandono.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.



c.7 Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)

c.7.1 Plan de Manejo Ambiental

59. Observación N° 59.

En el ítem VI "Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)" (Folio 587 al 798), el Titular describió los diferentes planes, programas y medidas de la EMA, los cuales están en base a los impactos ambientales del Proyecto; sin embargo, la información presentada por el Titular es genérica y en algunos puntos se evidencia discordancias e incongruencias; asimismo, de acuerdo a los nuevos resultados de la identificación y evaluación de impactos ambientales; el Titular deberá reformular la EMA con planes y/o programas que involucren medidas de minimización (reducir y/o mitigar), y de rehabilitación que ataquen los impactos ambientales identificados, teniendo en consideración los siguientes aspectos:

- i) Respecto al ítem 6.5.2 "Plan de Manejo Ambiental" (Folio 591 al 684), corresponde señalar que la información que presentó el Titular no ha sido desarrollada de acuerdo a los contenidos mínimos de los TdR-ELEC-01.

Por tanto, el Titular deberá reformular el Plan de Manejo Ambiental, teniendo en cuenta el siguiente contenido mínimo para cada programa: objetivos, metas, impactos ambientales (concordante con el capítulo de impactos ambientales), tipo de medida, acciones o medidas a desarrollar, lugar de aplicación, población beneficiada, indicadores de seguimiento y monitoreo, responsable de la ejecución, cronograma, presupuesto y recursos necesarios para su implementación por etapa del Proyecto, de acuerdo a lo establecido en los TdR-ELEC-04.

- ii) En el ítem 2.0 "Subprograma de Manejo de Vías de Acceso" (Folio 602 al 604), el Titular no indicó los límites de velocidad a implementar en la etapa de construcción, ni definió la frecuencia de mantenimiento de los accesos para la etapa de construcción y operación del proyecto.
- iii) Respecto al ítem 3.0 "Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos" (Folio 604 al 619), el Titular deberá: **a)** indicar la ubicación en coordenadas UTM-WGS 84 del área de almacenamiento temporal (puntos de acopio) de los residuos peligrosos y no peligrosos, y describir las características técnicas para la impermeabilización del área, las condiciones de almacenamiento y las medidas de manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, indicando su tiempo estimado de permanencia en el área de almacenamiento en relación a su volumen; **b)** calcular el número de contenedores de residuos, indicar la capacidad de los mismos y describir su transporte hasta los almacenamientos temporales.
- iv) Respecto al ítem 4.0 "Subprograma de Aguas Residuales" (Folio 619 al 622), precisar la frecuencia de mantenimiento de los sistemas de tratamiento de agua residuales doméstica y las medidas de manejo durante la etapa de operación.
- v) Respecto a la socavación el Titular deberá detallar las medidas de manejo ambiental pertinentes, considerando todos los punto de descarga del agua en el circuito de generación de la CH Charcani VII.
- vi) En relación al medio biológico, el Titular presentó el Cuadro N° 02-EMA "Mitigación de Impactos Ambientales Potenciales en el Medio Biológico" (Folio 595), en el cual señaló como medida de mitigación la construcción de un canal de peces; sin embargo, de la revisión de la documentación presentada, no se evidenció el programa de manejo para la implementación de dicho canal, así como sus características técnicas.

Por tanto, el Titular deberá presentar el programa de manejo ambiental correspondiente a la medida mencionada.

- vii) Respecto al Subprograma de revegetación (Folio 675 y 676), el Titular no mencionó qué zonas se



van a revegetar, ni las especies que se van a utilizar para tal fin. Por lo tanto, el Titular deberá indicar las zonas que se van a revegetar, estimar su área e indicar las especies a revegetar; así como presentar un mapa de revegetación a una escala que permita su evaluación y debidamente suscrita.

Respuesta:

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó en el Anexo N° 59 el "Plan de Manejo Ambiental" (Folios 913 al 1029); asimismo, mediante escritos N° 2828359 (Folios 133 al 156), N° 2829001 (Folios 113 al 121) y N° 2831655 (Folios 08 al 09), el Titular completó información al referido plan, de la revisión de misma, se advierte que el referido Plan consta con 13 Subprogramas para el Medio Físico, 02 Subprogramas para el Medio Biológico y 04 Subprogramas para el Medio Socioeconómico; y, que cada uno de los subprogramas contiene objetivos, metas, impactos ambientales, tipo de medida, descripción de la medida, lugar de aplicación, población beneficiada, indicadores de seguimiento y monitoreo, responsable de la ejecución, cronograma, presupuesto, de acuerdo a lo establecido en los TdR-ELEC-04.

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó el ítem 2.0 "Subprograma de Manejo de Vías de Acceso" (Folios 925 al 928), señalando el límite de velocidad de los vehículos y equipos en las vías de acceso para las etapa de construcción y operación, el mismo que será de 30 Km/h (Folio 926); asimismo, respecto al mantenimiento de las vías de acceso señaló que ésta se realizará semestralmente durante la etapa de construcción, y cada dos años durante la etapa de operación (Folio 927).

Respecto al numeral iii), mediante escrito N° 2828359 (Folios 141 al 156) el Titular presentó el ítem 3.0 "Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos", en el cual indicó lo siguiente:

En relación al literal a), el Titular presentó el Cuadro "Ubicación de almacén", con la ubicación en coordenadas UTM-WGS 84 de los almacenes temporales (puntos de acopio) ubicados en los campamentos 1 y 2, casa de máquinas, y SE Virgen de Chapi (Folio 148), la descripción de las características técnicas para la impermeabilización del área (Folios 151 al 153), las condiciones de almacenamiento, y las medidas de manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. Asimismo, el Titular señaló que los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en cada una de las etapas del proyecto serán trasladados diariamente de sus fuentes de generación hacia los almacenes temporales (puntos de acopio), los cuales se encontrarán debidamente señalizados y que todo residuos orgánico-percibles (restos de comida e insumos utilizados en la preparación de comidas) tendrá un tiempo de permanencia dos (02) días como máximo; mientras que, los demás tipos de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos tendrá un tiempo de permanencia de doce (12) meses como máximo; y, si de llegarse al 90% de la capacidad de cada contenedor antes de su tiempo de permanencia serán transportados hacia su disposición final mediante una EO-RS debidamente registrada (Folio 148).

En relación al literal b), el Titular señaló que implementará 26 contenedores (Folios 147 al 148), los cuales se distribuirán de la siguiente manera: En cada campamento, depósito de material excedente, casa de máquinas, Subestación Virgen de Chapi, estación de bombeo, cantera, comedores y centros médicos.

Respecto al numeral iv), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó el ítem 4.0 "Subprograma de Aguas Residuales" (Folios 949 al 954), precisando en el ítem 4.5.5 "Frecuencia de Mantenimiento del Sistema de Tratamiento", que el mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas en cada campamento, será semestral durante la etapa de construcción; mientras que, en la etapa de operación será cada 2 años (Folio 953).

Respecto al numeral v), mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó el ítem 8.0 "Subprograma para la Protección de las aguas superficiales y subterráneas" (Folios 970 al 975), señalando que el Proyecto desde el diseño de ingeniería prevé la instalación de disipadores de energía hidráulica y un canal de



transición para la descarga de las aguas turbinadas al río por rebose, eliminando así la probabilidad de generar erosión del cauce del río y el socavamiento corres(Folio 972).

Respecto al numeral vi), mediante escrito N° 2828359, el Titular aclaró que por error tipográfico señaló la construcción de un canal de peces, el cual no será construido, debido a que, durante el levantamiento de información en campo no se registró presencia de necton; y, que por las características del proyecto no es necesario su implementación.

Respecto al numeral vii), mediante escrito N° 2829001 (Folios 112 al 126), el Titular presentó el sub programa de revegetación y reubicación, adjuntando el Cuadro "Áreas a Revegetar", el cual comprende 2 DME, 2 campamentos y 1 cantera, así como sus respectivos mapas debidamente suscritas; asimismo, el Titular presentó el Cuadro "Relación de Especies de Flora Empleadas para Revegetar" con las especies a utilizar en la revegetación.

En tal sentido, se consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

c.7.2 Plan de Relaciones Comunitarias

60. Observación N° 60.

Respecto al ítem 6.5.7 "Plan de Relaciones Comunitarias" - PRC (Folio 761 al 776), el Titular presentó los programas que comprende en el PRC; sin embargo, la información presentada por el Titular es genérica y en algunos puntos se evidencia discordancias e incongruencias, así como la falta de información en relación a su implementación, procedimiento, roles y funciones, así como las actividades a realizar, de acuerdo a los Tdr-ELEC-04.

Por tanto, el Titular deberá actualizar y reformular el referido PRC, teniendo en cuenta como mínimo lo señalado en el ítem 6.4 "Plan de Relaciones Comunitarias" de los Tdr-ELEC-04, así como tener en consideración los siguientes aspectos:

- i) En el cuadro N° 26-EMA "Grupo de Interés relacionados con el Proyecto", el Titular deberá complementar y actualizar el cuadro N° 26-EMA considerando a todos los actores sociales que podrían afectar la viabilidad del proyecto, describiendo sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.
- ii) En el ítem 6.5.7.5.1 "Programa de Comunicación e Información Ciudadana", el Titular plantea un sistema de atención de opiniones, sugerencia, inquietudes, quejas e intereses, sin brindar mayor detalle; además no indicó los procedimientos de manejo de conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del Proyecto.

Por tanto, el Titular deberá: **a)** presentar un Flujograma Procedimental del sistema de atención; **b)** describir los procedimientos para el manejo de conflictos para cada una de las etapas del Proyecto, soportado en flujograma.

- iii) En relación a la Oficina de Participación Ciudadana, el Titular deberá precisar el horario y lugar de permanencia donde se encontrará ubicado durante las etapas de construcción, operación y abandono del Proyecto.

- iv) En relación al ítem 6.5.7.5.2 "Programa de Acuerdos, Compensación e Indemnización" en el punto "Indemnización de Terceros" (Folio 769), el Titular señaló que indemnizará a la población por algún daño producido, sin brindar mayor detalle.

Por tanto, el Titular deberá desarrollar el procedimiento de compensación e indemnización a población afectada.



- v) En el ítem 6.5.8 "Plan de Inversiones ambientales", Cuadro N°32-EMA "Presupuesto estimado de implementación del Plan de relaciones comunitarias" (Folio N°778), el Titular prevé un desembolso de S/. 35, 000 (treinta y cinco mil soles) para el desarrollo del programa "Aporte al desarrollo Local", el mismo que no ha sido desarrollado en el ítem 6.5.7.5 "Programa de Relaciones Comunitarias" (Folio 766 al 775).

Por tanto, el Titular deberá presentar el programa Aporte al desarrollo Local, conteniendo como mínimo, objetivos, acciones o medidas a desarrollar, lugar de aplicación, población beneficiada, indicadores de seguimiento y monitoreo, responsable de la ejecución, cronograma, presupuesto y recursos necesarios para su implementación por etapa del Proyecto, de acuerdo a lo establecido en los TdR-ELEC-04

- vi) Actualizar los cuadros tentativos de ejecución y costos del PRC, presentados en el Cuadro N° 27-EMA (Folio 775), N°28-EMA (Folio 776), N°32-EMA (Folio 778) y N°34-EMA (Folio 779), los mismos que deberán guardar relación con cada uno de los programas que son parte del PRC.

Respuesta:

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2828359 el Titular presentó el "Plan de Relaciones Comunitarias" (Folios 157 al 190), que contiene el Cuadro N° 26-EMA "Grupos de Interés Relacionados con el Proyecto", señalando las instituciones, cargos, nombres, apellidos y dirección de los grupos de interés; así como, la descripción de sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. (Folios 161 - 164).

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2828359, el Titular presentó el "Plan de Relaciones Comunitarias" (Folios 157 al 190), en el cual indicó lo siguiente:

En relación al literal a), en el ítem 6.5.7.5.1 "Programa de Comunicación e Información Ciudadana" el Titular presentó el literal c) "Procedimientos y mecanismos" describiendo de manera efectiva el flujograma procedimental del sistema de atención a los grupos de interés del Proyecto (Folios 168 -170).

En relación al literal b), en el ítem 6.5.7.5.1 "Programa de Comunicación e Información Ciudadana" el Titular detalló los procedimientos para el manejo de conflictos, para cada una de las etapas del Proyecto, explicado en un flujograma (Folios 170-171).

Respecto al numeral iii), mediante escrito N° 2828359, el Titular presentó el "Programa de Comunicación e Información Ciudadana", precisando el horario de atención y el lugar de ubicación de la oficina de información a implementar durante las etapas de construcción, operación y abandono del Proyecto. (Folio 170).

Respecto al numeral iv), mediante escrito N° 2828359, el Titular presentó el ítem "Programa de Acuerdos, Compensación e Indemnización" con los procedimientos a seguir para la compensación, e indemnización a la población afectada o a terceros (Folios 171 al 174).

Respecto al numeral v), mediante escrito N° 2828359, el Titular presentó el programa "Aporte al desarrollo Local" con los objetivos, las acciones o medidas a desarrollar, los proyectos identificados y los sectores a los cuales contribuirá los referidos proyectos, población beneficiada, indicadores de seguimiento y monitoreo, responsable de la ejecución, cronograma, monto de la inversión y el tiempo de ejecución para su implementación (Folios 181 al 183).

Respecto al numeral vi), mediante escrito N° 2828359, el Titular presentó el Cuadro N° 27-EMA "Cronograma Durante la Etapa de Construcción del Proyecto" y el Cuadro N° 28-EMA "Presupuesto del Plan de Relaciones Comunitarias" (Folios 184 al 185), los mismos que guardan relación con cada uno de los programas del PRC.



Finalmente, cabe precisar que mediante escrito N° 2828359 el Titular presentó el cronograma y el presupuesto total del PRC, en el cual se compromete a desembolsar un monto estimado anual de S/. 320 000,00 (Trecientos veinte mil con 00/100 Soles) durante las etapas de operación y abandono, los cuales se mantendrán vigentes y con el mismo monto señalado durante dichas etapas (Folio 158).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

c.7.3 Plan de Vigilancia Ambiental

61. Observación N° 61.

En el ítem 6.2. "*Plan de Vigilancia Ambiental*" (Folio 685 al 704), respecto a los Programas de Monitoreo presentados para el medio Físico y Biológico, se verificó que los referidos programas no contienen las especificaciones mínimas requeridas para su implementación de acuerdo a lo señalado en los TdR-ELEC-01.

Por lo tanto, el Titular deberá reformular el Plan de Vigilancia Ambiental, considerando que cada Programa de Monitoreo deberá contener como mínimo, lo siguiente: objetivos, componentes ambientales a monitorear, impactos a controlar, estaciones de monitoreo, parámetros, frecuencia, duración, método, tipo y período de reportes y costos para cada etapa del Proyecto.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2814161, en el Anexo N° 61, el Titular presentó el "*Plan de Vigilancia Ambiental*", con diez (10) Programas de Monitoreo para la etapa de construcción y nueve (09) Programas de Monitoreo para la etapa de operación, cuyo contenido es el siguiente: Objetivos, componentes ambientales a monitorear, impactos a controlar, estaciones de monitoreo, parámetros, frecuencia, duración del monitoreo, metodología, tipo y período de reporte, y costos (Folios 1165 al 1189).

Asimismo, respecto al aspecto social, mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó el "*Programa de Monitoreo Arqueológico*" (Folios 1186 al 1189); y, mediante escrito N° 2828359 el Titular presentó el "*Programa de monitoreo socioeconómico*", detallando las estrategias: a) para vigilar el manejo de los impactos sociales del proyecto, b) para medir la efectividad de los programas del PRC, c) para efectuar el seguimiento de los conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del proyecto, y d) para medir la eficiencia en el cumplimiento de la atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de la población involucrada (Folios 192 al 194). Asimismo, mediante escrito N° 2829001, el Titular precisó los costos de los Programas de monitoreo arqueológico y monitoreo socioeconómico para cada etapa del Proyecto (Folios 137 al 139).

Finalmente, mediante escrito N° 2831645, el Titular completó información del "*Monitoreo de la Calidad de Ruido*" (Folio 06); y, mediante escrito N° 2829001, el Titular presentó precisiones al Monitoreo de la Flora Silvestre, Fauna Silvestre y Recursos hidrobiológicos (Folios 129 al 132).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

62. Observación N° 62.

Respecto al ítem 3.0 "*Monitoreo de la Calidad de Aire*", el Titular propuso dos (02) estaciones de monitoreo de la calidad ambiental para aire, los cuales se encuentran ubicados cerca al DME-1 y al Canal de Aducción N° 02, de acuerdo al Cuadro 13-EMA "*Ubicación de estaciones de monitoreo de calidad de aire*"; sin embargo, las referidas estaciones de monitoreo no cubrirían el área de seguimiento de las



condiciones de calidad ambiental para el resto de componentes del Proyecto (Obras de captación y desviación, Casa de Maquinas, Campamento 2, Cantera 1, entre otros).

Por tanto, el Titular deberá presentar los criterios técnicos utilizados para la selección de las estaciones de monitoreo de calidad ambiental para aire, las mismas que deberán garantizar el seguimiento de la calidad ambiental para aire durante la construcción y operación del Proyecto.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó el ítem 3.0 "Monitoreo de Calidad de Aire", en el cual señaló que realizará el monitoreo de calidad de aire en seis (06) estaciones de monitoreo (Folio 1172). Asimismo, mediante escrito N° 2828359, el Titular presentó el detalle de los criterios técnicos utilizados para la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad ambiental para aire, considerando: La cercanía a la población, la accesibilidad al sitio, la fuente de generación de las emisiones, la dirección de viento, entre otros criterios (Folio 187).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

63. Observación N° 63.

Respecto al ítem 4.0 "Monitoreo de la Calidad de Ruido", el Titular propuso catorce (14) estaciones de monitoreo de la calidad ambiental para ruido, sin embargo, se evidencia que ninguno de los puntos establecidos cubrirían el área de seguimiento de la calidad ambiental de ruido en el Campamento 1, Casa de Máquinas y patio de llaves, Campamento 2, SE Virgen del Chapi y Cantera 1.

Por tanto, el Titular deberá presentar los criterios técnicos utilizados para la selección de las estaciones de monitoreo de calidad ambiental para ruido, las mismas que deberán garantizar el seguimiento de la calidad ambiental del ruido durante la construcción y operación del proyecto. Asimismo, el Titular deberá precisar el periodo de recolección de datos durante el monitoreo (diurno y nocturno).

Respuesta:

Mediante N° 2831645, el Titular presentó los criterios técnicos utilizados para la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad ambiental para ruido, considerando: La fuente de generación de ruido, la cercanía a la población que podría ser afectada, la accesibilidad al sitio, la seguridad y el comportamiento histórico a través del tiempo, estableciendo un total de dieciocho (18) estaciones de monitoreo (Folio 06).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

64. Observación N° 64.

Respecto al ítem 4.0 "Monitoreo de la Calidad de Radiaciones no ionizantes", el Titular señaló que el parámetro a monitorear será "intensidad de radiaciones" en micro Tesla (μ), sin embargo el referido parámetro no se encuentra estipulado en el Decreto Supremo N° 010-2005-PCM, ya que este regula los siguientes parámetros Densidad de flujo magnético (B), Intensidad de Campo Eléctrico (E), Intensidad de Campo Magnético (H) y Densidad de Potencia (Seq). Por tanto, el Titular deberá aclarar y presentar la corrección correspondiente.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2814161, Anexo N° 61, el Titular presentó el ítem 5.0 "Monitoreo de Calidad de Radiaciones No Ionizantes", aclarando que realizará el monitoreo de los siguientes parámetros: Intensidad de Campo Eléctrico (E), Campo Magnético (H) y Densidad de Flujo Magnético (B) (μ T) (Folio 1178).



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales de Electricidad

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

65. Observación N° 65.

El Titular deberá actualizar las normativas aplicables de los programas de monitoreo de calidad ambiental tanto para aire y agua.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó los ítems 1.0 "Monitoreo de la Calidad de Agua" (Folio 1167 al 1669) y 3.0 "Monitoreo de Calidad de Aire" (Folio 1171 al 1174), con la descripción del marco normativo vigente aplicables para los programas de monitoreo de calidad ambiental tanto para aire y agua, considerando: El Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM y el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.

En tal sentido, se consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

66. Observación N° 66.

Respecto a las estaciones de monitoreo para flora y fauna silvestre, el Titular no presentó los criterios para la ubicación de los referidas estaciones. Al respecto, el Titular deberá describir los criterios para determinar la cantidad y ubicación de los puntos de monitoreo, los mismo que deberán sustentar el seguimiento de los mismos durante la etapa de construcción y operación del Proyecto.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2829001, el Titular presentó los criterios técnicos empleados para determinar la cantidad y ubicación de los puntos de monitoreo de flora y fauna para la etapa de construcción y operación, considerando: El seguimiento de los puntos evaluados en la Línea Base, puntos donde se han registrado especies de importancia, representatividad de las formaciones vegetales y accesibilidad (Folios 129-132).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

67. Observación N° 67.

En relación a la frecuencia de monitoreo señalado en los programas del medio biológico, en los ítems "7.5) *Presentación de resultados*" (Folio 696) y "8.5) *Presentación de resultados*" (Folio 702), el Titular mencionó que los monitoreos se realizarán trimestralmente; sin embargo en los ítems 7.3 y 8.3 "Frecuencia de monitoreo", el Titular señaló que los monitoreos se realizarán semestralmente. Por lo que no se tiene certeza de la frecuencia de monitoreo.

Por tanto, el Titular deberá aclarar y definir la frecuencia de monitoreo, el mismo que debe garantizar el seguimiento y control correspondiente.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2829001, en el Anexo N° 61, ítem 7.0 "Monitoreo de Flora Silvestre", el Titular señaló que el monitoreo durante la etapa de construcción se realizará con una frecuencia trimestral, y durante la operación y abandono con una frecuencia semestral (Folios 129 al 130); y, en el ítem 8.0 "Monitoreo de Fauna Silvestre", el Titular señaló que el monitoreo durante la etapa de construcción se realizará con una frecuencia trimestral, y durante la operación y abandono con una frecuencia semestral (Folio 131).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.



Conclusión:

Observación absuelta.

68. Observación N° 68.

En el ítem 9.0) "*Monitoreo de Recursos Hidrobiológicos*" (Folios 703 y 704), el Titular propuso sólo el monitoreo de los parámetros plancton y macroinvertebrados bentónicos, sin considerar al perifitón y al necton, siendo el Perifiton de suma importancia por brindar mayor información acerca de la calidad del medio acuático donde se encuentra y el necton por su movilidad y procesos migratorios. Por tanto, el Titular deberá sustentar por qué no tomo en consideración al perifitón y al necton en el programa de monitoreo propuesto, y de ser el caso, el Titular deberá completar dicho programa considerando los parámetros señalados.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2814161, en el Anexo N° 61, ítem 9.0 "*Monitoreo de Recursos Hidrobiológicos*", el Titular señaló que los monitoreos de perifitón y necton se realizarán trimestralmente, durante las etapas de construcción, operación y abandono del Proyecto (Folio 1182 al 1186)

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

69. Observación N° 69.

De la revisión del ítem 6.5.4 "*Plan de Compensaciones*" (Folios 705 al 710) se advierte las siguientes observaciones:

- i) En el ítem 6.5.4.3.3 "*Criterios para la revegetación*" (Folio 706) el Titular indicó lo siguiente "(...) *Para la etapa de construcción y operación se usará preferentemente especies foráneas y de rápido crecimiento (...)*"; sin embargo, dichas especies podrían volverse invasoras, alterando el ecosistema circundante del Proyecto; asimismo, el Titular indicó que se establecerán viveros, no obstante, no presentó sus características técnicas a nivel de ingeniería básica.

Al respecto, el Titular deberá reconsiderar las especies para la revegetación y listar las especies a revegetar durante las etapas de construcción y operación del proyecto, las mismas que deberán ser concordante con el programa de revegetación y no ser invasoras; asimismo, el Titular deberá indicar la ubicación en coordenadas UTM – WGS 84 del vivero y presentar el diseño a nivel de ingeniería básica y su descripción correspondiente.

- ii) En el ítem 6.5.4.3.5 "*Plan de Revegetación*" (Folio 706), el Titular deberá describir las medidas de manejo del top soil e indicar el lugar y áreas de disposición en coordenadas UTM – WGS 84.

- iii) En el punto "6) *Fuentes de semilla, recolección y almacenamiento*" (Folio 708), el Titular indicó que el método utilizado para la revegetación será por medio de la recolección de semillas; sin embargo, mediante la aplicación de este método, el nivel de mortandad es muy alta. Por lo que, no se asegura que la revegetación sea efectiva. Al respecto, el Titular deberá sustentar técnicamente el método propuesto y su eficacia en la revegetación, y de ser el caso, deberá proponer un nuevo método, debidamente detallado.

- iv) En el ítem 6.5.4.3.7 "*Cronograma*" del Monitoreo de Revegetación (Folio 709), el Titular indicó una frecuencia de monitoreo de la revegetación únicamente para los tres primeros años de operación y los últimos 3 años de la etapa de abandono. Al respecto, cabe señalar que, el Titular no presentó ningún argumento técnico que sustente el tiempo de duración del monitoreo.

Por lo tanto, el Titular deberá presentar el argumento técnico solicitado, caso contrario deberá modificar el tiempo que durará el monitoreo en la etapa de operación y abandono. Asimismo, considerando la existencia de componentes auxiliares que tendrán un tiempo limitado durante la



etapa de construcción, el Titular deberá plantear una frecuencia de monitoreo durante el mismo.

Respuesta:

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2829001, el Titular presentó el Subprograma de "Revegetación y Reubicación", adjuntando el Cuadro "Relación de Especies de Flora Empleadas para Revegetar" con las especies de flora a utilizar en la revegetación en el Proyecto (Folio 117), cabe precisar que las especies a utilizar no son invasoras. Asimismo, respecto al vivero, el Titular presentó las características técnicas a nivel de ingeniería básica y la ubicación del mismo en coordenadas UTM – WGS 84 (Folios 119 y 125).

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2783437, el Titular presentó el Cuadro "Ubicación de los Depósitos de Top Soil", con la ubicación de cuatro (04) áreas destinadas para el almacenamiento temporal del top soil; así como, la descripción de las medidas de manejo a implementar (Folio 192).

Respecto al numeral iii), mediante escrito N° 2829001 (Folios 114-119), el Titular presentó el Sub programa "Revegetación y reubicación", proponiendo como nuevo método de revegetación, las técnicas convencionales de plantación por esquejes para las especies nativas registradas, con el detalle correspondiente.

Respecto al numeral iv), mediante escrito N° 2829001 (Folio 120), el Titular presentó los cuadros "Cronograma de actividades para la reubicación de flora" y "Cronograma de actividades para la revegetación de flora", precisando las actividades a realizar y el seguimiento de las mismas; replanteando el monitoreo de la revegetación hasta pasados 6 años de iniciada la revegetación en las áreas establecidas para tal fin; por lo que, el Titular consideró este período como un tiempo prudencial para realizar el seguimiento de la supervivencia de los individuos revegetados y recuperación de hábitats intervenidos.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

c.7.4 Cronograma, Presupuesto y compromisos ambientales

70. Observación N° 70.

El Titular deberá actualizar y presentar el presupuesto y cronograma del EMA, considerando lo señalado en las observaciones precedentes; asimismo, deberá presentar un cuadro resumen de los principales compromisos ambientales.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2829001, el Titular actualizó y presentó el presupuesto y cronograma del EMA, considerando lo señalado en las observaciones precedentes (Folios 137 al 139); asimismo, el Titular presentó un cuadro resumen de los principales compromisos ambientales (Folio 138).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

c.7.5 Valorización Económica Ambiental

71. Observación N° 71.

En el ítem VII "Valorización económica" (Folio 781), el Titular describió el marco conceptual de la valorización de los impactos ambientales, sin identificar los servicios ecosistémicos que podrían verse afectados por el Proyecto; asimismo, considerando que la evaluación de los impactos ambientales se



encuentra observada, no es posible concluir que el Titular haya valorado todos los impactos inherentes al Proyecto.

Por tanto, el Titular deberá de reformular la valoración económica del impacto ambiental (ítem 7.0) de acuerdo a los resultados de la evaluación de impactos ambientales corregido, y empleando una metodología acreditada o reconocida internacionalmente; y, teniendo en cuenta lo estipulado en el Artículo 26 del Decreto Supremo N° 019-2009 MINAM.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2814161 el Titular presentó el ítem "Análisis Económico de Impactos", en la cual estimó el valor del carbono vegetal que será afectado como consecuencia de la ejecución del proyecto (Folios 1210 al 1221).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

c.7.6 Participación Ciudadana

72. Observación N° 72.

Respecto a los mecanismos complementarios asumidos dentro del Plan de Participación Ciudadana aprobado mediante el Oficio N° 648-2016-MEM/DGAAE el Titular indicó que realizaría la instalación de tres (03) buzones de sugerencia y una (01) oficina de información, sin embargo en la documentación presentada no existe evidencia de la instalación de los mismos. Por lo tanto el Titular deberá:

- i) Presentar las evidencias de haber cumplido con la implementación de estos mecanismos complementarios y los resultados correspondientes.
- ii) Informar sobre el resultado a la fecha de la atención de la Oficina de información, indicando fecha de instalación, lugar, horario de atención, cuadro conteniendo los datos de los pobladores atendidos (nombre, dirección si está o no dentro del área de influencia ya sea directa o indirecta).

Respuesta:

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2814161, en el Anexo N° 72.1, el Titular presentó la información que sustenta la instalación de tres (03) buzones de sugerencias y los resultados correspondientes, luego de la apertura de los mismos (Folios 1226 al 1239).

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2814161, en el Anexo N° 72.2, el Titular presentó el resultado a la fecha de la atención de la Oficina de información, señalando: La fecha de instalación, lugar, horario de atención, y cuadro conteniendo los datos de los pobladores atendidos (nombre, dirección si está o no dentro del área de influencia ya sea directa o indirecta) (Folios 1241 al 1243).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

73. Observación N° 73.

Mediante escrito N° 2741401 de fecha 19 de setiembre de 2017 el Titular comunicó a la DGAAE que en cumplimiento del compromiso asumido durante la Audiencia Pública llevada a cabo el 18 de agosto del presente, viene patrocinando la realización de eventos destinados a difundir los alcances del proyecto CH Charcani VII a los diferentes grupos de interés y en especial a los miembros de la Junta de Usuarios del Canal de Zamácola y a la Junta de Usuarios del Distrito de Riego "CHILI" Zona Regulada, para lo cual se adjunta las copias de las cartas GG-0032- EGASA y GG-0333/2017. El Titular deberá invitar además a la Comisión de Usuarios de la Margen Izquierda del Rio Chili Pampas Nuevas de Chilina, presentando el



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales de Electricidad

cargo correspondiente, asimismo remitir actas, lista de asistencia y grabación en video del desarrollo de los eventos.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2814161, el Titular presentó los cargos de las cartas de invitación enviadas durante el mes de diciembre del 2017, a la Comisión de Usuarios de la Margen Izquierda del Rio Chili Pampas Nuevas de Chilina (mediante GG-0463/2017-EGASA) así como a la Junta de Usuarios del Distrito de Riego "CHILI" Zona Regulada (mediante GG-0466/2017-EGASA), y a la Junta de Usuarios del Canal de Zamácola (mediante GG-0465/2017-EGASA) (Folios 1245 al 1267).

Asimismo, mediante escritos N° 2783437, N° 2829001 (Folios 141 al 159) y N° 2831655 (Folios 011 al 015), el Titular presentó 09 videos, así como los cargos de entrega de las cartas de invitación, y listados de asistencia a los eventos, sustentando las reuniones realizadas con varios grupos de interés del Proyecto, entre ellos, los miembros del Colegio de Ingenieros del Perú de Arequipa, los Agricultores de la Asociación Charcani Grande y Chico, los funcionarios de la Municipalidad Distrital Alto Selva Alegre, el Consejero Regional, los miembros de la Comisión Alto Cural, los pobladores del sector Cono Norte – Arequipa y los miembros de la Asociación La Tomilla Acequía Alta, entre otros. Al respecto, en dichos escritos, el Titular también argumento que con otros grupos de interés del proyecto no se pudo reunir a pesar de la invitación cursada, esto último, debido a que algunos grupos de interés, como La comisión de Usuarios Pampas Nuevas Chilina, sólo le solicitaron al Titular, que le precise por escrito sus observaciones, los fueron contestadas; mientras que, la Junta de Usuarios del Distrito de Riego Chili Zona Regulada, le respondió al Titular mediante Oficio N1 741-2017-JUCHZR (Folio 151) que se abstenían de asistir y/o participar a dichos exposiciones de alcances del proyecto, debido a que no estaban de acuerdo con el mismo. Finalmente, el Titular señaló que algunos de los grupos de interés con que se reunió, no accedieron a ser grabados, por lo que en muchos de los casos, vio por conveniente no utilizar la vídeo grabación de la reunión, con la finalidad de no originar malos entendidos con dichos grupos de interés del Proyecto.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

74. Observación N° 74.

En la Audiencia Pública, el Titular se comprometió a realizar el mantenimiento del canal de Zamácola. Por tanto, el Titular deberá indicar en detalle el procedimiento para dar cumplimiento a este compromiso.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2783437 el Titular señaló que suscribirá el "Convenio de mantenimiento" con la Junta de Usuarios del Distrito de Riego Chili Zona Regulada, en el cual se describirá el objeto, los alcances, los plazos, los derechos y las obligaciones de las partes involucradas, entre otros puntos de relevancia, la finalidad del Convenio será realizar el mantenimiento del Canal Zamácola (Folio 219).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

75. Observación N° 75.

En la Audiencia Pública, el Titular se comprometió a llevar a cabo la reubicación de la estación de Senamhi. Por tanto, el Titular deberá indicar en detalle el procedimiento y plazo para dar cumplimiento a este compromiso.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2783437 el Titular aclaró que suscribirá el convenio de reubicación de la estación hidrométrica con las entidades involucradas, en el referido convenio se describirá el objeto, los alcances,



los plazos, los derechos y las obligaciones de las partes, entre otros puntos de relevancia; asimismo, la reubicación de la estación hidrométrica se realizará antes de la puesta en operación de la futura C.H. Charcani VII.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

76. Observación N° 76.

En relación a la documentación presentada por la población dentro del proceso de Participación Ciudadana del EIA-sd, el Titular deberá presentar la subsanación a las observaciones presentadas por la población en los diez (10) escritos, que se señalan a continuación:

N°	Escrito (N°)	Presentado por	Asunto	Fecha
01	2737876	Comisión de Regantes de Zamácola	Interpone nulidad del acto administrativo en contra el acta de audiencia publica	06.09.17
02	2737865	Junta de Usuarios del distrito de riego Chili Zona Regulada	Interpone nulidad de procedimiento administrativo del EIA-sd	06.09.17
03	2737894	Comisión de Usuarios de la Margen Izquierda del Río Chili Pampas Nuevas de Chilina – Arequipa A.S.A.	Oposición y observaciones al EIA-sd	06.09.17
04	2737871	Junta de usuarios del distrito de Riego Chili Zona Regulada	Interpone nulidad del acto administrativo en contra del acta de audiencia publica	06.09.17
05	2742323	GREM Arequipa-Gerencia Regional de Energía y Minas del gobierno regional de Arequipa	Traslada documento presentado por el Sr. Juan Teodoro Álvarez Chávez, presidente de la Junta de Usuarios Chili Zona Regulada	19.09.17
06	2745125	Junta de Usuarios del distrito de riego Chili Zona Regulada	Oposición y observaciones al EIA-sd	29.09.17
07	2746127	Gobierno Regional de Arequipa (ARMA)	Traslada consulta presentada por la Sra. Zoila Linares Silva respecto al proyecto.	04.10.17
08	2749287	Junta de Usuarios del distrito de Riego Chili Zona Regulada	Manifiesta oposición y observaciones al EIA-sd	12.10.17
09	2751924	Junta de usuarios del distrito de Riego Chili Zona Regulada	Manifiesta oposición y observaciones al EIA-sd	24.10.17
10	2756764	Junta de usuarios del distrito de Riego Chili Zona Regulada	Manifiesta oposición y observaciones al EIA-sd	06.11.17

Respuesta:

A continuación se presenta un cuadro, con la absolución de las observaciones:



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

N°	Escrito (N°)	Presentado por	Respuesta
1	2737876	Comisión de Regantes de Zamácola	Mediante escritos N° 2707522 (Folio 130), N° 2848520 (Folios 03 al 06), N° 2829001 (Folios 162 al 165) el Titular subsanó las observaciones formuladas en la solicitud de nulidad. Cabe indicar que, mediante Oficio N° 553-2018-MEM/DGAAE la DGAAE respondió a la Comisión de Regantes de Zamácola sobre la solicitud de nulidad del procedimiento administrativo del EIA-sd. Con relación a los cuestionamientos del análisis de evaluación por parte del FONAFE, mediante Oficio N° 047-2018/GDC-ONAFE, FONAFE informó a la DGAAE que a través del Oficio N° 045-2018/DGC-FONAFE atendió a la comunicación cursada por la Comisión de Regantes de Zamácola.
2	2737865	Junta de Usuarios del distrito de riego Chili Zona Regulada	Mediante escritos N° 2707522 (Folio 130), N° 2829001 (Folios 1271 y 166 al 168), N° 2848520 (Folios 03 al 06) el Titular subsanó las observaciones formuladas en la solicitud de nulidad. Cabe indicar que, mediante Oficio N° 554-2018-MEM/DGAAE la DGAAE respondió a la Junta de Usuarios del distrito de riego Chili Zona Regulada sobre la solicitud de nulidad del procedimiento administrativo del EIA-sd. Con relación a los cuestionamientos del análisis de evaluación por parte del FONAFE, mediante Oficio N° 047-2018/GDC-ONAFE, FONAFE informó a la DGAAE que a través del Oficio N° 046-2018/DGC-FONAFE atendió a la comunicación cursada por la Junta de Usuarios del distrito de Riego Chili Zona Regulada.
3	2737894	Comisión de Usuarios de la Margen Izquierda del Río Chili Pampas Nuevas de Chillina — Arequipa A.S.A.	Mediante escritos N° 2707522 (Folios 113 al 114), N° 2814161 (Folios 843 al 908, 1009 al 1017, 1201 y 1202), N° 2828359 (Folios 107 al 131, 157 al 185 y 191 al 194), N° 2829001 (Folios 105 al 110 y 172 al 175) el Titular subsanó las observaciones formuladas mediante escrito N° 2737894. Con relación a los cuestionamientos del análisis de alternativas del proyecto, cabe indicar que mediante Oficios N° 045-2018/GDC-FONAFE y N° 047-2018/GDC-FONAFE FONAFE señaló que con el Informe Técnico N° 172-2015/OPI-FONAFE de fecha 24 de noviembre de 2015 se declara la viabilidad del proyecto "Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN", en base a la revisión del estudio de factibilidad que la empresa EGASA presentó al FONAFE, dicho estudio considera los requisitos que establecían las normas del SNIP para que un proyecto sea declarado viable, entre ellos: los requisitos técnicos, ambientales y sociales. Respecto a las Opiniones Técnicas, corresponde señalar que mediante Oficio N° 290-2018-SERNANP-DGANP el SERNANP remitió la Opinión Técnica N° 109-2018-SERNANP/DGANP y mediante Oficio N° 1154-2018-ANA-DGERH la ANA remitió el Informe técnico N° 485-2018-ANA-DGERH/AEIGA, con las opiniones técnicas favorables al EIA-sd, remitidos a esta Dirección General mediante Escritos N° 2789773 y N° 2820161, respectivamente.
4	2737871	Junta de usuarios del distrito de Riego Chili Zona Regulada	Mediante escrito N° 2829001 (Folios 175 y 176), el Titular subsanó las observaciones formuladas mediante escrito N° 2737871. Cabe indicar que, mediante el Oficio N° 552-2018-MEM/DGAAE, la DGAAE emitió respuesta a la Junta de Usuarios del distrito de Riego Chili Zona Regulada respecto a la solicitud de nulidad del acto administrativo contra el Acta de la Audiencia Pública realizada el 18 agosto de 2017.
5	2742323	GREM	Mediante escrito N° 2828359 (Folios 157 al 185 y 191 al 194), N° 2829001 (folios 176 al 178) el Titular subsanó las observaciones formuladas mediante

76 de 102

Av. Los Arles Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100

www.minem.gob.pe

Email: webmaster@minem.gob.pe



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Handwritten signatures and initials in blue ink.

N°	Escrito (N°)	Presentado por	Respuesta
		Arequipa- Gerencia Regional de Energía y Minas del gobierno regional de Arequipa	escrito N° 2742323. Respecto al tema hídrico, cabe indicar que mediante Oficio N° 1154-2018-ANA-DCERH la ANA remitió el Informe técnico N° 485-2018-ANA-DCERH/AEIGA, con la opinión técnica favorable al EIA-sd del Proyecto, validando el esquema hidráulico entre la zona de captación y devolución, y los usos y usuarios de dichas zonas; asimismo, advierte que EGASA contempló un plan de contingencia para minimizar la posible afectación tanto en cantidad y oportunidad del recurso hídrico, indicando que en el caso hipotético de no contar con dichas medidas de emergencia el Canal Zamácola se alimentará por gravedad directamente. Se precisa que mediante escrito N° 2848520 (Folios 03 al 06) el FONAFE aclaró que el estudio de factibilidad contempla los requisitos para que un proyecto sea viable, entre ellos: los requisitos técnicos, ambientales y sociales. Adicionalmente, corresponde indicar que mediante escrito N° 2742323 las cuestiones planteadas por el Sr. Juan Teodoro Álvarez Chávez han sido absueltas mediante el Oficio N° 554-2018-MEM/DGAAE que se remitió a la Junta de Usuarios del distrito de riego Chili Zona Regulada, en su calidad de presidente.
6	2745125	Junta de Usuarios del distrito de riego Chili Zona Regulada	Mediante escritos N° 2814161 (Folios 843 al 908), N° 2828359 (Folios 107 al 131) y N° 2829001 (Folio 105 al 110 y 166 al 172) el Titular subsanó las observaciones formuladas mediante escrito N° 2745125. Cabe indicar que, mediante escrito N° 2848520 (Folios 03 al 06) el FONAFE aclaró que el estudio de factibilidad contempla los requisitos para que un proyecto sea viable, entre ellos: los requisitos técnicos, ambientales y sociales.
7	2746127	Gobierno Regional de Arequipa (ARMA)	Mediante escrito N° 2829001 (Folio 179) el Titular respondió a la señora Zoila Linares Silva respecto a su inquietud sobre el Proyecto.
8	2749287	Junta de usuarios del distrito de Riego Chili Zona Regulada	Mediante escritos N° 2707522 (Folios 113 al 114 y 1722 al 1732), N° 2814161 (Folios 843 al 908, 1009 al 1017, 1022 al 1026, 1186 al 1189, 1201 y 1202), N° 2828359 (Folios 157 al 185 y 191 al 194), y N° 2829001 (Folios 180 y 181, 185 al 191) el Titular subsanó las observaciones formuladas mediante escrito N° 2749287. Con relación a los cuestionamientos del análisis del Proyecto por parte de FONAFE, cabe indicar que mediante el Oficio N° 046-2018/GDC-FONAFE dicha entidad informó a la DGAAE que a través del Oficio N° 045-2018/DGC-FONAFE atendió a la comunicación cursada por la Junta de Usuarios del distrito de Riego Chili Zona Regulada. Respecto al recurso hídrico, corresponde indicar que mediante Oficio N° 1154-2018-ANA-DCERH la ANA remitió el Informe técnico N° 485-2018-ANA-DCERH/AEIGA, con la Opinión Técnica favorable al EIA-ds, precisando que en el caso hipotético de no contar con las medidas de emergencia, el Canal Zamácola se alimentará de agua por gravedad directamente. Sobre la zona de amortiguamiento y área natural protegida RNSAB Salinas y Aguada Blanca, el SERNANP emitió mediante Oficio N° 290-2018-SERNANP-DGANP, la Opinión Técnica Favorable N° 109-2018-SERNANP/DGANP al EIA-sd de Proyecto. Con relación a las opiniones técnicas en la clasificación del Estudio Ambiental, corresponde indicar que mediante Informe N° 1009-2015-MEM-DGAAE/DNAE/DGAE/LQS/GCP/RDV/HBC, que sustenta la Resolución Directoral N° 459-2015-MEM/DGAAE, se indicó que el Estudio Ambiental a cargo de

77 de 102

Av. Los Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

www.minem.gob.pe



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

[Handwritten signatures and initials]

N°	Escrito (N°)	Presentado por	Respuesta
9	2751924	Junta de usuarios del distrito de Riego Chili Zona Regulada	<p>EGASA "deberá ser elaborado teniendo en cuenta los Términos de Referencia Comunes para Centrales Hidroeléctricas (TdR-ELEC-04) aprobados mediante Resolución Ministerial N° 547-2013-MEM/DM, en concordancia con lo estipulado en el Anexo N° III del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM", los mismos que cuentan con opinión del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) y de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), entre otros.</p> <p>Con relación a los cuestionamientos del análisis del proyecto por parte de FONAFE, cabe indicar que mediante el Oficio N° 046-2018/GDC-FONAFE dicha entidad informó a la DGAAE que a través del Oficio N° 045-2018/DGC-FONAFE atendió a la comunicación cursada por la Junta de Usuarios del distrito de Riego Chili Zona Regulada.</p> <p>Respecto a las observaciones planteadas, el Titular las subsanó las referidas observaciones mediante los escritos N° 2829001 (Folios 168 al 171, y 182 al 185) y 2848520 (Folios 03 al 06 y 113 y 114).</p> <p>Respecto al patrimonio cultural, la DGAAE solicitó información al Ministerio de Cultura, el mismo que mediante Oficio N° 000145-2018/DGPC/VMPCIC/MC de fecha 31 de enero de 2018, ratificado mediante Oficio N° 900179-2018/DGPC/VMPCIC/MC, señaló que el ámbito del Proyecto no se encuentra dentro del Centro Histórico de Arequipa, ni de su Zona de Amortiguamiento.</p> <p>Mediante escritos N° 2707522 (Folios 1722 al 1732), N° 2814161 (Folios del 840 al 842, 1022 al 1026 y 1186 al 1189), N° 2814161 (Folios 268 al 460 y 1009 al 1017) N° 2829001 (folios 185 al 191), el Titular subsanó las observaciones formuladas mediante escrito N° 2756764.</p> <p>Con relación a la flora y fauna sensible presente en el área del Proyecto, mediante Oficio N° 290-2018-SERNANP-DGANP SERNANP remitió su Opinión Técnica N° 109-2018-SERNANP-DGANP, la misma que constituye la Opinión Técnica Favorable al EIA-sd; asimismo, mediante Oficio N° 179-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, SERFOR remitió el Informe Técnico N° 0249-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGGSPF, en el que concluye que las observaciones inicialmente formuladas han sido absueltas, comunicadas a la DGAAE mediante escritos N° 2789773 y N° 2809735, respectivamente.</p> <p>Con relación al patrimonio cultural, la DGAAE solicitó información al Ministerio de Cultura, la que mediante Oficio N° 000145-2018/DGPC/VMPCIC/MC de fecha 31 de enero de 2018, ratificado mediante Oficio N° 900179-2018/DGPC/VMPCIC/MC y el Oficio N° SS0071-2018-DGPA/VMPCIC/MC de fecha 28 de marzo de 2018, y Oficio N° 900713-2018/DGPA/VMPCIC/MC, de fecha 4 de setiembre de 2018, se concluyó que: (i) el ámbito del proyecto no se encuentra dentro del Centro Histórico de Arequipa ni de su Zona de Amortiguamiento, (ii) el área del proyecto no se superpone al Sitio Arqueológico Chilina 1, (iii) se descarta que los CIRA N° 177 y 178-2015-DMA-DDC-ARE/MC, otorgados a EGASA, generen por sí mismos una situación de riesgo sobre cualquier posible elemento arqueológico ubicado dentro de sus respectivas áreas, para lo cual el Titular deberá ejecutar un Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) en aplicación de la normativa vigente.</p>
10	2756764	Junta de usuarios del distrito de Riego Chili Zona Regulada	<p>Mediante escritos N° 2707522 (Folios 1722 al 1732), N° 2814161 (Folios del 840 al 842, 1022 al 1026 y 1186 al 1189), N° 2814161 (Folios 268 al 460 y 1009 al 1017) N° 2829001 (folios 185 al 191), el Titular subsanó las observaciones formuladas mediante escrito N° 2756764.</p> <p>Con relación a la flora y fauna sensible presente en el área del Proyecto, mediante Oficio N° 290-2018-SERNANP-DGANP SERNANP remitió su Opinión Técnica N° 109-2018-SERNANP-DGANP, la misma que constituye la Opinión Técnica Favorable al EIA-sd; asimismo, mediante Oficio N° 179-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, SERFOR remitió el Informe Técnico N° 0249-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGGSPF, en el que concluye que las observaciones inicialmente formuladas han sido absueltas, comunicadas a la DGAAE mediante escritos N° 2789773 y N° 2809735, respectivamente.</p> <p>Con relación al patrimonio cultural, la DGAAE solicitó información al Ministerio de Cultura, la que mediante Oficio N° 000145-2018/DGPC/VMPCIC/MC de fecha 31 de enero de 2018, ratificado mediante Oficio N° 900179-2018/DGPC/VMPCIC/MC y el Oficio N° SS0071-2018-DGPA/VMPCIC/MC de fecha 28 de marzo de 2018, y Oficio N° 900713-2018/DGPA/VMPCIC/MC, de fecha 4 de setiembre de 2018, se concluyó que: (i) el ámbito del proyecto no se encuentra dentro del Centro Histórico de Arequipa ni de su Zona de Amortiguamiento, (ii) el área del proyecto no se superpone al Sitio Arqueológico Chilina 1, (iii) se descarta que los CIRA N° 177 y 178-2015-DMA-DDC-ARE/MC, otorgados a EGASA, generen por sí mismos una situación de riesgo sobre cualquier posible elemento arqueológico ubicado dentro de sus respectivas áreas, para lo cual el Titular deberá ejecutar un Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) en aplicación de la normativa vigente.</p>



En tal sentido, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

77. Observación N° 77.

El Titular deberá subsanar las observaciones de las opiniones técnicas de las siguientes instituciones:

- i) Diecisiete (17) observaciones formuladas por la DGAAA del MINAGRI en la Opinión Técnica N° 0027-17-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA, la misma que se adjunta al presente.
- ii) Ocho (08) observaciones formuladas por la DGCRH de la ANA en el Informe Técnico N° 663-2017-ANA-DGCRH-EEIGA, la misma que se adjunta al presente Informe.
- iii) Nueve (9) observaciones formuladas por la DGANP de SERNANP en la Opinión Técnica N° 689-2017-SERNANP-DGANP, la misma que se adjunta al presente Informe.

Respecto al numeral i), mediante escrito N° 2790919 de fecha 28 de febrero de 2018 a DGAAA remitió a la DGAAE, el Oficio N° 165-2018-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA con la Opinión Técnica N° 018-18-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-MADH, concluyendo que el Titular ha cumplido con subsanar las observaciones formuladas al EIA-sd.

Respecto al numeral ii), mediante escrito N° 2820161 de fecha 06 de junio de 2018, la DCERH remitió a la DGAAE, el Oficio N° 1154-2018-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 485-2018-ANA-DCERH/AEIGA, otorgando, la Opinión Favorable al EIA-sd.

Respecto al numeral iii), mediante escrito N° 2789773 de fecha 23 de febrero de 2017, la DGANP del SERNANP remitió a la DGAAE, el Oficio N° 290-2018-SERNANP-DGANP, adjuntando la Opinión Técnica N° 109-2018-SERNANAP-DGANP, la misma que constituye la Opinión Técnica Favorable al EIA-sd.

IV. DE LAS OPINIONES TÉCNICAS

4.1. Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI)

Mediante escrito N° 2790919 de fecha 28 de febrero de 2018 la DGAAA – MINAGRI remitió a la DGAAE, el Oficio N° 165-2018-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA con la Opinión Técnica N° 018-18-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-MADH, concluyendo que el Titular ha cumplido con subsanar las observaciones formuladas al EIA-sd del Proyecto.

4.2. Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos (DGCRH) de la Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Mediante escrito N° 2820161 de fecha 06 de junio de 2018, la DCERH - ANA remitió a la DGAAE, el Oficio N° 1154-2018-ANA-DCERH que adjunta el Informe Técnico N° 485-2018-ANA-DCERH/AEIGA, con la Opinión Técnica Favorable al EIA-sd del Proyecto.

4.3. Dirección de Gestión de área Naturales Protegidas (DGANP) del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP)

Mediante escrito N° 2789773 de fecha 23 de febrero de 2017, la DGANP - SERNANP remitió a la DGAAE, el Oficio N° 290-2018-SERNANP-DGANP que adjunta la Opinión Técnica N° 109-2018-SERNANAP-DGANP, con la Opinión Técnica Favorable al EIA-sd.

4.4. Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS) del Servicio Nacional de Flora y Fauna Silvestre (SERFOR)

Mediante escrito N° 2809735 de fecha 03 de mayo de 2018, la DGGSPFFS - SERFOR remitió a la DGAAE



el Oficio N° 179-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS que adjunta el Informe Técnico N° 0249-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPFS-DGSPF, en el cual se indica que las cuatro (4) observaciones han sido absueltas.

V. RESPECTO AL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (PPC)

5.1. Mecanismos Obligatorios

En el PPC del EIA-sd, se estableció una (01) sede para el desarrollo de Taller Participativo y Audiencia Pública correspondiente.

Talleres Participativos

Los Talleres Participativos se desarrollaron cumpliendo con lo establecido en la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, habiéndose realizado de la siguiente manera:

Taller Participativo antes de presentado el EIA-sd			
N°	Fecha y Hora	Lugar	Participación
1	26 de abril de 2017 Hora: 10:00 – 12:45 hrs.	Salón parroquial Daniel Comboni, ubicado en calle García Calderón Esquina con calle José Santos Chocano, Independencia, distrito Alto Selva Alegre, provincia de Arequipa, departamento de Arequipa.	Asistentes: 39 personas Preguntas escritas: 12 Preguntas orales: 02

Fuente: Escrito N° 2708865, Informe del Taller Participativo antes de presentado el EIA-sd del Proyecto, Anexo I "Acta del Taller Participativo" (Folio 196 al 198).

Taller Participativo Luego de presentado el EIA-sd			
N°	Fecha y Hora	Lugar	Participación
1	21 de julio de 2017 Hora: 10:40 – 13:21 hrs.	Salón parroquial Daniel Comboni, ubicado en calle García Calderón Esquina con calle José Santos Chocano, Independencia, distrito Alto Selva Alegre, provincia de Arequipa, departamento de Arequipa.	Asistentes: 105 personas Preguntas escritas: 12 Preguntas orales: 09

Fuente: Escrito N° 2730154, Informe del Taller Participativo Luego de presentado el EIA-sd del Proyecto, Anexo I "Acta del Taller Participativo" (Folio 212 al 213)

Al respecto, el Titular cumplió los procedimientos de convocatoria y realización de los Talleres Participativos, conforme a lo dispuesto en los artículos 28°, 29° y 31° de la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, realizando un total dos (02) Talleres Participativos: un (01) Taller Participativo antes de la presentación del EIA y un (01) Taller Participativo luego de presentado el EIA.

Audiencia Pública

Se realizó una (01) Audiencia Pública de acuerdo al siguiente detalle:

Audiencia Pública			
N°	Fecha y Hora	Lugar	Participación
1	18 de agosto de 2017 Hora: 10:15 – 13:30 hrs.	Salón parroquial Daniel Comboni, ubicado en calle García Calderón Esquina con calle José Santos Chocano, Independencia, distrito Alto Selva Alegre, provincia de Arequipa, departamento de Arequipa.	Asistentes: 190 personas Preguntas escritas: 06 Preguntas orales: 13

Fuente: Escrito N° 2739621, Informe de la Audiencia Pública del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto, Anexo I "Acta de la Audiencia Pública" (Folio 191 al 193).

5.2. Mecanismos Complementarios

En el PPC del EIA-sd, se propuso la implementación de los siguientes mecanismos complementarios:



Buzones de Sugerencias

Ubicación de los Buzones de Sugerencia					
N°	Local	Ubicación	Distrito	Provincia	Departamento
1	Municipal Distrital de Cayma	Av. Cayma N° 408	Cayma	Arequipa	Arequipa
2	Municipal Distrital de Alto Selva Alegre	Av. Obrera esquina Pasae Olaya s/n Urb. Gráficos	Alto Selva Alegre		
3	Oficina de EGASA	Pasaje Ripacha N°101, Chilina	Arequipa		

Oficina de Información

El Titular propuso la instalación de una (01) oficina de información, cuya atención sería de lunes a viernes a partir de las 8:30 hasta las 16:30 horas. Asimismo el titular indicó que la misma oficina estará instalada el tiempo que dure la elaboración y evaluación el EIA-sd, la ubicación de la misma se indica a continuación:

Oficina de Información					
N°	Provincia	Departamento	Distrito	Local	Ubicación
1	Arequipa	Arequipa	Arequipa	Oficina de EGASA	Pasaje Ripacha N° 101, Chilina

VI. DOCUMENTACIÓN PRESENTADA POR LA POBLACIÓN DENTRO DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL EIA-d

Los Lineamientos tienen por objeto promover una mayor participación de la población involucrada así como de sus autoridades regionales, locales, comunales y entidades representativas, con la finalidad de conocer su percepción, intercambiar opiniones, analizar observaciones y sugerencias, acerca de los aspectos ambientales y sociales relacionados a las Actividades Eléctricas a desarrollarse.

Al respecto, la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, establece la posibilidad de que toda persona presente, ante la autoridad competente, sus observaciones y opiniones, las cuales podrán ser realizadas durante la evaluación del EIA-d en los plazos establecidos.

En consideración a lo señalado anteriormente, cabe precisar que en la única Audiencia Pública realizada, ningún interesado presentó documentación para ser adjuntada al expediente del EIA.

De otro lado, cabe precisar que a lo largo del período de difusión del Proyecto, la DGAAE ha recibido diez (10) escritos remitidos por la población del departamento de Arequipa y entidades públicas, los cuales adjuntan memoriales, observaciones y comentarios al EIA-d, los mismos que fueron trasladados al Titular para su debida subsanación, de acuerdo a lo señalado en la observación N° 76 del Informe de Evaluación N° 1240-2017-MEM/DGAAE/DGAE.

En relación a ello, de acuerdo a lo señalado en la conclusión de la observación N° 76 el Titular cumplió con responder y subsanar las observaciones presentadas por la población.

Cabe precisar que, luego de emisión del Informe de Evaluación N° 1240-2017-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 10 de noviembre de 2017, la DGAAE recibió cinco (05) escritos por parte de la población y entidades públicas, los mismos que fueron remitidos al Titular para su atención correspondiente, cuya subsanación se detalla en el siguiente cuadro:



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales de Electricidad

N°	Escrito (N°)	Presentado por	Respuesta
1	2761278	Junta de usuarios del distrito de Riego Chili Zona Regulada	<p>Mediante escritos N° 2707522 (Folios 1722 al 1732), N° 2814161 (Folios 840 al 842, 1009 al 1017, 1022 al 1026, 1186 al 1189 y 1293-1295) y N° 2829001 (folios 185 al 191) el Titular subsanó las observaciones formuladas mediante escrito N° 2761278.</p> <p>Al respecto, corresponde indicar que mediante Oficio N° 003-2018-DGAEE/MEM de fecha 5 de enero de 2018 la DGAAE respondió a los cuestionamientos planteados por la Junta de usuarios del distrito de Riego Chili Zona Regulada, formuladas mediante escrito N° 2761278.</p> <p>Sin perjuicio de ello, se informa que con relación a la flora y fauna existente en el área del proyecto, mediante Oficio N° 290-2018-SERNANP-DGANP SERNANP remitió su Opinión Técnica N° 109-2018-SERNANP-DGANP, la misma que constituye la Opinión Técnica Favorable al EIA-sd. Asimismo, mediante Oficio N° 179-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS SERFOR remitió el Informe Técnico N° 0249-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGGSPFFS-DGSPF, en el que concluye que las observaciones inicialmente formuladas han sido absueltas.</p> <p>Respecto al patrimonio cultural, la DGAAE solicitó información al Ministerio de Cultura, la que mediante Oficio N° 000145-2018/DGPC/VMPCIC/MC de fecha 31 de enero de 2018, ratificado mediante Oficio N° 900179-2018/DGPC/VMPCIC/MC, y el Oficio N° SS0071-2018-DGPA/VMPCIC/MC de fecha 28 de marzo de 2018, y el Oficio N° 900713-2018/DGPA/VMPCIC/MC, de fecha 4 de setiembre de 2018, se concluyó que: (i) el ámbito del proyecto no se encuentra dentro del Centro Histórico de Arequipa ni de su Zona de Amortiguamiento, (ii) el área del proyecto no se superpone al Sitio Arqueológico Chilina 1, (iii) se descarta que los CIRA N° 177 y 178-2015-DMA-DDC-ARE/MC, otorgados a EGASA, generen por sí mismos una situación de riesgo sobre cualquier posible elemento arqueológico ubicado dentro de sus respectivas áreas, para lo cual el Titular deberá ejecutar un Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) en aplicación de la normativa vigente.</p> <p>Mediante escritos N° 2707522 (Folios 1722 al 1732), N° 2814161 (Folios 268 al 460, 840 al 842, 1009 al 1017, 1022 al 1026, 1186 al 1189 y 1296) y N° 2829001 (folios 188 y 189) el Titular subsanó las observaciones formuladas mediante escrito N° 2761273.</p> <p>Cabe indicar que, mediante Oficio N° 004-2018-DGAEE/MEM de fecha 5 de enero de 2018, la DGAAE respondió a los cuestionamientos planteados por el Gobierno Regional de Arequipa mediante escrito N° 2761273, informando sobre el estado del proceso de evaluación del proyecto Charcani VII.</p> <p>Con relación a la flora y fauna existente en el área del proyecto, mediante Oficio N° 290-2018-SERNANP-DGANP SERNANP remitió su Opinión Técnica N° 109-2018-SERNANP-DGANP, la misma que constituye la Opinión Técnica Favorable al EIA-sd. Asimismo, mediante Oficio N° 179-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS SERFOR remitió el Informe Técnico N° 0249-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGGSPFFS-DGSPF, en el que concluye que las observaciones inicialmente formuladas han sido absueltas.</p> <p>Respecto al patrimonio cultural, la DGAAE solicitó información al Ministerio de Cultura, la que mediante Oficio N° 000145-2018/DGPC/VMPCIC/MC de fecha 31 de enero de 2018, ratificado mediante Oficio N° 900179-2018/DGPC/VMPCIC/MC, y el Oficio N° SS0071-2018-DGPA/VMPCIC/MC de fecha 28 de marzo de 2018, y por el Oficio N° 900713-2018/DGPA/VMPCIC/MC, de fecha 4 de setiembre de 2018, se concluyó que: (i) el ámbito del proyecto no se encuentra dentro del Centro Histórico de Arequipa ni de su Zona de Amortiguamiento, (ii) el área del proyecto no se superpone al Sitio Arqueológico Chilina 1, (iii) se</p>
2	2761273	Gobierno Regional de Arequipa	

82 de 102

Av. Las Artes Sur 260

San Borja, Lima 41, Perú

T: (511) 411 1100

Email: webmaster@minem.gob.pe

www.minem.gob.pe



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

[Handwritten signatures and initials]

N°	Escrito (N°)	Presentado por	Respuesta
			descarta que los CIRA N° 177 y 178-2015-DMA-DDC-ARE/MC, otorgados a EGASA, generen por sí mismos una situación de riesgo sobre cualquier posible elemento arqueológico ubicado dentro de sus respectivas áreas, para lo cual el Titular deberá ejecutar un Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) en aplicación de la normativa vigente.
			Mediante escritos N° 2707522 (1722 al 1732), N° 2814161 (Folios 268 al 460, 840 al 842, 1009 al 1017, 1022 al 1026, 1186 al 1189 y 1296 al 1297) y N° 2829001 (folios 185 y 191) el Titular subsanó las observaciones formuladas mediante escrito N° 2765869.
3	2765869	Junta de usuarios de distrito de Riego Chili Zona Regulada	<p>Cabe indicar que, mediante Oficio N° 003-2018-DGAEE/MEM de fecha 5 de enero de 2018, la DGAAE respondió a los cuestionamientos planteados por la Junta de usuarios del distrito de Riego Chili Zona Regulada mediante escrito N° 2765869.</p> <p>Con relación a la flora y fauna existente en el Parque Rocas de Chilina, mediante Oficio N° 290-2018-SERNANP-DGANP SERNANP remitió su Opinión Técnica N° 109-2018-SERNANP-DGANP, la misma que constituye la Opinión Técnica Favorable al EIA-sd. Asimismo, mediante Oficio N° 179-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS SERFOR remitió el Informe Técnico N° 0249-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGGSPFFS/DGSPFS-DGSPF, en el que concluye que las observaciones inicialmente formuladas han sido absueltas.</p> <p>Respecto al patrimonio cultural, la DGAAE solicitó información al Ministerio de Cultura, la que mediante Oficio N° 000145-2018/DGPC/VMPCIC/MC de fecha 31 de enero de 2018, ratificado mediante Oficio N° 900179-2018/DGPC/VMPCIC/MC y el Oficio N° SS0071-2018-DGPA/VMPCIC/MC de fecha 28 de marzo de 2018, y por el Oficio N° 900713-2018/DGPA/VMPCIC/MC, de fecha 4 de setiembre de 2018, se concluyó que: (i) el ámbito del proyecto no se encuentra dentro del Centro Histórico de Arequipa ni de su Zona de Amortiguamiento, (ii) el área del proyecto no se superpone al Sitio Arqueológico Chilina 1, (iii) se descarta que los CIRA N° 177 y 178-2015-DMA-DDC-ARE/MC, otorgados a EGASA, generen por sí mismos una situación de riesgo sobre cualquier posible elemento arqueológico ubicado dentro de sus respectivas áreas, para lo cual el Titular deberá ejecutar un Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) en aplicación de la normativa vigente.</p>
4	2765780	Municipalidad Distrital de Alto Selva Alegre	<p>Mediante escritos N° 2707522 (Folios 117 al 118, 1722 al 1732), N° 2814161 (Folio 840 al 843, 908, 913 al 1029, 1186 al 1189, 1298 y 1299), N° 2828359 (Folios 107 al 156), N° 2829001 (folios 105 al 121, 185 al 191 y 192) y N° 2831655 (Folios 08 y 09) el Titular subsanó las observaciones formuladas mediante escrito N° 2765780.</p> <p>Con relación a la flora y fauna existente en el Parque Rocas de Chilina, mediante Oficio N° 290-2018-SERNANP-DGANP SERNANP remitió su Opinión Técnica N° 109-2018-SERNANP-DGANP, la misma que constituye la Opinión Técnica Favorable al EIA-sd. Asimismo, mediante Oficio N° 179-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS SERFOR remitió el Informe Técnico N° 0249-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGGSPFFS/DGSPFS-DGSPF, en el que concluye que las observaciones inicialmente formuladas han sido absueltas.</p> <p>Respecto a las gestiones para la posesión, transferencia, entre otros, cabe indicar que conforme a lo señalado en el Artículo 55° del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, la resolución que aprueba el EIA constituye la Certificación Ambiental, por lo que faculta al titular para obtener las demás autorizaciones, licencias, permisos u otros requerimientos que resulten</p>

[Handwritten signatures]



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

N°	Escrito (N°)	Presentado por	Respuesta
			necesarios para la ejecución del proyecto de inversión. Por lo tanto, en caso se otorgue la Certificación Ambiental, posterior a su emisión EGASA deberá iniciar los trámites para obtener los títulos habilitantes correspondientes antes de operar.
			Mediante escrito N° 2707522 (Folio 113, 114, 117 y 118, 1722 al 1732), N° 2814161 (Folios 268 al 460, 840 al 842, 1009 al 1017, 1022 al 1026, 1186 al 1189 y 1300 al 1302) y N° 2828359 (Folios 157 al 185 y 191 al 194), N° 2829001 (folios 191 al 194) el Titular subsanó las observaciones formuladas mediante escrito N° 2766353.
			Mediante Oficio N° 004-2018-DGAAE/MEM de fecha 5 de enero de 2018, la DGAAE respondió a los cuestionamientos planteados por el Gobierno Regional de Arequipa mediante escrito N° 2766353.
5	2766353	Gobierno Regional de Arequipa	Con relación a la flora y fauna existente en el Parque Rocas de Chilina, mediante Oficio N° 290-2018-SERNANP-DGANP SERNANP remitió su Opinión Técnica N° 109-2018-SERNANP-DGANP, la misma que constituye la Opinión Técnica Favorable al EIA-sd. Asimismo, mediante Oficio N° 179-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS SERFOR remitió el Informe Técnico N° 0249-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGGSPFS-DGSPF, en el que concluye las observaciones inicialmente formuladas han sido absueltas. Con respecto al patrimonio cultural, la DGAAE solicitó información al Ministerio de Cultura, la que mediante Oficio N° 000145-2018/DGPC/VMPCIC/MC de fecha 31 de enero de 2018, ratificado mediante Oficio N° 900179-2018/DGPC/VMPCIC/MC y el Oficio N° SS0071-2018-DGPA/VMPCIC/MC de fecha 28 de marzo de 2018, y el Oficio N° 900713-2018/DGPA/VMPCIC/MC, de fecha 4 de setiembre de 2018, se concluyó que: (i) el ámbito del proyecto no se encuentra dentro del Centro Histórico de Arequipa ni de su Zona de Amortiguamiento, (ii) el área del proyecto no se superpone al Sitio Arqueológico Chilina 1, (iii) se descarta que los CIRA N° 177 y 178-2015-DMA-DDC-ARE/MC, otorgados a EGASA, generen por sí mismos una situación de riesgo sobre cualquier posible elemento arqueológico ubicado dentro de sus respectivas áreas, para lo cual el Titular deberá ejecutar un Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) en aplicación de la normativa vigente.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales de Electricidad

En atención a las comunicaciones cursadas por los grupos de interés, mediante Oficios N° 227-2017-MEM/DGAAE/DGAE y N° 229-2017-MEM/DGAAE/DGAE ambos de fecha 27 de noviembre de 2017, precisados mediante los Oficios N° 546-2018-MEM/DGAAE y N° 547-2018-MEM/DGAAE ambos de fecha 2 de agosto de 2018, la DGAAE requirió información al Ministerio de Cultura, a través de los cuales solicitó lo siguiente:

- Si el proyecto se encuentra superpuesto al Centro Histórico de la Ciudad de Arequipa, registrada en la Lista del Patrimonio Mundial de UNESCO, y si su ejecución generaría perjuicio a dicho Patrimonio Cultural. Al respecto, la Dirección General de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura mediante el escrito N° 2783714 remitió el Oficio N° 000145-2018/DGPC/VMPCIC/MC de fecha 02 de febrero de 2018 y mediante el escrito N° 2845865 remitió el Oficio N° 900179-2018/DGPC/VMPCIC/MC de fecha 17 de agosto de 2018, en los cuales señaló que *"el ámbito del proyecto no se encuentra dentro del Centro Histórico de Arequipa ni de su Zona de Amortiguamiento"*, cuyas condiciones (dimensiones, entre otros) no han sufrido variaciones.
- Si el Sitio Arqueológico de Chilina 1 se encuentra en el ámbito del proyecto de generación eléctrica y si el proyecto se superpone con restos arqueológicos y/o con monumentos arqueológicos prehispánicos. Al respecto, la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble del Ministerio de Cultura mediante el escrito N° 2800888 remitió el Oficio N° SS0071-2018-DGPA/VMPCIC/MC de fecha 04 de abril de 2018 y mediante el escrito N° 2852442 remitió el Oficio N° 900703-2018/DGPA/VMPCIC/MC de fecha 11 de setiembre de 2018, en los cuales señaló que *"se ha revisado toda la documentación remitida por la Empresa EGASA, determinando que la distancia existente entre el sitio arqueológico Chilina 1 y el área del proyecto C.H. Charcani VII es de 2,461 m (2.461km). (...) En ese sentido, se concluye que no existe superposición entre el citado monumento y el área del proyecto motivo de solicitud"*. Asimismo, indicó que *"Lo expuesto por la Dirección Desconcentrada de Cultura de Arequipa a través del Informe N° 000157-2017-CQL/DDC ARE/MC sobre el "Valle Chilina" y sus aparentes condiciones para ser declarado como "paisaje cultural arqueológico", constituye una opinión de tipo referencial en tanto la facultad de suscribir una declaración de tales características e implicancias dicha declaratoria corresponde al Despacho del Viceministerio de Patrimonio Cultural e Industrias Culturales, con sujeción al previo desarrollo de las acciones técnicas y administrativas necesarias para dicha finalidad, lo cual no concurre en el presente caso"*.

Finalmente, dicha Dirección precisó que *"se resalta que mediante los CIRA N° 177 y 178-2015-DMA-DDC-ARE/MC emitidos el día 20/08/2015, la Dirección Desconcentrada de Cultura de Arequipa certificó la inexistencia de restos arqueológicos en superficie un área total de 554,243.29 m² correspondiente al Proyecto de Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VV y Sistema de Interconexión al SEIN presentado por EGASA S.A. (referencia: Expediente N° 41275-2017); en tal contexto, téngase presente que con posterioridad al otorgamiento de un CIRA, los responsables de la ejecución de proyectos u obras civiles que involucren movimientos de tierras dentro del área certificada se encuentran en la obligación de ejecutar un Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) con sujeción a lo establecido en el Título VIII del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA) aprobado por el Decreto Supremo N° 003-2014-MC, con el objetivo de implementar medidas para prevenir, evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos sobre vestigios prehispánicos, históricos o paleontológicos y demás bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, marco en el cual se definen las acciones a ser ejecutadas en caso de hallazgo de vestigios prehispánicos, históricos y paleontológicos que supondrán la suspensión de las obras en el área específica de hallazgo a fin de determinar su extensión, potencial arqueológico, delimitación y señalización, según corresponda, razón por la cual se descarta que la existencia de los CIRA N° 177 y 178-2015-DMA-DDC-ARE/MC, por sí mismos genere una situación de riesgo sobre cualquier posible elemento arqueológico ubicado dentro de sus respectivas áreas"*.



VII. MATRIZ DE OBLIGACIONES E IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES SIGNIFICATIVOS

6.1. Plan de Manejo Ambiental (PMA)

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los principales planes, programas y compromisos asumidos por el Titular:

Programas de Manejo Ambiental del Medio Físico		
Impacto	Subprograma	Descripción de medidas de manejo
<ul style="list-style-type: none"> Alteración de la calidad del aire. Incremento del nivel sonoro. Cambio de uso de suelos. Compactación de suelos. Alteración de la calidad del suelo. Afectación de áreas de interés paisajístico y/o histórico. Modificación de la calidad visual. 	1.0 Subprograma para el manejo de instalaciones auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> Se restringirá las actividades de desbroce en áreas estrictamente necesarias. Durante la habilitación de los campamentos 1 y 2 realizará el humedecimiento del lugar mediante el uso de camiones cisterna para evitar el levantamiento de polvo. Se implementará un sistema de señalización apropiado, tanto al ingreso a las instalaciones como dentro de ellas, de manera que se visualice desde el ingreso y una vez dentro de ellos se reconozcan las diferentes áreas existentes. En todas las áreas del patio de máquinas se procederá al extendido de capas de ripio para poder contener posibles fugas y derrames de hidrocarburos y otros. Una vez concluidas las operaciones, esta capa de gravilla o ripio será removida del área y dispuesta de manera adecuada. Las áreas compactadas serán revegetadas, a fin de restaurar las condiciones físicas del suelo. Se revisará que cada uno de los vehículos que se utilicen haya sido sometidos a una revisión técnica mecánica según lo establecido en el Reglamento Nacional de Inspecciones Técnicas Vehiculares, para ello se deberá llevar un registro.
<ul style="list-style-type: none"> Alteración de la calidad del aire. Incremento del nivel sonoro. Cambio de uso de suelos. Compactación de suelos. Alteración de la calidad del suelo. Alteración de la calidad del agua. Alteración del normal tránsito de vehículos y posibles accidentes. 	2.0 Subprograma de Manejo de Vías Accesos	<ul style="list-style-type: none"> Se establecerá límites de velocidad (30 km/h) para los vehículos pesados (volquetes y maquinarias), asimismo, dichas unidades contarán con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso. Las vías de acceso vehicular contarán con su respectivo sistema de drenaje (cunetas) para la evacuación de las aguas de lluvia, a fin de evitar concentración de flujo y erosión de la vía. No se deberá obstaculizar total ni parcialmente los drenajes naturales, ni depositar en estos sitios el material excedente producto de la habilitación de los accesos. Se prohibirá el arrojado de material excedente en el cauce del río Chili. Una vez finalizado el Proyecto se realizará una inspección final para determinar las áreas a ser compensadas y proceder con la restauración de vías mediante la revegetación con especies locales.
<ul style="list-style-type: none"> Alteración de la calidad del aire. Alteración de calidad de agua superficial. Alteración de la calidad del suelo. 	3.0 Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> Se sustituirán los productos desechables de uso único por productos reutilizables. Se instalará almacenes para el acopio de residuos sólidos, los cuales estarán debidamente acondicionados e impermeabilizados. Diariamente los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en cada una de las etapas del proyecto serán trasladados diariamente de sus fuentes de generación hacia los Almacenamientos temporales (Centros de acopio), los cuales se encontrarán debidamente señalizados. Todo residuos orgánico-perecibles (Restos de comida e insumos utilizados en la preparación de comidas) tendrá un tiempo de permanencia dos (02) días como máximo; mientras que para los demás tipos de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos tendrá un tiempo de permanencia como máximo de doce (12) meses y si los contenedores llegasen al 90% de la capacidad antes de su tiempo de permanencia serán transportados hacia su disposición final, por una EO-RS debidamente autorizada. El traslado de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, desde los centros de acopio hasta el relleno sanitario o de seguridad será realizado por una EO-RS, debidamente registrada y autorizada por el MINAM.
<ul style="list-style-type: none"> Alteración de calidad de agua superficial. Alteración de la calidad del suelo. 	4.0 Subprograma de Manejo de Aguas Residuales	<ul style="list-style-type: none"> No se permitirá el vertimiento al río Chili de líquidos industriales que resulten como sobrantes, tales como pinturas, solventes, aditivos, pegamentos, resinas y en general cualquier producto que por su calidad o composición resulten tóxicos y dañinos para el ambiente serán almacenados en cilindros con tapa para su disposición final a través de una EO-RS debidamente registrada y autorizada por el MINAM. Se instalaran baños químicos portátiles y tanques sépticos, el mantenimiento de estos será realizado por personal de la obra, debidamente capacitado por la EO-RS que posteriormente transportará los residuos generados para su disposición final.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Programas de Manejo Ambiental del Medio Físico		
Impacto	Subprograma	Descripción de medidas de manejo
		<ul style="list-style-type: none"> Las aguas residuales provenientes del almacén y patio de máquinas contarán con una trampa de grasa que se conectará con el colector que se dirige hacia el tanque séptico y pozos de percolación respectivamente.
<ul style="list-style-type: none"> Alteración de la calidad del aire. Incremento del nivel sonoro. Alteración de la calidad del agua. Alteración de la calidad del suelo. 	5.0 Subprograma de Manejo de Materiales de Construcción	<ul style="list-style-type: none"> El almacenamiento temporal de materiales de construcción estarán situados en lugares que no impidan el tráfico de personas o de vehículos, siendo el lugar cubierto sobre plásticos o geotextil para evitar la alteración del suelo. Los vehículos utilizados no deben exceder la capacidad de carga. Para las obras menores de concreto que requerirá el mezclado en el sitio de la obra, ésta se realizará sobre una superficie impermeable que garantice su aislamiento del suelo, ya que es totalmente prohibido realizar la mezcla directamente sobre el terreno. En caso de dispersión de concreto, se recogerá y limpiará la zona de manera inmediata, de tal forma que no quede evidencia del derrame presentado y se dispondrán los residuos en el almacén para su disposición final.
<ul style="list-style-type: none"> Alteración de la calidad del aire. Incremento del nivel sonoro. Incremento del nivel radiaciones no ionizantes. 	6.0 Subprograma de Manejo y Control de Material Particulado, Emisiones de Ruido y Radiaciones No Ionizantes	<ul style="list-style-type: none"> Para el control de material particulado en las vías de acceso, se realizará la humectación de la vía mediante el uso de carros cisternas. La humectación de las vías que se utilizaran para el movimiento de la maquinaria se realizará 3 veces al día (8:00 a.m. – 11:00 a.m. – 2:00 p.m.). Se establecerá un límite de velocidad para vehículos livianos de 40 km/h y para vehículos pesados de 30 km/h. Se prohíbe la quema o el uso como combustible de llantas, baterías, plásticos, aceites y otros elementos o desechos que emitan contaminantes al aire. Se instalarán catalizadores en todos los vehículos, para minimizar la emisión de gases. Los silenciadores de toda la maquinaria deberán estar en perfecto estado de funcionamiento, sino no se les permitirá trabajar hasta que subsane dicha situación. Se verificará el buen estado de los componentes de la línea de transmisión (conductores) y subestación Virgen de Chapi.
<ul style="list-style-type: none"> Alteración de la calidad del aire. Incremento del nivel sonoro Alteración de la calidad del agua subterránea. Alteración de la estabilidad del terreno. Alteración de la calidad del suelo. Modificación de la calidad visual. 	7.0 Subprograma de Manejo de Excavaciones Subterráneas	<ul style="list-style-type: none"> Se aislará la zona de trabajo en un radio mínimo de 500 metros, además se contará con vigías alrededor de la zona de trabajo, se desplegar banderines de aviso, además que cinco minutos antes de la voladura y en secuencia periódica se emitirá una señal audible e inconfundible (sirena intermitente). Para realizar las voladuras en los portales, se procederá a perforar la roca mediante perforadoras autopropulsadas, hidráulicas o portátiles y a continuación se colocarán los explosivos en las perforaciones realizadas, para activarlos mediante detonadores eléctricos. Los tronadores se harán en forma controlada, de manera de minimizar los efectos de la onda expansiva y acústica. Para efectos de limpieza de los gases de la voladura, se consideran los equipos de ventilación previstos, un tiempo medio de 25 minutos para el retorno al frente de obra y excavaciones.
<ul style="list-style-type: none"> Alteración de la calidad del agua. Diminución del recurso hídrico. Alteración de la calidad del agua subterránea. Modificación del cauce. 	8.0 Subprograma para la Protección de las Aguas Superficiales y Subterráneas	<ul style="list-style-type: none"> El abastecimiento de combustible, mantenimiento de las maquinarias y equipos, y el lavado de vehículos, se realizará solo en el patio de máquinas. Las actividades de construcción de las obras de captación se realizarán durante la temporada de estiaje. El seguimiento de la turbidez del agua se realizará con turbidímetros portátiles, estas mediciones se realizarán conforme se esté avanzando en los frentes de trabajo. En el caso se detecte que los valores de turbidez del área de trabajo superen al valor patrón, los movimientos de tierra se detendrán y las maquinarias se alejarán aún más del cauce del río Chili (el distanciamiento será cada 10 m progresivamente). Los trabajadores que realicen el mantenimiento de los componentes del Proyecto, estarán prohibidos de arrojar desperdicios o materiales en desuso en el río Chili. El proyecto contempla desde el diseño de ingeniería la instalación de disipadores de energía hidráulica para el canal de demasías, como un canal de transición para la descarga de las aguas turbinadas, las mismas que descargarán el agua turbinada al río por rebose. El túnel de aducción se encontrará debidamente revestido e impermeabilizado.
<ul style="list-style-type: none"> Alteración de la calidad del aire. 	9.0 Subprograma	<ul style="list-style-type: none"> Las condiciones geotécnicas para el soporte del apilamiento del desmonte, se aprecian muy aceptables pues la base estará sobre un depósito de material fluvial-



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Programas de Manejo Ambiental del Medio Físico		
Impacto	Subprograma	Descripción de medidas de manejo
<ul style="list-style-type: none"> Incremento del nivel sonoro. Compactación de suelos. Alteración de la calidad del suelo. Modificación de la calidad visual. Modificación del relieve Cambio de uso de suelo 	de Manejo de los Depósitos de Material Excedente (DME)	<ul style="list-style-type: none"> aluvial, que es de grano grueso con bloques de roca grandes en mayor proporción. Asimismo, dicha área no albergan o prestan refugio a alguna especie de fauna específica. La inclinación del banco de los DMEs 1 y 2 será de 2:1 (H: V), asegurando la estabilidad física, con un talud prácticamente tendido y evitar influencia de las lluvias y erosión del talud. Para la estabilización de los depósitos de material excedente se construirá sistemas de drenaje que impidan el escurrimiento de materiales finos y por ende desestabilizar los taludes.
<ul style="list-style-type: none"> Alteración de la calidad del agua. Alteración de la calidad del suelo. 	10.0 Subprograma para el Manejo de Combustibles	<ul style="list-style-type: none"> Se instalará almacenes de combustibles, los cuales estarán debidamente acondicionados e impermeabilizados. Cada tanque de almacenamiento de combustible será identificado con su MSDS (Hojas de Datos de Seguridad de Materiales) y adicionalmente serán identificados con el "Rombo de Hommel". En caso de derrame del combustible en el suelo se recuperará el combustible utilizando paños absorbentes para hidrocarburos, los mismos que serán dispuestos en recipientes adecuados y sellados, almacenados en el área de combustibles para su posterior traslado por una EO-RS para su disposición final. Asimismo, se realizará el monitoreo de calidad de suelo en los lugares donde se suscite por contingencia (derrames de combustibles, aceites dieléctricos), con la finalidad también de verificar si las medidas a implementar fueron efectivas, y de no ser el caso, se realizarán las fases de evaluación señalados en el artículo 5 del DECRETO SUPREMO N° 012-2017-MINAM "Aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados".
<ul style="list-style-type: none"> Alteración del normal tránsito de vehículos y posibles accidentes. 	11.0 Subprograma de Señalización	<ul style="list-style-type: none"> Las señales ambientales se colocarán en aquellos sectores dentro del área de influencia del proyecto, que por su naturaleza o sensibilidad ambiental lo requieran, a fin de dar pautas para el cuidado y conservación o mejora del medio ambiente. Las dimensiones de las señales, así como sus características colorimétricas y fotométricas, deberán garantizar su buena visibilidad y comprensión. Se usarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes. Se señalizarán todas las zonas críticas a fin de minimizar los riesgos que están expuestos los trabajadores.
<ul style="list-style-type: none"> Modificación del relieve. Modificación del cauce. Cambio de uso. Modificación de la calidad visual. 	12.0 Subprograma de manejo ambiental para el paisaje	<ul style="list-style-type: none"> Todas las obras de construcción que requerirán realizar (cortes, rellenos, perfilados, etc.), serán supervisados con la finalidad de que estas se lleven a cabo de acuerdo a los diseños establecidos, asegurando la estabilidad física de los componentes en el tiempo, y limitar la modificación de las condiciones del relieve y paisaje existente. Una vez finalizadas las obras de construcción, se deberán realizar jornadas de limpieza, donde se recoja la totalidad de los residuos generados y sobrantes del proyecto, para ser trasladados y dispuestos en sus respectivos contenedores. Al terminar la construcción, en las instalaciones y frentes de trabajo se deberán restituir las condiciones originales de los sectores utilizados. Finalizado la rehabilitación del terreno se procederá con la revegetación, esto nos permitirá recuperar la calidad del paisaje.
<ul style="list-style-type: none"> Alteración de la calidad del aire. Incremento del nivel de ruido. Modificación del relieve Alteración de la estabilidad del terreno 	13.0 Subprograma para el Manejo de Explosivos	<ul style="list-style-type: none"> Dentro de los polvorines, los explosivos se colocarán sobre parrillas de madera con tratamiento ignífugo que los aislé del contacto directo con el suelo. El área de almacenamiento de explosivos se encontrará a 220 metros de distancia como mínimo de las áreas de almacenamiento de combustibles y otros líquidos inflamables. Los explosivos almacenados en el almacén serán inventariados con una frecuencia diaria y su uso será consignado en los reportes de monitoreo trimestral. El almacén contará con extintores para el combate de incendios incipientes, y ellos se encontrarán instalados fuera del almacén, pero al alcance y a vista de todos. Toda destrucción de explosivos concluirá con una inspección en la cual se verificará que la totalidad del material haya sido destruido.

Handwritten signatures and initials in blue ink on the left margin.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Programas de Manejo Ambiental del Medio Biológico		
Impacto	Subprograma	Descripción de medidas de manejo
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción de coberturas vegetales Piso de cactáceas, Matorral seco y Monte riveroño ▪ Ahuyentamiento temporal de fauna terrestre y avifauna. ▪ Modificación y/o reducción de hábitat. 	Subprograma de Revegetación y Reubicación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividades de revegetación. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Preparación del terreno. ❖ Técnicas de plantación. ❖ Trasplante de plántones. ❖ Fertilización en la plantación. ❖ Recalce. ❖ Regado y fertilización. ❖ Mantenimiento y cuidado. ▪ Áreas a revegetar. ▪ Especies a emplear en la revegetación.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alteración del hábitat y comunidades hidrobiológicas. ▪ Alteración de la calidad del agua ▪ Diminución del recurso hídrico 	Sub Programa de caudal ecológico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas en la etapa de construcción, funcionamiento y abandono. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Monitoreo hidrobiológico. ❖ Se realizará un monitoreo de caudal ecológico en la etapa de construcción que es de 0.5 m3/s.

Programas de Manejo Ambiental del Medio Socioeconómico		
Impacto	Programa	Descripción de medidas de manejo
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cambio de uso del suelo 	Programa de Comunicación e Información Ciudadana Programa de Acuerdos, Compensación e Indemnización	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las tierras serán adquiridas por la Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A. (EGASA) a través de acuerdos de ambas partes y abonado el justiprecio a los propietarios, en un proceso de negociación entre las partes y ante las autoridades legales y administrativas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento del empleo ▪ Generación de Empleo Directo ▪ Inmigración de población con fines de empleo y/o comercio ▪ Riesgo de sobre expectativas de la población 	Programa de Empleo Local Código de conducta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se implementará el programa de empleo local, principalmente se dará prioridad a la mano de obra no calificada de la ciudad de Arequipa.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento de la demanda de insumos locales ▪ Aumento de la demanda por servicios ▪ Generación de empleos indirectos ▪ Incremento de ingresos fiscales y canon energético ▪ Mejora de la distribución, la dinámica y los indicadores sociales ▪ Mejora en los servicios de salud y educación e infraestructura ▪ Incremento de la producción agrícola ▪ Reducción de áreas de cultivo 	Programa de Adquisición de Productos Locales Sub programa de apoyo a la capacidad de Gestión Institucional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se implementará el programa de adquisición de productos locales, principalmente se dará prioridad a la ciudad de Arequipa ▪ Se dará prioridad a los servicios que oferten al proyecto la ciudad de Arequipa. ▪ Se activará el Subprograma de Apoyo a la Capacidad de Gestión Institucional coordinando con autoridades locales y grupos de interés del proyecto para el apoyo de proyectos productivos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riesgo de divergencias con propietarios y/o poseedores del predio ▪ Alteración del normal tránsito de vehículos y posibles accidentes ▪ Cambio de régimen de caudal del río Chili ▪ Temores y expectativas 	Subprograma de capacitación en seguridad y salud ocupacional al personal del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se activará el Subprograma de prevención de conflictos sociales. ▪ Se activará el programa de Comunicación e Información Ciudadana. ▪ Se activará el programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afectación de áreas de interés paisajístico y/o histórico. 	Subprograma de prevención de conflictos sociales Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinación en forma directa con el Ministerio de Cultura sobre los posibles hallazgos. ▪ Capacitación al personal para el entendimiento en temas arqueológicos relacionados al proyecto. ▪ Identificación y protección de vestigios arqueológicos. ▪ Lineamientos del Subprograma de Manejo Arqueológico.











PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Programas de Manejo Ambiental del Medio Socioeconómico		
Impacto	Programa	Descripción de medidas de manejo
	Programa de Comunicación e Información Ciudadana Código de conducta	

6.2. Plan de Vigilancia Ambiental

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los principales planes, programas y compromisos asumidos por el Titular:

- Monitoreo de la Calidad del Agua.
- Monitoreo de la Calidad de los Sedimentos.
- Monitoreo de la Calidad del Aire.
- Monitoreo de la Calidad de Ruido.
- Monitoreo de la Calidad de Radiaciones No Ionizantes.
- Monitoreo de la Calidad del Suelo.
- Monitoreo de Recursos Hidrobiológicos.
- Monitoreo Arqueológico.
- Monitoreo socioeconómico.

Handwritten notes in blue ink:
 A vertical list of scribbles and initials, including what appears to be 'Mr.' and a signature.

Plan de Vigilancia Ambiental – Parámetros a monitorear					
Programa de Monitoreo	Estaciones	Coordenadas UTM-WGS 84		Etapa - Frecuencia	Parámetros
		Este	Norte		
Calidad de Agua	CA-01	234,835	8'196,398	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción trimestral ▪ Operación trimestral ▪ Abandono trimestral 	D.S. N° 004-2017-MINAM ECA de agua Categoría 1-A2: temperatura, pH, Conductividad Eléctrica, sólidos disueltos totales, oxígeno disuelto, DBO, DQO, nitratos, nitritos, fenoles, fluoruros, cloruros, sulfatos, cianuro total, fósforo total, amoníaco, turbidez, aceites y grasas, coliformes termotolerantes, metales (aluminio, arsénico, boro, bario, cadmio, cobre, cobalto, cromo, hierro, litio, magnesio, manganeso, mercurio, níquel, plomo, selenio y zinc), caudal y PCBs. ECA de Agua Categoría 3: temperatura, pH, Conductividad Eléctrica, sólidos totales suspendidos, oxígeno disuelto, DBO, DQO, nitratos, nitritos, fenoles, fluoruros, cloruros, bicarbonatos, sulfatos,
	CA-02	234,025	8'195,797		
	CA-03	233,878	8'195,703		
	CA-04	233,160	8'195,040		



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Plan de Vigilancia Ambiental – Parámetros a monitorear

Programa de Monitoreo	Estaciones	Coordenadas UTM-WGS 84		Etapa - Frecuencia	Parámetros
		Este	Norte		
	CA-05	230,087	8'193,499		cianuro wad, aceites y grasas, coliformes termotolerantes, metales (aluminio, arsénico, boro, bario, cadmio, cobre, cobalto, cromo, hierro, litio, magnesio, manganeso, mercurio, níquel, plomo, selenio y zinc), caudal y PCBs.
	CA-06	229,353	8'192,632		
Calidad de Sedimentos	MS-01	234,835	8'196,398	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción trimestral ▪ Operación trimestral ▪ Abandono trimestral 	Guía Canadian Environmental Quality Guidelines para sedimentos, estos parámetros seleccionados son: pH, metales (arsénico, cadmio, cromo, cobre, mercurio, plomo, y zinc) y granulometría
	MS-02	234,025	8'195,797		
	MS-03	233,878	8'195,703		
	MS-04	233,160	8'195,040		
	MS-05	230,087	8'193,499		
	MS-06	229,353	8'192,632		
Calidad de aire	MA-01	230,082	8'192,951	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción trimestral ▪ Operación trimestral ▪ Abandono trimestral 	Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM: Partículas Totales en Suspensión PM2.5, Partículas Totales en Suspensión PM10, Óxido Nitroso (NO2), Dióxido de Azufre (SO2), Sulfuro de Hidrógeno (H2S), Monóxido de Carbono (CO), Plomo, Benceno y Ozono.
	MA-02	234,763	8'196,351		
	MA-03	233,850	8'195,600		
	MA-04	230,100	8'192,575		
	MA-05	229,575	8'192,875		
	MA-06	229,920	8'192,740		
	MA-07	233,905	8'195,759		
Calidad de ruido	MR-01	234,822	8'196,377	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción trimestral ▪ Operación trimestral ▪ Abandono trimestral 	ECA para Ruido, D.S. N° 085-2003-PCM, Intensidad de Ruido en horario diurno y nocturno.
	MR-02	234,024	8'195,808		
	MR-03	233,895	8'195,721		
	MR-04	233,162	8'195,052		
	MR-05	230,099	8'193,515		
	MR-06	229,338	8'192,635		
	MR-07	234,759	8'196,349		
	MR-08	230,093	8'192,936		
	MR-09	229,876	8'192,852		
	MR-10	230,233	8'193,080		
	MR-11	230,040	8'192,623		
	MR-12	230,233	8'192,554		
	MR-13	229,917	8'192,705		
	MR-14	229,816	8'192,725		
	MR-15	233,850	8'195,600		
	MR-16	229,475	8'192,775		
	MR-17	229,575	8'192,875		
	MR-18	229,920	8'192,740		

Handwritten signatures and initials in blue ink.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Plan de Vigilancia Ambiental – Parámetros a monitorear					
Programa de Monitoreo	Estaciones	Coordenadas UTM-WGS 84		Etapa - Frecuencia	Parámetros
		Este	Norte		
Radiaciones No Ionizantes	CE-01	229,917	8°19'27,705	<ul style="list-style-type: none"> Construcción trimestral Operación trimestral Abandono trimestral 	ECA para Radiaciones No Ionizantes, D.S. N° 010-2005-PCM. Intensidad de Campo Eléctrico (E), Campo Magnético (H) y Densidad de Flujo Magnético (B) (μT)
	CE-02	229,816	8°19'27,725		
Calidad de Suelos	CS-01	230,031	8°19'27,930	<ul style="list-style-type: none"> Construcción trimestral Operación trimestral Abandono trimestral 	ECA para Suelo, D.S. N° 011-2017-MINAM. Cianuro, arsénico, bario, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, plomo, fracción de hidrocarburos F1 (C05-C10), fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28) y fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40).
	CS-02	234,638	8°19'27,277		
Recursos Hidrobiológicos (Fitoplancton, zooplancton, perifiton, macroinvertebrados bentónicos)	MH-01	234,835	8°19'27,398	<ul style="list-style-type: none"> Construcción trimestral Operación trimestral Abandono trimestral 	Para determinar la calidad biológica de las aguas se necesita realizar el muestro cualitativo y cuantitativo de plancton (Fitoplancton y Zooplancton), Macroinvertebrados Bentónicos y Perifiton, de los mismos que se calcularan los índices: riqueza específica, densidad o abundancia, diversidad específica de Shannon y Wiener (H1), índice de equidad de Pielou (J1), y dominancia (1-J).
	MH-02	234,025	8°19'27,797		
	MH-03	233,878	8°19'27,703		
	MH-04	233,160	8°19'27,040		
	MH-05	230,087	8°19'27,499		
	MH-06	229,353	8°19'27,632		
Flora	1	229337	8190886	<ul style="list-style-type: none"> Construcción trimestral Operación semestral Abandono semestral 	
	2	229686	8192444		
	3	230184	8193352		
	4	230338	8193168		
	5	230391	8193142		
	6	230551	8193059		
	7	230607	8193130		
	8	230580	8193142		
	9	230108	8192234		
	10	230340	8193230		
	11	230233	8193156		
	12	230263	8193095		
	13	230280	8193060		
	14	230498	8193234		
	15	230289	8193029		
	16	230199	8193590		
	17	234754	8196471		
	18	229350	8192632		
	19	230093	8193499		

Handwritten signatures and initials in blue ink on the left margin.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Plan de Vigilancia Ambiental – Parámetros a monitorear

Programa de Monitoreo	Estaciones	Coordenadas UTM-WGS 84		Etapa - Frecuencia	Parámetros
		Este	Norte		
	20	234673	8196345		
	21	234699	8196321		
	22	234653	8196282		
	23	234705	8196352		
	24	234740	8196346		
	25	234774	8196412		
	26	234841	8196403		
	27	234840	8196329		
	28	234799	8196282		
	29	234019	8195807		
	30	233481	8195781		
	31	234030	8195799		
	32	233844	8195674		
	33	233149	8195052		
	34	233770	8195410		
35	233736	8195250			
Ornitofauna	ORN-01	229337	8189115	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción trimestral ▪ Operación semestral ▪ Abandono semestral 	Riqueza y Abundancia de Especies, la Diversidad de Especies, el índice de Shannon y Wiener (H') o de la diversidad de Shannon, el Índice de Equidad de Pielou y el índice de Dominancia o Diversidad de Simpson; además de la relación de número de individuos por especie, número de especies por unidad de vegetación y hábitat natural según especies dentro de las unidades de vegetación
		229497	8189305		
		229349	8189441		
		229605	8189554		
		229446	8189712		
	ORN-02	229686	8192416		
		229902	8192416		
		229779	8192633		
		229797	8192649		
	ORN-03	230109	8192519		
		229826	8193232		
		229839	8193298		
		229955	8193369		
		229998	8193397		
	ORN-04	230023	8193463		
		230369	8193349		
		230158	8193011		
		230227	8192972		
		230315	8193144		
	ORN-05	230214	8192833		
		230407	8193142		
		230771	8193347		
		230615	8193271		
	ORN-06	230513	8193204		
		230677	8193448		
		230594	8193058		
		230476	8192854		
230313		8192966			
		230330	8192847		



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Plan de Vigilancia Ambiental – Parámetros a monitorear

Programa de Monitoreo	Estaciones	Coordenadas UTM-WGS 84		Etapa - Frecuencia	Parámetros
		Este	Norte		
		230456	8193002		
	ORN-07	230705	8193055		
		230610	8192877		
		230434	8192546		
		230449	8192714		
		230203	8192187		
	ORN-08	230342	8192091		
		230422	8192292		
		230148	8192047		
		230046	8192110		
	ORN-09	230094	8192242		
		230226	8193205		
		230224	8192861		
	ORN-10	230205	8192652		
		230337	8192497		
		230211	8192354		
		230498	8193234		
	ORN-11	230233	8193156		
		230263	8193095		
		230280	8193060		
		230498	8193029		
	ORN-16	230233	8193156		
		230263	8193095		
		230280	8193060		
		230498	8193234		
	ORN-17	230199	8193590		
		230370	8193578		
		230546	8193614		
		230648	8193711		
	ORN-18	230711	8193814		
		234754	8196471		
		235153	8196787		
		234942	8196627		
	ORN-19	235141	8196659		
		235299	8196791		
		229350	8192632		
		229493	8192758		
	ORN-19	229467	8192565		
		229348	8192404		
		229262	8192238		
		230093	8193499		
	ORN-19	229942	8193411		
		229815	8193282		
		229724	8193162		
		229568	8192968		

Handwritten signatures and initials in blue ink.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Plan de Vigilancia Ambiental – Parámetros a monitorear

Programa de Monitoreo	Estaciones	Coordenadas UTM-WGS 84		Etapa - Frecuencia	Parámetros
		Este	Norte		
	ORN-20	234673	8196345		
		233848	8195746		
		234487	8195990		
		234375	8195821		
		234170	8195835		
	ORN-21	234699	8196321		
		234632	8196154		
		234549	8195973		
		234352	8195916		
	ORN-22	234779	8196278		
		234653	8196282		
		234514	8196103		
		234348	8195976		
	ORN-23	233974	8195895		
		233832	8195804		
		234705	8196352		
		234825	8196252		
	ORN-24	234866	8196440		
		234930	8196601		
		235120	8196603		
		234740	8196346		
	ORN-25	234611	8196231		
		234728	8196128		
		234611	8196084		
		234448	8195813		
	ORN-26	234774	8196412		
		234642	8196036		
		234521	8195900		
		234426	8195830		
	ORN-28	234262	8195822		
		234841	8196403		
		234928	8196596		
		235065	8196638		
	ORN-29	235221	8196687		
		235394	8196897		
		234799	8196282		
		234757	8196239		
		234713	8196143		
		234585	8196005		
		234310	8195893		
		233149	8195052		
		233353	8195058		
233561		8195084			
232874		8194996			
232732		8194991			

Handwritten signatures and initials in blue ink on the left margin.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Plan de Vigilancia Ambiental – Parámetros a monitorear

Programa de Monitoreo	Estaciones	Coordenadas UTM-WGS 84		Etapa - Frecuencia	Parámetros
		Este	Norte		
	ORN-30	234019	8195807		
		233809	8195666		
		234141	8195874		
		233759	8195528		
		233733	8195459		
	ORN-31	233481	8195781		
		233406	8195031		
		233198	8195043		
		233034	8195032		
	ORN-32	232507	8194992		
		234030	8195799		
		233914	8195743		
		234468	8195897		
	ORN-34	234660	8196137		
		234774	8196286		
		233844	8195674		
		233856	8195726		
	ORN-35	233951	8195776		
		234214	8195866		
		234495	8195924		
233770		8195416			
ORN-35	233800	8195553			
	233828	8195383			
	233708	8195267			
	233647	8195152			
ORN-35	233659	8195292			
	233675	8195313			
	233609	8195136			
	233729	8195386			
Herpetofauna	He-01	233777	8195584	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción trimestral ▪ Operación semestral ▪ Abandono semestral 	Riqueza y Abundancia de Especies, la Diversidad de Especies, el Índice de Shannon y Wiener (H') o de la diversidad de Shannon, el índice de Equidad de Pielou y el índice de Dominancia o Diversidad de Simpson; además de la relación de número de individuos por especie, número de especies por unidad de vegetación y hábitat natural según especies dentro de las unidades de vegetación.
		230106	8192227		
	He-02	230185	8192301		
		229686	8192444		
	He-03	229788	8192473		
		229587	8192769		
	He-04	229573	8192646		
		230391	8193142		
	He-05	230407	8193252		
		230318	8192544		
	He-06	230187	8192633		
		230607	8193130		
He-07	230527	8192991			
	230580	8193142			
He-08	230708	8193155			
	230108	8192234			

Handwritten signatures and initials in blue ink.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Plan de Vigilancia Ambiental – Parámetros a monitorear

Programa de Monitoreo	Estaciones	Coordenadas UTM-WGS 84		Etapa - Frecuencia	Parámetros
		Este	Norte		
		230345	8192195		
	He-09	230340	8193230		
		230257	8193172		
		230494	8193311		
	He-10	230572	8193245		
		234658	8196291		
	He-11	234698	8196368		
		234716	8196393		
	He-12	234766	8196485		
		234700	8196305		
	He-13	234637	8196218		
		234653	8196282		
	He-14	234588	8196133		
		234705	8196352		
	He-15	234758	8196428		
		233713	8195203		
	He-16	233651	8195117		
		233842	8195469		
	He-17	233889	8195584		
		229883	8193432		
	He-18	229790	8193345		
		233828	8195383		
	He-19	233788	8195293		
		233770	8195416		
	He-20	233747	8195320		
		229686	8193102		
	He-21	229603	8192961		
		230093	8193499		
	He-22	229980	8193461		
		234841	8196403		
	He-23	234817	8196309		
		234799	8196282		
	He-24	234707	8196244		
		234019	8195807		
	He-25	234104	8195837		
		235221	8196687		
	He-26	235137	8196652		
		234840	8196441		
	He-27	234856	8196541		
		234141	8195874		
	He-28	234244	8195887		
		233931	8195773		
	He-29	233931	8195773		
		233167	8195057		
	He-30	233043	8195029		

Handwritten signatures and initials in blue ink.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Plan de Vigilancia Ambiental – Parámetros a monitorear					
Programa de Monitoreo	Estaciones	Coordenadas UTM-WGS 84		Etapa - Frecuencia	Parámetros
		Este	Norte		
Mastofauna	MAZ-01	229337	8190886	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción trimestral ▪ Operación semestral ▪ Abandono semestral 	Riqueza y Abundancia de Especies, la Diversidad de Especies, el índice de Shannon y Wiener (H') o de la diversidad de Shannon, el índice de Equidad de Pielou y el índice de Dominancia o Diversidad de Simpson; además de la relación de número de individuos por especie, número de especies por unidad de vegetación y hábitat natural según especies dentro de las unidades de vegetación
		229540	8190399		
	MAZ-02	229686	8192444		
		229611	8191946		
	MAZ-03	230184	8193352		
		229733	8193103		
	MAZ-04	230338	8193168		
		229977	8192813		
	MAZ-05	230391	8193142		
		230347	8192654		
	MAZ-06	230551	8193059		
		230480	8192616		
	MAZ-07	230108	8192234		
		230689	819257		
	MAZ-08	230340	8193230		
		230783	8193454		
	MAZ-09	230263	8193095		
		229925	8193070		
	MAZ-10	230498	8193234		
		230823	8192850		
	MAZ-11	234754	8196471		
		234853	8196595		
	MAZ-12	229350	8192632		
229573		8192913			
MAZ-13	234673	8196345			
	235125	8196721			
MAZ-14	234699	8196321			
	234414	8195925			
MAZ-15	234653	8196282			
	234271	8195759			
MAZ-16	234705	8196352			
	234500	8195868			
MAZ-17	234740	8196346			
	234461	8195942			
MAZ-18	234774	8196412			
	234405	8195816			
MAZ-19	234840	8196329			
	235144	8196606			
MAZ-20	233770	8195410			
	233912	8195716			
MAZ-21	230199	8193590			
	229821	8193310			
MAZ-22	230093	8193499			
	229768	8193229			
MAZ-23	234841	8196403			

Handwritten signatures and initials in blue ink on the left margin.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales de Electricidad

Plan de Vigilancia Ambiental – Parámetros a monitorear					
Programa de Monitoreo	Estaciones	Coordenadas UTM-WGS 84		Etapa - Frecuencia	Parámetros
		Este	Norte		
		234518	8195966		
	MAZ-24	234799	8196282		
		235063	8196621		
	MAZ-25	234019	8195807		
		233765	8195544		
	MAZ-26	233481	8195781		
		233708	8195340		
	MAZ-27	234030	8195799		
		233034	8195061		
	MAZ-28	233844	8195674		
		233697	8195328		
	MAZ-29	233149	8195052		
		232651	8194993		
	MAZ-30	233659	8195292		
		233669	8195298		

6.3. Plan de Relaciones Comunitarias

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los principales planes, programas y compromisos asumidos por el Titular:

a) Programa de Comunicación e Información Ciudadana

- Mantener comunicación permanente con la población del área de influencia del Proyecto, brindando información necesaria para la toma de decisiones sobre alternativas para potenciar los impactos socioeconómicos positivos y mitigar los efectos negativos.
- Propiciar diálogo continuo con los grupos de interés a fin de desvirtuar temores infundados y expectativas sobredimensionadas y así evitar conflictos.
- Su cumplimiento permitirá establecer los contactos y relaciones con las comunidades para formalizar los canales de comunicación y transmisión de información en torno al proyecto.
- En el supuesto caso que se genere un conflicto social en cualquiera de las etapas del proyecto y originado por las acciones del proyecto, EGASA ha previsto la inmediata activación de un Comité de Crisis con procedimientos para el manejo de conflictos sociales.

b) Programa de Adquisición de Productos Locales

- Durante la etapa de construcción, dentro de las actividades de la Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A. (EGASA), se dará prioridad a la adquisición de productos (frutas, verduras y carne, entre otros) y servicios locales existente bajo precios competitivos en el mercado.
- El Programa plantea lineamientos para favorecer a los actores económicos locales, quienes tienen expectativa para participar en el abastecimiento de los bienes y servicios que se requerirán por parte de la Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A. (EGASA) y/o Contratistas durante la etapa de construcción del Proyecto Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de interconexión al SEIN, lo que perciben como una oportunidad que contribuya a incrementar sus ingresos.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales de Electricidad

c) Programa de Empleo local

- Optimizar el proceso de contratación de la mano de obra local en el Área de Influencia del Proyecto a través de mecanismos y procedimientos idóneos, a fin de satisfacer la demanda laboral de la Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A. (EGASA) y beneficiar a la población del área de influencia del proyecto.
- Este programa es de primordial interés debido a la situación socioeconómica de la población en el Área de Influencia del Proyecto, por ende, existe expectativa por participar en los beneficios del empleo local a generarse por las actividades del Proyecto. En consecuencia, el Programa se orienta a canalizar los esfuerzos relacionados a incorporar a parte de la población en las actividades del Proyecto, además de establecer una propuesta de inclusión laboral de la población del área de influencia del Proyecto, a fin de satisfacer la demanda laboral de la Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A. (EGASA).

d) Programa de Acuerdos, Compensación e Indemnización

- Subprograma de Compensación: Estos lineamientos tienen como meta la resolución de posibles conflictos sociales que se pueden presentar por la implementación del Proyecto, debido a liberación y uso de terrenos (ocupación y servidumbre, etc.), estableciendo acuerdos conciliatorios entre las partes involucradas, para el caso de las poblaciones del Área de Influencia Directa. El presente subprograma deberá efectuarse previo al inicio de las actividades del proyecto.
- Subprograma de indemnización: La indemnización es el pago que se hace cuando se ha producido un daño. La indemnización se ejecutará sólo en caso de que se compruebe la responsabilidad directa de las acciones del proyecto, ya sea por la Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A. (EGASA) y/o sus contratistas.

e) Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana

- Los actores sociales y grupos de interés del área de influencia, a través de los Monitores Comunales elegidos realizarán el seguimiento del cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos por la Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A. (EGASA) y lo señalado por el Estudio de Impacto Ambiental aprobado de acuerdo con la normatividad nacional.
- Involucrar a la población y grupos de interés en el monitoreo y la vigilancia del Proyecto, a través de mecanismos que permitan velar por el cumplimiento y seguimiento de los compromisos y acuerdos asumidos por la Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A. (EGASA), descritos en la Estrategia de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental específicamente en el Plan de Vigilancia Ambiental.

f) Programa de Aporte al Desarrollo Local

- El Programa tiene como finalidad contribuir con los gobiernos locales del ámbito de influencia del Proyecto en acciones que contribuyan a sumar esfuerzos para la preservación del medio ambiente y problemas de ámbito social relevantes.
- Contribuir con los gobiernos locales del ámbito de influencia del Proyecto en acciones que contribuyan a sumar esfuerzos para la preservación del medio ambiente y problemas de ámbito social relevantes.

6.4. Plan de Contingencia

El Titular señaló que implementará el Plan de Contingencias, así como las empresas contratistas y subcontratistas, en caso ocurra alguna emergencia y/o riesgo, en cualquier etapa del Proyecto.

El Titular identificó los peligros y riesgos del Proyecto. Asimismo, presentó el procedimiento a seguir



en caso de accidentes de trabajo, accidentes de tránsito, atentados, incendio, incendio en generador de grupos, incendio en transformadores de potencia, interrupción intempestiva en el suministro de corriente eléctrica, descuelgue o rotura de conductores de alta tensión, emergencias naturales (deslizamientos de tierra, inundaciones, erupciones volcánicas), entre otros. El Plan comprende desde el momento de la notificación de una emergencia hasta el momento en que todos los hechos que pongan en riesgo la seguridad de las personas, la integridad de las instalaciones y la protección del ambiente estén controlados.

6.5. Plan de Abandono

El objetivo principal del Plan de Abandono es establecer adecuadas previsiones y medidas para un abandono gradual, cuidadoso y planificado de las áreas del Proyecto, integrando esta labor con la aplicación sistemática de acciones de restauración, a fin de establecer y lograr la recuperación del área.

- Abandono al término de la etapa de Construcción: Comprende el abandono de los campamentos 1 y 2 de la obra, cantera, Plantas de Agregado (chancado), depósitos de material excedente (DMEs), caminos y vías de acceso y lugares de acopio de residuos sólidos y baños portátiles.
- Abandono durante el cierre de las Operaciones: Desmantelamiento de Componentes permanentes del Proyecto, la reconformación del terreno y estabilización de taludes y revegetación.

Finalmente, del análisis realizado, se desprende que el Titular del Proyecto ha absuelto las observaciones planteadas al EIA-sd; por lo que, el Proyecto presentado ha cumplido con los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM; con el Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 29-94-EM, con el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y demás normas reglamentarias y complementarias.

VIII. CONCLUSIONES

Por lo expuesto, en atención a la evaluación realizada, los suscritos concluimos que el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto "Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN" presentado por Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A., cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos en el Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas y demás normas reglamentarias y complementarias, así como con los lineamientos idóneos para la ejecución de las medidas ambientales en todas las etapas del proyecto; por lo que, corresponde su aprobación.

La aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del mencionado Proyecto no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar el Titular del Proyecto, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

IX. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, los suscritos recomendamos lo siguiente:

- Remitir el presente Informe a la Directora General (e) de Asuntos Ambientales de Electricidad para los fines correspondientes.
- Remitir el presente Informe y la Resolución Directoral a emitirse a Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A., para su conocimiento y fines correspondientes



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales de Electricidad

- Remitir copia del presente Informe y la Resolución Directoral a emitirse a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura y Riego, a la Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, a la Dirección de Gestión de Áreas Naturales Protegidas del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, a la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Arequipa, a la Municipalidad Provincial de Arequipa, a las Municipalidades Distritales de Alto Selva Alegre y Cayma para su conocimiento y fines correspondientes.
- Remitir copia de los actuados en el presente procedimiento y la Resolución Directoral a emitirse al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), para su conocimiento y fines correspondientes.
- Publicar en la página web del Ministerio de Energía y Minas el presente Informe, así como la Resolución Directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.
- Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A. deberá comunicar el inicio de actividades del Proyecto, de acuerdo a lo establecido en el artículo 57° del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

Elaborado por:



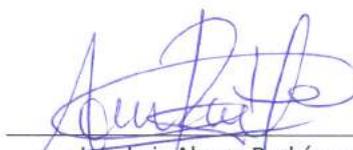
Blga. Gina A. Castillo Peñaloza
CBP N° 7599



Blga. Cecilia Vegas Carrera
CPB N° 6626



Ing. Henry Ramirez Trujillo
CIP N° 133321

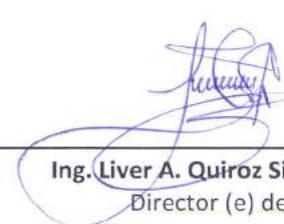


Ing. Luis Alegre Rodríguez
CIP N° 173715



Abog. Cinthya Villegas Castañeda
CAL N° 52892

Aprobado por:



Ing. Liver A. Quiroz Sigueñas
Director (e) de
Evaluación Ambiental de Electricidad