



FIRMADO POR:

INFORME N° 00124-2022-SENACE-PE/DEIN

A : **PAOLA CHINEN GUIMA**
Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

DE : **ARTURO MARCOS SILVA ELIZALDE**
Líder de Proyecto

YESENIA PATRICIA SEGURA MILLA
Especialista Ambiental en Recursos Hídricos

WALTER JONATHAN GUTIERREZ CHAMPAC
Profesional titulado en Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales-
Nivel II

AUGUSTO DANIEL YEPES PONTE
Profesional titulado en Biología - Nivel II

DANY ERNESTO CHUNGA BENAVIDES
Profesional titulado en Biología - Nivel II

JULISSA VICTORIA ZÚÑIGA PÉREZ
Profesional titulada en Sociología - Nivel II

CRIZIA MARÍA PIZARRO BREÑA
Profesional titulada en Derecho y Ciencias Políticas – Nivel III

MILUSKA LUCIA AGUIRRE ZAPATA
Profesional titulado en Ing. Geográfica - Nivel II

FIGRELLA ELISA LEÓN ORTÍZ
Profesional titulada en Ingeniería Ambiental – Nivel II

ASUNTO : Evaluación de la Solicitud del Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado (MEIA-d) de la Ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (AIJCh), presentado por Lima Airport Partners S.R.L

REFERENCIA : Trámite T-ITS-00211-2021 (31.08.2021)

FECHA : San Isidro, 16 de febrero de 2022

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

I. ANTECEDENTES

1.1. Mediante Trámite T-ITS-00211-2021, de fecha 31 de agosto de 2021, la empresa Lima Airport Partners S.R.L. (en adelante, **el Titular**) remitió a la Dirección de



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEIN Senace**), el Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado (MEIA-d) de la Ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (AIJCh) (en adelante, **3er ITS**), para la evaluación correspondiente. Cabe señalar que, el Titular acreditó a la empresa Knight Piésold Consultores S.A.¹ como la consultora ambiental encargada de la elaboración del 3er ITS.

- 1.2. Mediante Oficio N° 00930-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 03 de setiembre de 2021, la DEIN Senace solicitó a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, **ANA**) emita opinión técnica sobre el 3er ITS materia de evaluación, en aspectos de su competencia².
- 1.3. Mediante Oficio N° 00931-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 03 de setiembre de 2021, la DEIN Senace solicitó a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (en adelante, **SERFOR**) emita opinión técnica sobre el 3er ITS materia de evaluación, en aspectos de su competencia³.
- 1.4. Mediante Oficio N° 00932-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 03 de setiembre de 2021, la DEIN Senace solicitó a la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (en adelante, **DICAPI**) emita opinión técnica sobre el 3er ITS materia de evaluación, en aspectos de su competencia⁴.
- 1.5. Mediante Oficio N° 00933-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 03 de setiembre de 2021, la DEIN Senace, con intermediación de la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas del Ministerio de la Producción (en adelante, **PRODUCE**), solicitó al Instituto del Mar del Perú (en adelante, **IMARPE**) emitir opinión técnica sobre el 3er ITS materia de evaluación, en aspectos de su competencia⁵.
- 1.6. Mediante Documentación Complementaria DC-1 del trámite T-ITS-00211-2021, de fecha 13 de setiembre de 2021, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° D001484-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS trasladando el Informe Técnico N° D000897-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, el cual contiene ocho (08) observaciones al 3er ITS en aspectos de su competencia.
- 1.7. Mediante Documentación Complementaria DC-2 del Trámite T-ITS-00211-2021, de fecha 20 de setiembre de 2021, la ANA remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 1697-2021-ANA-DCERH trasladando el Informe Técnico N° 0013-2021-ANA-DCERH/RST, conteniendo la opinión técnica favorable al 3er ITS en aspectos de su competencia.
- 1.8. Mediante Oficio N° 01030-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 23 de setiembre de 2021, la DEIN Senace solicitó a la ANA mayores precisiones en dos aspectos del 3er ITS, en virtud de la opinión técnica emitida mediante el DC-02.

¹ De acuerdo con la información consignada en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales, la empresa Knight Piésold Consultores S. A. cuenta con un registro indeterminado como consultora ambiental en el subsector Transportes, con Registro N° 124-2018-TRA.

² El Oficio N° 00930-2021-SENACE-PE/DEIN fue notificado el 06 de setiembre de 2021. CUT: 00143768-2021

³ El Oficio N° 00931-2021-SENACE-PE/DEIN fue notificado el 03 de setiembre de 2021

⁴ El Oficio N° 00932-2021-SENACE-PE/DEIN fue notificado el 03 de setiembre de 2021

⁵ El Oficio N° 00933-2021-SENACE-PE/DEIN fue notificado el 03 de setiembre de 2021



- 1.9. Mediante Documentación Complementaria DC-3 del Trámite T-ITS-00211-2021, de fecha 28 de setiembre de 2021, la DICAPI remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 1512/23 trasladando el Informe Técnico N° 217-2021-DICAPI/DIRAMA/DPAA-MMSE, el cual contiene nueve (09) observaciones al 3er ITS en aspectos de su competencia.
- 1.10. Mediante Documentación Complementaria DC-4 del Trámite T-ITS-00211-2021, de fecha 14 de octubre de 2021, la ANA remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 1858-2021-ANA-DCERH trasladando el Informe Técnico N° 0203-2021-ANA-DCERH/MASS, requiriendo información complementaria -cinco (05) ítems- respecto del 3er ITS.
- 1.11. Mediante Oficio N° 01122-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 20 de octubre de 2021, la DEIN Senace, a través de PRODUCE, reiteró a IMARPE la solicitud de opinión técnica sobre el 3er ITS materia de evaluación, en aspectos de su competencia.
- 1.12. Mediante Documentación Complementaria DC-5 del Trámite T-ITS-00211-2021, de fecha 22 de octubre de 2021, PRODUCE remitió el Oficio N° 00000934-2021-PRODUCE/DGAAMPA, a través del cual la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas emite opinión técnica, conteniendo una (01) observación al 3er ITS; asimismo remite la opinión técnica emitida por IMARPE mediante Oficio N° 858-2021-IMARPE/PCD, conteniendo seis (06) observaciones al 3er ITS en aspectos de su competencia.
- 1.13. Mediante Auto Directoral N° 00375-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 25 de octubre de 2021, la DEIN Senace requirió al Titular cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al 3er ITS descritas en el Informe N° 01019-2021-SENACE-PE/DEIN, en un plazo de diez (10) días hábiles.
- 1.14. Mediante DC-6 del T-ITS-00211-2021, de fecha 09 de noviembre de 2021, el Titular a través de la Carta C-LAP-ADP-SEN-2021-1197 solicitó a la DEIN Senace la ampliación de plazo para la subsanación de las observaciones formuladas al 3er ITS, descritas en el Informe N° 01019-2021-SENACE-PE/DEIN.
- 1.15. Mediante Auto Directoral N° 00402-2021-SENACE-PE/DEIN, sustentado en el Informe N° 01087-2021-SENACE-PE/DEIN, ambos documentos de fecha 10 de noviembre de 2021, la DEIN Senace concede al Titular la prórroga del plazo otorgado mediante Auto Directoral N° 00375-2021-SENACE-PE/DEIN, por un término de diez (10) días hábiles consecutivos.
- 1.16. Mediante DC-7 del Trámite T-ITS-00211-2021 de fecha 24 de noviembre de 2021, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta C-LAP-ADP-SEN-2021-1284, a través de la cual presentó la información destinada a subsanar las observaciones formuladas a través del Informe N° 01019-2021-SENACE-PE/DEIN.
- 1.17. Mediante Oficio N° 01296-2021-SENACE-PE/DEIN de fecha 29 de noviembre de 2021, la DEIN Senace trasladó a la ANA la subsanación de observaciones presentada por el Titular, a fin de que emita opinión técnica final en los aspectos de su competencia.
- 1.18. Mediante Oficio N° 01297-2021-SENACE-PE/DEIN de fecha 29 de noviembre de 2021, la DEIN Senace trasladó al SERFOR la subsanación de observaciones



presentada por el Titular, a fin de que emita opinión técnica final en los aspectos de su competencia.

- 1.19. Mediante Oficio N° 01298-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 29 de noviembre de 2021, la DEIN Senace trasladó a la DICAPI la subsanación de observaciones presentada por el Titular, a fin de que emita opinión técnica final en los aspectos de su competencia.
- 1.20. Mediante Oficio N° 01300-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 29 de noviembre de 2021, la DEIN Senace trasladó a PRODUCE la subsanación de observaciones presentada por el Titular, a fin de que emita opinión técnica final en los aspectos de su competencia.
- 1.21. Mediante DC-8 del Trámite T-ITS-00211-2021 de fecha 13 de diciembre de 2021, el SERFOR remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° D001976-2021-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, al cual adjunta el Informe Técnico N° D001240-2021-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, por el cual concluye que no quedan observaciones por absolver.
- 1.22. Mediante DC-9 del Trámite T-ITS-00211-2021, de fecha 16 de diciembre de 2021, la ANA remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 2209-2021-ANA-DCERH al cual adjunta el Informe Técnico N° 0270-2021-ANA-DCERH/MASS, por el cual emite opinión técnica favorable sobre el 3er ITS en el marco de sus competencias.
- 1.23. Mediante DC-10 del Trámite T-ITS-00211-2021, de fecha 21 de diciembre de 2021, la DICAPI remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 1989/23 al cual adjunta el Informe Técnico N° 313-2021-DICAPI/DIRAMA/DPAA-MMSE, por el cual se emite opinión técnica definitiva favorable sobre el 3er ITS en el marco de sus competencias.
- 1.24. Mediante Oficio N° 01429-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 29 de diciembre de 2021, la DEIN Senace reiteró a PRODUCE, con copia a IMARPE, la solicitud de opinión técnica definitiva a la subsanación de observaciones presentada por el Titular; pedido que fuera cursado mediante Oficio N° 01300-2021-SENACE-PE/DEIN.
- 1.25. Mediante DC-11 del Trámite T-ITS-00211-2021, de fecha 04 de enero de 2022, la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas de PRODUCE remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 00001142-2021-PRODUCE/DGAAMPA, por el cual precisa que el citado proyecto, no contempla alguna afectación sobre las actividades pesqueras y acuícolas, por lo cual no amerita emitir opinión técnica; y adjunta el Oficio N° 01038-2021-IMARPE/PCD, a través del cual IMARPE considera subsanada las observaciones y concluye que habiéndose desestimado la implementación de una línea de descarga dirigida al océano, las recomendaciones no aplican al proyecto modificado.
- 1.26. Mediante DC-12 del Trámite T-ITS-00211-2021, de fecha 21 de enero de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta C-LAP-ADP-SEN-2022-0078, a través de la cual presentó información complementaria a la subsanación de las observaciones.
- 1.27. Mediante DC-13 del Trámite T-ITS-00211-2021, de fecha 14 de febrero de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta C-LAP-ADP-SEN-2022-0277, a través de la cual presentó información complementaria a la subsanación de las observaciones.



II. ANÁLISIS

2.1. Objetivo del ITS

Evaluar la información presentada por el Titular destinada a subsanar las observaciones formuladas al 3er ITS, debiéndose verificar, que cumpla con lo establecido en el artículo 20 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC (en adelante, **RPAST**); ello con la finalidad de: i) otorgar conformidad al ITS propuesto, conforme a las normas vigentes en la materia, o en su defecto, ii) no otorgar conformidad al ITS propuesto.

2.2. Evaluación normativa del ITS presentado

2.2.1. Sobre la autoridad competente

De conformidad con la Ley N° 29968, se creó el Senace como un organismo público técnico especializado, con autonomía técnica y personería jurídica de derecho público interno, constituyéndose en pliego presupuestal, adscrito al Ministerio del Ambiente.

En ese marco, mediante Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM, se aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace⁶.

En cumplimiento de lo señalado, mediante Resolución Ministerial N° 160-2016-MINAM, se aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones del subsector Transportes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC al Senace, determinándose que a partir del 14 de julio de 2016 el Senace es la autoridad ambiental competente para la revisión y aprobación de Estudios de Impacto Ambiental Detallados, sus respectivas actualizaciones o modificaciones, informes técnicos sustentatorios, solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas.

Asimismo, mediante Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM⁷, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Senace (ROF), disponiéndose la creación de la DEIN como órgano de línea encargado de evaluar los proyectos de transportes que se encuentran dentro del ámbito del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA.

De acuerdo con lo acotado en los párrafos precedentes, la DEIN Senace resulta ser la autoridad competente para evaluar el 3er ITS presentado por el Titular.

⁶ Decreto Supremo N° 001-2017-MINAM publicado el 5 de marzo de 2017 modifica el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM, que aprueba el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE en el marco de la Ley N° 29968.

⁷ Publicado en el diario oficial El Peruano el 09 de noviembre de 2017



2.2.2. Sobre el debido procedimiento

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

Adicionalmente, corresponde destacar que, en cumplimiento del principio de buena fe procedimental, el Senace desarrolla un procedimiento de evaluación guiado por el respeto mutuo, la colaboración y la buena fe respecto de las actuaciones realizadas por las entidades involucradas, los titulares, sus representantes, así como los consultores o consultoras ambientales designadas por estos; deberes generales conforme se desprende de lo señalado en el artículo 67 del TUO de la LPAG.

2.2.3. Sobre la evaluación normativa del ITS

Mediante Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, se aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos de autorizaciones y/o certificaciones para los proyectos de inversión en el ámbito del territorio nacional⁸, con la finalidad de reducir los plazos de los procedimientos que deben cumplir los Titulares de los diferentes proyectos de inversión, a efectos de ejecutarlos con mayor celeridad y con menores costos. Acorde con ello, el artículo 4 de la norma citada establece una disposición ambiental especial para los proyectos de inversión:

“Artículo 4.- Disposiciones ambientales para los proyectos de inversión

En los casos en que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental.

El titular del Proyecto está obligado a hacer un informe técnico sustentando estar en dichos supuestos ante la autoridad sectorial ambiental competente antes de su implementación. Dicha autoridad emitirá su conformidad en el plazo máximo de 15 días hábiles. En caso de que la actividad propuesta modifique considerablemente aspectos tales como, la magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o de las medidas de mitigación o recuperación aprobadas, dichas modificaciones se deberán evaluar a través del procedimiento de modificación.”

De igual modo, el artículo 20 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC (en adelante, RPAST) regula las disposiciones correspondientes al Informe Técnico Sustentatorio, conforme se indica:

⁸ Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, Aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos
“Artículo 1.- Objeto
La presente norma tiene por objeto aprobar las disposiciones especiales para los procedimientos administrativos de autorizaciones y/o certificaciones para los proyectos de inversión en el ámbito del territorio nacional.”



*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

“Artículo 20.- Informe Técnico Sustentatorio

Las modificaciones y/o ampliaciones a los proyectos de inversión y/o a las actividades en curso del Sector Transportes, que cuenten con Certificación Ambiental, y/o mejoras tecnológicas en los procesos de operación que pudieran generar impactos ambientales negativos no significativos; no requerirán de un procedimiento de modificación del Estudio Ambiental. En estos casos, el titular del proyecto deberá presentar antes de la ejecución de las modificaciones o ampliaciones, un Informe Técnico Sustentatorio - ITS y obtener la conformidad de la Autoridad Ambiental Competente, la cual deberá pronunciarse en un plazo máximo de quince (15) días hábiles.

En dichos supuestos, el titular del proyecto deberá presentar, antes de iniciar las obras de modificación y/o ampliación, un Informe Técnico Sustentatorio – ITS ante la Autoridad Competente la misma que deberá pronunciarse en un plazo máximo de quince (15) días hábiles; el referido plazo queda suspendido, en tanto no se emitan las opiniones técnicas vinculantes requeridas.

La Autoridad Competente está facultada para aprobar los criterios técnicos para la procedencia y evaluación del ITS, previa opinión favorable del MINAM, con el objetivo de orientar a los administrados y generar predictibilidad sobre sus decisiones”

Asimismo, 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 de Impacto Ambiental, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM; establece:

“Artículo 51. Modificación del estudio ambiental

(...)

51.4 En los casos en que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, el titular del proyecto de inversión presenta al SENACE un Informe Técnico Sustentatorio (ITS). Dicha autoridad competente emite pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles. Durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación de observaciones por parte del titular, el plazo para que SENACE emita su pronunciamiento queda suspendido.”⁹

En esa línea, el 22 de enero de 2020 se publicó en el diario oficial El Peruano la Resolución Ministerial N° 0036-2020 MTC/01.02, a través de la cual se establece los supuestos de procedencia y evaluación del Informe Técnico Sustentatorio – ITS, en el marco de lo dispuesto en el artículo 20 del RPAST; desarrollando los supuestos de aplicación y las consideraciones para la no aplicación del ITS. Asimismo, dispone que el Titular de un proyecto de inversión y/o actividades en curso del Sector Transportes es el responsable de fundamentar mediante ITS que las modificaciones, ampliaciones y/o mejoras tecnológicas a los proyectos de inversión que cuenten con certificación ambiental vigente, generarían impactos ambientales negativos no significativos en todos los supuestos, conforme se señala a continuación:

“Artículo 1.- Impactos ambientales negativos no significativos

El titular del proyecto de inversión y/o actividades en curso del Sector Transportes es el responsable de fundamentar mediante el Informe Técnico Sustentatorio – ITS que las modificaciones, ampliaciones y/o mejoras tecnológicas a los proyectos de inversión que cuenten con Certificación Ambiental vigente, generarían impactos ambientales negativos no significativos en todos los supuestos, el mismo que es evaluado por la autoridad ambiental competente”

⁹ La norma mencionada no establece un plazo para la subsanación de observaciones por parte del Titular, y en este sentido, de conformidad con el Artículo II del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; corresponde su aplicación debido a que contiene las normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado y regula todos los procedimientos administrativos desarrollados en las entidades, incluyendo los procedimientos especiales. Así, en concordancia con el numeral 4 del artículo 143° del TUO de la LPAG, el administrado debe entregar la información o realizar la subsanación correspondiente, dentro de los diez (10) días hábiles de solicitados



En ese orden de ideas y de conformidad con lo antes mencionado, el Titular de un determinado proyecto que cuente con certificación ambiental aprobada y pretenda realizar modificaciones y/o ampliaciones a dicho proyecto, o implemente mejoras tecnológicas en sus procesos de operación, deberá presentar, antes de iniciar sus obras, un ITS ante la autoridad competente, constituyendo una condición esencial para su procedencia que, el impacto ambiental negativo previsto sea no significativo, lo cual deberá ser debidamente fundamentado.

En el presente caso, el Titular presentó la Resolución Directoral N° 00036-2018-SENACE-PE/DEIN de fecha 11 de octubre de 2018, a través de la cual la Dirección de Evaluación de Proyectos de Infraestructura – DEIN Senace aprobó la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado de la Ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez"; con lo cual acredita que el Proyecto cuenta con certificación ambiental.

En ese sentido, de acuerdo a lo señalado en la Tabla N° 3.2.1 (Capítulo 3), el Titular sustenta que en su 3er ITS: (i) la modificación del componente propuesto cuenta con certificación ambiental; (ii) los impactos ambientales negativos del ITS son no significativos, (iii) la autoridad ambiental competente puede brindar conformidad a supuestos de un ITS¹⁰ distintos a los señalados en la norma y (iv) que la propuesta de modificación del presente ITS no se encuentra en ninguno de los supuestos de no aplicación correspondientes al artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 0036-2020 MTC/01.02¹¹.

Asimismo, se verifica que el ITS propuesto se enmarca en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (MEIA-d) del "Aeropuerto Internacional Jorge Chávez", aprobada mediante Resolución Directoral N° 00036-2018-SENACE-PE/DEIN, y respecto a los impactos ambientales, se verifica la generación de impactos ambientales negativos no significativos.

2.3. Responsable de la elaboración del ITS

El ITS presentado por el Titular ha sido elaborado por la empresa Knight Piésold Consultores S.A. con número de registro en la SENACE RNC-00112-2018 y se encuentra suscrita por los profesionales citados en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1 Relación de Profesionales responsables del estudio

| Nombre de Profesionales | Profesión | Registro |
|-----------------------------------|---------------------|---------------|
| Edgardo Moisés Enríquez Travezaño | Biólogo | CBP N° 6744 |
| Iván Humberto Vargas Ortiz | Ingeniero Ambiental | CIP N° 172781 |

Fuente: Expediente T-ITS-00211-2021.

¹⁰ La autoridad ambiental competente puede brindar conformidad previa evaluación a supuestos distintos a los antes señalados siempre y cuando se cumpla con las consideraciones establecidas en el artículo 20 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, modificado por el Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, y con sustentar que los actos ambientales negativos son no significativos

¹¹ a) Superposición total o parcial en Áreas Naturales Protegidas, zonas de amortiguamiento o Áreas de conservación regional no contempladas en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado y vigente, y sin contar con la opinión de compatibilidad del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP;
b) Superposición total o parcial en reservas indígenas y/o reservas territoriales;
c) Superposición en cuerpos naturales de agua (ríos, bofedales, humedales, lagos, lagunas, entre otros);
d) Superposición en fajas marginales con excepción de la instalación temporal de plantas chancadoras, áreas para colocar las bombas de succión y captar agua para el proyecto, previa autorización de la Autoridad Local del Agua de la jurisdicción que corresponda;
e) Reasentamientos, desplazamiento o reubicación poblacional



2.4. Justificación técnica del ITS

La modificación propuesta incluye mejoras en el diseño del sistema de subdrenaje para el control del nivel freático de la zona denominada Lado Aéreo, para lo cual se mantiene la evacuación de las aguas drenadas hacia el canal Tiwinza, según lo aprobado en la MEIA (2018). Dichas modificaciones surgieron a raíz de los resultados obtenidos en los estudios realizados recientemente¹², el nuevo diseño mejora el funcionamiento y la eficiencia del sistema de subdrenaje; el caudal drenado será menor (4,72 l/s) al aprobado (39,49 l/s), las dimensiones del sistema se han reducido y las actividades serán de menor intensidad¹³.

En virtud de lo señalado, la DEIN Senace evaluó el cambio propuesto a través del 3er ITS presentado por el Titular, el cual consiste en una modificación al diseño del sistema de subdrenaje de las aguas subterráneas del aeropuerto; propuesta que se encuentra enmarcada en el supuesto de aplicación referido a la modificación a los proyectos de inversión señalado en el artículo 20 del RPAST.

2.5. Situación actual del Proyecto

2.5.1. Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) previamente aprobado

Con respecto a los instrumentos de gestión ambiental previamente aprobados concernientes a este Proyecto, el Titular señala contar con lo siguiente:

- Estudio de Impacto Ambiental del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, aprobado con Resolución Ministerial N° 779- 2002 MTC/02
- Actualización del Estudio de Impacto Ambiental (AEIA) del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, aprobado mediante Resolución Directoral N° 043-2016 MTC/16.
- Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (MEIA-d) del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, aprobado mediante Resolución Directoral N° 00036-2018 SENACE-PE/DEIN.
- Informe Técnico Sustentatorio (ITS) por integración de la plataforma del Ala Aérea N° 2 a la plataforma del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, aprobado mediante Resolución Directoral N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN.
- Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la actualización de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, aprobado mediante Resolución Directoral N°00003 -2021 -SENACE-PE/DEIN.

2.5.2. Características técnicas del Proyecto aprobado

En el siguiente cuadro se detalla las principales características generales del sistema de subdrenaje del Proyecto con IGA aprobado (MEIA, 2018).

¹² Diseño del Sistema de Subdrenaje-Lado Aire (GYC, 2021), Estudio hidrogeológico (GYC, 2021) así como el Informe Análisis del uso del sistema de drenaje de la zona 10 (GYC, 2021). Cabe indicar que la “zona 10”, es una denominación interna del Titular para referirse al sistema de subdrenaje y a la cabecera norte.

¹³ El Titular precisó: “Los componentes del proyecto que no son motivo de análisis en el presente ITS no serán modificados y las características de estos se mantienen conforme el IGA aprobado. Asimismo, cabe mencionar que el sistema de subdrenaje aprobado en la MEIA (Walsh, 2018) no ha sido implementado aún, por lo que la propuesta no realizará cambios en ninguna estructura”.

**Cuadro N° 2 Características generales del sistema de subdrenaje aprobado (MEIA, 2018)**

| Características generales | Descripción | | | | |
|------------------------------|---|------|--|--------|---|
| Ubicación | El área de concesión del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, en la Av. Elmer Faucett s/n, en el distrito de Callao, provincia Constitucional del Callao, departamento de Lima. | | | | |
| Características de Diseño | <p>A continuación, se describe las principales características técnicas del sistema:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Área</td> <td>Total: 168,3 ha Zona Este: 77,7 ha Zona Oeste: 90,6 ha</td> </tr> <tr> <td>Caudal</td> <td>Total: 39,49 l/s Zona Este: 23,10 l/s Zona Oeste: 16,39 l/s</td> </tr> </tbody> </table> <p>El sistema de subdrenaje corresponde a la zona Noroeste de la pista de despegue/aterriaje N°2 (lado aire), debido a que la napa freática en esta zona se encontraba a profundidades menores a 2,5 m, incluso en algunos puntos afloraba el agua subterránea.</p> <p>Se proyectaron dos (02) áreas a ser drenadas; las zonas Este y Oeste, los cuales serían drenados de forma permanente durante la etapa de construcción a fin de evacuar el agua.</p> | Área | Total: 168,3 ha Zona Este: 77,7 ha Zona Oeste: 90,6 ha | Caudal | Total: 39,49 l/s Zona Este: 23,10 l/s Zona Oeste: 16,39 l/s |
| Área | Total: 168,3 ha Zona Este: 77,7 ha Zona Oeste: 90,6 ha | | | | |
| Caudal | Total: 39,49 l/s Zona Este: 23,10 l/s Zona Oeste: 16,39 l/s | | | | |
| Área de Influencia Directa | El área de influencia directa comprende las áreas que puedan ser directamente afectadas por emisiones de aire, ruido, vibraciones, dispersión de contaminantes, plumas de contaminación, radio de influencia, entre otros, según resultados de los modelamientos matemáticos efectuados en la MEIA. Son aquellas áreas que podrían experimentar impactos directos en el área de emplazamiento en su medio físico, biótico y social, provocados durante la construcción, operación, mantenimiento y cierre del proyecto. Asimismo, el AID también incluye a aquellos espacios que serán ocupados por los componentes del proyecto y las áreas impactadas directamente durante el ciclo de vida del proyecto. | | | | |
| Área de Influencia Indirecta | El área de influencia indirecta es el área donde se manifestarán los impactos ambientales indirectos, los cuales ocurrirán en un lugar diferente donde se presenta la acción generadora y en tiempo diferido en relación con el momento en que ocurrió la acción provocada. | | | | |

Fuente: Expediente T-ITS-00211-2021.

2.6. Descripción técnica del ITS**2.6.1. Situación proyectada con el ITS****a. Ubicación**

La modificación propuesta se ubica dentro del área de concesión del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, en la Av. Elmer Faucett s/n, distrito de Callao, provincia constitucional del Callao, departamento de Lima. En el siguiente cuadro se presenta una coordenada referencial de la zona donde se emplaza el sistema de subdrenaje.

Cuadro N° 3 Ubicación del sistema de subdrenaje

| Vértice | Coordenadas UTM WGS84 | |
|-----------------------|-----------------------|-----------|
| | Este (m) | Norte (m) |
| Sistema de subdrenaje | 267 600 | 8 671 400 |

Fuente: Expediente T-ITS-00211-2021.

**b. Características técnicas del nuevo sistema de subdrenaje en comparación con el sistema de subdrenaje aprobado**

El Titular describió en el ITS las características técnicas del sistema de subdrenaje propuesto, específicamente sobre aquellos componentes que serán modificados. Los demás componentes que no se mencionan no serán modificados y se ejecutarán según lo aprobado en la MEIA (2018). El análisis comparativo entre la nueva propuesta y lo aprobado se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4 Características técnicas del sistema de subdrenaje aprobado y el propuesto

| Descripción | Propuesto | Aprobado |
|----------------------------|---|--|
| Área | 35 ha | 168,3 ha* |
| Caudal | Máximo: 3,87 l/s Máximo-Niño: 4,72 l/s Estacionario**: 0,91 y 1,06 l/s | Total: 39,49 l/s Zona Este: 23,10 l/s Zona Oeste: 16,39 l/s |
| Redes | Tuberías perforadas tuberías no perforadas y trincheras en la zona Oeste bombeo del agua para su envío al canal Tiwinza | Tuberías perforadas tuberías no perforadas en las zonas Este y Oeste bombeo para trasladar el agua del sector Este |
| Descarga intermedia | Línea de 557,65 m desde el buzón BZN-5 hasta conectar con el dren principal*** | Redes Este y Oeste Subdrenes principales |
| Radio de influencia | 150 m | 164 m |

Notas:

*Zona Este: 77,7 ha y zona Oeste: 90,6 ha.

**Caudal estacionario (condición normal y condición El Niño), luego de 25 años.

*** Funcionamiento por impulsión.

Fuente: Expediente T-ITS-00211-2021.

El sistema de subdrenaje considera el caudal de infiltración y el caudal por control de agua subterránea, siendo este último el determinante para el diseño. El sistema se compone de subdrenes tradicionales o francés, transversales conectados a un subdren principal que llega a un emisario final o tubería de entrega.

Los subdrenes consisten en tuberías perfiladas de PVC – PE perforada de diámetros variables (150 a 1200 mm), tuberías PEAD no perforadas de paso en las calles de rodaje (150 a 1200 mm), buzones, pozos de observación, geotextil, material granular, tubería de hierro dúctil negro y bombas sumergibles.

2.6.2. Etapas del Proyecto (ITS)

Las etapas y actividades propuestas en el ITS se indican en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 5 Etapas y actividades del Proyecto

| Etapas | Actividad |
|--------------|--|
| Construcción | Actividades preliminares |
| | Obras civiles |
| Operación | Funcionamiento de la red de geodrenes que descargará el agua subterránea drenada |
| Cierre | Inspección de las infraestructuras |
| | Retiro de instalaciones |

Fuente: Expediente T-ITS-00211-2021.



2.6.3. Recursos requeridos por el Proyecto

a. Mano de obra

Se requerirán un total de 75 trabajadores, 15 de los cuales serán mano de obra local.

b. Insumos y/o materiales

- 3900 m de tubería de polietileno PE
- 28 000 m² de geotextil
- 2200 m³ de material granular
- 190 m³ de concreto (buzones)
- 275 m² de gavión tipo colchón

c. Maquinaria y equipos

- 05 excavadoras
- 02 camión grúa
- 01 camión plataforma
- 02 retroexcavadoras
- 01 rodillo bermero de 2 tn
- 05 volquetes

2.6.4. Servicios requeridos por el Proyecto

a. Consumo de agua

El Titular presentó el balance hídrico e indicó que estima usar 26 190 m³ y 2700 m³ de agua para la etapa de construcción y cierre, respectivamente, los mismos que representan el 8,4% y 0,8% del volumen total autorizado de las fuentes de agua a usar (pozos PZ-5 y PZ-7); las cuales cuentan con autorización de uso de agua subterránea otorgada mediante Resolución Directoral N° 0015-2022-ANA-AAA.CF.



PERÚ

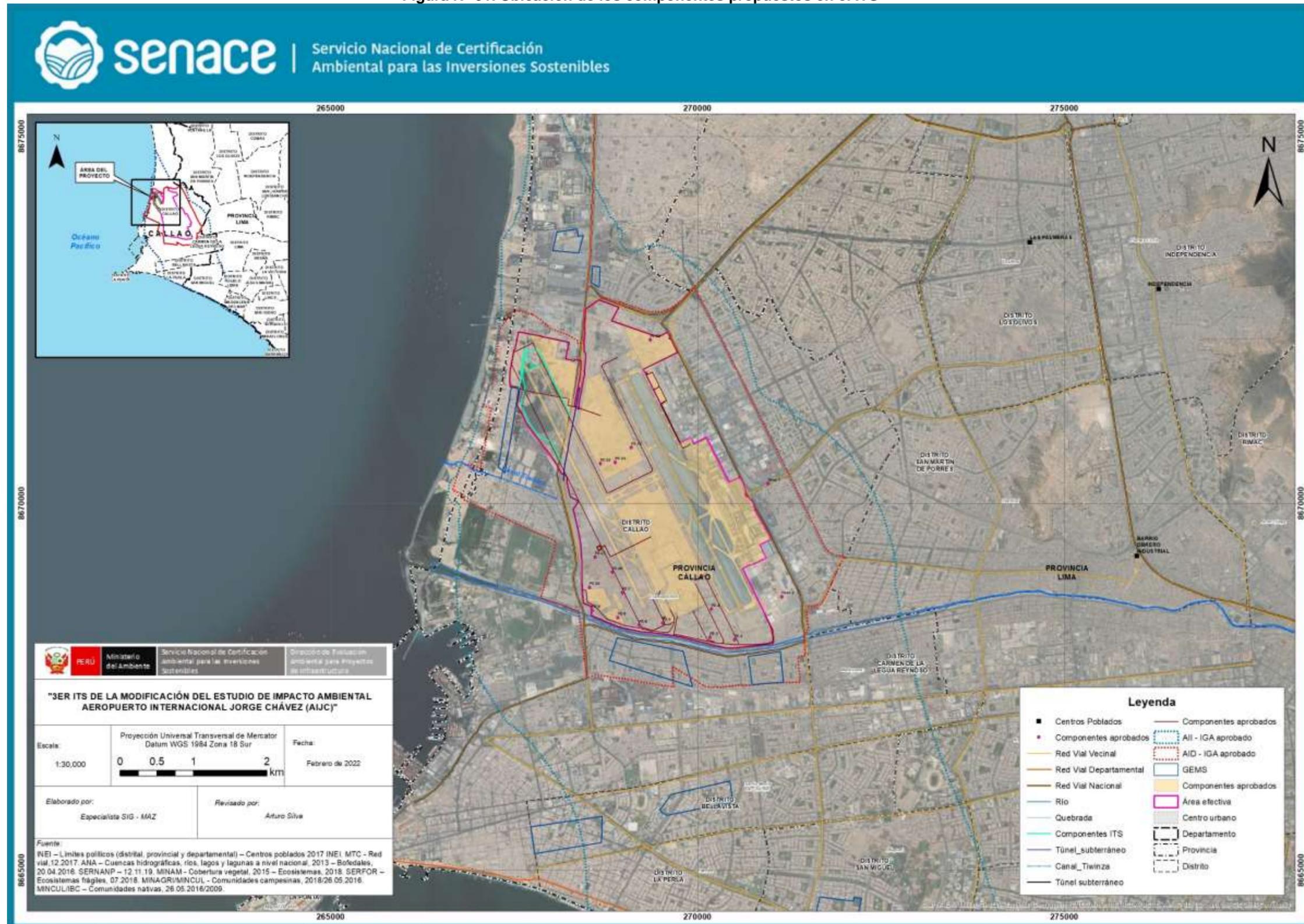
Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Figura N° 01. Ubicación de los componentes propuestos en el ITS



Fuentes: Límites políticos (distrital, provincial y departamental)-Centros poblados (2017). MINEDU-Centros poblados 2020 MTC-Red Vial, 12.2017. ANA-Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas a nivel nacional, 2013 - Bofedales, 20.04.2016. SERNANP - 12.11.19. MINAM - Cobertura vegetal, 2015-Ecosistemas, 2018. SERFOR - Ecosistemas frágiles, 07.2018. MINAGRI/MINCUL - Comunidades campesinas, 2018/26.05.2016. MINCU/IBC - Comunidades nativas. 26.05.2016/2009.

**b. Combustible**

El consumo de combustible será de 100 gal/día (Diesel D2), el cual será abastecido mediante camiones cisterna de 5000 gal de proveedores autorizados conforme a Ley. Para la etapa de operación y mantenimiento, se hará conforme a lo aprobado en la MEIA (2018), y, en la etapa de cierre, se proveerán en los grifos autorizados. La gestión del riesgo relacionado con el uso del combustible se hará según esta previsto en la MEIA (2018).

2.6.5. Generación de residuos sólidos, aguas residuales, ruido, vibraciones y emisiones atmosféricas**a. Residuos sólidos, aguas residuales y/o efluentes**

Solo se prevé la generación de 320 m³ de asfalto retirado en la etapa de construcción, no se ha previsto residuos en las otras etapas del proyecto, salvo los del tipo doméstico, asimismo, no se prevé la generación de residuos líquidos, aguas residuales y/o efluentes.

b. Emisiones atmosféricas

Se estimó las emisiones atmosféricas según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 6 Estimación de emisiones atmosféricas

| Fuente | Emisiones (kg) | | | | |
|---------------------------------|----------------|-----------------|------------------|-------------------|------------------|
| | CO | NO _x | SO _{x2} | PM _{2.5} | PM ₁₀ |
| Excavadora | 292,3 | 1065,8 | 3,7 | 86,7 | 94,2 |
| Retroexcavadora | 117,6 | 428,8 | 1,5 | 34,9 | 37,9 |
| Rodillo bermero 2 t | 80,6 | 174,5 | 0,4 | 9,5 | 10,4 |
| Camión grúa Hiab | 67,3 | 156 | 0,6 | 8,9 | 9,6 |
| Camión plataforma | 33,6 | 78 | 0,3 | 4,4 | 4,8 |
| Volquetes | 168,2 | 390 | 1,4 | 22,1 | 24,1 |
| Acarreo de material (kg) | s.i. | s.i. | s.i. | 29 | 287 |
| Carga y descarga DME (kg) | s.i. | s.i. | s.i. | 0,40 | 2,70 |
| Actividades constructivas (ton) | 0,76 | 2,293 | 0,008 | 0,195 | 0,470 |

Fuente: Expediente T-ITS-00211-2021.

c. Ruido

El siguiente cuadro presenta los niveles de ruido estimados que generarán las maquinarias durante las actividades que se realicen en el Proyecto.

Cuadro N° 7 Estimación de los niveles de ruido y vibraciones

| Maquinaria | Ruido (dBA) |
|---------------------|-------------|
| Excavadora | 110,9 |
| Retroexcavadora | 103,8 |
| Rodillo bermero 2 t | 117,3 |



| Maquinaria | Ruido (dBA) |
|--------------------------|-------------|
| Camión grúa Hiab | 116,3 |
| Camión plataforma | 113,4 |
| Volquetes | 114,8 |
| Aporte al ruido de fondo | 9,7 |
| Bomba sumergible | 101,9 |

Fuente: Expediente T-ITS-00211-2021.

2.6.6. Tiempo de ejecución

El tiempo de ejecución del sistema de subdrenaje será de 5 meses, a partir del cual se iniciará la etapa de operación hasta el año 2041; posteriormente, la etapa de cierre se ejecutará en el año 2042.

2.6.7. Inversión

Se prevé que la inversión para el sistema de subdrenaje asciende a S/ 2 119 910,03.

2.6. Evaluación técnica del ITS presentado

2.7.1. Respetto de la ubicación de las actividades previstas en el ITS

El sistema de subdrenaje propuesto, se localizan dentro del área de influencia directa del IGA que fue aprobado mediante Resolución Directoral N° 00036-2018-SENACE-PE/DEIN.

Asimismo, con la información presentada por el Titular, se verificó que el sistema de subdrenaje no afecta centros poblados o comunidades que no hayan sido considerados en el IGA aprobado.

En consecuencia, se considera que la implementación del referido sistema de subdrenaje permite identificar y evaluar los potenciales impactos ambientales derivados de su ejecución y, por tanto, prever la aplicación de las medidas de manejo ambiental previstas en el estudio ambiental aprobado, así como en el presente ITS.

2.7.2. Respetto de la información actualizada de los componentes socioambientales a ser impactados por la obra accesoria

a. Características del medio físico

Mediante documentación complementaria, ingresada con DC-7, DC-12 y DC-13 del Trámite T-ITS-00211-2021, se resume lo siguiente:

El Titular indicó que el área de estudio donde se emplazará el Sistema de Subdrenaje será dentro de las instalaciones del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (AIJCh), ubicado en la provincia del Callao, del departamento de Lima. Asimismo, indicó que la descripción de la caracterización física tomó como referencia la información descrita en



la MEIA del AIJCh (Walsh, 2018)¹⁴ y el Segundo ITS de la Actualización de la MEIA (Knight Piésold, 2020)¹⁵.

El tipo de clima¹⁶ sobre el cual se emplaza el proyecto, es clasificado como E(d)B' (Árido/Desierto, con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año y templado). Por lo anterior, para describir las características meteorológicas se empleó los registros de las Estación Meteorológica (E.M.) “Aeropuerto Internacional Jorge Chávez”¹⁷; y precisó que la temperatura media multianual es de 19,7 °C, con valores medios anuales de 23,4 °C como máximo y de 16,7°C como mínimo; la precipitación media anual registrada es de 6,3 mm; asimismo, la humedad relativa medio osciló entre 79 % y 83 % en el área de influencia del proyecto; las velocidades del viento registradas en la zona de evaluación obtuvieron resultados entre 4,0 m/s y 6,0 m/s, y la dirección de viento predominante es de sur (S).

Identificó que la unidad geológica en el área de emplazamiento del sistema de subdrenaje es el depósito cuaternario de tipo aluvial del pleistoceno. Con relación a la geomorfología, precisó que el aeropuerto se emplaza en una planicie que corresponde al extenso abanico aluvial del río Rímac. Además, identificó a la unidad fisiográfica “depósitos fluvioaluviales”, con pendientes casi planas a ligeramente inclinadas (menor a 10%); mediante la cual, evaluó la calidad visual del paisaje y determinó que presenta una baja calidad del paisaje; debido al fuerte grado de intervención antrópica en la zona, de condiciones arquitectónicas muy pobres y carentes de estética

De otro lado, para la caracterización de calidad de aire, niveles de ruido y vibración, utilizó información secundaria¹⁸, con la cual sostienen que los parámetros PM₁₀, Pb, SO₂, CO, O₃ y H₂S cumplen los ECA para aire, a excepción del PM_{2.5}, NO₂ y benceno^{19,20}; asimismo, en relación a los niveles de ruido señaló que exceden los ECA para ruido²¹ para horario diurno y nocturno en los puntos RA-3, RA-4, R-24 y R-25

¹⁴ La Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez fue aprobada mediante R.D. N° 00036-2018-SENACE-PE/DEIN

¹⁵ El segundo ITS de la Actualización de la MEIA, fue aprobada mediante R.D. N° 00003-2021-SENACE-PE/DEIN

¹⁶ El mapa de Clasificación climática del Perú fue tomado del SENAMHI 2020, el mismo que fue elaborado en función a la metodología de Warren Thornthwaite

¹⁷ La E.M. es administrada por Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC) y está ubicada en las coordenadas UTM (WGS-84, zona 18) 269 120 m E y 8 672 001 m S.

Los registros empleados (temperatura, precipitación, velocidad y dirección del viento y humedad relativa) corresponden al periodo entre el año 1970 al 2019.

¹⁸ En el ítem 3.5.1.7. “Calidad de aire, ruido ambiental y vibraciones”, señaló que, para la caracterización de la calidad de aire y ruido ha considerado las siguientes fuentes de información:

- Línea base y programa de monitoreo de calidad de aire y ruido de la MEIA-d del AIJCh (Walsh, 2018), aprobado mediante la R.D. N° 00036-2018-SENACE-PE-DEIN (Periodo 2017-2019);
- Programa de Monitoreo de Calidad de Aire y ruido de LAP (2016-2018);
- Actualización del EIA-d del AIJCh, aprobado mediante la R. D. N° 043-2016-MTC/16; y
- Programa de Monitoreo Ambiental de la Evaluación Ambiental Preliminar del Proyecto “Mejoramiento de la Av. Néstor Gambeta- Callao Tramo III B”, aprobado mediante la R. D. N° 363-2015-MTC/16.

Para la caracterización de vibraciones utilizó los resultados del informe de monitoreo de vibraciones (2018).

¹⁹ Sobre las excedencias identificadas el Titular señaló que:

- Para el caso del PM_{2.5} superó el ECA en octubre de 2019 en la estación AIR-6, ubicada entre la calle Los Ferroles y Centenario, esto se debe a que, en la zona existen suelos descubiertos que presentan material suelto en su superficie, y por acción del viento este material es levantado y dispersado en las zonas aledañas a la fuente.
- Sobre el NO₂ señaló que las concentraciones en las estaciones (AIR-2 y AIR-7) ubicadas cerca a la Av. Morales Duárez y en la Urb. Alameda Gertuaña excedieron el ECA (200 µg/m³). El NO₂ se produce en zonas donde hay gran aglomeración de tránsito, y es favorecido por las altas temperaturas, señalando que en marzo de 2019 la temperatura máxima mensual alcanzó los 30 °C.
- Respecto al benceno, precisó que sobrepasan los niveles del ECA (2 µg/m³ en las estaciones CA-02, CA-03 y CA-04.

²⁰ Mediante Decreto Supremo. N° 003-2017-MINAM, aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.

²¹ Mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.



ubicados en zonas residenciales, a excepción de los puntos R-21 y R-22 en donde solo presentan excedencias para horario nocturno. Respecto a los puntos ubicados en zonas industriales, solo el punto R-18 excede el ECA de ruido para horario nocturno en octubre de 2019 (70,49 dB). Los demás puntos cumplen con el ECA de ruido para zona industrial. Respecto a los resultados de la caracterización de los niveles de vibraciones, señaló que el nivel de equivalente de vibración puntual y continuo registro valores por debajo del límite de vibración de 2,8 mm/s y 0,4 mm/s, respectivamente, según los límites de vibración²².

En base a la información del MEIA del AIJC (2018), señaló que hidrográficamente el Proyecto se emplaza en la margen derecha de la cuenca del río Rímac; indicando que este tiene un caudal medio anual de 32 m³/s, un caudal máximo registrado de 140,6 m³/s y un mínimo de 9,6 m³/s. Hidrogeológicamente, señaló que el área donde se emplaza el AIJC se localiza en la unidad denominada Faja Costera formada por los Depósitos Fluvio-aluviales del cono de deyección del río Rímac; además, limita hacia el sur con los afloramientos del Cerro Morro Solar y hacia el norte cubre parte del abanico del río Chillón, considerando su ubicación en terreno “bastante plano” con una pendiente media de 1,2%, la cual condicionaría la formación de acuíferos libres; adicionalmente indicó, que el nivel freático se encuentra a una profundidad media de 11m²³. Cabe precisar que el Titular identificó el “Peligro de Inundación de Tsunamis”; en el cual describió que de acuerdo al análisis realizado en la MEIAD (Walsh 2018), ante la ocurrencia de un sismo de magnitud 9,0 Mw, se generaría un tsunami en el sector oeste del aeropuerto, correspondiendo una “Zona de Peligro Muy Alto”, zona que involucra al sistema de subdrenaje propuesto.

En cuanto a calidad de agua subterránea, realizó el muestreo en la ubicación de sus piezómetros²⁴ ubicado dentro del AID del proyecto; de los resultados obtenidos describió que las aguas subterráneas presentan algunos incumplimientos a la norma de referencia ECA para el pH, conductividad eléctrica, O.D., DQO, sulfatos, plomo y manganeso, de acuerdo a la Categoría 3 – para el riego de vegetales (D1) y bebida de animales (D2) y la Categoría 1, subcategoría A1, de aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección²⁵; de lo cual refirieron que²⁶ el incumplimiento podría deberse a que la zona en evaluación, anteriormente fue denominada como “ex zona industrial”; además de haber evidenciado que en la zona de emplazamiento del proyecto, históricamente se habían desarrollado actividades agrícolas. Adicionalmente, se presentó la caracterización del río Rímac²⁷, utilizando como fuente de información la MEIA del AIJC (2018); respecto a los resultados el Titular indicó que el agua del río Rímac “no es agua de buena calidad”, puesto que los valores de arsénico, cobre, hierro, manganeso y plomo superan las concentraciones permitidas para el ECA para Agua-Categoría 3.

²² BR (British Standards Institution) 6472 – 1992 “Guide To Evaluation of Human Exposure to Vibration in Buildings (1 HZ TO 80 HZ)”

²³ Mediante “Mapa de Isoprofundidades – LBF 08” de la MEIA, se verifica que el AIJC presenta isoprofundidades desde 0 m en la zona más próxima al litoral peruano, hasta 21 m de profundidad en la zona más oriental.

²⁴ Las estaciones presentadas corresponden a la red de muestreo aprobada en el EIA y la MEIA para la etapa de construcción. Los puntos evaluados fueron D-2, D-12, D-13, D-14, D-15, D-17, P-PERM-01, P-PERM-02, P-PERM-03, P-PERM-04, P-PERM-05, P-PERM-06 y P-PERM-08.

²⁵ Mediante D.S N° 004-2017-MINAM se aprobó los Estándares de Calidad Ambiental para Agua; estableciéndose indicadores, parámetros y concentraciones permitidas para la conservación del ambiente acuático.

²⁶ El Titular indicó que las excedencias de los puntos de monitoreo presentados corresponderían a factores ajenos al proyecto de ampliación del AIJC, ya que no se ha identificado algún aportante de vertimiento de aguas o infiltración en las actividades ni en los terrenos del AIJC”

²⁷ La MEIA presenta información de los monitoreos realizados en el río Rímac, estableciendo dos (02) puntos de control denominados AG-01 (20 m aguas arriba del puente Gambeta) y AG-02 (780 m aguas abajo del puente Av. Elmer Fucetti), los cuales fueron evaluados mediante los servicios de AGQ en el año 2017.



Asimismo, realizó la caracterización de la calidad de agua de mar²⁸; de los resultados observó que los parámetros evaluados cumplen con los ECA para Agua-Categoría 1-B1 Poblacional y Recreacional – Contacto Primario, a excepción del Boro y el Selenio.

Para la caracterización del suelo²⁹, se identificó al tipo de Suelo San Agustín, que taxonómicamente corresponde al subgrupo Typic Ustifluvents de permeabilidad moderada y drenaje bueno a moderado y con una capa superficial (horizonte Ap) de color pardo grisáceo, con textura franca, presencia de gravas y gravillas en 10 – 15%, reacción ligeramente básica (pH de 7,81) y conductividad eléctrica de 1,31 dS/m. Asimismo, sobre la Capacidad de Uso Mayor señaló la presencia de Tierras aptas para cultivos en limpio con limitaciones por fertilidad y riego (A3s(r)). En cuanto al uso actual de Tierras identificó las siguientes unidades de uso: edificaciones residenciales, equipamiento e instalaciones existentes mayores, zona industrial/comercial y planicies eriazas. En ese sentido, resalta que el Parque Logístico quedaría emplazado sobre las planicies eriazas, edificaciones residenciales, y zona industrial y comercial; mientras que la línea de extinción de incendios ocuparía planicies eriazadas, y equipamiento e instalaciones existentes mayores. Las otras modificaciones del ITS no están relacionadas con procesos constructivos o ampliación de componentes.

En cuanto a la calidad del suelo, mencionó que de acuerdo a la información contenida en la MEIA del AIJC (2018), la calidad del suelo de las zonas evaluadas dentro del AID³⁰ no presentan excedencias de los ECA para suelo - Uso Agrícola^{31, 32}. Asimismo, señaló que de la identificación de sitios contaminados en la ex zona industrial (pasivos ambientales)³³, los parámetros de plomo, cadmio, arsénico y fracciones de hidrocarburos F2 y F3 superaron los ECA para suelo – Uso Comercial/Industrial/Extractivo.

b. Características del medio biológico

De acuerdo a las DC- 12 y DC-13, el Titular realizó la caracterización del medio biológico mediante el uso de la información recopilada en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Aeropuerto Jorge Chávez (Walsh, 2018), la cual se detalla a continuación:

- **Zonas de vida:** el Titular indicó que, según la clasificación desarrollada por Leslie R. Holdridge (ONERN, 1976), el Proyecto se ubica en la zona de vida Desierto desecado-Subtropical (dd-S)
- **Cobertura vegetal:** En base al Mapa Nacional de cobertura vegetal (MINAM, 2015), el Proyecto se superpone con la cobertura vegetal denominada Áreas de Agricultura Costera y Andina (Agri) y Ciudad.

²⁸ Evaluó las estaciones de monitoreo EM-01, EM-02, EM-03, en la zona de playa, evaluados el 30 de setiembre del año 2021.

²⁹ El Titular utilizó como fuente secundaria de información el MEIA del AIJC.

³⁰ Puntos de control de suelo establecidos en la MEIA del AIJC, identificados como SU-01 (268 631 mE; 8 671 357 mN), SU-02 (268 592 mE; 8 670 177 mN) y SU-03 (269 581 mE; 8 668 607 mN), evaluados a una profundidad de 0,10 m, mediante muestra compuesta. Puntos de control de calidad de suelo ubicados a distancias mayores de 1 km, de cualquier componente del ITS.

³¹ Estándares de Calidad Ambiental para suelo aprobado mediante D.S. N° 011-2017-MINAM.

³² Puntos de control de calidad de suelo establecidos en la MEIA del AIJC mediante un Informe de identificación de sitios contaminados, desarrollado en el año 2015.

³³ Puntos de control identificados como ZN-1 (269 026 mE; 8 672 040 mN), ZS-28 (270 686 mE; 8 668 326 mN), ZA-29 (270 322 mE; 8 668 671 mN), ZA-30 (269 903 mE; 8 669 218 mN) y ZA-31 (269 273 mE; 8 670 707 mN), evaluados a una profundidad de 0,10 m, mediante muestra compuesta. Es importante señalar que el punto ZN-1 se localiza a 70 m del área sobre la cual se proyecta la construcción del Parque Logístico.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

- **Ecosistemas:** Según el mapa de Ecosistemas del Perú (MINAM, 2018), el proyecto se superpone sobre el ecosistema denominado “Zona Urbana”.
- **Flora:** Se reportaron un total de cuarenta y cinco (45) especies potenciales de flora distribuidas en 21 familias, siendo la familia Poaceae la que presentó mayor riqueza con once (11) especies, seguido de las familias Solanaceae, Fabaceae y Amarantaceae, todas con tres (03) especies.
- **Fauna:** Se reportaron cuarenta y tres (43) especies potenciales de fauna en total, cuarenta y dos (42) especies de aves y una (01) especie de mamífero. No se reportó ninguna especie de anfibios y reptiles.
- **Ecosistema acuático (humedal):** Respecto a los ecosistemas acuáticos - humedal, se reportaron veintinueve (29) potenciales especies de fitoplancton pertenecientes a dieciséis (16) familias, treinta (30) especies potenciales de perifiton pertenecientes a diecisiete (17) familias. Asimismo, se reportó ocho (08) especies de bentos, y una (01) especie de pez resultando un total de sesenta y ocho (68) potenciales especies de ecosistemas acuáticos - humedal.
- **Ecosistema acuático (marino):** Respecto a los ecosistemas acuáticos - marino, se reportaron veintitres (23) potenciales especies de fitoplancton pertenecientes a tres (03) divisiones, seis (06) especies potenciales de zooplancton pertenecientes a cuatro (04) Phylum distintos. Asimismo, se reportó cinco (05) especies de peces. Es importante mencionar que no reportaron especies de macroinvertebrados bentónicos. En total se registraron treinta y cuatro (34) potenciales especies de ecosistemas acuáticos - marinos.
- **Especies en estado de conservación:** Respecto a la flora, según el D.S. N° 043- 2006- AG³⁴; la IUCN³⁵ y la lista de la CITES³⁶, no se han reportado especies dentro de alguna de las categorías de conservación ni dentro de los apéndices de la Convención CITES. Asimismo, de acuerdo con el Libro Rojo de Plantas Endémicas del Perú (León *et al.*, 2006) no se reportan especies endémicas en el área de intervención.

En relación con la fauna; en cuanto a las especies de aves en estado de conservación y amenazadas, según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI³⁷, no se reportan especies en alguna de categoría de amenaza. Respecto a las referencias internacionales, según la Lista Roja de especies amenazadas de la UICN (2021-2), las 42 potenciales especies están clasificadas como Preocupación menor (LC), mientras que según la lista de la CITES, tres (3) especies se encuentran en el Apéndice II. Por último, no se registraron especies de aves endémicas de Perú.

En relación al mamífero registrado, esta potencial especie no se encuentra dentro de alguna de las categorías de amenaza según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI, en cuanto a la UICN (2021-2), esta especie se encuentra en situación de Preocupación menor (LC). Por último, de acuerdo con la CITES (2021), no se reportó especies en

³⁴ Decreto Supremo N° 043-2006-AG, que aprueba la Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.

³⁵ IUCN (2022). Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

³⁶ CITES (2021). Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre.

³⁷ D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la Lista de Clasificación y Categorización de las Especies Amenazadas de Fauna Silvestre Legalmente Protegidas.



alguno de los apéndices. Asimismo, no se reportaron especies de mamíferos endémicos para el Perú. No se registraron especies de anfibios y reptiles.

En cuanto al estado de conservación de las especies de hábitats acuáticos, no se reportaron especies dentro de alguna de las categorías tanto para la lista de conservación nacional, D.S. 004-20114- MINAGRI, como para las listas internacionales, IUCN (2021-2) y CITES (2021). Además, no se reportan especies endémicas.

- **Áreas Naturales Protegidas y/o Zona de Amortiguamiento:** El área de intervención del presente ITS no se superpone a ningún Área Natural Protegida o Zona de amortiguamiento.

c. Caracterización del medio socioeconómico y cultural

Política y administrativamente el Proyecto se ubica en la provincia Constitucional del Callao, en los distritos de Callao, La Perla, Bellavista, Carmen de la Legua, y en la región Lima, en los distritos de San Miguel, Magdalena, San Martín de Porres, y Pueblo Libre, los mismos que conforman el Área de Influencia Social Indirecta (AISI). Asimismo, el Área de Influencia Social Directa (AISD) está conformada por las siguientes zonas: Oeste (zona que se relaciona con las actividades del ITS), Los Ferroles, Norte y Centro, Sur Colindante y Sur Frente.

El Titular realizó la caracterización del medio socioeconómico y cultural a través de información secundaria procedente de los Censos Nacionales del Instituto Nacional de Estadística e Informática, (INEI, 2017), así como la incorporación de información procedente de la Línea Base Socioeconómica y Cultural de la MEIA-d AIJCh (Walsh, 2018).

En el AISD se identificaron 46 asociaciones y juntas vecinales, evidenciándose que, en la distribución según sexo, el 50,33% son mujeres y el 49,67% son hombres. A nivel de grupos etarios, es predominante el grupo poblacional de 30 a 64 años, siendo mayor su presencia en la Zona Los Ferroles (47,17%). Así también, se identificó que el flujo migratorio en los últimos cinco años presenta un mayor dinamismo en la Zona Norte y Centro (5,67%), seguida de la Zona Sur Colindante (5,28%).

- **Educación:** se identificó que el mayor nivel alcanzado por la población es el secundario: Zona Los Ferroles (47,06%); Zona Oeste (50,35%); Zona Norte y Centro (43,60%); Zona Sur Colindante (46,95%); y en la Zona Sur Frente (49,97%). A nivel de analfabetismo, las cifras fluctúan entre el 1,94% y los 12,20%.
- **Salud:** las enfermedades más frecuentes son las relacionadas a los dolores osteomusculares, enfermedades endocrinas, procesos o enfermedades de vías respiratorias, cardiovasculares, entre las principales.
- **Económico:** la población en edad de trabajar (PEA) se encuentra entre 98,1% y 100%; está relacionada a restaurantes y venta de alimentos, siendo esta una actividad representativa de las zonas Los Ferroles (36,36%), zona Oeste (25,00%), Norte y Centro (20,00%), Sur Colindante (21,43 %), Sur Frente (13,50%). Así también se identificó la venta en bodegas en la Zona Sur Frente (44,07%) y alquiler de ambientes, locales y cocheras en la zona Los Ferroles (18,18%).



- **Vivienda:** se identificaron casas independientes y viviendas improvisadas en mayor cantidad y, considerando que la zona es urbana, los materiales utilizados en la construcción de las viviendas son el ladrillo o bloque de cemento, madera, entre otros. Los techos son de concreto armado, principalmente, y los pisos de cemento. Existe energía eléctrica y el abastecimiento de agua potable era realizado a través de la red pública dentro de la vivienda en las zonas Oeste, Norte y Centro, Sur Colindante y Sur Frente, mientras que en la Zona Los Ferroles, se abastecían a través de camión cisterna, principalmente.

d. Patrimonio Arqueológico

El Titular presentó el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), para los componentes de intervención emitidos por el Ministerio de Cultura, el cual concluyó lo siguiente: "(...) *No existen vestigios arqueológicos sobre la superficie del Área (...)*". El CIRA se adjunta en el Anexo 19 "CIRA" (pág.1085).

2.7.3. Respeto a la revisión de la identificación y evaluación de los potenciales impactos ambientales

La metodología empleada por el Titular (Conesa, 2010³⁸), consistió en calcular el Índice de Importancia del Impacto (I), representado por el cálculo aritmético efectuado con los siguientes atributos: Naturaleza (N), Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF) y Periodicidad (PR) y; Recuperabilidad (RE); cuya fórmula es la siguiente:

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

De esta manera, en función al resultado del cálculo antes señalado determinó el nivel de importancia de los posibles impactos mediante rangos de valores establecidos en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 8 Niveles de importancia de los impactos

| Grado de impacto | Índice de importancia |
|------------------|-----------------------|
| Bajo | $I < 25$ |
| Moderado | $25 \leq I < 50$ |
| Alto | $50 \leq I < 75$ |
| Muy Alto | $I \geq 75$ |

Fuente: DC-4 del Expediente T-ITS-00211-2021.

Posteriormente y, en base a la metodología y análisis realizado por el Titular, presentó los resultados de evaluación y jerarquización de los impactos ambientales negativos, correspondientes a la matriz de importancia. Considerando lo descrito previamente, se presenta a continuación un cuadro resumen de la comparación entre los impactos ambientales previstos para el ITS en sus diferentes etapas versus los impactos ambientales declarados en el IGA aprobado.

³⁸ Vicente Conesa Fernández-Vítora, "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental", 4ta Edición, Editorial Mundi – Prensa. Madrid (2010).



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"**Cuadro N° 9 Comparativo de impactos ambientales negativos entre el IGA aprobado y el ITS**

| Etapa | Impactos ambientales identificados en el ITS | | Impactos ambientales identificados en el IGA aprobado * | | Cambio** |
|---------------------------|--|--------------------------------------|---|--------------------------------------|------------------|
| | Impactos ambientales | Nivel de importancia o significancia | Impactos ambientales | Nivel de importancia o significancia | |
| Construcción | Alteración de la calidad del aire | Bajo | Alteración de la calidad del aire | Medio | Es menor |
| | Incremento de nivel sonoro | Bajo | Incremento de nivel sonoro | Medio | Es menor |
| | Incremento de Vibraciones | Bajo | Incremento de Vibraciones | Bajo | Se mantiene |
| | Alteración de la calidad del agua | medio | Alteración de la calidad del agua | Medio | Se mantiene |
| | Generación de expectativas de la población | Bajo | Generación de expectativas de la población | Moderado | Es menor |
| | Posibles problemas con la población local | medio | Posibles problemas con la población local | Moderado | Es menor |
| Operación y Mantenimiento | Incremento de nivel sonoro | Bajo | Incremento de nivel sonoro | Medio | Es menor |
| | Incremento de Vibraciones | Bajo | Incremento de Vibraciones | Bajo | Se mantiene |
| | Alteración de la calidad del agua de mar (***) | Medio | S.I | S.I | No significativo |
| | Alteración de la hidrodinámica subterránea | Medio | Alteración de la hidrodinámica subterránea | Medio | Se mantiene |
| | Alteración del ecosistema marino | Bajo | - | - | No aplica**** |
| | Ahuyentamiento temporal de aves | Bajo | Ahuyentamiento temporal de aves | Moderado | Es menor |
| | Posibles problemas con la población local | Medio | Posibles problemas con la población local | Moderado | Es menor |
| Cierre | Alteración de la calidad del aire | Bajo | Alteración de la calidad del aire | Medio | Es menor |
| | Incremento de nivel sonoro | Bajo | Incremento de nivel sonoro | Medio | Es menor |
| | Ahuyentamiento temporal de aves | Bajo | Ahuyentamiento temporal de aves | Moderado | Es menor |
| | Oportunidad de generación de empleo local | Bajo | Generación de empleos directos. | Bajo | Se mantiene |
| | Alteración temporal del tránsito vehicular | Bajo | S.I. | S.I. | No significativo |
| | Temores de contaminación ambiental | Bajo | S.I. | S.I. | No significativo |

Notas:

(*) Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (MEIA-d AIJC), aprobado mediante Resolución Directoral N° 00036-2008-SENACE-PE/DEIN

(**) Entiéndase como la variación o importancia del impacto ambiental relacionado a la comparación entre los impactos ambientales del IGA aprobado y los previstos en el ITS.

ITS: Informe Técnico Sustentatorio; IGA: Instrumento de Gestión Ambiental, S.I.: Sin información. No significativo: El impacto no fue propiamente identificado en la MEIA aprobada, pero sí ocurrió durante las actividades de la MEIA; y en ese sentido, está siendo reconocido en el ITS. De la evaluación del impacto ambiental, se ha considerado que el nivel de significancia previsto en el ITS, resulta de menor significancia a lo ocurrido en la MEIA aprobada.

(***) Se precisa que debido a la derivación de las aguas subterráneas drenadas al canal Tiwinza, se ha considerado que existe un impacto sobre la calidad del agua de mar. Si bien, éste impacto no fue identificado en la MEIA aprobada, se ha reconocido que el volumen de 39,4 (l/s) aprobado en la MEIA sí tendría un efecto sobre la calidad de agua mar, dado que ésta descarga llega en conjunto con el agua del canal Tiwinza hacia la zona marina. Asimismo, se precisa que el nivel de significancia del ITS es menor al de lo ocurrido en la MEIA, considerando que el caudal de descarga del sistema de subdrenaje de éste ITS (4 l/s), será menor al que se produjo con la MEIA (39,4 l/s).

(****) Debido a la derivación de las aguas subterráneas drenadas al canal Tiwinza y considerando que este canal desemboca en el mar, se ha considerado que existiría un impacto bajo y puntual sobre el ecosistema marino. Este impacto no fue identificado en la MEIA aprobada.

Fuente: Expediente del ITS, DC-7, DC-12 y DC-13 del T-ITS-00211-2021.



De la revisión de los cuadros precedentes, se verifica lo siguiente:

- El nivel de importancia de los impactos ambientales identificados por el ITS, no supera la de aquellos impactos identificados en el IGA aprobado.
- Los impactos negativos previstos en el ITS serán del tipo “No significativo”, debido a que la significancia o nivel de importancia de los impactos ambientales identificados en el ITS no sobrepasan a los impactos ambientales del IGA aprobado.
- Finalmente, corresponde precisar que, para la realización de actividades del presente ITS, el Titular deberá cumplir con las obligaciones ambientales fiscalizables que corresponden al IGA aprobado, así como con las medidas de manejo ambiental propuestas en el presente ITS.

2.7.4. Respeto a la Estrategia de Manejo Ambiental

Para establecer la Estrategia de Manejo Ambiental del ITS, el Titular consideró el resultado de la identificación y evaluación de impactos de las actividades propuestas en el ITS; en el cual, determinó que los potenciales impactos ambientales negativos serán no significativos respecto a los del IGA aprobado³⁹. En tal sentido, propone aplicar planes y programas (programa de mitigación y seguimiento ambiental medio físico, programa mitigación y seguimiento ambiental medio biológico, plan de manejo de asuntos sociales, plan de monitoreo ambiental, plan de minimización y manejo de residuos sólidos no municipales, plan de contingencias, planes de cierre) que son parte de la Estrategia de Manejo Ambiental del referido IGA aprobado.

2.7.4.1. Programa de mitigación y seguimiento ambiental al medio físico

Mediante información complementaria DC-7, DC-12 y DC-13 del Trámite T-ITS-00211-2021, el Titular presentó los programas, planes y medidas de manejo ambiental específicos para mitigar, prevenir y/o corregir los impactos ambientales que podrían ocasionar las actividades propuestas en el ITS. A continuación, se presenta un resumen de dichas medidas:

a) Afectación de la calidad del aire

- Se instalarán señales que indiquen los límites de velocidad (mínimo una señal al ingreso de la zona de trabajo y en el tramo central del acceso).
- La velocidad para al interior de las instalaciones será de 20 km/h. La circulación por vías externas y por vías locales podrá llegar al máximo permitido, según las normas de tránsito definidas por las autoridades del Estado para las vías públicas.
- Deberá restringirse el movimiento innecesario de maquinaria pesada y vehículos a los sectores de trabajo, así como el uso de rutas y caminos previstos para evitar la generación de polvo.

³⁹ Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez fue aprobada mediante R.D. N° 00036-2018-SENACE-PE/DEIN



- Los vehículos, máquinas y equipos contarán con un programa de mantenimiento preventivo, según las indicaciones del fabricante o su representante local.

b) Incremento del nivel de ruido y vibraciones

- Los camiones de transporte de materiales y maquinarias evitarán el uso de las bocinas, salvo para casos de emergencia o prevención de accidentes.
- Para ello, se establecerá el empleo de códigos de señales lumínicas y visuales (carteles y paletas indicativas) en las áreas de mayor afluencia vehicular con la finalidad de no generar ruidos molestos.
- Se realizará un Programa de Mantenimiento del equipo pesado y vehículos en general, con la finalidad de reducir los niveles de ruido.

c) Alteración de la calidad de agua subterránea

- Se realizarán inspecciones visuales diarias de los equipos, maquinarias y vehículos, con el propósito de detectar fuga de aceites y/o combustibles; en ese sentido, para todos los equipos, maquinaria y vehículo estacionados, se contará con su respectiva bandeja plástica de goteo para contención de derrame.
- Se realizará el mantenimiento preventivo de los equipos, maquinarias y vehículos de modo que se minimicen los riesgos de derrames accidentales de aceites, grasas y/o combustibles. Las medidas se realizarán con la finalidad de evitar que los materiales de construcción residuales (cemento, concreto fresco, limos, arcillas) tengan como receptor ningún cuerpo de agua.

d) Alteración de la calidad del agua de mar

- Mediante el sistema de subdrenaje, disminuirá el caudal de drenaje de las aguas subterráneas que serán dispuestas en el canal de Tiwinza; y a su vez, se reducirá el aporte de aguas subterráneas que llegarán al mar.
- Para mantener el flujo del caudal medio del sistema, hará el uso de bombas; adicionalmente, realizará el mantenimiento y revisiones periódicas del sistema de drenaje

2.7.4.2. Programa de mitigación y seguimiento ambiental del medio biológico

Respecto al componente biológico mediante información complementaria DC-12, el Titular presentó, en las Págs. 3-255 y 3-256 del ITS actualizado, las medidas de manejo para prevenir, mitigar y/o corregir los impactos al medio biológico, entre ellas se presentan a continuación las más resaltantes:

a) Medidas ante el impacto de Ahuyentamiento temporal de aves

- Se realizará un patrullaje en las áreas a ser emplazadas con el objetivo de registrar, cuantificar, rescatar y determinar la reubicación a los individuos de las especies categorizadas y no categorizada.
- Es importante mencionar que el ahuyentamiento temporal de aves en la operación está relacionado con las actividades del aeropuerto, por la presencia aeronaves e industrias, y el aporte del sistema de subdrenaje es sumamente bajo considerando



que este formaría parte de la segunda pista. Por ello se tomará en cuenta las medidas establecidas para la etapa de operación denominadas como "*Sistema de Peligro Aviario y Fauna*".

- Prohibir la colecta de especímenes sin autorización.

b) Medidas ante el impacto de Alteración del ecosistema marino

- Mantenimiento del caudal promedio y del funcionamiento adecuado del sistema de subdrenaje, incluyendo el uso de las bombas cuando sea necesario.

2.7.4.3. Plan de Gestión Social

De acuerdo a lo señalado en la MEIA-d (2018), el Plan de Gestión Social (PGS) tiene como objetivo establecer un manejo adecuado de las expectativas y percepciones de la población respecto al desarrollo del proyecto y mantener una comunicación fluida y permanente con los grupos de interés del área de influencia. Es de precisar que, de acuerdo a lo señalado en la DC-13 con respecto al PGS (Pags. 271 y 272 del ITS), el Titular señala que éste no cambiará en relación a la optimización del sistema de subdrenaje materia del presente ITS; y por tanto, los programas y subprogramas que lo conforman se mantendrán de acuerdo a lo aprobado en el IGA vigente. A continuación, se desarrolla una breve descripción de los referidos programas:

Programa de Relaciones Comunitarias

El Programa tiene el propósito de establecer medidas tendientes a consolidar una óptima relación entre la concesionaria, contratistas, prestadores de servicios y con la población y grupos de interés, buscando mecanismos de información, participación y comunicación que permitirán tener un clima de confianza mutua entre los actores involucrados.

Sub Programa de Contratación de mano de obra local

El subprograma contratación de mano de obra local consiste en un conjunto de medidas y acciones destinadas a brindar oportunidades laborales que contribuyan a mejorar la empleabilidad del área de intervención del ITS, tomando en cuenta las necesidades del Proyecto. Las medidas señaladas en el Programa de Contratación de Mano de Obra local son las siguientes:

- Implementación de procedimientos para la contratación de mano de obra en las actividades constructivas a cargo de la Constructora, la misma que se encontrará bajo el control y supervisión directo de la concesionaria.
- La concesionaria cumplirá con las leyes laborales nacionales vigentes, incluyendo derechos relacionados con remuneraciones y beneficios.
- La concesionaria y sus contratistas informarán por escrito sobre los términos y condiciones laborales bajo las cuales son contratados. Una copia del contrato será entregada al trabajador



*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

- La concesionaria analizará las fichas socioeconómicas de inscripción, la constancia de domicilio, certificado de antecedentes penales y la copia del DNI de los postulantes, seleccionando a un grupo de personas para la siguiente fase de selección.
- La concesionaria establecerá el cronograma de la firma de contratos y de acuerdo con ello los pobladores aptos firmarán su contrato de trabajo.

Sub Programa de Adquisición de Bienes y Servicios locales

El principal objetivo del subprograma es de realizar de forma eficiente la adquisición de bienes y/o servicios, dando prioridad a los proveedores de las localidades del AID que reúnan los requisitos de calidad, precio, cumplan el código de conducta y requerimientos legales de los solicitantes. Las medidas señaladas en el Sub Programa de Adquisición de bienes y servicios locales son las siguientes:

- Priorizar a proveedores de bienes y servicios que, cumpliendo con los requerimientos de calidad y precio, residan en las localidades del área de influencia directa del Proyecto
- La concesionaria a través del Promotor Social y de su página web, informará a la población de las localidades del AID sobre los procedimientos para la inscripción y los requerimientos para ser Proveedor.
- La concesionaria contará con un sistema de registro de proveedores a través de su sitio web, www.lima-airport.com, el mismo que será difundido a través del Promotor Social.

Sub Programa de Monitoreo de Deudas Locales

El principal objetivo del subprograma es prevenir la generación de deudas con proveedores de servicios varios de las localidades del AID por parte de los trabajadores contratados por la constructora, a fin de que los proveedores no se vean perjudicados. Las medidas señaladas en el Sub Programa de monitoreo de deudas locales son las siguientes:

- Se realizará la inducción a los trabajadores sobre el código de conducta
- El Promotor Social en los módulos de información (fijo y móvil)- informará a la población de las localidades del AID sobre los procedimientos para presentar quejas y reclamos, incluyendo el de deudas impagas, debiendo indicar al momento de hacer la queja, la fecha, el nombre del trabajador y el precio del producto consumido, así como una evidencia de adquisición o consumo, tal como firma, nombre y número de DNI.
- La concesionaria realizará un seguimiento de las quejas y reclamos formales que pudieran ser presentados a causa de deudas impagas de los trabajadores y hará un seguimiento de su solución.



Sub Programa de monitoreo de Asuntos Ambientales

El principal objetivo del subprograma es promover la conformación de un Comité de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana, con representantes de las localidades del AID del proyecto que haga un seguimiento del cumplimiento de los compromisos ambientales y sociales durante la fase de construcción y operación.

La medida señalada en el Sub Programa de monitoreo de Asuntos Sociales es la siguiente:

- La convocatoria para la conformación del CMVC, será a través del Promotor Social, quien se encargará de coordinar con cada una de las autoridades de las localidades del AIDI, quienes designarán a su representante al CMVC y comunicarán a LAP la designación a través de un oficio.

Programa de Atención de Quejas y Reclamos

El principal objetivo del programa es buscar establecer medidas orientadas a la atención oportuna de quejas y reclamos que pudieran generarse por usuarios de la concesionaria y por los pobladores de las localidades del AID y de los distritos del AII de LAP.

Las medidas señaladas en el Programa de Atención de Quejas y Reclamos son las siguientes:

- Difusión de los procedimientos de presentación de consultas, quejas y reclamos, mediante el Promotor Social informará a los pobladores de las localidades del AID a través del módulo móvil y de la Oficina de Información Permanente, sobre los procedimientos de presentación de consultas, quejas y reclamos. Dicha comunicación se hará de manera mensual a través del Módulo Móvil.
- Difusión de los medios habilitados para la presentación de consultas, quejas y reclamos.
- La población de las localidades del AID podrá realizar el reclamo utilizando el formato que será proporcionado por el promotor social, el cual debe indicar la siguiente información: Nombre de la persona que presenta la queja o reclamo, Datos de contacto, queja o reclamo, fecha de ocurrencia, descripción del reclamo, firma del reclamante y firma del receptor.
- Se dará un plazo de siete días útiles para solicitar respuesta sobre el estatus de la queja o reclamo. En caso de que la respuesta tome mayor tiempo, se solicitará a la entidad que indique el tiempo que se tomará en atender la queja o reclamo y en dar una respuesta.

Programa de Participación Ciudadana

El principal objetivo del programa es establecer los mecanismos de participación ciudadana en la etapa de construcción y operación y considerando la participación



ciudadana con los grupos de interés del AID y los mecanismos de participación ciudadana con las localidades del AID.

Las medidas señaladas en el Programa de Participación Ciudadana son las siguientes:

- La concesionaria implementará buzones de sugerencias, durante la etapa de construcción y operación, los buzones de sugerencia ubicados en zonas estratégicas de fácil alcance para la población de las localidades del área de influencia directa e indirecta del Proyecto.
- La concesionaria habilitará un correo electrónico, donde se recibirán los comentarios y preguntas de la población de las localidades del AID, las mismas que serán registradas en una matriz en la que se indique el asunto, la fecha, el nombre de la persona que realizó la comunicación y las observaciones al respecto.
- Los Promotores Sociales realizarán las visitas a las localidades con una periodicidad de por lo menos una visita cada dos meses por zonas, además se realizarán informes indicando el asunto tratado, las personas con las que se reunieron, así como la fecha de la visita y las observaciones, para llevar de este modo un registro del trabajo efectuado.
- La concesionaria instalará una Oficina de Información Permanente donde se brindará atención a la población que se acerque a preguntar por el proyecto y también se informará sobre los diversos programas que LAP implementará. Se tendrá un registro de las visitas recibidas.
- Se mantendrá la línea telefónica para atender a las personas interesadas en comunicarse con la concesionaria, Dicha línea estará disponible de lunes a viernes desde las 9:00 hasta las 17:00 horas. Las llamadas serán registradas, indicando la persona que llamó, la localidad, el asunto de la llamada y el trámite seguido. Los Promotores Sociales elaborarán un reporte de las llamadas recibidas y la atención que se dio a cada una de ellas. Dicho reporte será compartido con el Comité de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana.

Programa de Comunicaciones

El principal objetivo del programa es establecer canales de comunicación (durante todas las etapas del Proyecto) para fortalecer el diálogo con las áreas de influencia del proyecto, brindando información sobre los temas relevantes, así como recogiendo inquietudes, reclamos o sugerencias. Asimismo, a través de este programa se informará a la población sobre los resultados del programa de Monitoreo de Asuntos Ambientales a la población de las localidades del área de influencia directa. Este programa busca prevenir posibles conflictos y será transversal a los demás programas del Plan de Gestión Social.

Las medidas señaladas en el Programa de comunicaciones son las siguientes:



*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

- La concesionaria realizará reuniones informativas trimestrales con los grupos de interés del AID, donde además de comunicar temas de interés, se recogerán las opiniones de los participantes.
- Involucra la organización e implementación de reuniones informativas trimestrales con los grupos de interés del AID-Concesión donde además de comunicar temas de interés, se recogerán las opiniones de los participantes.
- Se buscará mantener comunicación adecuada con las poblaciones del AID.

Programa de Aporte al Desarrollo Local

El principal objetivo del programa es buscar el fortalecimiento de capacidades, apoyando a los pobladores de las localidades del AID que deseen incorporarse al programa de formación en micro y pequeña empresa. La finalidad es contribuir en la mejora social de la población local, con capacitaciones.

Programa de Capacitación y Educación Ambiental

El principal objetivo del programa es sensibilizar e informar tanto al personal de la concesionaria como al de las empresas contratistas y grupo de interés del AID-Concesión, y de las localidades del AID sobre el cuidado del medio ambiente y la seguridad vial. El programa se desarrollará durante las etapas de construcción y operación. Y está constituido por los siguientes subprogramas (Subprograma de educación ambiental y seguridad vial para el AID-Concesión, Subprograma de educación vial ambiental y seguridad vial para las localidades del AID).

Las medidas señaladas en el Programa de capacitación y educación ambiental son las siguientes:

- Convocatoria a los grupos de interés a charlas de sensibilización en temas de educación ambiental y seguridad vial.
- Realización de charlas sensibilización de educación ambiental y seguridad vial. promover la comunicación alcanzando sinergias de participación en el cuidado ambiental en instituciones educativas de las localidades del AID del Proyecto.

Programa de Campañas de Salud

El principal objetivo del programa es promover mecanismos de acercamiento de la oferta de salud para la prevención y atención de enfermedades de poblaciones vulnerables, residentes en las localidades del AID del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (AIJCh).

Las medidas señaladas en el Programa de Campañas de Salud son las siguientes:

- El Promotor Social visitará a las autoridades y grupos de interés de las localidades del AID informando de la realización de las campañas de salud a ser realizadas.



*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

- Se colocarán pasacalles en lugares estratégicos de las localidades, invitando a la población a participar de la campaña. Se colocará la fecha, hora y lugar en el que esta se realizará.

Programa de Formación de Brigadas y Acción frente a un Tsunami

El principal objetivo del programa es fortalecer la capacidad de respuesta de la población frente a un posible tsunami sólo en las localidades de la zona oeste del proyecto de ampliación.

Las medidas señaladas en el Programa de formación de brigadas y acción frente a Tsunami son las siguientes:

- La concesionaria coordinará con las autoridades competentes del Gobierno Regional y Local, con CENEPRED, con el MTC, con el encargado de Defensa Civil de la Municipalidad del Callao, con el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú y las compañías más cercanas a las localidades, con las autoridades de los AAHH y con los centros de salud estatales y privados, a fin de establecer lineamientos generales sobre la conformación de brigadas de respuesta frente a un evento se tsunami.
- Conformación de Brigadas de respuesta frente a un tsunami.
- Realización de charlas en coordinación con las autoridades competentes, se organizarán charlas a la población de las localidades de la zona oeste del AID sobre temas de prevención: identificación de rutas de evacuación y puntos de encuentro.
- Se implementará señalización de la ruta de evacuación en la zona oeste, en el área que LAP cederá como ruta de evacuación –principalmente- para los AAHH de Daniel Alcides Carrión y Francisco Bolognesi. Coordinación con las autoridades municipales para la colocación de alarmas de tsunami en lugares estratégicos y debidamente señalizados.

Programa de Constitución del Comité Técnico para Mitigar el Ruido

El principal objetivo del programa será el de abordar de manera conjunta el tema del ruido generado por las aeronaves -principalmente en el despegue y aterrizaje-, y establecer medidas que contribuyan con su reducción desde cada una de las competencias que corresponden a las instituciones participantes.

Las medidas señaladas en el Programa de constitución de comité técnico para mitigar el ruido son las siguientes:

- Brindar asesoría técnica para promover la reducción del ruido generado por las aeronaves.
- Análisis y revisión de los resultados del monitoreo trimestrales de ruido y recomendación de medidas de mitigación a las instancias competentes.
- Regulación: revisión de normas que regulan y controlan las operaciones conjuntas. Control y supervisión de rutas de vuelo establecidas por la autoridad
- Monitoreo a la aplicación de medidas correctivas.
- Difusión de los resultados del monitoreo continuo de ruido realizado por LAP.



- Factibilidad de la implementación de barreras acústicas en el AIJCH para la mitigación de ruido generado por las operaciones conjuntas, en la población que forma parte del AID.

2.7.4.4. Plan de minimización y manejo de residuos sólidos no municipales

El Titular estableció medidas para el manejo de los residuos domésticos, residuos no peligrosos, residuos peligrosos y material excedente, que se estima generarán las actividades propuestas en el ITS, según lo dispuesto en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.L. 1278), y su Reglamento aprobado con D.S. N° 014-2017-MINAM⁴⁰. Asimismo, propone la capacitación y educación de los trabajadores en aspectos relacionados a la protección y/o conservación ambiental, seguridad y riesgos. En tal sentido, describió la gestión de dichos residuos, considerando el siguiente orden: (i) Minimización en fuente, (ii) Segregación en fuente, (iii) Almacenamiento y recolección, (iv) Transporte, (v) Valorización y (vi) Disposición final.

2.7.4.5. Programa de monitoreo ambiental

Mediante información complementaria DC-12 y DC-13 del Trámite T-ITS-00211-2021, el Titular estableció los parámetros para el seguimiento de la calidad de los niveles de ruido y la calidad de agua de mar, que fueron determinados considerando las condiciones de la zona evaluada, lo cual se presenta en el Cuadro N°17.

2.7.4.6. Plan de contingencias

Mediante documentación complementaria ingresada con DC-7, DC-12 y DC-13 del Trámite T-ITS-00211-2021, el Titular presentó las acciones que ejecutará: antes, durante y después; en caso, ocurran alguno de los siguientes eventos.

- Procedimiento de acción de respuesta en caso de accidentes laborales
- Procedimiento de acción de respuesta en caso de derrames de sustancias peligrosas
- Procedimiento de acción de respuesta en caso de sismo y tsunami para el personal del proyecto
- Plan de contingencia para el drenaje de aguas subterráneas en caso de afloramiento en el cual se señala *“el compromiso de LAP de atender oportunamente la contingencia y realizar el drenaje de aguas subterráneas para continuar con las actividades constructivas”*.
- Plan de contingencia en caso de rotura de tuberías

2.7.4.7. Plan de cierre

El Titular presentó las acciones que se ejecutarán al finalizar las actividades de cierre del sistema de subdrenaje; en tal sentido, propone medidas durante la ejecución de las siguientes acciones:

⁴⁰ Es necesario precisar que con fecha 11 de mayo de 2020, se publicó el Decreto Legislativo 1501, que modifica el Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Por tanto, el Titular deberá tener en cuenta la presente modificación y adecuarse a la normatividad antes señalada, en caso corresponda.



*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

- Desmovilizará al personal y retirará los equipos y maquinarias.
- Desmontará las instalaciones provisionales instaladas.
- Realizará actividades de limpieza en toda el área.
- Verificará que los equipos y/o maquinarias empleadas estén en óptimo estado de funcionamiento.
- Verificará el manejo y disposición de residuos.
- Monitoreará la calidad del aire, ruido y suelo para verificar la eficacia de las medidas ejecutadas.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Cuadro N° 10 Monitoreo de calidad ambiental

| Factor ambiental | Parámetros | Nombre de estación | Descripción | Coordenadas UTM WGS-84 Zona 18S | | Frecuencia | Normativa de comparación |
|---------------------------------------|---|--------------------|--|---------------------------------|-----------|--|---|
| | | | | Este (m) | Norte (m) | | |
| Calidad de Agua de Mar | Aceites y grasas, Cadmio disuelto, Cianuro libre, Cromo hexavalente, DBO5, Fenoles, Fósforo total, Nitrato, Nitrógeno amoniacal, Numeración de Coliformes fecales o termotolerantes, Sólidos totales en suspensión, Sulfuros, Benceno (BTEX), PCBs, Hidrocarburos Totales de Petróleo, Hexaclorobutadieno, Benzo (a) pireno, Antraceno, Fluoranteno, Plaguicidas Microbiológicos y parasitológicos: Coliformes totales, coliformes termotolerantes, formas parasitarias, E. coli, Vibrio cholerae, organismo de vida libre | AM-01 | A 200 m al sur del punto de descarga | 266 423 | 8 670 316 | • Etapa de Operación - Semestral | D.S. N° 004-2017-MINAM Cat. 1-B1: Poblacional y Recreacional – Contacto Primario. |
| | | AM-02 | En el punto de descarga | 266 485 | 8 670 517 | | |
| | | AM-03 | A 200 m al norte del punto de descarga | 266 568 | 8 670 703 | | |
| Agua Subterránea (Construcción) | Parámetros Físico-químicos: Aceites y Grasas, bicarbonatos, cianuro wad, cloruros, color, conductividad eléctrica, DBO5, DQO, SAAM, fenoles, fluoruros, nitratos, nitritos, OD, pH, sulfatos, temperatura. Inorgánicos: Al, As, Ba, Be, B, Cd, Cu, Co, Cr total, Fe, Li, Mg, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Se y Zn. Orgánicos: PCB Plaguicidas: Paratión Organoclorados: Aldrín, clordano, DDT, dieldrín, endosulfán, endrín, heptacloro, heptacloro epóxido y lindano. Carbamato: Aldicarb Microbiológicos y parasitológicos: Coliformes termotolerantes, E. Coli, Huevos de helmintos | D-12(*) | Piezómetro 12 | 8 671 343 | 268 215 | • Etapa de construcción: Niveles de agua subterránea: Semanal hasta finalizar etapa de construcción. Semestral | D.S. N° 004-2017-MINAM Cat3 D1 |
| | | D-13(*) | Piezómetro 13 | 8 671 112 | 268 150 | | |
| | | D-14(*) | Piezómetro 14 | 8 670 870 | 268 125 | | |
| | | D-15(*) | Piezómetro 15 | 8 670 632 | 268 097 | | |
| | | D-17(*) | Piezómetro 17 | 8 671 903 | 268 322 | | |
| | | P-PERM-06(*) | Punto de muestreo de agua subterránea 06 | 8 670 859 | 268 011 | | |
| P-PERM-08(*) | Punto de muestreo de agua subterránea 08 | 8 671 740 | 267 609 | | | | |
| Agua Subterránea (Operación y Cierre) | Físico-químicos: Aceites y Grasas, cianuro total, cloruros, color, conductividad eléctrica, DBO5, dureza, DQO, fenoles, fluoruro, fósforo total, materiales flotantes de origen antrópico, nitratos, nitritos, amoniacal-N, OD, pH, SDT, sulfatos, temperatura y turbiedad. Inorgánicos: Al, Sb, As, Ba, Be, B, Cd, Cu, Cr total, Fe, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, U y Zn. Orgánicos: HTP (C8-C40), trihalometanos, bromoformo, cloroformo, dibromoclorometano, bromodichlorometano, benceno, etilbenceno, tolueno, xilenos, benzo(a)pireno, pentaclorofenol (PCP), | LAP-01(*) | Piezómetro LAP-01 | 8 672 247 | 267 636 | • Etapa de operación: Niveles de agua subterránea: Diario (3 primeros meses) y Semanal (hasta fin de operación). Calidad de agua subterránea: Semestral | D.S. N° 004-2017-MINAM Cat1-SubA1: Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección |
| | | LAP-09(*) | Piezómetro LAP-09 | 8 670 937 | 267 851 | | |
| | | LAP-10(*) | Piezómetro LAP-10 | 8 671 641 | 267 497 | | |



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

| Factor ambiental | Parámetros | Nombre de estación | Descripción | Coordenadas UTM WGS-84 Zona 18S | | Frecuencia | Normativa de comparación |
|------------------|---|--------------------|--|---------------------------------|-----------|---|------------------------------|
| | | | | Este (m) | Norte (m) | | |
| | malatión, aldrín + dieldrín, clordano, DDT, endrín, heptacloro y heptacloro epóxido, lindano, aldicarb, PCB. <i>Microbiológicos y parasitológicos:</i> Coliformes totales, coliformes termotolerantes, formas parasitarias, E. coli, Vibrio cholerae, organismo de vida libre. | | | | | | |
| Calidad de Aire | PM ₁₀ , PM _{2.5} , Pb, NO ₂ , SO ₂ , CO, O ₃ , H ₂ S y benceno | AIR-5(*) | AA.HH. Acapaculco - situado a 700 m de la Av. Néstor Gambetta | 8 670 265 | 267 387 | <ul style="list-style-type: none"> • Etapa de construcción: Trimestral • Etapa de cierre: Semestral • Etapa de operación: Semestral | D.S. N° 003-2017-MINAM (**). |
| | | AIR-6(*) | Junta vecinal Los Ferroles - situado entre la Calle Los Ferroles y centenario | 8 672 387 | 267 682 | | |
| Ruido ambiental | LAeqT • Medición continua por 24 horas. Zona de aplicación: residencial | R-20(*) | Junta vecinal Los Ferroles - situado entre la Calle Los Ferroles y Centenario | 8 672 387 | 267 682 | <ul style="list-style-type: none"> • Etapa de construcción: Trimestral • Etapa de cierre: Trimestral | D.S. N° 085-2003-PCM |
| | | R-21(*) | AA.HH. Daniel Alcides Carrión – Parque frente al colegio I.E. 5136 Fernando Belaúnde Terry | 8 671 423 | 267 454 | | |
| | | R-22(*) | AA.HH. Acapaculco - situado a 700 m de la Av. Néstor Gambetta | 8 670 265 | 267 387 | | |
| Suelo y/o agua | En caso de derrames o fugas de materiales peligrosos en el componente suelo y/o agua, realizará un monitoreo de suelo y/o agua en la zona remediada y un punto de control; cuyos resultados analíticos comparará con el respectivo ECA vigente. | | | | | | |
| Fauna silvestre | Riqueza, composición, abundancia y diversidad de aves. | EM04 | Humedal | 267 889 | 8 672 228 | Semestral | No aplica (****). |
| | | EM05 | Vegetación ribereña | 271 093 | 8 668 031 | | |

(*) Estación de monitoreo aprobadas en la MEIA que serán utilizadas para la evaluación de la calidad ambiental, durante las actividades para la implementación del sistema de subdrenaje.

(**) La frecuencia de los monitoreos se encuentra programada de acuerdo al avance de obras del ITS.

(***) El Titular declaró que la frecuencia muestreo será realizada de acuerdo con la Tabla 4 del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 010-2019-MINAM)

(****) Se utilizará el modelo ADCI, siendo los registros recabados en la línea base biológica la información de la situación "antes".

Fuente: DC-13 del Expediente T-ITS-00211-2021.



2.7.4.8. Cronograma y presupuesto

Mediante documentación complementaria ingresada con DC-13 del Trámite T-ITS-00211-2021, el Titular señaló que el presupuesto⁴¹ de implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental asciende a la suma de S/. 10 365 640,00. Asimismo, presentó un cronograma de implementación de la referida estrategia correspondiente a doce (12) meses.

2.7. Subsanación de las observaciones formuladas al ITS

Luego del análisis de la información presentada por el Titular mediante Documentación Complementaria DC-7, DC-12 y DC-13 del Trámite T-ITS-00211-2021, de fecha 24 de noviembre de 2021, 21 de enero y 14 de febrero de 2022; respectivamente, se concluye que las observaciones formuladas por la DEIN Senace mediante Informe N° 01019-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 25 de octubre de 2021, han sido subsanadas en su totalidad, tal como se detalla en el Anexo N° 01 del presente informe.

III. OPINIONES TÉCNICAS

3.1. Autoridad Nacional del Agua – ANA (Anexo 02)

- Mediante DC-09 del Trámite T-ITS-00211-2021 de fecha 16 de diciembre de 2021, la ANA remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 2209-2021-ANA-DCERH al cual adjunta el Informe Técnico N° 0270-2021-ANA-DCERH/MASS, por el cual se emite opinión técnica definitiva favorable sobre 3er ITS en el marco de sus competencias.

3.2 Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR (Anexo N° 03)

- Mediante DC-08 del Trámite T-ITS-00211-2021 de fecha 13 de diciembre de 2021, el SERFOR remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° D001976-2021-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, al cual adjunta el Informe Técnico N° D001240-2021-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, por el cual se otorga opinión técnica definitiva favorable sobre el 3er ITS en el marco de sus competencias.

3.3. Dirección General de Capitanías y Guardacostas – DICAPI (Anexo N° 04)

- Mediante DC-10 del Trámite T-ITS-00211-2021, de fecha 21 de diciembre de 2021, la DICAPI remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 1989/23 al cual adjunta el Informe Técnico N° 313-2021-DICAPI/DIRAMA/DPAA-MMSE, por el cual se emite opinión técnica definitiva favorable sobre el 3er ITS en el marco de sus competencias.

3.4. Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas del Ministerio de la Producción – PRODUCE y el Instituto del Mar del Perú – IMARPE (Anexo N° 05)

⁴¹ Resulta necesario precisar que, el presupuesto final lo establece el Titular en acuerdo con el Concedente, y el monto indicado en el presente informe representa un monto referencial.



- 1.28. Mediante DC-11 del Trámite T-ITS-00211-2021, de fecha 04 de enero de 2022, la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas de PRODUCE remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 00001142-2021-PRODUCE/DGAAMPA, por el cual precisa que el citado proyecto, no contempla alguna afectación sobre las actividades pesqueras y acuícolas, por lo cual no amerita emitir opinión técnica; y adjunta el Oficio N° 01038-2021-IMARPE/PCD, a través del cual IMARPE considera subsanada las observaciones y concluye que habiéndose desestimado la implementación de una línea de descarga dirigida al océano, las recomendaciones no aplican al proyecto modificado.

IV. CONCLUSIONES

Por lo expuesto, los suscritos concluimos lo siguiente:

- 4.1. Mediante Documentación Complementaria DC-7, DC-12 y DC-13 del Trámite T-ITS-00211-2021, de fecha 24 de noviembre de 2021, 21 de enero y 14 de febrero de 2022; respectivamente, el Titular presentó información mediante la cual absuelve la totalidad de observaciones formuladas por la DEIN Senace, descritas en el Informe N° 01019-2021-SENACE-PE/DEIN, tal y como se detalla en el Anexo N° 01 del presente informe.
- 4.2. La modificación propuesta en el Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado (MEIA-d) de la Ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (AIJCh), presentado por Lima Airport Partners S.R.L, y en la Documentación Complementaria DC-7, DC-12 y DC-13 del Trámite T-ITS-00211-2021, de fecha 24 de noviembre de 2021, 21 de enero y 14 de febrero de 2022; respectivamente, se enmarcan en el supuesto de modificación a los proyectos de inversión en concordancia con lo establecido artículo 20 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC y lo establecido en el artículo 2 de la Resolución Ministerial N° 036-2020-MTC/01.02. Por lo tanto, de acuerdo con el marco normativo citado en el numeral 2.2 del presente Informe y demás normas complementarias, corresponde otorgar CONFORMIDAD al Informe Técnico Sustentatorio precitado.
- 4.3. La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes y otros requisitos con los que debe contar el Titular, para la ejecución y desarrollo de las modificaciones planteadas, según la normativa sobre la materia.

V. RECOMENDACIONES

- 5.1. Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - DEIN, a fin de que señale su conformidad y emita la Resolución Directoral correspondiente.
- 5.2. Notificar el presente informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, a Lima Airport Partners S.R.L. para conocimiento y fines correspondientes.
- 5.3. Remitir el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio



*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, a la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, y a la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas del Ministerio de la Producción, para conocimiento y fines correspondientes.

- 5.4** Remitir copia del expediente en formato digital, a la Dirección General de Programas y Proyectos de Transportes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones; a la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y a la Subdirección de Registros Ambientales de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Senace, para conocimiento y fines correspondientes.
- 5.5** Publicar en la página web del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe) el presente Informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Atentamente,



Arturo Marcos Silva Elizalde
Líder de Proyectos
Senace



Yesenia Patricia Segura Milla
Especialista Ambiental en Recursos
Hídricos
Senace

Nómina de Especialistas⁴²



**Walter Jonathan Gutierrez
Champac**
Profesional titulado en Ingeniería
Ambiental y Recursos Naturales –
Nivel II
Senace



Augusto Daniel Yepes Ponte
Profesional Titulado en
Biología – Nivel II
Senace

⁴² De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados sobre la base de criterios técnicos establecidos por el mismo Senace, para apoyar la revisión de los estudios ambientales y la supervisión de la línea base, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA.



*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

Dany Ernesto Chunga Benavides
Profesional titulado en Biología
Nivel II
Senace

Julissa Victoria Zuñiga Perez
Profesional Titulada en Sociología
-Nivel II
Senace

Crizia María Pizarro Breña
Profesional Titulada en Derecho
y Ciencias Políticas
-Nivel III
Senace

Miluska Lucia Aguirre Zapata
Profesional titulada en Ing. Geográfica - Nivel
II
Senace

Fiorella Elisa León Ortiz
Profesional Titulada en Ingeniería
Ambiental-Nivel II
Senace

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

PAOLA CHINEN GUIMA
Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Senace

**Anexo N° 01****Matriz de observaciones al Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (MEIA) de la Ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (AIJCh)"**

| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado |
|--|--|--|---|---|----------|
| PROYECTO DE MODIFICACIÓN, AMPLIACION O UNA MEJORA TECNOLÓGICA MEDIANTE EL ITS | | | | | |
| 1. | 3.3.2 "Descripción de la modificación" (págs. 3-7 al 3-20) | De la revisión realizada, el Titular: a. Señaló que se requiere una pendiente adecuada (pág. 3-7), debido a que el nuevo sistema de drenaje funcionará a gravedad, no obstante, no presentó la línea de energía y línea piezométrica, de los tramos del referido sistema, que sustenten su funcionamiento por gravedad. b. En la Figura 3.2 (pág. 3-9) señaló: "Todos los trabajos por desarrollar fuera de límite de concesión deberán ser coordinados con las autoridades o entidades competentes, y los permisos de intervención que se requieran deberán ser tramitados por el constructor", sin embargo, no precisó a detalle cuales son los trabajos que se realizarán fuera de la concesión, ni presentó un plano de las estructuras proyectadas fuera de la concesión en superposición con los predios y/o infraestructuras de servicios afectados. Finalmente, señaló que los permisos de intervención que se requieran serán tramitados por el constructor, no obstante, de acuerdo con el artículo 10 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MTC, el Titular (Lima Airport Partners - LAP) es responsable de todos los efectos sobre el ambiente, derivado de sus actividades, desarrollados directamente o a través de terceros y en consecuencia debe adoptar las medidas para prevenir, minimizar, rehabilitar, remediar y compensar los impactos ambientales negativos. c. Indicó que la pendiente mínima propuesta para los subdrenes (págs. 3-12 y 3-14) es de 0,15%, asimismo, la distancia mínima propuesta entre buzones es de 150 m, ambos de acuerdo con las recomendaciones del manual de drenaje de la Federal Aviation Administration-FAA (Airport Drainage Design), sin embargo, en el caso de los subdrenes señala una pendiente mínima de 0,10% (pág. 3-12) y en el caso de la distancia entre buzones indican que estará en el rango de 27 m a 150 m (pág. 3-14); generando inconsistencia en la información presentada. d. Señaló en el plano PD-01 "Instalación de línea de descarga de drenaje de aguas" que el canal de descarga inicia con dirección al mar a una cota de 3 m (pág. 3-17), sin embargo, en la Tabla 3.3.2 (pág. 3-19), indicó la cota de fondo inicial de 1308 msnm y la cota de fondo final de 1428 msnm, lo cual genera incongruencias de información entre el plano PD-01 y la Tabla 3.3.2. | Se requiere al Titular lo siguiente: a. Presentar la línea de energía y línea piezométrica de los tramos del sistema de drenaje, que sustenten su funcionamiento por gravedad. b. En lo que respecta al sustento señalado: i. Describir a detalle cuales son los trabajos que se realizarán fuera de la concesión. ii. Presentar un plano con los componentes propuestos fuera del área de concesión en superposición con los predios e infraestructuras afectadas. Identificar y precisar las gestiones a realizar en cada caso. iii. Indicar en el documento del ITS que es LAP el responsable de las gestiones a realizar respecto a los permisos y a las medidas de manejo que correspondan implementar. c. Precisar y corregir, la pendiente y distancia mínima entre buzones según la referencia usada ⁴³ . d. Precisar y corregir, las cotas mostradas en la Tabla 3.3.2 según lo señalado en el sustento. | Mediante DC-7, DC-12 del T-ITS-00211-2021, el Titular: a. Describió en el apartado (sin numeración) "Descripción de la línea de energía y la línea piezométrica" (págs. 3-13 al 3-14) de la DC-12, el funcionamiento del sistema de drenaje e incluyó en la Figura OBS.1-A.5 y en la Figura OBS.1-A.6 del Anexo 3.16, la línea de energía (LE) y la línea piezométrica (LP) del tramo del sistema de drenaje hasta el buzón 5, el cual funcionará por gravedad ⁴⁴ . Absuelta b. En lo que respecta a lo solicitado, en la DC-7: i. Describió en la matriz de respuesta a las observaciones, los trabajos que se realizarán fuera de la concesión; instalación de tubería, excavaciones y trabajos con concreto, asimismo, precisó que los cambios propuestos, no involucran actividades que no hayan sido consideradas en la MEIA (2018) aprobada ⁴⁵ . Absuelta ii. Señaló en la matriz de respuesta a las observaciones, que se retoma la descarga (fuera del área de concesión) según fue aprobada en la MEIA (2018), por lo cual, los cambios propuestos, no involucran actividades ni asentamientos humanos que se vean afectados por estas actividades que no hayan sido consideradas en la MEIA aprobada. Absuelta iii. Indicó en el ítem 3.14 "Conclusiones del ITS" (folio 3-227), que: "Lima Airport Partners (LAP) asume la responsabilidad de las gestiones necesarias para obtener los permisos y a las medidas de manejo que correspondan implementar". Absuelta c. Preciso en la DC-7 que la pendiente mínima de la tubería de captación es 0,15%, mientras que de la tubería de conducción es de 0,10%, asimismo, la distancia máxima entre buzones es de 150 m, para lo cual en el diseño se considera un rango que no sobrepase esta distancia. Absuelta d. Preciso en la Tabla 3.2.4 "Características principales del diseño de la línea de descarga" (antes Tabla 3.3.2) (pág. 3-22) de la DC-12, las cotas, según lo solicitado en el sustento. Absuelta | Absuelta |

⁴³ Colocar según corresponda la referencia bibliográfica usada (apellido del autor o nombre de la institución, año: páginas), de acuerdo con el *Manual de fuentes de estudios ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace* aprobado mediante R.J. N° 055-2016-SENACE/J. Incluir el link vínculo para la descarga de la información (de ser posible).

⁴⁴ Además, el Titular señaló: A partir del buzón 5, "... el sistema ha añadido una bomba, pero esta no es considerada en el modelo, debido a que su funcionamiento no es constante y solo forma parte de la línea de descarga".

⁴⁵ En el levantamiento de observaciones (DC-7), el Titular retomó como solución de descarga de las aguas del sistema de subdrenaje a las aprobadas en la MEIA del año 2018 (mediante el canal Tiwinza), desestimando su propuesta inicial del presente ITS, respecto a la descarga directa en el mar.



| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado |
|----|---|---|---|--|----------|
| | | | | Por lo expuesto, la observación se considera absuelta. | |
| 2. | Anexo 3.1 "Estudio Hidro-Oceanográfico" (pág. 22) | El Titular indicó en la pág. 22 del Anexo 3.1 que realizó los estudios para determinar la línea de más alta marea en noviembre de 2020; sin embargo, de acuerdo con el ítem 4.1.1 de la Norma Técnica Hidrográfica N° 01 ⁴⁶ "Determinación del límite de la franja de cincuenta (50) metros de ancho paralela a la LAM", estos trabajos se deberían realizar de junio a quincena de setiembre, fechas que abarcan la variabilidad estacional e interanual en las playas a fin de resguardar un ancho mayor de playa ⁴⁷ en función a la ubicación del Proyecto (desde los 08° de latitud sur hasta la frontera sur). | Se solicita al Titular justificar la validez de la determinación de la franja de 50 m paralela a la línea de más alta marea, considerando que fue realizado fuera de la fecha establecida en la Norma Técnica Hidrográfica N° 01 según se señala en el sustento. Asimismo, en función a ello precisar la ubicación de la nueva línea de descarga o justificar técnica y legalmente la validez de la línea propuesta. | Mediante DC-7 del T-ITS-00211-2021, el Titular, señaló que debido a que se desestima la descarga hacia el mar, la determinación de la franja de 50 m paralela a la línea de más alta marea ya no forma parte de las condiciones del presente ITS. Por lo expuesto, la observación se considera absuelta. | Absuelta |
| 3. | Anexo 3.2 "Análisis de Uso de Sistema de Subdrenaje de la Zona 10 del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez" (págs. 01 al 17) | El Titular presentó en el Anexo 3.2 la "Construcción del modelo hidrogeológico numérico", al respecto se tiene que: a. Señaló que se realizó el "Modelo Numérico Hidrogeológico" para "simular los efectos potenciales de los sistemas de drenaje proyectados...", sin embargo, no se analiza los efectos espaciales (locales y regionales) ⁴⁸ en el nivel freático y en la hidrodinámica subterránea ⁴⁹ debido a la modificación del sistema de drenaje respecto al sistema aprobado. b. No incluyó un cuadro con los tramos de tubería, trincheras, canal y demás componentes, indicando el caudal, longitud, diámetro y/o dimensiones, a fin de justificar las variaciones de caudales, longitudes y dimensiones respecto al sistema aprobado, tampoco señaló la ubicación y/o trazo exacto de las trincheras propuestas en la Figura 3.2. c. Omitió presentar un plano que muestre el diseño aprobado del sistema de drenaje en la MEIA-d del Proyecto versus el sistema propuesto en el presente ITS a fin de verificar los cambios entre estos. d. Detalló el esquema conceptual de drenaje (ítem 9) indicando valores de parámetros tales como velocidad media de flujo, supuestos sobre el nivel freático, conductividad hidráulica, área de drenaje y carga de drenancia saturada, estimó la conductancia en 37,89 m ³ /día <> 0,44 l/s; no obstante, no justificó los valores considerados para dichos parámetros y no explicó | Se requiere al Titular lo siguiente: a. Analizar los efectos espaciales (locales y regionales) ⁵⁰ en el nivel freático (radio de influencia) y en la hidrodinámica subterránea que generará la modificación del sistema de drenaje respecto al sistema aprobado. b. Incluir un cuadro con los tramos de tuberías, trincheras y canal propuestos, indicando el caudal, longitud, diámetro y/o dimensiones, luego compararlos con el sistema aprobado ⁵¹ (presentar un cuadro/tabla resumen con los valores totales y parciales), a fin de justificar las variaciones de caudales, longitudes y dimensiones, esta información deberá ser consistente con el esquema presentado (Figura 3.2), asimismo, consignar la ubicación y emplazamiento exacto de las trincheras propuestas en el referido esquema, presentar la versión editable (dwg) y en función a lo solicitado, actualizar la información que corresponda ⁵² . c. Presentar un plano comparativo entre el sistema de drenaje aprobado en la MEIA-d del Proyecto y el propuesto en el presente ITS. d. Justificar los valores de los parámetros empleados de velocidad media de flujo, supuestos sobre el nivel freático, conductividad hidráulica, área de | Mediante DC-7, DC-12 ⁵⁷ y DC-13 ⁵⁸ del T-ITS-00211-2021, el Titular: a. Analizó en la Tabla 3.2.3 "Características entre el diseño anterior y el diseño actual" (pág. 3-13) de la DC-12, los efectos espaciales (locales y regionales) en el nivel freático (radio de influencia ⁵⁹) y en la hidrodinámica subterránea (caudal de drenaje ⁶⁰ , descenso del nivel freático ⁶¹ y dirección del flujo ⁶²) que generará la modificación del sistema de drenaje respecto al sistema aprobado; concluyendo que en el nuevo sistema de drenaje el caudal a drenar y el radio de influencia son menores respecto a lo aprobado en la MEIA (2018). Absuelta b. Incluyó en la Tabla 3.2.1 "Variaciones entre el diseño aprobado y el propuesto" (págs. 3-3 al 3-4) de la DC-12, un análisis comparativo entre el sistema aprobado y el propuesto, respecto al área, caudal, tramos de tuberías y trincheras, asimismo en la matriz de respuesta a las observaciones, presentó la Tabla 3-b.1 "Parámetros hidráulicos de la zona Este del Sistema de Subdrenaje (MEIA, Walsh 2018)" y la Tabla 3-b.2 "Parámetros hidráulicos de la zona Oeste del Sistema de Subdrenaje (MEIA, Walsh 2018)" (pág. 18), con los detalles del | Absuelta |

⁴⁶ Dirección de Hidrografía y Navegación (<https://www.dhn.mil.pe/Archivos/Oceanografia/normastecnicas/NormasTecnicasHidrograficasN%C2%B001.pdf>)

⁴⁷ Un mayor espacio intangible de uso público.

⁴⁸ Además de estimar la cantidad de agua que podría extraerse del área en el cual se proyecta la nueva pista de aterrizaje y alrededores.

⁴⁹ En comparación con lo analizado en el ítem 4 del Anexo 4.15 de la MEIA.

⁵⁰ Incrementar la grilla o área de análisis, según corresponda.

⁵¹ Cuadro 9 del Anexo 4.15 de la MEIA.

⁵² Entre otros, las secciones en las cuales señala la reducción de dimensiones y longitudes (pág. 3-4).

⁵⁷ El Anexo 3.2 presentado, solo es válido para referenciar y justificar los valores (conductividad hidráulica, nivel freático, velocidad media de flujo, área de drenaje, carga de drenancia) usados para su aplicación en las fórmulas de diseño del sistema de subdrenaje a modificar (el cual consiste en una red de tuberías y trincheras), ningún contenido adicional de este Anexo (descarga al mar ni el desaguado mediante pozos de bombeo) es parte de la evaluación del presente ITS.

⁵⁸ El Anexo 3.2 presentado, solo es válido para referenciar y justificar los valores (conductividad hidráulica, nivel freático, velocidad media de flujo, área de drenaje, carga de drenancia) usados para su aplicación en las fórmulas de diseño del sistema de subdrenaje a modificar (el cual consiste en una red de tuberías y trincheras), ningún contenido adicional de este Anexo (descarga al mar ni el desaguado mediante pozos de bombeo) es parte de la evaluación del presente ITS. Lo señalado ha sido también precisado por el Titular en la matriz de respuestas de la DC-13 (pág. 6).

⁵⁹ 164 m (MEIA, 2018) y 150 m (propuesta de ITS).

⁶⁰ 39,49 l/s (MEIA, 2018), 3,87 l/s y 4,72 l/s (propuesta de ITS).

⁶¹ 2,5 m (MEIA, 2018), 2 m y 2,5 m (propuesta de ITS).

⁶² No se modifica.



| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado |
|----|-----------|--|---|---|--------|
| | | <p>el significado del resultado obtenido ni de los términos "conductancia" y "drenancia" para el caso del drenaje propuesto.</p> <p>e. Precisó que para incrementar el régimen de la drenancia (pág. 9), se incluyeron trincheras de drenaje, con lo cual se obtuvo un valor de conductancia de 55 l/s < 4 752 m²/día. Al respecto, no justificó los valores de la conductividad hidráulica, el área de drenaje, la carga de drenancia saturada y el resultado obtenido.</p> <p>f. En el ítem 2.1.3, señaló que, debido a la implementación de trincheras, el caudal de drenancia puede llegar a ser de 3,7 l/s (0,87l/s de las trincheras y 2,8 l/s de las tuberías); sin embargo, este valor difiere de lo señalado en la página 9, donde indicó un valor de drenancia de 55 l/s debido a las trincheras y 0,44 l/s por las tuberías, por lo que no existe congruencia en la información presentada. Finalmente, difiere con el caudal máximo de 3,87 l/s (tuberías y trincheras) presentado en la Tabla 1.</p> <p>g. Señaló en la página 10 que la tubería propuesta en el borde suroeste extraería como máximo 1,95 l/s, mientras que la que estaría localizada en el borde noreste captaría como máximo 0,88 l/s; sin embargo, no presentó el sustento que justifique los referidos caudales y las proporciones señaladas.</p> <p>h. Indicó en la página 14 que, debido al evento de El Niño, las trincheras podrían llegar a extraer hasta 1,06 l/s, mientras que las tuberías captarían un caudal aproximado de 3,66 l/s, sin embargo, no sustenta los valores señalados en función a la recarga del acuífero debido a este evento; tampoco describe cómo obtuvo dichos resultados.</p> <p>i. No relacionó los "valores observados y calibrados" (pág. 6) con los valores de "Piezometría calculada" y "Piezometría Estimada" de la Figura 2-2 (pág. 7) usados en el "Régimen Permanente". Asimismo, no describió el proceso de calibración y validación del modelo hidrogeológico desarrollado.</p> <p>j. Omitió la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> Señaló que en el Anexo 3.2, se presenta "el modelo hidrogeológico numérico como parte del análisis de Uso de Sistema de Subdrenaje de la Zona 10 del Aeropuerto Internacional Jorge Chavez" (págs.1 y 2.), sin embargo, no delimita la "Zona 10" en los planos y/o figuras presentadas. | <p>drenaje y carga de drenancia saturada⁵³; así como el resultado obtenido. Asimismo, describir los términos "conductancia" y "drenancia" para los fines del sistema de drenaje propuesto y presentar un diagrama a detalle sobre el esquema conceptual a fin de tener una explicación clara de lo propuesto. Finalmente, actualizar en función a ello los ítems que correspondan.</p> <p>e. Justificar los valores de los parámetros empleados para el cálculo de la conductancia de la trinchera⁵⁴, así como el resultado obtenido. Presentar un diagrama a detalle sobre la inclusión de trincheras a fin de tener una explicación clara de lo propuesto.</p> <p>f. Corregir los valores de drenancia para las trincheras y tuberías a fin de que la información sea consistente. Finalmente, justificar el caudal máximo (tuberías y trincheras) a fin de que sea concordante en todo el documento</p> <p>g. Presentar los cálculos que sustenten la proporción del caudal drenado por las tuberías suroeste y noreste, los cuales deben ser resumidos y comprensibles.</p> <p>h. Justificar y describir los valores señalados de drenancia para la tubería y la trinchera en función a la recarga del acuífero debido al evento del El Niño⁵⁵, considerando algún estudio válido que sustente el incremento del volumen en el acuífero.</p> <p>i. Relacionar los "valores observados y calibrados" con los valores de "Piezometría calculada" y "Piezometría Estimada" de la Figura 2-2 para el "Régimen Permanente". Asimismo, explicar a detalle el proceso de calibración y validación del modelo hidrogeológico desarrollado que justifique su uso.</p> <p>j. Presentar la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> Delimitar la "Zona 10", en los planos y/o figuras presentadas en el Anexo 3.2, según corresponda. Describir y delimitar los "paleocauces", precisar sus características hidráulicas, como la conductividad en función a referencias bibliográficas verificables⁵⁶. Describir las vistas presentadas en la Figura 2-3, 2-5, 2-6, 2-7, según lo señalado en el sustento. | <p>sistema aprobado en la MEIA y en la Tabla 3-b.3 "Detalles del sistema de subdrenaje propuesto" (pág. 19) el detalle del sistema propuesto⁶³, en los cuales señala: caudal, longitud y diámetros, a fin de justificar las variaciones entre lo aprobado en la MEIA y lo propuesto en el ITS, cabe indicar que la información para el subdrenaje propuesto está acorde con el esquema presentado en la Figura OBS.1-A.1 del Anexo 3.16 de la DC-12, asimismo, en dicho esquema, consignó la ubicación y emplazamiento de las trincheras propuestas, lo cual también fue presentado en versión editable (dwg); planos "Planta general 1-2" y "Planta y perfil 2-2" de la DC-13.</p> <p>Absuelta</p> <p>c. En el Anexo 3.16 "Figuras presentadas en las respuestas a observaciones", Figura OBS.3-C, presentó una lámina comparativa de los diseños de los sistemas de subdrenaje aprobado y el modificado mediante el presente ITS.</p> <p>Absuelta</p> <p>d. Justificó en el ítem 3.2.2.1 "Descripción del sistema de subdrenaje" (folios 3-7 al 3-9) de la DC-12 y en el ítem 2 "Construcción del modelo hidrogeológico numérico" del Anexo 3.2 (págs. 5 y 9) de la DC-13, los valores de los parámetros empleados de velocidad media de flujo⁶⁴, supuestos sobre el nivel freático⁶⁵, conductividad hidráulica⁶⁶, área de drenaje⁶⁷ y carga de drenancia saturada⁶⁸ así como el resultado obtenido. Por otro lado, describió los términos "conductancia" y "drenancia" para los fines del sistema de drenaje propuesto; presentó en la Figura 3.2A de la DC-12 el diagrama solicitado y actualizó la descripción del Proyecto. Asimismo, en la matriz de respuesta de la DC-13 señaló "Los valores de conductividad hidráulica, permeabilidad y nivel freático del sistema de subdrenaje estimados en el informe "Análisis de Uso de Sistema de Subdrenaje de la Zona 10 del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez" justifican solo para el sistema de subdrenaje y no de la</p> | |

⁵³ Colocar según corresponda la referencia bibliográfica usada (apellido del autor o nombre de la institución, año: páginas), de acuerdo con el *Manual de fuentes de estudios ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace* aprobado mediante R.J. N° 055-2016-SENACE/J. Incluir el link o vínculo para la descarga de la información (de ser posible).

⁵⁴ Colocar según corresponda la referencia bibliográfica usada (apellido del autor o nombre de la institución, año: páginas), de acuerdo con el *Manual de fuentes de estudios ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace* aprobado mediante R.J. N° 055-2016-SENACE/J. Incluir el link o vínculo para la descarga de la información (de ser posible).

⁵⁵ Colocar según corresponda la referencia bibliográfica usada (apellido del autor o nombre de la institución, año: páginas), de acuerdo con el *Manual de fuentes de estudios ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace* aprobado mediante R.J. N° 055-2016-SENACE/J. Incluir el link o vínculo para la descarga de la información (de ser posible).

⁵⁶ Colocar según corresponda la referencia bibliográfica usada (apellido del autor o nombre de la institución, año: páginas), de acuerdo con el *Manual de fuentes de estudios ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace* aprobado mediante R.J. N° 055-2016-SENACE/J. Incluir el link o vínculo para la descarga de la información (de ser posible).

⁶³ En la DC-13, presentó en el Anexo 3., una tabla (sin nombre) en la página 22, en la cual indican todos los diámetros, tipo y longitud de cada uno de los tramos de tubería de drenaje propuesto.

⁶⁴ Presentó las fórmulas de donde se obtienen estos valores.

⁶⁵ Ítem 2 (pág. 5) del Anexo 3.2 de la DC-13.

⁶⁶ Proviene de los ensayos de bombeo ejecutados por MWH (2015).

⁶⁷ Ítem 2 (pág. 9) del Anexo 3.2 de la DC-13.

⁶⁸ Presentó las fórmulas de donde se obtienen estos valores.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado |
|----|-----------|--|-------------|---|--------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Consignar referencias bibliográficas verificables que avalen la presencia de "paleocauces", así como una descripción de los mismos. Describir las vistas presentadas en la Figura 2-3, 2-5, 2-6, 2-7 (págs. 11, 13, 15 y 16) las cuales tienen en el eje de las abscisas los años (entre el 2021 al 2045). | | <p>descarga final al mar, debido a que esta no será modificada respecto a lo aprobado en la MEIA (2018)⁶⁹.</p> <p>Absuelta</p> <p>e. Justificó en el ítem 3.2.2.1 "Descripción del sistema de subdrenaje" (folios 3-7 al 3-10) de la DC-12 y en el ítem 2. "Construcción del modelo hidrogeológico numérico" (pág. 9) del Anexo 3.2 de la DC-13, los valores de los parámetros empleados para el cálculo de la conductancia de la trinchera, asimismo, presentó en la Figura 3.2B de la DC-12, un diagrama en el cual se muestra la ubicación y la sección de las trincheras.</p> <p>Absuelta</p> <p>f. Corrigió en el ítem 3.2.2.1 "Descripción del sistema de subdrenaje" (folios 3-7 al 3-10) de la DC-12, los valores de drenancia para las trincheras y tuberías, asimismo, justificó el caudal máximo en ambos casos (trincheras de 1,06 l/s y tuberías de 3,66 l/s) de manera consistente.</p> <p>Absuelta</p> <p>g. Presentó en el ítem 2. "Construcción del modelo hidrogeológico numérico" del Anexo 3.2 (pág. 9) y en la matriz de respuestas de la DC-13, un sustento de los caudales totales del sistema a drenar, explicando los supuestos de funcionamiento considerados para obtener la proporción del caudal drenado por las tuberías suroeste y noreste.</p> <p>Absuelta</p> <p>h. Describió en la matriz de respuestas de la DC-7, los valores señalados de drenancia para la tubería y la trinchera en función a la recarga del acuífero debido al evento del El Niño, en función a la "Evaluación sobre el estado situacional de los acuíferos Chillón y Rímac" (ANA, 2019).</p> <p>Absuelta</p> <p>i. Presentó en el ítem 2.1.1 "Régimen Permanente" del Anexo 3.2 de la DC-7, el gráfico de calibración piezométrica en el cual relaciona la "Piezometría calculada" y la "Piezometría Estimada". Asimismo, explicó que los valores observados y calibrados se condicen de manera positiva, siendo la raíz media cuadrática de 0,85 y la raíz media cuadrática normalizada de 1,83, lo que corresponde a altos valores de confiabilidad respecto a la piezometría representada.</p> <p>Absuelta</p> <p>j. En la DC-7 y la DC-12, presentó la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> Delimitó la "Zona 10", en la Figura Obs.3-j.1 y Figura Obs.3-j.2 de la matriz de respuestas a las observaciones, cabe indicar que, excepto el canal de descarga, el sistema de subdrenaje se desarrolla en esta zona. | |

⁶⁹ El Anexo 3.2 presentado, solo es válido para referenciar y justificar los valores (conductividad hidráulica, nivel freático, velocidad media de flujo, área de drenaje, carga de drenancia) usados para su aplicación en las fórmulas de diseño del sistema de subdrenaje a modificar (el cual consiste en una red de tuberías y trincheras), ningún contenido adicional de este Anexo (descarga al mar ni el desaguado mediante pozos de bombeo) es parte de la evaluación del presente ITS. Lo señalado ha sido también precisado por el Titular en la matriz de respuestas de la DC-13 (pág. 6).



| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado |
|----|--|--|---|--|----------|
| | | | | <p>Absuelta</p> <ul style="list-style-type: none"> Describió los "paleocauces" en el folio 3-85, asimismo, los delimitó en la Figura OBS.3-J.3 de la DC-12, además, precisó la conductividad hidráulica en función a un estudio de referencia realizado por la ANA⁷⁰, según el cual el rango de valores de conductividad hidráulica se encuentra entre 1 a 45 m/día, este último valor fue usado por el modelo numérico elaborado para el presente sistema de subdrenaje. <p>Absuelta</p> <ul style="list-style-type: none"> Describió en la DC-7 y DC-12, las vistas presentadas en la Figura 2-3, 2-5, 2-6, 2-7, según lo solicitado. <p>Absuelta</p> <p>Por lo expuesto, la observación se considera absuelta.</p> | |
| 4. | Ítem 3.10 "Plan de gestión social" (pág. 3-213) | El Titular indicó en la Tabla 3.10.1 (pág. 3-213) que contará con un subprograma de contratación de mano de obra local; no obstante, no precisó el personal requerido por cada etapa de la modificación del sistema de drenaje propuesta en el ITS. | Se solicita al Titular precisar la cantidad de mano de obra que será contratada para los fines del Proyecto; indicando la cantidad de mano de obra local y foránea por cada etapa. Esta información deberá presentarse en la parte descriptiva de la modificación del sistema de drenaje propuesto. | Mediante DC-7 del T-ITS-00211-2021, el Titular, en el ítem 3.2.3. "Actividades relacionadas con la modificación" (folio 3-19) de la parte descriptiva, señaló la cantidad de mano de obra que será contratada para los fines del Proyecto; precisando la cantidad de mano de obra local y foránea. | Absuelta |
| 5. | Ítem 3.6.1.5 "Descripción de los impactos ambientales" (pág. 3-192) | El Titular señaló el uso de maquinaria para diferentes actividades del Proyecto, sin embargo, no listó cada una de las maquinarias ni estimó las cantidades que serán requeridas. | Se requiere al Titular listar los tipos y estimar la cantidad de maquinarias que serán requeridas para la modificación del sistema de drenaje propuesto. Esta información deberá presentarse en la parte descriptiva de la modificación del sistema de drenaje propuesto. | Mediante DC-7 del T-ITS-00211-2021, el Titular, en el ítem 3.2.3. "Actividades relacionadas con la modificación" (folio 3-20) de la parte descriptiva, listó los tipos de maquinarias y estimó la cantidad requerida de cada una de estas. | Absuelta |
| 6. | Ítem 3.11.1.1 "Acciones de respuesta a una contingencia" (pág. 3-217) | El Titular indicó que prevé la contingencia debido al derrame de sustancias peligrosas, entre ellas, el combustible; no obstante, no detalló el consumo de este recurso por cada etapa del Proyecto en función a la maquinaria que será utilizada. | Se solicita al Titular incluir la demanda de combustible por cada etapa del Proyecto en función a la maquinaria u otra fuente de demanda que lo requiera, precisar cómo se abastecerá de este recurso. Esta información deberá presentarse en la parte descriptiva de la modificación del sistema de drenaje propuesto. | Mediante DC-7 del T-ITS-00211-2021, el Titular, en el ítem 3.2.3. "Actividades relacionadas con la modificación" (folios 3-20 al 3-21) de la parte descriptiva, incluyó la demanda de combustible y precisó cómo se abastecerá de este recurso. | Absuelta |
| 7. | Ítem 3.3.2 "Descripción de la modificación" (págs. 3-7 al 3-8) | El Titular indicó que el ITS pretende instalar e implementar tuberías, buzones, material geotextil, relleno granular, trincheras de enrocado, cabezal de salida y canal de descarga como parte del sistema de drenaje propuesto; sin embargo, no presentó la lista de materiales e insumos, así como la cantidad por cada uno de ellos que será requerida para la ejecución del Proyecto. Asimismo, no indicó cómo se abastecerá de agua y el volumen requerido para los fines del Proyecto. | Se solicita al Titular presentar la lista de materiales e insumos que serán requeridos, así como la cantidad y fuente de abastecimiento de agua para las actividades declaradas en el presente ITS. En el caso de insumos químicos, deberá adjuntar las hojas MSDS correspondientes. Esta información deberá presentarse en la parte descriptiva de la modificación del sistema de drenaje propuesto. | El Titular, en el ítem 3.3.3. "Actividades relacionadas con la modificación" (folio 3-24) de la DC-7 del T-ITS-00211-2021, presentó la cantidad por tipo de materiales a ser requeridos. Por otro lado, en el Anexo 3.2.e (págs. 498-506) de la DC-13, estimó la cantidad de agua a usar, presentó el balance hídrico e indicó las fuentes de agua autorizadas (pozos PZ-5 y PZ-7) mediante Resolución Directoral N° 0015-2022-ANA-AAA.CF, las cuales abastecerán a las actividades declaradas en el presente ITS por contar con disponibilidad hídrica; finalmente, precisó que no usará insumos químicos ⁷¹ . | Absuelta |
| 8. | Ítem 3.8 "Programa de manejo de residuos sólidos" (págs. 3-207 al 3-208) | El Titular detalló en las Tablas 3.8.1 y 3.8.2 (págs. 3-207 al 3-208) los residuos que serán generados como parte de la implementación del Proyecto; no obstante, no estimó las cantidades por cada uno de ellos. Asimismo, no precisó si se generarán residuos líquidos, aguas residuales y/o efluentes, su cantidad y gestión. | Se solicita al Titular complementar la información brindada sobre el tipo de residuos, estimando las cantidades que serán generadas por cada uno de ellos, asimismo, precisar si se generarán residuos líquidos, aguas residuales y/o efluentes, en ese caso, estimar la cantidad (caudal y/o volúmenes) y describir su gestión. Esta información deberá presentarse en la parte descriptiva de la modificación del sistema de drenaje propuesto. | Mediante DC-7 del T-ITS-00211-2021, el Titular, en el ítem 3.2.3. "Actividades relacionadas con la modificación" (folios 3-20 al 3-21) de la parte descriptiva, complementó la información brindada sobre el tipo de residuos, estimando las cantidades que serán generadas en la etapa de construcción, asimismo, precisó que no se generarán residuos sólidos en las demás etapas. Finalmente indicó que no se generarán residuos líquidos, aguas residuales y/o efluentes. | Absuelta |

⁷⁰ Modelamiento de las condiciones hidrogeológicas en los valles de Ica, Villacurí y Lanchas (2017). Estudio realizado por la UNOPS para la ANA.

⁷¹ A pesar de que se abastecerán de concreto premezclado, presentaron la hoja de seguridad del insumo aditivo que forma parte del mismo.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado |
|----------------------------------|--|---|---|---|----------|
| | | | | Por lo expuesto, la observación se considera absuelta. | |
| 9. | Ítem 3.6.1.5 "Descripción de los impactos ambientales" (pág. 3-192 al 3-193) | El Titular señaló que como parte del Proyecto se generarán concentraciones de emisiones gaseosas; no obstante, no presentó el cálculo de emisiones atmosféricas debido a las actividades propuestas en el presente ITS. Así también señaló que debido a las actividades se podría incrementar los niveles sonoros, sin embargo, no presentó los niveles estimados. | Se solicita al Titular presentar los cálculos de emisiones atmosféricas, precisando la metodología y factores de emisión utilizados. Asimismo, incluir los niveles de ruido en función a la maquinaria que trabajará en el Proyecto. Esta información deberá presentarse en la parte descriptiva de la modificación del sistema de drenaje propuesto. | Mediante DC-12 del T-ITS-00211-2021, el Titular en el ítem 3.3.3. "Actividades relacionadas con la modificación" (folios 3-21 al 3-34) de la parte descriptiva, presentó los cálculos de emisiones atmosféricas, precisando la metodología y factores de emisión utilizados, asimismo, estimó los niveles de ruido tanto para la etapa constructiva como para la operación en función a las fuentes de generación. | Absuelta |
| 10. | Ítem 3.4 "Cronograma de ejecución" (pág. 3-22) | El Titular presentó en la Tabla 3.4.1, el cronograma de construcción, en el cual se hace referencia a la actividad "entibados", no obstante, dicha actividad no fue descrita, no precisó si aplicará en parte o en todas las excavaciones y no indicó sus dimensiones, ni presentó los planos de diseño. | Se requiere al Titular describir la actividad de entibados e indicar su ubicación; asimismo, precisar si se realizará en tramos puntuales o aplicará en todas las excavaciones, señalar sus dimensiones y adjuntar los planos de diseño respectivos. Esta información deberá presentarse en la parte descriptiva de la modificación del sistema de drenaje propuesto. | Por lo expuesto, la observación se considera absuelta. Mediante DC-12 del T-ITS-00211-2021, el Titular, precisó en la matriz de respuesta a las observaciones que no se hará uso de entibados durante la construcción e instalación de tuberías, asimismo, retiró del cronograma (Tabla 3.4.1), la actividad referida a entibados. | Absuelta |
| 11. | Ítems 3.1 al 3.5 del Capítulo 3. "Proyecto de modificación" (págs. 3-1 al 3-23) | De la revisión realizada, se advierte que el Titular no señaló la vida útil del nuevo sistema de drenaje, tampoco estimó el monto de inversión que demandará su implementación. | Se requiere al Titular precisar la vida útil y el monto de inversión del sistema de drenaje modificado. Esta información deberá presentarse en la parte descriptiva de la modificación del sistema de drenaje propuesto. | Por lo expuesto, la observación se considera absuelta. Mediante DC-12 del T-ITS-00211-2021, el Titular en el folio 3-21, precisó en la parte descriptiva, la vida útil (hasta el año 2041) y el monto de inversión del sistema de subdrenaje modificado (S/ 2 119 910,03 soles). | Absuelta |
| ASPECTOS DEL MEDIO FISICO | | | | | |
| 12. | Capítulo 2 Ítem 2.1 "Área de Influencia Aprobada" Pág. 1 | Se advierte que el Titular mencionó "(...) como área de influencia del Proyecto, la aprobada en la MEIA del AIJC (Walsh, 2018) mediante la R.D. N° 00036-2018-SENACE-PE/DEIN del 11 de octubre de 2018; en ese sentido, como parte del presente ITS, se mantendrán las áreas de influencia aprobadas en la MEIA". Se ha verificado que el Titular no adjuntó un Mapa temático a escala, que permita visualizar el área de influencia superpuesta con la infraestructura propuesta en el presente ITS; no obstante, mediante los documentos (versión KMZ) denominados "FIGURA2.1" y "FIGURA3.9", se visualiza en los sistemas de información geográfica de acceso libre (Google Earth), que el Titular realizó la representación gráfica del componente "Sistema de Subdrenaje"; donde se logra visualizar que parte de éste sistema (Cabezal de Salida) se encuentra fuera del área de influencia aprobada en la MEIA-d. Adicional a ello, es preciso señalar que el análisis presentado, no consideró la salida del agua subterránea por el subdren y que ésta ocasionará una modificación del relieve, erosión en la zona de playa y una pluma de dispersión al contacto con el mar, hasta el punto de dilución ⁷² . Ante dicho contexto, es importante aclarar que "El área de influencia de un proyecto de inversión puede definirse como el área donde se manifestarán los impactos ambientales del mismo, el cual considera todos los factores ambientales en su conjunto, sobre los cuales el proyecto de inversión podría generar algún impacto ambiental" ⁷³ . Sentido por el cual, se conceptualiza que el área de influencia directa del proyecto abarcará hasta la zona de dilución del agua drenada sobre el mar; contraviniendo con lo estipulado en el artículo 3, literal c) de la Resolución Ministerial N° 0036-2020-MTC/01.02, que menciona la no aplicación del ITS en el supuesto de "Superposición en cuerpos naturales de agua". En tal sentido, el Titular deberá explicar la propuesta realizada mediante el presente ITS y confirmar si este generará o | Se requiere al Titular: Explicar si la propuesta realizada mediante ITS generaría o no una nueva área afectada por los impactos generados por el sistema de subdrenaje. Asimismo, presentar los mapas temáticos correspondientes a escala que permita visualizar los componentes del proyecto y las áreas de influencia correspondientes (sistema WGS-84, zona). | Mediante DC-7 del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó lo siguiente: Presentó la Carta C-LAP-ADP-SEN-2021-1284; adjuntando la "Subsanación de las Observaciones Formuladas por el Senace Mediante Informe Técnico N° 010192021-SENACE-PE/DEIN al Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental" (hoja 39), en la cual explicó que el diseño, cambios propuestos y las actividades del sistema de subdrenaje del ITS, no involucran cambios que no hayan sido consideradas en el IGA aprobado para las etapas de construcción, operación-mantenimiento y cierre; y tampoco involucran zonas adicionales a las consideradas en el diseño aprobado de la MEIA (Walsh 2018). En ese sentido, mediante la Tabla 3.2.1: "Justificación general de las modificaciones propuestas en el presente ITS" aclaró que "el diseño del sistema de subdrenaje aprobado contemplaba la implementación de una línea de descarga al Canal Tiwinza, y que el presente ITS propone mantener la evacuación de las aguas drenadas hacia dicho canal. (...) La infraestructura se encuentra dentro del área de influencia directa (AID) aprobada en la MEIA (Walsh 2018)". Finalmente, mediante la Figura 2.1 del ITS "Mapa de Áreas de Influencia Aprobadas en la MEIA" se puede observar que el componente del sistema de subdrenaje propuesto se encuentra ubicado dentro del área de influencia aprobado en la MEIA. Por lo expuesto la presente observación se considera Absuelta. | Absuelta |

⁷² En cuanto a la calidad de agua drenada (agua subterránea): La información contenida en el subtítulo "Calidad de agua subterránea" (Folio 3-69) y en el Anexo 3.11 "Reportes de Monitoreo de calidad de agua subterránea", permiten verificar que las concentraciones de algunos indicadores evaluados en las aguas subterráneas (agua drenada), estarían superando los Estándares de Calidad Ambiental permitidos en la zona marina, clasificada con la categoría 1 - subcategoría B1, según la Clasificación del cuerpo de agua Marino-Costero fue aprobada mediante R.J. N° 030-2016-ANA.

⁷³ La "Guía de identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental"⁷³



| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado |
|-----|---|---|--|---|----------|
| | | no una nueva área afectada por los impactos nuevos generados por el sistema de subdrenaje. | | | |
| 13. | Capítulo 3 Ítem 3.5.1.1 "Clima y Meteorología" Pág. 25 | Se advierte que el Titular: En cuanto al tipo de clima, describió un clima de "(...) <i>desierto costero peruano, aridez (intensa y permanente) y una variabilidad térmica que, combinada con la variabilidad de la humedad relativa, determina la sucesión de dos estaciones anuales: una estación cálida en verano y una estación templada en invierno</i> "; adicionalmente, realizó la caracterización de la Precipitación, Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad y Dirección del Viento, utilizando información de la estación "Aeropuerto Internacional Jorge Chavez". Sin embargo, el Titular no indicó el tipo de clima de la zona de emplazamiento del proyecto; al respecto, es importante indicar que en el numeral 1.1.2.3.1 "Identificación de los tipos climáticos" del Anexo 1 de la "Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA" ⁷⁴ , menciona que se deberá realizar la caracterización del clima, identificando el tipo de clima en el área de evaluación. En ese sentido, deberá mencionar el tipo de clima, conforme la información disponible en el Mapa Climático elaborado por el SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú) ⁷⁵ , en su versión del año 2020. Dicha información deberá ser representada en un mapa. | Se requiere al Titular: Revise el Mapa de Clasificación Climática del Perú elaborada por SENAMHI; y en función a ello, identifique el tipo de clima en la zona de emplazamiento del proyecto. Dicha información deberá ser respaldada mediante un mapa de clasificación climática, elaborado en el sistema UTM-WGS-84 (zona), a escala apropiada, permitiendo distinguir claramente el tipo de clima en la zona de interés. | Mediante DC-7 y DC-12, del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó lo siguiente: Mediante DC-7, en el ítem 3.5.1.1 "Clima y Meteorología" incluyó el subtítulo "Mapa de Clima" (pág. 3-25) en el cual identificó que "el clima (...) del Proyecto (...) es clasificado como <i>árido/desierto, con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año y templado. El código de clasificación de este clima es E (d) B</i> "; lo cual es concordante con el Mapa Climático elaborado por el SENAMHI. Mediante DC-12, adjuntó la Figura "Obs. 13" (hoja. 2) en la cual presentó el "Mapa de Clima" en la zona del proyecto, en sistema de coordenadas UTM-WGS-84, zona 18; a escala que permite visualizar claramente la zona de emplazamiento del proyecto y su correspondiente clima E (d) B'. Por lo expuesto la presente observación se considera Absuelta. | Absuelta |
| 14. | Capítulo 3 Ítem 3.5.1.1 "Recurso Hídrico" Pág. 62-69 | Se advierte que el Titular realizó la caracterización del recurso hídrico, utilizando información secundaria de la MEIA aprobada en el año 2018. Respecto al flujo de agua subterránea se verifica que: a. Desarrolló el subtítulo "Zona de recarga y descarga" (Pág. 67), en el cual señaló que "El comportamiento del agua subterránea en la zona del Túnel Gambetta produce un efecto barrero, logrando que las aguas tengan una dirección local horizontal, que bordea el lado este del túnel, también tiene una dirección local vertical tipo sifón producto de la barrera y la carga hidráulica en el lado este del túnel". Sin embargo, la descripción del efecto barrero y del comportamiento del agua subterránea, no fue asociada o relacionada a los flujos subterráneos en la zona de emplazamiento del "Sistema de Subdrenaje" que será implementado; por lo que el Titular deberá relacionarlo considerando la posibilidad de necesitar drenarlas durante la etapa constructiva. b. Desarrolló el subtítulo "Delimitación de zonas con nivel freático elevado", en el cual realizó una descripción general del área de influencia del proyecto; mencionando que "la gran mayoría de los componentes proyectados de la ampliación del aeropuerto están ubicados espacialmente en zonas donde el nivel freático se encuentra a profundidades mayores a los 2,5 m"; asimismo realizó un análisis del nivel freático, refiriendo una zona Oeste y una Zona Este presentada mediante la Figura 2.5 (Sección 2.2.4 del Capítulo 2). Sin embargo, en la referida figura, se verifica que no incluyó el análisis del nivel freático para toda el área que será intervenida; es decir no describió el área ocupada más próxima a la zona de playa. Información que deberá ser incorporada por el Titular, considerando la posibilidad de necesitar drenar las aguas durante la etapa constructiva. | Se requiere al Titular: a. Complementar la información contenida en el subtítulo "Zona de recarga y descarga"; mediante la descripción del efecto barrero y el flujo del agua subterránea, en la zona de emplazamiento del "Sistema de Subdrenaje" propuesto en el presente ITS; evaluando la necesidad de drenar las aguas subterráneas, durante la etapa constructiva. b. Complementar la información contenida en el subtítulo "Delimitación de zonas con nivel freático elevado", indicando la profundidad a la cual se encuentra el nivel freático en el área más próxima a la zona de playa. evaluando la necesidad de drenar las aguas subterráneas, durante la etapa constructiva. | Mediante DC-7 y DC-12, del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó lo siguiente: a. En el ítem 3.5.1.10 "Recursos Hídricos" complementó el subtítulo "Zona de recarga y descarga" (págs. 3-82 a 3-84), indicando que en el año 2015 se iniciaron los trabajos de construcción del Túnel Gambeta, los cuales habrían interceptado la dirección de flujo de agua subterránea; asimismo, señaló que el túnel estaría funcionando como una barrera interfiriendo en la dinámica del acuífero provocando la elevación de la napa en este sector, hasta provocar el afloramiento con mayor magnitud. Por otro lado, estimó que la relación de este efecto sobre el proyecto no causaría alguna variación de condiciones ya previstas para el diseño, puesto que este efecto ya generó un ligero cambio en la dirección del flujo en el sector puntual relacionado con el túnel Gambeta. A su vez, esclareció que este cambio fue identificado en la MEIA aprobada, mediante su análisis en la hidrodinámica; en dicho análisis presentó hidroisohipsas como resultado del análisis del inventario de pozos de mayo 2018; y que aquellas condiciones fueron incluidas como parte de las simulaciones realizadas para el cambio de diseño del sistema de subdrenaje del presente ITS. b. Mediante DC-7, esclareció que el desvío del drenaje hacia la playa ha sido desestimado y se mantiene el desvío del agua drenada hacia el Canal Tiwinza, según lo aprobado en la MEIA (Walsh 2018). Adicionalmente, refirió en el subtítulo "Delimitación de Zonas con Nivel Freático elevado" (págs. 3-82 a 3-84), que el subsistema de drenaje está ubicado en zonas donde el nivel freático se encuentra a profundidades mayores a los 2,5 m, por tanto, las infraestructuras ubicadas en estos sectores no podrán ser afectadas por el agua subterránea en la construcción ni en la operación del aeropuerto. | Absuelta |

⁷⁴ La Guía para la elaboración de la línea base en el marco del SEIA, fue aprobada mediante R.M. N° 455.2018-MINAM.

⁷⁵ Mapa de clasificación climática de Perú, se encuentra disponible mediante enlace web <https://www.senamhi.gob.pe/?p=mapa-climatico-del-peru>



| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado |
|-----|---|--|--|---|----------|
| 15. | Capítulo 3 Ítem 3.5.1.1 "Recurso Hídrico" Pág. 69-80 | <p>Se advierte que el Titular, desarrolló un ítem denominado "Calidad de Agua Subterránea" (Pág. 69), y presentó el Anexo 3.11 "Reportes de Monitoreo de calidad de agua subterránea", mediante los cuales analizó los resultados de las muestras de agua subterránea, teniendo como referencia los Estándares de Calidad Ambiental⁷⁶ para agua de la categoría 1-A1, 3-D1 y 3-D2⁷⁷. En función a ello concluyó, que los parámetros pH, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, demanda química de oxígeno, sulfatos, bifenilos policlorados, boro, plomo, manganeso y cloruros en ocasiones incumplieron los valores permitidos según la norma de referencia; sugiriendo, además, realizar un tratamiento para disminuir el nivel de sales disueltas (Cap. 3, Pág.80) en caso se considere la utilización de las aguas. Al respecto se tiene lo siguiente:</p> <p>a. El Titular no detalló o explicó el motivo por el cual, las concentraciones de las aguas subterránea incumplen los valores de la norma de referencia. Es decir, no mencionó si los incumplimientos han sido ocasionados por algún aportante externo o proveniente de las instalaciones del AIJC; o si dichos valores son de origen natural. En ese sentido, el Titular deberá describir las causas que originan el incumplimiento de los valores referenciales adoptados en las aguas subterráneas.</p> <p>b. Entendiendo que las aguas subterráneas serán drenadas constantemente hacia la zona marina, durante la etapa operativa; se ha verificado que las concentraciones de algunos indicadores evaluados en las aguas subterráneas superan los ECA para agua permitidos en dicha zona marina, la cual ha sido clasificada con la categoría 1 - subcategoría B1⁷⁸. Al respecto, es importante señalar que, el artículo 31, numeral 31.3 de la Ley General del Ambiente⁷⁹, señala que "No se otorga la certificación ambiental establecida mediante la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, cuando el respectivo EIA concluye que la implementación de la actividad implicaría el incumplimiento de algún Estándar de Calidad Ambiental". En ese sentido, el Titular deberá presentar la caracterización de línea base, para la calidad del agua de mar antes de tener contacto con las aguas drenadas.</p> | <p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Detallar o explicar el motivo por el cual, las concentraciones de las aguas subterráneas incumplen los valores de la norma de referencia utilizada. Si las causas son asociadas a algún aportante (externo o propio a las instalaciones del AIJC) deberá identificar si corresponde a lixiviados o vertimientos externos; o si las concentraciones excedentes tienen un origen natural, para lo cual deberá presentar los monitoreos de mayor antigüedad que permitan verificar dicha condición.</p> <p>b. Presentar información sobre la calidad del agua de mar, considerando la siguiente información:</p> <p>i. Presentar la descripción y coordenadas de ubicación geoespacial de la estación de monitoreo utilizada, señalando el sistema de coordenadas WGS-84 y la zona de ubicación; asimismo, justificar la representatividad de las estaciones monitoreo, en función a la zona del mar que recibirá los aportes de agua drenada.</p> <p>ii. Desarrollar un ítem de evaluación y análisis de los resultados de la calidad de agua de mar, el cual deberá estar sustentado en función a la legislación peruana, la aplicación de parámetros seleccionados, metodologías utilizadas u otros, de acuerdo al Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales⁸⁰; así como a los Estándares de Calidad Ambiental de agua, según su categoría de cuerpo receptor⁸¹ (Categoría 1-B1).</p> <p>iii. Evidenciar la presentación de los certificados de calibración de los equipos de monitoreo, realizados por empresas acreditadas ante el INACAL, reportes de ensayo del laboratorio, certificado de acreditación del laboratorio (ante el INACAL), cadenas de custodia, reporte de QA/QC de los ensayos realizados, panel fotográfico del desarrollo de monitoreo y/o reporte de incidencias durante el desarrollo del monitoreo.</p> <p>Para referenciar la información secundaria utilizada, deberá tener en consideración el uso del "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace", aprobado por la Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE/J" o emplear metodologías, manuales de uso de fuentes y/o citas bibliográficas reconocidos internacionalmente para la redacción de documentos técnicos o científicos</p> | <p>Por lo expuesto la presente observación se considera Absuelta.</p> <p>Mediante DC-7 y DC-12, del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó lo siguiente:</p> <p>a. Mediante DC-7, en el ítem 3.5.1.10 "Recursos Hídricos" complementó el subtítulo "Calidad de Agua Subterránea" (págs. 3-85 a 3-97), indicando que "las excedencias de los puntos de monitoreo presentados corresponderían a factores ajenos al proyecto de ampliación del AIJC, ya que se ha identificado ningún aportante de vertimiento de aguas o infiltración en las actividades ni en los terrenos del AIJC". En ese sentido, indicaron que revisaron la información de la MEIA (Walsh 2018), en lo correspondiente a la caracterización del humedal; del cual verificaron que dicha zona fue denominada como "ex zona industrial" y realizaron campañas de monitoreo del agua presente en el lugar; además de ello, verificaron que en la zona de intervención también evidenciaron actividades agrícolas; lo cual quedó evidenciado en la MEIA aprobada mediante un análisis histórico de imágenes satelitales.</p> <p>b. Presentó la siguiente información:</p> <p>i. Mediante DC-7, presentó las coordenadas de ubicación geoespacial de tres (03) estaciones de monitoreo, en WGS-84, zona 18. Asimismo, justificó la representatividad de las estaciones monitoreo, en función a la zona del mar en la cual inicialmente se descargarían los aportes de agua drenada (1er versión del ITS). El Informe de monitoreo de la calidad de agua fue presentado mediante Anexo 3.12 "Informe de calidad de agua de mar". Por otro lado, cabe indicar, que a pesar de haber presentado el informe de la calidad de agua de mar, el Titular precisó mediante la misma DC-7, que las aguas serán drenadas al canal de Tiwinza, conforme lo aprobado en la MEIA (Walsh, 2018).</p> <p>ii. Mediante DC-12, en el ítem 3.5.1.10 "Recursos Hídricos" desarrolló el subtítulo "Calidad de Agua de Mar" (págs. 3-100 a 3-104), en el cual presentó la evaluación y análisis de los resultados de la calidad de agua de mar, refiriendo que consideró los parámetros seleccionados, y las metodologías del Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales; adicionalmente, comparó los resultados obtenidos con los Estándares de Calidad Ambiental de agua, según su categoría de cuerpo receptor (Categoría 1-B1); verificándose que únicamente el boro y el selenio superan el valor permitido en el ECA, en los puntos de evaluación.</p> | Absuelta |

⁷⁶ El Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM aprobó los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua.

⁷⁷ El Titular utilizó las categorías 1-A1, 3-D1 y 3-D2, para poder complementar el análisis comparativo de todos los indicadores.

⁷⁸ La Clasificación del cuerpo de agua Marino-Costero fue aprobada mediante R.J. N° 030-2016-ANA

⁷⁹ La Ley General del Ambiente fue aprobada mediante Ley N° 28611

⁸⁰ El protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales fue aprobado mediante R.J. N° 010-2016-ANA.

⁸¹ La Clasificación del cuerpo de agua Marino-Costero fue aprobada mediante R.J. N° 030-2016-ANA



| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado |
|------------------------------------|--|---|--|---|----------|
| | | | | iii. Mediante DC-7, adjuntó el Anexo 3.12 "Informe de calidad de agua de mar", mediante el cual presentó los certificados de calibración de los equipos de monitoreo, realizados por empresas acreditadas ante el INACAL, reportes de ensayo del laboratorio, certificado de acreditación del laboratorio (ante el INACAL) y panel fotográfico del desarrollo de monitoreo. Por lo expuesto la presente observación se considera Absuelta. | |
| 16. | Capítulo 3 Ítem 3.5.1.12 "Riesgos Naturales" Pág. 109 | Se advierte que el Titular, realizó una breve descripción de los riesgos naturales; indicando que, en base a la información disponible por INDECI identificó una "Zona de peligro <i>muy alto</i> ", (...) <i>afectado por el peligro que representa un tsunami</i> ". No obstante, el Titular no esclareció si todo o parte del "Sistema de Drenaje", se localiza en una zona de peligro "Muy Alto"; por lo que deberá ser complementada gráficamente mediante un mapa de peligros, que permita identificar visualmente las zonas expuestas a peligro por ocurrencia de tsunami. Dicha información, podrá ser complementada sobre las "Cartas de Inundación en Caso de Tsunami", elaboradas por la Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN) ⁸² , o sobre la información geoespacial disponible por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) ⁸³ . | Se requiere al Titular: Mediante la representación de un Mapa de Peligros; deberá complementar gráficamente la identificación las zonas expuestas a peligro por tsunami, permitiendo visualizar si todo o parte del "Sistema de Drenaje" se encuentra ubicado sobre una zona de peligro "Muy Alto". Para la representación gráfica podría utilizar la información disponible por la DHN o el CENEPRED. | Mediante DC-7, del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó lo siguiente: El Titular complementó en el ítem 3.5.1.11 "Riesgos Naturales" el subtítulo "Peligro de Inundación de tsunamis"; en el cual describió que de acuerdo al análisis realizado en la MEIAD (Walsh 2018), ante la ocurrencia de un sismo de magnitud 9,0 Mw, se generaría un tsunami en el sector oeste del aeropuerto, correspondiendo una "Zona de Peligro Muy Alto". En función a ello, elaboró el "Mapa de Inundación en caso de Tsunami" de código "LBF-15", en el cual se logra visualizar que todo el sistema de subdrenaje propuesto en el ITS sería afectado. Por otro lado, cabe indicar que el análisis realizado por el Titular es concordante con la información disponible por la DHN y el CENEPRED. Por lo expuesto la presente observación se considera Absuelta. | Absuelta |
| ASPECTOS AL MEDIO BIOLÓGICO | | | | | |
| 17. | Ítem 3.5.2 "Caracterización biológica" | Se advierte que el Titular: a. En el ítem 3.5.2 "Caracterización biológica" (folio 3-109), presentó una descripción general de la información biológica utilizada, asimismo se presentan tablas con los resultados obtenidos de la evaluación en las diferentes unidades de vegetación registradas, sin embargo, omitió la descripción y caracterización de las Zonas de vida, tipo de Ecosistema y Cobertura vegetal, presentes en el área de intervención del proyecto. Considerando la presencia de un humedal en el área, es necesario complementar la información presentada. b. En los ítems 3.5.2.1. "Vegetación", 3.5.2.2. "Riqueza y composición", 3.5.2.3 "Abundancia y diversidad" y 3.5.2.4. "Estructura de la vegetación", presentó los resultados totales de la evaluación realizada para la MEIA-d aprobada, no obstante, al final de cada ítem describe lo referido a la unidad de vegetación donde se superpone el proyecto, sin embargo, se requiere solo mostrar a detalle la información de la "vegetación" correspondiente a la unidad de vegetación que se superpone al área de intervención del proyecto. Así también, omite la descripción de la metodología empleada en la evaluación de la vegetación según la información secundaria revisada. c. En el ítem 3.5.2.6 "Avifauna" (folio 3-121) y el ítem 3.5.2.7. "Mamíferos" (folio 3-124), se describe tanto la Riqueza y composición de especies, así como la abundancia y diversidad de aves y mamíferos respectivamente, registradas en todas las unidades de vegetación reportadas para la MEIA- | Se requiere al titular: a. Caracterizar (identificar y describir) las zonas de vida, tipos de cobertura vegetal y ecosistemas que se ubican en el área de influencia del proyecto. Se sugiere emplear como fuente el Mapa de Zonas de vida, Mapa Nacional de Cobertura Vegetal ⁸⁴ y Mapas de Ecosistemas ⁸⁵ . b. Reformular y describir el ítem 3.5.2.1. "Vegetación", considerando solo las especies de vegetación presente en la unidad de vegetación donde se superpone el área de intervención del proyecto, indicando la riqueza, composición, abundancia, diversidad y estructura de la vegetación. Además, describir la metodología empleada en la evaluación de la vegetación para la unidad de vegetación donde se ubica el área del proyecto. c. Detallar y describir la información presentada en el ítem 3.5.2.6 "avifauna" y el ítem 3.5.2.7 Mamíferos", considerando solo las especies de aves presentes en la unidad de vegetación que se superpone al área de intervención del proyecto, describiendo la riqueza, composición, abundancia y diversidad de aves. Asimismo, describir la metodología empleada en la evaluación de la aves y mamíferos respectivamente, teniendo en consideración, que | Mediante documentación complementaria DC-13 del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó que el Titular: a. Identificó y describió las zonas de vida, tipos de cobertura vegetal y ecosistemas que se superponen al área de influencia del proyecto. b. Reformuló y describió el ítem 3.5.2.1. "Vegetación", realizando una descripción general de la vegetación presente en toda el área del aeropuerto, para luego mostrar de manera específica la vegetación presente en la unidad de vegetación que se superpone al área de intervención del proyecto. Para dicha descripción consideró los parámetros indicados: Metodología de evaluación (esfuerzo de muestreo), riqueza, composición, abundancia, diversidad y estructura de la vegetación. c. Realizó una descripción específica de las aves y mamíferos presentes en la unidad de vegetación que se emplaza al área de intervención del presente proyecto, en el ítem 3.5.2.6 "Avifauna" y el ítem 3.5.2.7. "Mamíferos" respectivamente. Consideró para la descripción la riqueza, composición, abundancia, diversidad, así como también los métodos de evaluación empleados para la evaluación de aves y mamíferos (mayores y menores no voladores). | Absuelta |

⁸² Las cartas de inundación elaboradas por la Dirección de Hidrografía y Navegación disponibles mediante el enlace web https://www.dhn.mil.pe/secciones/departamentos/oceanografia/apps/cartastsunamis/tsunamis_prevencion/tsunamis_inundacion.htm

⁸³ El geoservidor de CENEPRED disponible mediante enlace web <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/mapa>

⁸⁴ Mapa Nacional de Cobertura Vegetal del Perú: memoria descriptiva / Ministerio del Ambiente, MINAM, 2015.

⁸⁵ Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú: memoria descriptiva / Ministerio del Ambiente, MINAM, 2018.



| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------|---|--|--------------|----------------------|--------------|---------------|--------------|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>d aprobada, indicando en un pequeño párrafo las especies presentes en la unidad de vegetación que se superpone al área de intervención del proyecto, sin embargo, no describe las metodologías empleadas tanto para la evaluación de aves como de mamíferos (mayores, menores no voladores y menores voladores).</p> <p>d. En el ítem 3.5.2.8. "Anfibios y reptiles" (folio 3-125), se detallan los resultados obtenidos de la evaluación, potenciales especies y detalles de los registros, sin embargo, ha omitido la descripción de las metodologías empleadas para la obtención de estos resultados, así como, la categorización de las especies registradas según las listas de conservación nacional y/o internacional.</p> <p>e. En el ítem 3.5.2.5. y en el literal "Características de importancia biológica" de los ítems 3.5.2.6. "Avifauna" y 3.5.2.7. "Mamíferos", se realiza una descripción de las especies de flora, aves y mamíferos categorizados según los listados de conservación nacional (D.S. 043-2006-AG para flora silvestre y D.S.004-2014-MINAGRI para fauna silvestre) e internacional (IUCN y CITES) presentes en toda el área de ampliación del AIJC, sin embargo, revisando las referencias de los listados de conservación utilizados, se observa que en el caso de flora ha utilizado la lista de la CITES (2019), para el caso de aves no se especifica si han utilizado esa versión o la versión actual (2021) y, por último, para "mamíferos" no indica si alguna especie se encuentra dentro de alguno de los apéndices de la CITES.</p> <p>f. En el ítem 3.5.2.9 "Ecosistemas acuáticos" (folio 3-126), se describen los resultados para cada uno de los taxos evaluados, Plancton, Perifiton, Bentos y Peces, sin embargo, no se detallan las metodologías (métodos, esfuerzo de muestreo, área evaluada, etc.) empleadas para cada una de ellas, además, no precisa si las especies registradas están listadas dentro de alguna categoría de amenaza de las listas de conservación nacional (D.S.004-2014-MINAGRI) o internacional (IUCN y CITES).</p> <p>g. En el ítem 1.5 "Datos generales" se detalla el cambio propuesto, el cual indica que corresponde "Modificación del sistema de subdrenaje de las aguas subterráneas del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez para el control del nivel freático. El cambio incluye la modificación de la línea de descarga, la cual irá hacia el mar". Considerando que el área propuesta para el nuevo sistema de subdrenaje (canal y cabezal de descarga) se encuentra fuera del área de influencia directa (AID) e indirecta (AI) aprobado en la MEIA-d (2018), y tendrá salida al mar según lo indicado líneas arriba, corresponde la caracterización del ecosistema marino – costero. No obstante, se ha omitido la descripción de este nuevo ecosistema, debido a ello y considerando su importancia, es necesaria su inclusión y descripción en el presente ITS.</p> <p>h. De la revisión de la información del ítem 3.5.2.10. "Ecosistemas frágiles" (folio 3-127), indican que los humedales identificados en el área del AIJC desaparecerán en su totalidad para facilitar la construcción de las instalaciones aeroportuarias, proceso que se encuentra en implementación (...), esta información contempla todo "Humedal" ubicado dentro del área de influencia del proyecto; sin embargo, a través de la evaluación cartográfica basada en imágenes satelitales actuales, se observa que el canal de descarga, se superpone sobre zonas de "aparente humedal" en el límite y fuera de del AI (coordenadas UTM WGS-84 E267270, N8672159 y E267179, N8672152), cuya información no se detalla en el presente ITS.</p> <p>i. De la revisión del ítem 3.5.2. "Caracterización de la línea base biológica" (folio 3-109) se verifica que se ha omitido incluir las referencias</p> | <p>existen métodos para evaluar, mamíferos mayores, menores voladores y no voladores.</p> <p>d. Detallar y describir la información presentada en el ítem 3.5.2.8 "Anfibios y reptiles", considerando solo las especies presentes solo en la unidad de vegetación que se superpone al área de intervención del proyecto, describiendo la riqueza, composición, abundancia y diversidad, así como también las metodologías utilizadas para la evaluación de "Anfibios y Reptiles" presentes en el área de intervención, asimismo, agregar el listado de especies con alguna categoría de amenaza presente según los listados actuales de conservación nacional (D.S.004-2014-MINAGRI) e internacional (IUCN, CITES).</p> <p>e. Detallar y especificar la lista de especies de flora silvestre, aves y mamíferos presente solo en la unidad de vegetación "humedal", en la cual se emplazará el área de intervención del proyecto.</p> <p>Asimismo, para tanto para flora, aves y mamíferos deberá utilizar para la categorización de especies amenazadas, los listados más actuales: D.S. 043-2006-AG para flora, D.S.004-2014-MINAGRI para fauna, IUCN (2021-2) y CITES (2021). Se recomienda utilizar el siguiente formato.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Nombre científico</th> <th>Nombre común</th> <th>IUCN (2021-2)</th> <th>CITES (2021)</th> <th>D.S 004-2014-MINAGRI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>f. Describir:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los métodos utilizados para la evaluación de cada taxa evaluado en los "Ecosistemas acuáticos", Plancton, Bentos, Perifiton y peces. Incluir y detallar las especies de Plancton, Bentos, Perifiton y/o Peces, con alguna categoría de amenazada según los listados actualizados de conservación internacional (IUCN, CITES) y nacional (D.S.004-2014-MINAGRI). <p>g. Detallar, describir y caracterizar el ecosistema marino - costero, considerando las potenciales especies de las comunidades acuáticas marinas (plancton, bentos, necton, perifiton) y a la avifauna (costera y marina) presente en el área de la zona de descarga (canal y cabezal) del presente ITS, además deberá considerar indicar y detallar las metodologías de evaluación para cada taxa (comunidades acuáticas marinas y avifauna), así como las potenciales especies que se encuentren en alguna categoría de amenaza dentro de las listas de conservación nacional e internacional actuales.</p> <p>h. Según corresponda, definir y caracterizar el "aparente humedal" ubicado en la zona de descarga teniendo especial consideración en las especies hidrobiológicas (Plancton, Bentos, Perifiton y Peces) presentes en esta área o sustentar, si la información detallada presentada en la línea base biológica presentada en el presente ITS, describe el humedal ubicado al borde del área de influencia directa e indirecta de la MEIA-d aprobada. Asimismo, considerar la descripción y caracterización de las áreas donde se emplazará el nuevo sistema de subdrenaje, o en su defecto indicar en el texto cuales unidades de vegetación descritas corresponden al área de emplazamiento del proyecto (según la imagen colocada en el sustento).</p> | N° | Nombre científico | Nombre común | IUCN (2021-2) | CITES (2021) | D.S 004-2014-MINAGRI | | | | | | | <p>d. Realizó la descripción en el ítem 3.5.2.8. "Anfibios y reptiles", de las especies de anfibios y reptiles presentes en la unidad de vegetación que se superpone al área de intervención del proyecto, consideró para esta descripción la riqueza, composición, abundancia, diversidad y la metodología empleada para la evaluación de este grupo taxonómico. Además, para la clasificación de las especies según la categoría de amenaza precisó el uso de los listados actuales de conservación nacional (D.S.004-2014-MINAGRI) e internacional (IUCN, CITES).</p> <p>e. Especificó dentro de la tabla 3.5.27: <i>Especie de flora registradas en la estación de muestreo EM04 durante la temporada templada</i>, Tabla 3.5.28: <i>Especie de flora registradas en la estación de muestreo EM04 durante la temporada cálida</i>, Tabla 3.5.29. <i>Especies de aves registradas en el área de estudio por estación de muestreo y unidad de vegetación</i> y la Tabla 3.5.30: <i>especies de mamíferos registradas por unidad de vegetación</i>, las especies de los diferentes grupos taxonómicos evaluados (flora, aves y mamíferos) presentes en la unidad de vegetación que se superpone al área del proyecto, considerando para la clasificación de especies amenazadas el uso de los listados actuales de conservación nacional, D.S. N° 043-2006-AG para flora, D.S. N° 004-2014-MINAGRI para fauna, e internacionales como la lista roja de especies de la IUCN (2021-2) y CITES (2021).</p> <p>f. Realizó la actualización del ítem 3.5.2.9. "Ecosistema acuático":</p> <ul style="list-style-type: none"> Incluyó la descripción de los métodos empleados para la evaluación de cada taxa considerado en los ecosistemas acuáticos: Plancton, Bentos, Perifiton y peces. Además, precisó que no se reportaron especies con alguna categoría de amenazada según los listados actualizados de conservación internacional (IUCN, CITES) y nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI). <p>g. Realizó la descripción y caracterización de las comunidades acuáticas (Plancton, bentos, necton y perifiton) presentes en el ecosistema marino, describiendo la metodología empleada para la evaluación y los resultados por cada taxa. Asimismo, presentó una justificación por la no consideración de la avifauna relacionada con el ecosistema marino, indicando que las características del proyecto consideran que la descarga se realizará sobre el canal Tiwinza y no directamente sobre el ambiente marino.</p> <p>h. El Titular justificó la omisión de la caracterización del "aparente humedal" ubicado en la zona de descarga propuesta debido a que la línea de descarga hacia la playa ha sido desestimada, por lo que la zona en mención no forma parte del área de intervención del presente ITS.</p> <p>i. Incluyó y detalló las referencias utilizadas en el presente documento.</p> <p>Por lo expuesto, esta observación se considera absuelta.</p> | |
| N° | Nombre científico | Nombre común | IUCN (2021-2) | CITES (2021) | D.S 004-2014-MINAGRI | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado |
|--|--|--|--|--|----------|
| | | bibliográficas utilizadas para la elaboración de cada literal del presente ítem. | i. Incluir y detallar las referencias bibliográficas utilizadas para la elaboración del presente documento, se recomienda utilizar el manual de referencias del SENACE ⁸⁶ . | | |
| ASPECTOS DEL MEDIO SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL | | | | | |
| 18. | ítem 3.5.3. "Caracterización Socioeconómica y Cultural" (págs.3-128 – 3-174) | De la información presentada por el Titular se advierte que: a. En el ítem 3.5.3.1 "Ámbito de estudio social" (pág.3-128), señaló lo siguiente "(...) obtuvo información primaria aplicando técnicas de investigación social cualitativas, como entrevistas semiestructuradas y fichas de diagnóstico (...)", sin embargo, no ha descrito y evidenciado el procedimiento para la determinación de las muestras por cada unidad poblacional del área de intervención del presente ITS. La información obtenida mediante la técnica señalada podrá ser considerada como información primaria de tipo cualitativo. Cabe precisar que la información primaria debe enfatizar el aporte de información sobre el área de intervención del presente ITS, las mismas que deberán ser citadas. b. Con respecto a las fuentes secundarias utilizadas en la elaboración del informe de las características socioeconómicas del área de intervención del ITS, el Titular señaló lo siguiente "(...) se obtuvo información de fuentes oficiales de entidades del Estado Peruano. En ese sentido, la principal fuente de información corresponde al censo nacional de población y vivienda llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el 2017 (...)", sin embargo, no consideró las recomendaciones establecidas en la Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE/J "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace". | De acuerdo con lo señalado en el presente sustento, se requiere al Titular: a. Presentar en un ítem, previo al desarrollo de los tópicos que comprende la caracterización del medio socioeconómico y cultural, en la cual describa y evidencie por cada unidad poblacional cercana al área de intervención del presente ITS, la determinación de la muestra no probabilística representativa en la aplicación de la técnica cualitativa. Asimismo, referenciar o citar la información en el desarrollo de la caracterización, según la Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE/J "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace". b. Completar el citado de las fuentes de información secundaria utilizadas en la elaboración del informe de caracterización socioeconómica y cultural del presente ITS, considerando las recomendaciones establecidas en la Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE/J "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace". | Mediante documentación complementaria DC-12 del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó que el Titular: a. Presentó en el apartado "Área de Estudio Social" (pág. 3-156), donde evidenció por cada unidad poblacional cercana al área de intervención del presente ITS, la determinación de la muestra no probabilística representativa utilizada en la aplicación de las técnicas cualitativas mediante las herramientas sociales (entrevistas semiestructuradas y fichas de diagnóstico). Asimismo, el Titular precisó que realizó el citado de fuentes, según la Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE/J "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace" en la caracterización socio económico y cultural. b. Completó en el apartado "Área de influencia Social Indirecta" (pág.3-157 -3-184) el citado de las fuentes de información secundaria, utilizadas durante la elaboración del informe de caracterización socioeconómica y cultural, considerando las recomendaciones establecidas en la Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE/J "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace". Por lo expuesto, esta observación se considera absuelta. | Absuelta |
| 19. | Item 3.14 "Conclusiones del ITS" (págs.3-128 – 3-227) | El Titular, en el ítem 3.14 "Conclusiones del ITS" (pág. 3-227), manifestó que "El Proyecto cumple con las condiciones siguientes: • No debe afectar o involucrar zonas arqueológicas no consideradas en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado y vigente. Sin embargo, en el ítem 3.5.3 "Caracterización Socioeconómica y Cultural": a. No presentó información que caracterice los elementos arqueológicos en el área de influencia. b. No ha presentado la metodología aplicada para la identificación y evaluación de restos arqueológicos en el área del presente ITS. c. No describió qué medidas ha desarrollado o viene desarrollando respecto a la protección de posibles restos arqueológicos en el área del Proyecto ITS, en consideración a lo establecido en el Anexo V del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, el Criterio 8, referido a la "protección del patrimonio arqueológico, histórico, arquitectónico y monumentos nacionales"; y al Decreto Supremo N° 003-2014-MC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas. | Se requiere al Titular: a. Desarrollar el tópico Patrimonio Arqueológico con información que caracterice los elementos arqueológicos existentes en el área de influencia, con base en información del Sistema de Información Geográfica de Arqueología (SIGDA) del Ministerio de Cultura. para lo cual podrá utilizar información secundaria u otros documentos dados por la Dirección Desconcentrada de Cultura correspondiente como CIRA, PMA, entre otros. b. Presentar la metodología aplicada para la identificación y evaluación de restos arqueológicos en el área del Proyecto ITS. c. Precisar las medidas que ha desarrollado o viene desarrollando respecto a la protección de dicho patrimonio, en consideración a lo establecido en la normativa mencionada en el sustento. | Mediante documentación complementaria DC-12 del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó que el Titular: a. En la respuesta a la presente observación dentro de la Matriz de Levantamiento de Observaciones (pág.117 del DC-12), presentó información acerca de los elementos arqueológicos existentes, asimismo, incluyó un mapa "Registro de Monumento Arqueológico Prehispánicos - SIGDA" (pág.1087), elaborado en base al Sistema de Información Geográfica de Arqueología (SIGDA) del Ministerio de Cultura, donde se evidencia que no existen elementos arqueológicos en el área de influencia del Proyecto. b. En la respuesta a la presente observación dentro de la Matriz de Levantamiento de Observaciones (pág.117 del DC-12), señaló que la metodología aplicada para la identificación y evaluación de restos arqueológicos en el área del Proyecto ITS, fue realizada durante el proceso de obtención de su Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) (aprobado en octubre de 1998), esta metodología consistió en la evaluación y prospección del área de influencia del Proyecto. c. Preciso que, como medidas para la protección del patrimonio arqueológico, está implementando el Plan de Monitoreo Arqueológico autorizado mediante R.D. N° 000026-2019-DDC CALLAO/MC. Este plan se adjunta en el Anexo Observ.19. | Absuelta |

⁸⁶ RJ 055-2016-SENACE/J. Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo de SENACE.



| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado |
|--|---|--|--|--|----------|
| | | | | Por lo expuesto, esta observación se considera absuelta. | |
| IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES | | | | | |
| 20. | Capítulo 3 Ítem 3.6.1.2 "Metodología de Evaluación de Impactos Ambientales" Pág. 181-186 | Se advierte que el Titular: a. En cuanto a la metodología para la valoración de impactos, utilizó la propuesta de Conesa (2010, 4ta edición); en función a ello, consideró el atributo Naturaleza (N) para definir si el impacto es benéfico o perjudicial mediante la asignación de valores +1 y -1 respectivamente; sin embargo, elaboró una Tabla 3.6.5 "Niveles de Importancia de Impactos" en el que establece valores sin distinguir los posibles impactos positivos o negativos en función a la Naturaleza o "por la evolución de la Calidad Ambiental del Medio", conforme a la metodología seleccionada. Es ese sentido, es necesario que el Titular mejore la presentación del citado cuadro. b. Respecto a la no significancia para los impactos identificados, señaló en el subtítulo "Importancia del Impacto Ambiental" (Pág. 181-182) que "(...) los impactos calificados como Bajo y Moderado, se consideran como impactos no significativos". No obstante, es importante aclarar que los proyectos sujetos al SEIA, generan impactos ambientales negativos de carácter significativo ⁸⁷ ; asimismo los Proyectos sujetos al SEIA pueden generar impactos leves, moderados y altos ⁸⁸ ; en tal sentido, los impactos de significancia leves, moderados y altos son considerados significativos. Por último, es necesario precisar que la no significancia del impacto se determina a partir de la comparación de los impactos generados por la propuesta mediante del ITS respecto a los generados por las actividades del IGA aprobado. | Se requiere al Titular: a. Conforme lo descrito en el sustento de la presente observación, la Tabla N° 3.6.5 deberá ser mejorada, conforme a la metodología utilizada, permitiendo distinguir la valoración de los impactos ambientales, asociándolos al atributo Naturaleza (+1 y -1). b. Para el desarrollo del subtítulo "Importancia del Impacto Ambiental", y sus subsecuentes ítems, deberá considerar lo referido a la significancia de los impactos ambientales en el marco del SEIA; y en ese sentido, corregir lo expresado respecto a la significancia asignada a los impactos ambientales, clasificados como Bajos y Moderados. | Mediante DC-7 y DC-12, del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó lo siguiente: a. Mediante DC-7, en Tabla 3.6.5 "Niveles de Importancia de Impactos" incluyó una Nota, en la que esclareció que la tabla presenta una valoración absoluta del impacto ambiental; y que los impactos de naturaleza, corresponden a los de valoración de signo positivo; mientras que los impactos negativos son de valoración negativa. b. Mediante DC-12, en el subtítulo "Importancia del Impacto Ambiental" (pág. 3-215), el Titular retiró la expresión "(...) los impactos calificados como Bajo y Moderado, se consideran como impactos no significativos". Asimismo, indicó que de acuerdo a los niveles de significancia considerados en la MEIA aprobada (Walsh, 2018), mantiene los niveles de significancia Bajo, Medio y Alto; lo cual mantiene concordancia con lo recomendado en el ítem 2.2.4 "Nivel de Significancia y Jerarquización de los Impactos Ambientales" de la Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales, aprobada mediante R.M. N° 455-2018-MINAM. Por lo expuesto la presente observación se considera Absuelta. | Absuelta |
| 21. | Capítulo 3 Ítem 3.6.1.3 "Identificación de impactos" Pág. 186-191 | Se advierte que el Titular: a. En la Tabla 3.6.6 "Identificación de los impactos", incluyó una columna de "Actividades" en la cual identificó para la etapa de Construcción, la ejecución de "Excavación y entibados" y el "Bombeo y descarga del agua de la zona del humedal". No obstante, se reconoce que, en algunas zonas de intervención, los niveles de las aguas subterráneas podrían encontrarse próximas al nivel superficial; por lo que el Titular deberá declarar y evaluar, si durante la etapa de Construcción requiere realizar actividades para el drenaje de las aguas subterráneas. b. En cuanto a los Aspectos Ambientales. Se observa que el Titular no ha realizado la identificación de los Aspectos Ambientales del proyecto; contrario a ello, en la Tabla 3.6.6 "Identificación de los Impactos" ha citado directamente los impactos ambientales de cada actividad, sin reconocer previamente todos los aspectos ambientales. En ese sentido, es importante aclarar que los Aspectos Ambientales se definen como aquellos elementos de las actividades de un proyecto de inversión, que | Se requiere al Titular: a. De considerarlo, incorporar en la columna "Actividades" de la Tabla 3.6.6 "Identificación de los impactos", aquellas actividades vinculadas al drenaje de aguas subterráneas; caso contrario, sustentar técnicamente que no requiere realizar dicha actividad. b. Conforme la definición de <u>Aspectos Ambientales</u> descrita en el sustento de la observación deberá incorporar un ítem, subtítulo, tabla, cuadro u otro, que le permita detallar todos los aspectos ambientales identificados; los cuales se desprenden de las actividades del proyecto. En ese sentido, de acuerdo a la naturaleza del proyecto, deberá evaluar y analizar posibles aspectos ambientales vinculados al "Contacto del agua de humedales, con el agua de mar" y/o al "Contacto del agua subterránea, con el agua de mar"; considerando la posible alteración de los ECA en el mar, socavación en la zona de playa, entre otros. c. Conforme lo descrito en el sustento de la observación, deberá realizar la identificación de los posibles impactos ambientales; incluyendo la evaluación a la calidad de agua de mar, erosión en la zona de playa, | Mediante DC-12 y DC-13, del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó lo siguiente: a. Mediante DC-12, presentó la Carta "C-LAP-ADP-SEN-2022-0078" de subsanación de observaciones, en la cual declaró que la actividad de drenaje del humedal y las aguas subterráneas no se consideró como parte del ITS, porque esta actividad ya ha sido realizada, de acuerdo con la MEIA (Walsh 2018), mediante la actividad "Etapa de drenaje". No obstante, refiere un riesgo durante la etapa de construcción, por el posible afloramiento de aguas subterráneas; por lo que señala "el compromiso de LAP de atender oportunamente la contingencia y realizar el drenaje de aguas subterráneas para continuar con las actividades constructivas". b. Mediante DC-12, en la Tabla 3.6.6.a: "Matriz de identificación de impactos y riesgos" (pág. 3-216), el Titular identificó a todos los aspectos ambientales del proyecto; incluyendo durante la etapa de operación, a los aspectos ambientales "Interacción con el agua subterránea" e "Interacción con el agua superficial (Drenaje a Tiwinza y descarga del canal al océano)". Asimismo, refirió que no | Absuelta |

⁸⁷ Artículo 02 del Decreto Legislativo N° 1078
Artículo 2.- Ámbito de la ley

Quedan comprendidos en el ámbito de aplicación de la presente Ley, las políticas, planes y programas de nivel nacional, regional y local que puedan originar implicaciones ambientales significativas; así como los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, que impliquen actividades, construcciones, obras, y otras actividades comerciales y de servicios que puedan causar impactos ambientales negativos significativos. El Reglamento señalará los proyectos y actividades comerciales y de servicios que se sujetarán a la presente disposición.

⁸⁸ Artículo 04 del Decreto Supremo N° 1394

Artículo 4.- Clasificación de proyectos de acuerdo al riesgo ambiental

4.1 Los proyectos de inversión sujetos al SEIA, cuyos proponentes o titulares soliciten la respectiva Certificación Ambiental, deben ser clasificados, de acuerdo al riesgo ambiental, en una de las siguientes categorías:

- a) Categoría I – Declaración de Impacto Ambiental (DIA): Aplicable a los proyectos de inversión que podrían generar impactos ambientales negativos leves.
b) Categoría II – Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd): Aplicable a los proyectos de inversión que podrían generar impactos ambientales negativos moderados.
c) Categoría III – Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d): Aplicable a los proyectos de inversión que podrían generar impactos ambientales negativos altos. (...)"



| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|--|--|-------------|-------------------|-------------------------|----------------------|---------|--|--|--|-----------------|-------|--------|---------|------------------|----------------------|---------|----------------|-------------|---------------------|-------|--|--|--|--|--|--------|-------------|---------------------|--|-------|--|--|-------|--|--|-----------|-------------|---------------------|-------|--|--|--|--|--|--|-------------|---------------------|--|--|--|-------|--|--|--|--------|-------------|---------------------|--|--|------|--|--|-------|--|-------------|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
| | | <p>al interactuar con el ambiente puede generar un impacto ambiental⁸⁹. Bajo el referido contexto, el Titular deberá identificar correctamente los aspectos ambientales, los cuales estén vinculados directamente con las actividades del proyecto; y a partir de ello identificar los impactos ambientales. Adicionalmente, es importante que el Titular considere para las distintas etapas del proyecto al aspecto ambiental "Contacto del agua de humedales, con el agua de mar" y/o "Contacto del agua subterránea, con el agua de mar"; a través del cual puede analizar si el drenaje de las aguas ocasionará alguna alteración de los ECA en el mar, socavación en la zona de playa, entre otros.</p> <p>c. Respecto a la identificación de Impactos Ambientales⁹⁰, en concordancia a lo descrito en el párrafo precedente, se verifica que el Titular no identificó correctamente los impactos ambientales generados en el marco del ITS. En ese sentido, es necesario que el Titular desarrolle la identificación correcta de los impactos ambientales, los cuales estén vinculados directamente con los aspectos ambientales del proyecto; Asimismo, deberá de precisar si existen impactos nuevos que no fueron declarados en el IGA aprobado; principalmente los relacionados a: Alteración de la calidad del agua de mar, Erosión del suelo generada por las aguas de drenaje en la zona de playa, Cambios en el relieve de la zona de playa por las aguas drenadas, Acumulación de sedimentos en la zona de dilución (pluma de dilución), por ser una zona expuesta a oleaje y a la corriente marina, entre otros que considere oportunos.</p> | <p>modificación del relieve en la zona de playa, acumulación de sedimentos u otros; para lo, cual, podrá considerar las recomendaciones para la identificación de impactos establecidas en "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales" (R.M. N° 455-2018-MINAM); y en consecuencia a ello, desarrollar la identificación de impactos ambientales mediante la siguiente matriz:</p> <p style="text-align: center;">Identificación de impactos y riesgos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Etapas</th> <th rowspan="2">Actividades</th> <th rowspan="2">Aspecto ambiental</th> <th colspan="6">Componentes ambientales</th> </tr> <tr> <th>Calidad de aire</th> <th>Ruido</th> <th>Caudal</th> <th>Calidad</th> <th>Calidad de suelo</th> <th>Uso actual del suelo</th> <th>Paisaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Implementación</td> <td>Actividad 1</td> <td>Aspecto ambiental 1</td> <td>CA-01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>PAI-01</td> </tr> <tr> <td>Actividad 2</td> <td>Aspecto ambiental 2</td> <td></td> <td>RU-01</td> <td></td> <td></td> <td>SU-01</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Operación</td> <td>Actividad 3</td> <td>Aspecto ambiental 3</td> <td>CA-02</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Actividad 4</td> <td>Aspecto ambiental 4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>AG-01</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Cierre</td> <td>Actividad 5</td> <td>Aspecto ambiental 5</td> <td></td> <td></td> <td>R-01</td> <td></td> <td></td> <td>SU-02</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Actividad 6</td> <td>Aspecto ambiental 6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>CA-01: Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado, CA-02: Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas; RU-01: Incremento de los niveles de ruido; AG-01: Alteración de la calidad del agua; SU-01: Cambio de uso de suelo; PAI-01: Alteración de la calidad visual del paisaje; R-01, R-02, R-03: Riesgo 01, 02 y 03.</p> <p>De no incluir algunos de los posibles impactos señalados en el sustento de la observación, deberá justificarlo técnicamente.</p> | Etapas | Actividades | Aspecto ambiental | Componentes ambientales | | | | | | Calidad de aire | Ruido | Caudal | Calidad | Calidad de suelo | Uso actual del suelo | Paisaje | Implementación | Actividad 1 | Aspecto ambiental 1 | CA-01 | | | | | | PAI-01 | Actividad 2 | Aspecto ambiental 2 | | RU-01 | | | SU-01 | | | Operación | Actividad 3 | Aspecto ambiental 3 | CA-02 | | | | | | | Actividad 4 | Aspecto ambiental 4 | | | | AG-01 | | | | Cierre | Actividad 5 | Aspecto ambiental 5 | | | R-01 | | | SU-02 | | Actividad 6 | Aspecto ambiental 6 | | | | | | | | <p>consideró la socavación en la zona de playa, puesto que las aguas subterráneas serán drenadas al canal de Tiwinza.</p> <p>c. Mediante DC-13 la Tabla 3.6.6.a: "Matriz de identificación de impactos y riesgos" (pág. 3-216) y la Tabla 3.6.6.b: "Lista de identificación de impactos y riesgos" (pág. 3-217), el Titular del Proyecto realizó la identificación de los impactos ambientales según la matriz recomendada; incluyendo a la alteración de la calidad de agua de mar (medio físico), y el impacto sobre el ecosistema marino (medio biológico); señalando que en el marco del ITS, el flujo de agua drenado será de 4,72 L/s, menor a lo declarado en el IGA aprobado, en el cual se declaró un caudal de 39,49 L/s. Asimismo, considerando que las aguas subterráneas serán drenadas al canal de Tiwinza, no identificó los impactos de erosión en la zona de playa, modificación del relieve en la zona de playa, acumulación de sedimentos.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera Absuelta.</p> | |
| Etapas | Actividades | Aspecto ambiental | Componentes ambientales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Calidad de aire | Ruido | Caudal | Calidad | Calidad de suelo | Uso actual del suelo | Paisaje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implementación | Actividad 1 | Aspecto ambiental 1 | CA-01 | | | | | | PAI-01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Actividad 2 | Aspecto ambiental 2 | | RU-01 | | | SU-01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Operación | Actividad 3 | Aspecto ambiental 3 | CA-02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Actividad 4 | Aspecto ambiental 4 | | | | AG-01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cierre | Actividad 5 | Aspecto ambiental 5 | | | R-01 | | | SU-02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Actividad 6 | Aspecto ambiental 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22. | <p>Capítulo 3</p> <p>Ítem 3.6.1.5 "Descripción de los Impactos Ambientales"</p> <p>Pág. 192-202</p> | <p>Se advierte que el Titular, realizó la justificación de la valoración numérica asignada a cada atributo e impacto identificado, mediante un análisis descriptivo e interpretativo. No obstante, de la revisión realizada, se observa que el Titular omitió analizar algunos de los impactos o atributos que fueron previamente valorados en las Tablas 3.6.7, 3.6.8 y 3.6.9 "Matriz de Importancia". Por ejemplo, se verificó que en la Tabla 3.6.7 identificó al impacto "Alteración de la calidad del aire", refiriendo que ocurriría durante las "Actividades Preliminares" y las "Obras Civiles"; y para ambos casos, los atributos tuvieron diferentes valoraciones asignadas. Sin embargo, en el ítem 3.6.1.5 únicamente se justificaron los valores que habrían sido asignados a</p> | <p>Se requiere al Titular:</p> <p>En el ítem 3.6.1.5. "Descripción de los Impactos Ambientales", incorporar el análisis de todos los impactos identificados para cada etapa y actividad del proyecto; conforme lo declarado en las Tablas 3.6.7, 3.6.8 y 3.6.9 "Matriz de Importancia"; particularmente para el impacto declarado en la parte sustentatoria; asimismo, incluir los posibles impactos identificados que fueron incorporados a partir de las observaciones del presente informe. Adicionalmente, deberá justificar la valoración numérica asignada a cada atributo de todos los impactos identificados.</p> | <p>Mediante DC-12, del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó lo siguiente:</p> <p>En el ítem 3.6.1.5. "Descripción de los Impactos Ambientales" (pág. 3-222 a 3-253), incorporó el análisis de todos los impactos identificados para cada etapa y actividad del proyecto. Adicionalmente, justificó la valoración numérica asignada a cada atributo de todos los impactos identificados.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera Absuelta.</p> | Absuelta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

⁸⁹ La "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental", fue aprobada con R.M. N° 455-2018-MINAM.

⁹⁰ Impacto ambiental se define como la alteración positiva o negativa de uno o más de los componentes del ambiente, provocada por la acción de un proyecto, de acuerdo a lo descrito en la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental", aprobada con R.M. N° 455-2018-MINAM.



| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado |
|-----|---|--|--|--|----------|
| | | los atributos del impacto "Alteración de la calidad del aire" por "Actividades Preliminares". En ese sentido, el Titular deberá incorporar el análisis de los atributos del impacto ambiental antes indicado, y justificar su valor numérico asignado a cada atributo. Por otro lado, ante la posibilidad de haber identificado impactos ambientales adicionales, a partir del presente informe, y de considerarlo necesario; deberá incluir el análisis de todos los impactos ambientales, explicando técnicamente el valor asignado a cada atributo que le permitieron calcular el nivel de importancia. | | | |
| 23. | Capítulo 3 Ítem 3.6.1.3 "Identificación de impactos" Pág. 186-191 | Se advierte que el Titular no desarrolló una matriz que le permita reconocer los riesgos ambientales ⁹¹ asociados a las actividades del proyecto. Los cuales de acuerdo a las actividades declaradas en el ítem 3.3.2 "Descripción de la Modificación", podrían estar vinculados a causas antropogénicas como posibles riesgos de tipo físico, ocasionados por derrames de combustibles, sustancias químicas, residuos sólidos, entre otros interactuantes con el suelo, y aguas superficiales o subterráneas; y que, a su vez, pudieran afectar la biodiversidad; o riesgos de tipo social y económico. Considerando, además, posibles riesgos por fenómenos naturales, como los considerados en la línea base por ocurrencia de una inundación por tsunamis, entre otros. Es preciso indicar, que en el ítem 3.11 "Plan de Contingencias para el Proyecto", el Titular reconoce algunos riesgos que no habrían sido oportunamente identificados o asociados al ítem 3.6 "Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales". Sentido por el cual, corresponde al Titular desarrollar un ítem de identificación de riesgos. | Se requiere al Titular lo siguiente: Desarrollar un ítem que permita identificar los posibles riesgos del Proyecto, dentro de los cuales, estaría planteado posibles riesgos de origen antropogénico o natural, para lo cual podrá utilizar la Tabla 2-6 "Matriz de Identificación de Impactos Ambientales – Riesgos Ambientales" propuesta en la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM; mediante el cual pueda reconocer posibles riesgos antrópicos como los asociados a derrames de combustibles, sustancias químicas, residuos sólidos, conflictos sociales, entre otros; así como riesgos de origen natural como una inundación, entre otros. Dicha información podrá ser utilizada como insumo para la elaboración del Plan de contingencias. Para el desarrollo de esta observación, deberá tener en consideración lo recomendado en la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. | Mediante DC-7, del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó lo siguiente: En el ítem 3.6.1.5. "Descripción de los Impactos Ambientales" (pág. 3-222 a 3-253), incorporó el análisis de todos los riesgos identificados para cada etapa y actividad del proyecto. Identificando riesgos antrópicos vinculados al derrame de combustibles, a la interacción con la población local; y riesgos de origen natural asociados a la alteración de calidad de agua subterránea, y a la inundación por tsunamis. Por lo expuesto la presente observación se considera Absuelta. | Absuelta |
| 24. | Capítulo 3 Ítem 3.6.2 "Comparación de los impactos ambientales entre el IGA aprobado y el presente informe técnico sustentatorio (ITS)" Pág. 202-204 | Se advierte que el Titular, respecto a la comparación de impactos: a. Se ha evidenciado mediante las observaciones precedentes, que el Titular no habría identificado todos los impactos en el ITS, en función a cada actividad y aspecto ambiental del proyecto; lo cual no permite demostrar la no significancia de los impactos ambientales del ITS en comparación con el IGA aprobado. Motivo por el cual, el Titular deberá complementar la presentación de las tablas comparativas en función a cada etapa del proyecto y actividad; incluyendo todos los impactos ambientales generados por el proyecto; considerando que pudieran existir impactos ambientales diferentes a lo contemplado en el IGA aprobado que debieron ser justificados e impactos identificados mediante el presente informe. b. Adicionalmente se observa lo siguiente: • El Titular declaró que, para la evaluación de impactos del ITS, utilizó la misma metodología del IGA aprobado. Sin embargo, no adjuntó o anexó el capítulo de "Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales" del Proyecto con IGA Aprobado, que permita revisar y evidenciar que la comparación realizada con el ITS es compatible. De considerarlo necesario, incorporar en la Tablas Comparativas, los impactos recientemente reconocidos mediante el presente informe. Asimismo, justificar la no significancia correspondiente de los impactos generados en el ITS. | Se requiere al Titular lo siguiente: a. Conforme lo señalado en el sustento de la presente observación, desarrollar la presentación de las tablas comparativas de impactos identificados entre el IGA aprobado y el ITS, en función a todas las etapas del proyecto y actividades; considerando a su vez, todos los impactos ambientales, conforme las observaciones vertidas en el presente informe. b. Adicionalmente, deberá presentar la siguiente información: • Adjuntar o anexar el Capítulo de "Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales" del Proyecto con IGA Aprobado, permitiendo evidenciar que la comparación realizada con el ITS es compatible. Incorporar en la matriz de Tablas Comparativas los impactos recientemente identificados en el ITS; asimismo, justificar su no significancia respecto a los impactos que fueron identificados en el IGA aprobado. | Mediante DC-7 y DC-13, del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó lo siguiente: a. Mediante DC-13; complementó la "Tabla 3.6.15: Cuadro comparativo de resumen de nivel de importancia: ITS vs IGA aprobado" (3-260); en el cual incluyó a los impactos ambientales generados por la implementación del sistema de subdrenaje. Cabe indicar que el Titular reconoció al impacto "Alteración de la calidad del agua de mar"; del cual justificó que, debido a la derivación de las aguas subterráneas drenadas al canal Tiwinza, se ha considerado que existiría un impacto medio sobre la calidad del agua de mar. Si bien este impacto no fue identificado en la MEIA aprobada, se reconoce que un caudal de 39,4 (l/s) aprobado en la MEIA si tendría un efecto sobre la calidad de agua mar, dado que esta descarga llega en conjunto con el agua del canal Tiwinza. Asimismo, se precisa que el nivel de significancia del ITS es menor al de la MEIA, considerando que el impacto del volumen de descarga de éste ITS sería menor al que se produjo con la MEIA, puesto que el ITS plantea una descarga de agua menor de 4 l/s. b. Mediante DC-7, adjuntó el Anexo "OBS.24-1" (folio 1245 a 1322), en el cual presentó el Capítulo de "Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales" del Proyecto con IGA Aprobado, correspondiente a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (MEIA-d AIJC), aprobado mediante Resolución Directoral N° 00036-2008-SENACE-PE/DEIN. | Absuelta |

⁹¹ Riesgo ambiental se define como la probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente y a su biodiversidad, en un lugar y tiempo determinado, el cual puede ser de origen natural o antropogénico; conforme lo descrito en la Guía de Evaluación de Riesgos elaborada por el MINAM, https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/guia_riesgos_ambientales.pdf.



| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado |
|-----|---|--|---|--|----------|
| | | | | Cabe indicar que el Titular, incluyó a todos los impactos identificados mediante el ITS; asimismo, justificó la no significancia de los mismos, en relación a los impactos que fueron identificados en el IGA aprobado | |
| | | | | Por lo expuesto la presente observación se considera Absuelta. | |
| 25. | <p>Ítem 3.6 "Identificación y Evaluación de Impactos"</p> <p>Numeral 3.6.1.3 "Identificación de Impactos" (Págs. 3-186 y 3-187)</p> <p>Numeral 3.6.1.4 "Importancia de Impacto Ambiental" (Págs. 3-188 al 3-189 al 3-191)</p> <p>Numeral 3.6.1.5 "Descripción de los Impactos Ambientales" (Págs. 3-192 al 3-202)</p> | <p>Se advierte que el Titular:</p> <p>a. Identificó el impacto para el medio biológico "Ahuyentamiento de aves" en la Tabla 3.6.6: "Identificación de los Impactos" para las etapas de construcción y cierre del presente ITS (Pág. 3-187); sin embargo, no valoró ni describió dicho impacto para la etapa de construcción en la Tabla 3.6.7: "Matriz de importancia de impactos – Etapa de Construcción" (Pág. 3-189) y en el Numeral 3.6.1.5 "Descripción de los impactos ambientales" (Págs. 3-192 al 3-202).</p> <p>b. En el ítem 3.2 "Justificación del Proyecto a Modificar" señaló que requiere cambiar el diseño propuesto inicialmente del sistema de subdrenaje, el cual contemplaba su descarga al Canal Tiwinza, y ahora prevé modificar la estructura para descarga directa al océano (Pág. 3-2) en las coordenadas de fin de cabezal E267152 y N8672148 (Pág. 3-18) las cuales distan en 1,6 km aproximadamente del Canal Tiwinza. Sin embargo, no ha considerado el análisis de los potenciales impactos sobre el ecosistema acuático marino y las comunidades acuáticas en el mencionado ecosistema, que podrían generarse debido a la implementación de una nueva línea de descarga hacia el mar; toda vez que, en la bahía del Callao – Ventanilla se identifican zonas con recursos hidrobiológicos tales como plancton, bentos y necton⁹², que a su vez favorecen la pesca artesanal⁹³. Asimismo, de acuerdo a la evaluación cartográfica de Senace realizada con imágenes satelitales de Google Earth de marzo de 2021, se confirma que la zona de descarga directa al océano es distinta a la inicialmente prevista en la MEIA-d (2018) y, además, la estructura de descarga sale 17 metros aproximadamente del área de influencia del IGA aprobado.</p> <p>c. Además, y en relación con la evaluación cartográfica de Senace, se verifica la existencia de potenciales humedales que se intersecan con la línea de descarga y que a su vez sobresalen del área de influencia directa e indirecta.</p>  <p>Por tanto, corresponde evaluar los potenciales impactos sobre los humedales identificados tanto fuera como dentro del área de influencia del Proyecto. En ese sentido, la evaluación de los potenciales impactos debe incluir las descripciones de las condiciones actuales de la zona intervenir, a través de medio fotográficos u otros, en la medida de esclarecer que la</p> | <p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Incluir la valoración (importancia) y descripción del impacto "Ahuyentamiento de aves" para la etapa de construcción del ITS.</p> <p>b. Identificar, valorar y describir los impactos del nuevo sistema de drenaje y descarga al océano sobre el ecosistema acuático marino y comunidades acuáticas (bentos, plancton y necton) en dicho ecosistema, tanto en la orilla de playa como de la zona de mar.</p> <p>c. Identificar, valorar y describir los impactos de las actividades previstas en el ITS sobre los humedales.</p> | <p>Mediante documentación complementaria DC-7 y DC-12 del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó que el Titular:</p> <p>a. Incluyó la valoración (importancia) del impacto "Ahuyentamiento de aves" para la etapa de construcción del ITS en la Tabla 3.6.7: "Matriz de importancia de impactos – Etapa de Construcción" comprendidas para las actividades preliminares y de obras civiles (Pág. 3-219 del DC-12). Asimismo, incluyó la descripción del referido impacto para los remanentes de especies de aves que se desplazan a otros puntos, considerando las modificaciones a causa de las actividades de construcción aprobadas en la MEIA de 2018 (Págs. 3-235 y 3-236 del DC-12).</p> <p>b. En la respuesta a la presente observación dentro del Levantamiento de Observaciones (Pág. 107 del DC-12) señaló que la descarga de agua ya no será derivada a la zona de playa, sino al canal Tiwinza. En ese sentido, se estima la "Alteración del ecosistema marino" de acuerdo con el análisis de la mezcla entre el caudal drenado y las aguas del canal Tiwinza, en donde se determina que el impacto sobre la calidad de agua del canal Tiwinza y posteriormente sobre el ecosistema marino es mínimo. Por tanto, se identificó y valoró el impacto de "Alteración del ecosistema marino" en la Tabla 3.6.8: "Matriz de importancia de impactos - Etapa de Operación" (Pág. 3-220 del DC-12) y se describió dicho impacto considerando que la descarga del canal Tiwinza se realiza en el ambiente marino (Pág. 3-246 del DC-12) y genera un nivel de importancia bajo (-22).</p> <p>c. En la respuesta a la presente observación dentro de la Matriz de Levantamiento de Observaciones (folio 107 del DC-7) señaló que la zona del humedal ya ha sido intervenida casi en su totalidad, el agua ha sido drenada y la vegetación desbrozada, por lo que los impactos sobre esta zona no corresponden a la modificación propuesta. Al respecto, se debe precisar que en la Documentación Complementaria DC-7 se ha modificado el diseño de subdrenaje descrito en el expediente inicial del ITS, en donde la línea de descarga se visualizaba superpuesta a una zona de aparente humedal; en ese sentido, al no realizar la descarga directa al mar y a su vez dirigirla al canal Tiwinza sobre el área de influencia directa aprobada en la MEIA 2018, no se prevén impactos adicionales sobre los aparentes humedales.</p> <p>En ese sentido, la presente observación se da por absuelta.</p> | Absuelta |

⁹² Gobierno Regional del Callao. 2013. Estudio Oceanográfico de la bahía del Callao – Ventanilla y zonas de influencia – 2013. Disponible en: http://sitr.regioncallao.gob.pe/catalogoDocumento/Informe_Zonificacion_Oceanografica.pdf

⁹³ Guevara-Carrasco R., Bertrand A. (Eds.). 2017. Atlas de la pesca artesanal del mar del Perú. Edición IMARPE-IRD, Lima, Perú, 183 pp. Disponible en: <https://repositorio.imarpe.gob.pe/handle/20.500.12958/3167>



| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---------------------------|--|---|-------------------------------------|---------------------------|----------------|-------------|-----------|----------|-----|---|-----|-------------|-----------|----------|-----|-----|-----|-----------|-------------|-----------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|-------------|-----------|----------|-----|-----|-----|--|----------|
| | | modificación propuesta en el ITS articule con los supuestos del artículo 3° establecidos en la Resolución Ministerial N° 0036-2020-MTC/01.02 ⁹⁴ . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTRATEGIA DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26. | Capítulo 3 Ítem 3.7 "Implementación de los planes y/o programas de manejo ambiental para el proyecto de modificación" Pág. 204-206 | Se advierte que el Titular: a. Presentó algunas medidas de manejo ambiental, vinculadas a la protección del aire, ruido, agua subterránea, entre otros. Sin embargo, en consecuencia, a las observaciones desarrolladas en el presente informe; se considera que al no haberse realizado el procedimiento recomendado para la identificación de impactos; las medidas de manejo ambiental propuestas, podrían no ser las apropiadas. b. Conforme el análisis vertido en el presente informe. Es importante que el Titular evalúe la necesidad de implementar los siguientes Programas de Manejo Ambiental: • Ante la posible alteración o modificación de los ECA del agua mar, por el drenaje y derivación de las aguas subterráneas; cuya caracterización de esta última, realizada en la línea base, ha evidenciado incumplimientos sobre las normas ECA de referencia. • Programa de control de procesos erosivos o modificación del relieve en la zona de playa; puesto que, de acuerdo a las referencias analizadas a partir de imágenes satelitales sobre el canal de Tiwinza, se ha evidenciado procesos de socavación ocasionados por el drenaje de las aguas subterráneas. • Cambios progresivos en el relieve de la zona de playa, ocasionada por el flujo de las aguas drenadas. • Acumulación de sedimentos en la zona de dilución (pluma de dilución), por ser una zona expuesta a oleaje y a la corriente marina. c. En cuanto al ítem 3.8 "Programa de manejo de residuos sólidos"; el Titular indicó brevemente que mantendrá lo descrito en el IGA aprobado; sin embargo, no detalló cuáles serán las actividades contenidas en el referido programa, para asegurar la correcta gestión de los residuos sólidos en el marco del ITS. Al respecto, es importante mencionar que el art. 33° "Plan de Manejo Ambiental" del "Reglamento de Protección | Se requiere al Titular lo siguiente: a. Proponer las "Medidas de Manejo Ambiental", con medidas específicas de prevención, mitigación o corrección para cada uno de los impactos ambientales identificados y evaluados en el ítem 3.6.1.3 "Identificación de impactos"; debiendo presentar dichas medidas según el siguiente cuadro: Medidas de prevención, mitigación o corrección <table border="1"> <thead> <tr> <th>Etapa del Proyecto</th> <th>Actividades</th> <th>Impactos</th> <th>Medidas de prevención (1), mitigación (2) y/o corrección (3)</th> <th>Indicador de cumplimiento⁹⁶</th> <th>Medio de verificación⁹⁷</th> <th>Responsable⁹⁸</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Implementación</td> <td>Actividad 1</td> <td>Impacto 1</td> <td>Medida 1</td> <td>...</td> <td>Oficio, acta, informe, fotografías, etc</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>Actividad 2</td> <td>Impacto 2</td> <td>Medida 2</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Operación</td> <td>Actividad 3</td> <td>Impacto 2</td> <td>Medida 3</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>Cierre</td> <td>Actividad n</td> <td>Impacto n</td> <td>Medida n</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table> b. De considerarlo, incluir un ítem, en el que considere Programas de medidas específicas de manejo y protección ambiental para: • La posible alteración o modificación de los ECA del agua mar, por el drenaje y derivación de las aguas subterráneas. | Etapa del Proyecto | Actividades | Impactos | Medidas de prevención (1), mitigación (2) y/o corrección (3) | Indicador de cumplimiento ⁹⁶ | Medio de verificación ⁹⁷ | Responsable ⁹⁸ | Implementación | Actividad 1 | Impacto 1 | Medida 1 | ... | Oficio, acta, informe, fotografías, etc | ... | Actividad 2 | Impacto 2 | Medida 2 | ... | ... | ... | Operación | Actividad 3 | Impacto 2 | Medida 3 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | Cierre | Actividad n | Impacto n | Medida n | ... | ... | ... | Mediante DC-12, del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó lo siguiente: a. En el ítem 3.7.1 "Descripción de las medidas de manejo ambiental asociadas al presente ITS", incluyó a la Tabla 3.7.1 "Medidas de manejo aplicables a la modificación propuesta" (págs. 3-256 a 3-257), en la cual planteó las medidas de manejo ambiental que serán aplicadas a los impactos identificados en el proyecto, conforme lo recomendado en la observación. b. Mediante la Tabla 3.7.1 "Medidas de manejo aplicables a la modificación propuesta", incluyó las siguientes medidas de manejo ambiental: • Ante la posible alteración o modificación de los ECA del agua mar, por el drenaje y derivación de las aguas subterráneas, refirió que mediante la implementación del ITS, disminuirá el caudal de drenaje de las aguas subterráneas, considerando que la disminución del aporte, reducirá el incumplimiento a los ECA del agua de mar; asimismo, para mantener el flujo del caudal medio del sistema, hará el uso de bombas; adicionalmente, realizará el mantenimiento y revisiones periódicas del sistema de drenaje. • Desconsideró el impacto ambiental por procesos erosivos o modificación del relieve en la zona de playa, debido a que el drenaje y derivación de las aguas subterráneas será dirigido al canal de Tiwinza. • Desconsideró el impacto ambiental por cambio progresivo del relieve en la zona de playa, ocasionada por el flujo de las aguas drenadas, debido a que el drenaje y derivación de las aguas subterráneas será dirigido al canal de Tiwinza. • Desconsideró el impacto ambiental por acumulación de sedimentos en la zona de dilución, debido a que el drenaje y derivación de las aguas subterráneas será dirigido al canal de Tiwinza. | Absuelta |
| Etapa del Proyecto | Actividades | Impactos | Medidas de prevención (1), mitigación (2) y/o corrección (3) | Indicador de cumplimiento ⁹⁶ | Medio de verificación ⁹⁷ | Responsable ⁹⁸ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implementación | Actividad 1 | Impacto 1 | Medida 1 | ... | Oficio, acta, informe, fotografías, etc | ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Actividad 2 | Impacto 2 | Medida 2 | ... | ... | ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Operación | Actividad 3 | Impacto 2 | Medida 3 | ... | ... | ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ... | ... | ... | ... | ... | ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cierre | Actividad n | Impacto n | Medida n | ... | ... | ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

⁹⁴ Artículo 3.- Consideraciones para lo aplicación del Informe Técnico Sustentatorio

Son supuestos para la no aplicación del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) cuando la modificación, ampliación o mejora tecnológica que motiva el ITS presenta alguno de los siguientes supuestos:

- Superposición total o parcial en Área Naturales Protegidas, zonas de amortiguamiento o Áreas de conservación regional no contempladas en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado y vigente, y sin contar con la opinión de compatibilidad del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP;
- Superposición total o parcial en reservas indígenas y/o reservas territoriales;
- Superposición en cuerpos naturales de agua** (ríos, bofedales, **humedales**, lagos, lagunas, entre otros);
- Superposición en fajas marginales con excepción de la instalación temporal de plantas chancadoras, áreas para colocar bombas de succión y captar agua para el proyecto, previa autorización de la Autoridad Local del Agua de la jurisdicción que corresponda;
- Reasentamientos, desplazamiento o reubicación poblacional.

⁹⁶ Son las variables de análisis que permitirán hacer el seguimiento de las medidas establecidas; los cuales, deberán ser medibles y cuantificables

⁹⁷ Medios de verificación del cumplimiento de la implementación de la medida (fotografías, oficios, informes, actas, etc.), los cuales serán para fines de supervisión.

⁹⁸ Responsable y/o encargado de la implementación de la medida, el cual es elegido por el Titular.



| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado |
|-----|---|---|--|--|----------|
| | | <i>Ambiental para el Sector Transportes</i> ⁹⁵ , señaló que se "(...) debe incluir medidas técnicas de cumplimiento obligatorio (...), para asegurar la prevención, mitigación y control de los impactos ambientales en las diferentes etapas del proyecto, considerando según corresponda, (...) control y tratamiento de (...) efluentes; manejo de residuos sólidos de tipo industrial, desechos de la construcción, desmontes; y manejo de residuos del ámbito no municipal: peligrosos y no peligrosos, incluyendo la descripción o diseño de las instalaciones que se habiliten para este fin". En ese sentido, el Titular deberá incorporar dicha información. | <ul style="list-style-type: none"> El control de procesos erosivos o modificación del relieve en la zona de playa, por el drenaje y derivación de las aguas subterráneas. El cambio progresivo del relieve en la zona de playa, ocasionada por el flujo de las aguas drenadas. La acumulación de sedimentos en la zona de dilución (pluma de dilución), por estar expuesta al oleaje y a la corriente marina. <p>Entre otros que considere oportunos, de acuerdo a las actividades desarrolladas en el proyecto. De no considerar alguna de los programas citados líneas arriba, deberá justificar técnicamente.</p> <p>c. Complementar en el ítem 3.8 "Programa de manejo de residuos sólidos", información para la gestión de los residuos sólidos y/o líquidos (peligrosos o no peligrosos) generados en todas las etapas del Proyecto, debiendo precisar medidas de manejo específicas relacionadas a la: (i) minimización; (ii) segregación; (iii) almacenamiento; (iv) transporte y (v) disposición final. Debiendo proponer, a su vez medidas para los sitios de almacenamiento o puntos de acopio de residuos (coordenadas UTM WGS84), e indicar la frecuencia de recolección durante el ciclo de vida del Proyecto; así como, indicar sobre la disposición final de los residuos sólidos y líquidos (peligrosos o no peligrosos). Deberá declarar el presente programa; en el marco de lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 1278 (Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos) y Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM (Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos); así como, utilizar los términos establecidos en la citada normativa.</p> | <p>c. Adjuntó en el Anexo 3.17 "Programa de manejo de RRSS", en el cual detalló las medidas de manejo para la gestión de los residuos sólidos y/o líquidos (peligrosos o no peligrosos) generados en todas las etapas del Proyecto, precisando medidas de manejo relacionadas a la: (i) minimización; (ii) segregación; (iii) almacenamiento; (iv) transporte y (v) disposición final. Refiriendo la ubicación de los puntos de acopio y almacenamiento, y la frecuencia de recolección; así como la disposición final a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos acreditada por el MINAM en el marco del Decreto Legislativo N° 1278.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera Absuelta.</p> | |
| 27. | Capítulo 3 Ítem 3.9 "Programa de Monitoreo Ambiental" Pág. 208-213 | <p>Se advierte que el Titular, sostiene que "La implementación del presente ITS no implicará cambios significativos en los componentes ambientales, por lo que se mantendrá el Programa de Monitoreo Ambiental aprobado en la MEIA del AIJC (Walsh 2018) y las modificaciones realizadas hasta el último IGA aprobado"; en ese contexto, presenta el programa de monitoreo para la calidad del aire, ruido ambiental, calidad de agua superficial, sedimentos, calidad de agua subterránea, entre otros. No obstante, se advierte lo siguiente:</p> <p>a. Conforme el análisis realizado, respecto a la posible alteración de los ECA de agua de mar; deberá analizar o justificar si requiere implementar un programa de monitoreo para verificar la calidad de agua de mar.</p> <p>b. En la Tabla 3.9.1 "Programa de monitoreo ambiental del AIJC" precisó: monitoreo, estación de monitoreo, descripción, coordenadas, frecuencia, parámetros, normativa aplicable y responsable; sin embargo, al considerar todas las estaciones de monitoreo de calidad de aire, ruido ambiental, calidad de agua superficial, sedimentos, calidad de agua subterránea, entre otros del IGA aprobado, no se identifica cuales corresponde al área de control del proyecto de ITS, que permitirán verificar la eficiencia de las medidas de manejo ambiental que se implementará como parte del ITS.</p> <p>c. Respecto de la frecuencia de monitoreo (calidad de aire, ruido ambiental, calidad de agua superficial, sedimentos, calidad de agua subterránea, entre otros) establecida en la Tabla 3.9.1, el Titular precisó una frecuencia por etapa y concordante con el tiempo de ejecución del Proyecto de la MEIA; sin embargo, no se puede identificar si dicha frecuencia está acorde al cronograma de avance de obra de los componentes del ITS.</p> | <p>Se requiere al Titular lo siguiente:</p> <p>a. De considerarlo, implementar un programa de monitoreo para verificar la calidad de agua de mar, que contenga las estaciones de monitoreo, la frecuencia de control, la norma que utilizará para verificar las condiciones de la calidad del agua; declarando además, la frecuencia de presentación de los informes correspondientes a la autoridad competente, y que estos contarán con las evidencias de los resultados de las evaluaciones realizadas, mediante la presentación de los certificados de calibración de los equipos de monitoreo, realizados por empresas acreditadas ante el INACAL, reportes de ensayo del laboratorio, certificado de acreditación del laboratorio (ante el INACAL), cadenas de custodia, reporte de QA/QC de los ensayos realizados, panel fotográfico del desarrollo de monitoreo y/o reporte de incidencias durante el desarrollo del monitoreo.</p> <p>b. Corregir la Tabla 3.9.1 "Programa de monitoreo ambiental del AIJC para el proyecto de ampliación del AIJC" precisando aquellas estaciones de monitoreo que permitirán verificar la eficiencia de las medidas de manejo ambiental del presente ITS; por lo que deberá describir los criterios de ubicación y número de estaciones de monitoreo por cada componente ambiental a monitorear. Asimismo, en base a dicha información corregir el Mapa de ubicación de estaciones del programa de monitoreo ambiental.</p> <p>c. Presentar la frecuencia del monitoreo por etapa del Proyecto del ITS, el cual deberá realizarse durante la ejecución de las principales actividades impactantes, según avance de obra y estos a su vez deberán estar acompañado con un cronograma donde se logre</p> | <p>Mediante DC-12 y DC-13, del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó lo siguiente:</p> <p>a. Mediante DC-13, incluyó un programa de monitoreo para verificar la calidad de agua de mar, considerando la ubicación de tres (03) puntos de monitoreo en el mar, una frecuencia semestral, y refiriendo que la calidad del agua será evaluada en el marco del D.S. N°- Se ha -MINAM, para la Cat. 1-B1 Poblacional y Recreacional - Contacto Primario. Asimismo, indicó que considerará el programa de monitoreo aprobado en la MEIA (Walsh, 2018), refiriendo la entrega de informes de monitoreo correspondientes a la autoridad competente.</p> <p>b. Mediante DC-12, refirió en el marco del ITS, que el punto de monitoreo aplicable a la zona de evaluación, es el punto para el análisis de ruido "R-20", debido a que durante la etapa de operación, utilizará el sistema de bombeo perteneciente al sistema de subdrenaje, y que éste sistema se encuentra ubicado cerca a Junta Vecinal Los Ferrolles. Adicionalmente, implementó puntos de monitoreo en la zona marina.</p> <p>c. Mediante DC-12, consideró que el programa de monitoreo aprobado en la MEIA (Walsh, 2018), es aplicable al ITS; justificando que el punto de monitoreo de ruido R-20; recibe aportes de niveles de ruido por actividades de la MEIA que superan a los niveles registrados por el sistema de bombeo. En ese sentido, estableció una frecuencia trimestral.</p> | Absuelta |

⁹⁵ El Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, fue aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MTC



| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado |
|-----|---|--|---|---|----------|
| | | d. Respecto a la calidad del aire no precisó que como parte de la metodología considerará el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 010-2019-MINAM), ni precisó el tiempo (frecuencia) de medición de los parámetros de calidad de aire conforme el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 010-2019-MINAM). | identificar que dichos monitoreos se realicen durante dichas actividades impactantes. d. Precisar en el monitoreo de calidad de aire que la metodología considerará el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 010-2019-MINAM); además de precisar el tiempo (frecuencia) de medición de los parámetros de calidad de aire considerando la Tabla 4. "Requisitos de frecuencia y periodos para el monitoreo de áreas asociadas a actividades extractivas, productivas y de servicios (por estación de monitoreo en cada campaña)" conforme al Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire. | d. Mediante DC-12, en la Tabla 3.9.1 "Programa de monitoreo ambiental del AIJC aprobado" (pág. 3-266) mencionó en la columna "Normativa Aplicable", que los monitoreos de calidad de aire considerarán el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 010-2019-MINAM); además de precisar el tiempo (frecuencia) de medición de los parámetros de calidad de aire considerando la Tabla 4 del referido protocolo. Por lo expuesto la presente observación se considera Absuelta. | |
| 28. | Capítulo 3 Ítem 3.11 "Plan de contingencias para el proyecto" Pág. 215-220 | Se advierte que el Titular: En cuanto al "Plan de contingencia en caso de derrame de materiales peligrosos (alerta VI)", estableció medidas antes, durante y después de una contingencia por derrames; sin embargo, no incluyó la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> Considerando la existencia de fuentes de agua superficial, y que las actividades involucran el contacto con las aguas subterráneas; deberá incluir medidas ante la posible afectación de dichas aguas. Dentro de sus medidas, omitió señalar que, en caso de ocurrencia de derrames, tomará las muestras de suelo y/o agua, en función a la ubicación de las zonas de derrame y la frecuencia de evaluación correspondiente. Por lo que dicha información deberá ser complementada por el Titular. | En el "Plan de contingencia en caso de derrame de materiales peligrosos (alerta VI)", el titular deberá incorporar la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> Complementar las actividades, antes, durante y después de la ocurrencia del evento, ante la posible afectación de las aguas superficiales y subterráneas. Indicar que ante la ocurrencia de un evento de derrame; considerará la toma de muestras de suelo y/o agua, mediante el establecimiento de dos estaciones de monitoreo, en los que considere un punto ubicado en la zona de derrame y otro en una zona de control; además de plantear una frecuencia de control, cuando se da el derrame y luego de la remediación. | Mediante DC-12 y DC-13, del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Mediante DC-12, en el ítem 3.13 "Plan de Contingencias para el proyecto" incluyó un "Plan de contingencia para el drenaje de aguas subterráneas en caso de afloramiento" (pág. 3-279) en el cual señaló que realizará un control continuo sobre los piezómetros instalados para el monitoreo de la napa freática; y que ante cualquier afloramiento recolectará las aguas y las dirigirá a su sistema de drenaje superficial. Mediante DC-13, en el ítem 3.13 "Plan de Contingencias para el proyecto" incluyó un "Plan de contingencia en caso de Derrame de Materiales Peligrosos (Alerta VI)" (pág. 3-275 a 3-276) en el cual indicó que "LAP se compromete que ante la ocurrencia de un evento de derrame, considerará la toma de muestras de suelo y/o agua, mediante el establecimiento de dos estaciones de monitoreo, en los que considere un punto ubicado en la zona de derrame y otro en una zona de control. La frecuencia de monitoreo se establecerá en concordancia con la naturaleza del evento". Por lo expuesto la presente observación se considera Absuelta. | Absuelta |
| 29. | Capítulo 3 Ítem 3.12 "Plan de Cierre" Pág. 221 | Se advierte que el Titular: Señaló que "el plan de cierre constructivo tiene por objetivo establecer las medidas ambientales para el cierre de las áreas ocupadas por el Proyecto, lo cual involucra el desmontaje, retiro de instalaciones de superficie y desmovilización de personal, equipos y maquinaria utilizada durante la etapa de construcción, de modo que se garantice su restauración procurando alcanzar las condiciones previas a su implementación"; asimismo indicó que el "ITS no modifica de manera alguna los planes de cierre de la etapa de construcción y definitivo, comprometidos en el IGA aprobado". Al respecto, se verifica lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> Es importante señalar que el Titular omitió considerar que una de las motivaciones del ITS, ha sido la instalación de un nuevo sistema de drenaje de aguas; por lo que, en ese sentido, deberá incorporar, un análisis en el que ofrezca mayor detalle de las condiciones bajo las cuales permitió mantener las mismas medidas técnicas de cierre constructivo declarados en el IGA aprobado. Independiente al párrafo precedente, es importante indicar que el artículo 75 "Objetivos del cierre de áreas y componentes" del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte, refiere que el Plan de Cierre tiene como objetivo establecer el conjunto de actividades que aseguren la oportuna rehabilitación de las áreas disturbadas, de tal manera que sean compatibles con las condiciones ambientales existentes, previa a la ejecución del proyecto, o mejore las condiciones iniciales. Asimismo, cabe indicar que el artículo 77 | Se requiere al Titular: <ol style="list-style-type: none"> Incorporar un ítem o subtítulo mediante el cual justifique o analice, las condiciones o criterios utilizados, para mantener las mismas medidas técnicas de cierre constructivo declarados en el IGA aprobado, para el nuevo sistema de subdrenaje. Establecer en el ítem 3.12 "Plan de Cierre", las medidas específicas técnicas ambientales para el cierre constructivo, del sistema de subdrenaje. | Mediante DC-12, del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> Presentó la Carta "C-LAP-ADP-SEN-2022-0078" de subsanación de observaciones, en la cual justificó que el ITS se enmarca en la modificación del caudal de descarga del sistema de subdrenaje, considerando que en el caudal, aprobado en la MEIA (Walsh 2018) fue de 39,49L/s, mientras que con la modificación propuesta se ha estimado un caudal de 3,87 L/s y de 4,72L/s como máximo valor de caudal estimado para eventos extremos. En ese sentido, justifica que las actividades del Plan de Cierre aprobado en la MEIA (Walsh, 2018), también son aplicables a las modificaciones del sistema de subdrenaje propuesto en el ITS. En el ítem 3.14 "Plan de Cierre", se incluyó el ítem 3.14.1 "Plan de Cierre de la Etapa de Construcción", en el cual declaró las actividades del cierre; considerando actividades de desmovilización del personal y el retiro de los equipos y maquinarias, desmontaje de las instalaciones provisionales instaladas, actividades de limpieza en toda el área. Por lo expuesto la presente observación se considera Absuelta. | Absuelta |



| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado |
|-----|---|--|--|--|----------|
| | | "Contenido del Plan de Cierre" menciona que las medidas deben asegurar la estabilidad física y química de las áreas intervenidas; sujetándose a las características propias de las diversas áreas auxiliares, considerando su ubicación geográfica, cercanía a centros poblados, entre otros factores. En ese contexto, considerando que la aplicación de las medidas de cierre constructivo, debe ser coherente con el sistema de subdrenaje; deberá detallar en el ítem 3.12, las medidas técnicas de cierre constructivo. | | | |
| 30. | <p>Ítem 3.7 "Implementación de los planes y/o programas de manejo ambiental para el Proyecto de Modificación"</p> <p>Numeral 3.7.1 "Descripción de las medidas de manejo ambiental asociadas al presente ITS" (Págs. 3-204 y 3-205)</p> <p>Ítem 3.9 "Programa de monitoreo ambiental"</p> <p>Tabla 3.9.1: "Programa de monitoreo ambiental del AIJC aprobado" (Págs. 3-208 y 3-209)</p> | <p>Se advierte que el Titular:</p> <p>a. En el Numeral 3.7.1 "Descripción de las medidas de manejo ambiental asociadas al presente ITS" presentó las medidas de manejo específicas propuestas durante las distintas etapas del Tercer ITS en la Tabla 3.7.1: "Estrategia de manejo ambiental" (Pág. 3-205); sin embargo, no detalló medidas de manejo ante la identificación del impacto "Ahuyentamiento de aves" para las etapas de construcción y cierre según el sustento de la observación 25a. Cabe precisar que, las medidas de manejo deben contar con la propuesta de metas y de indicadores de seguimiento de acuerdo con el artículo 32° del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.</p> <p>b. De acuerdo con el análisis de los potenciales impactos ocasionados por la implementación de la nueva descarga de subdrenaje directo al océano sobre el ecosistema acuático, las comunidades acuáticas y los humedales solicitados en la observación 25b; corresponde, de ser el caso, incluir medidas de manejo ante los impactos potenciales sobre los factores mencionados inicialmente.</p> <p>c. En el ítem 3.9 "Programa de Monitoreo Ambiental" señaló que mantendrá el programa de monitoreo aprobado en la MEIA-d 2018 en relación con el componente biológico (Pág. 3-208); sin embargo, dicho programa solo contempla el monitoreo para la fauna silvestre y no considera los otros grupos taxonómicos potencialmente afectados según la actualización de la evaluación de impactos (ver observación 25b). En ese sentido, correspondería incluir el monitoreo biológico sobre los ecosistemas acuáticos, comunidades acuáticas y humedales o, caso contrario, justificar la representatividad del programa de monitoreo de la MEIA-d 2018 para el presente ITS en relación con la potencial afectación del componente biológico a causa de la modificación del sistema de subdrenaje y la implementación de su nueva ubicación de descarga directa al océano.</p> <p>d. Finalmente, las medidas de manejo y seguimiento ambiental del medio biológico que han sido omitidas deben ser incluidas en el cronograma y presupuesto de manejo ambiental (Ítem 3.13 "Cronograma y Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental").</p> | <p>Se requiere al Titular que:</p> <p>a. Incluir las medidas de manejo para el impacto de "Ahuyentamiento de aves", de acuerdo con lo previsto en la actualización de evaluación de impactos (observación 25a) e incluyendo metas e indicadores.</p> <p>b. Incluir medidas de manejo para los impactos potenciales, ocasionados por la implementación de la nueva descarga de subdrenaje, sobre el ecosistema acuático, las comunidades acuáticas y humedales. Para todos los casos las medidas propuestas deben contar con metas e indicadores de seguimiento.</p> <p>c. Actualizar el programa de Monitoreo Biológico considerando la potencial afectación del ecosistema acuático marino, comunidades acuáticas (bentos, plancton y necton) y humedal.</p> <p>d. Actualizar las medidas de manejo y seguimiento del componente biológico en el ítem de "Cronograma y Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental".</p> | <p>Mediante documentación complementaria DC-7 y DC-12 del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó que el Titular:</p> <p>a. Incluyó las medidas de manejo para el impacto de "Ahuyentamiento temporal de aves" para las etapas de construcción y cierre, la cual consiste en realizar patrullajes previos en las áreas a ser emplazadas con el objetivo de registrar, cuantificar, rescatar y determinar la reubicación a los individuos de las especies categorizadas y no categorizadas, y la prohibición de la colecta de especímenes sin autorización en la Tabla 3.7.1: "Medidas de manejo aplicables a la modificación propuesta" con sus respectivos medios de verificación e indicadores de seguimiento (Pág. 3-256 de la DC-12)</p> <p>b. Incluyó las medidas de manejo para el impacto "Alteración del ecosistema marino", señalando que realizará el mantenimiento del caudal promedio y del funcionamiento adecuado del sistema de subdrenaje en la Tabla 3.7.1: "Medidas de manejo aplicables a la modificación propuesta" con sus respectivos medios de verificación e indicadores de seguimiento (Pág. 3-256 de la DC-12). En relación a los impactos sobre los humedales, indicó que de acuerdo a la evaluación de impactos ambientales no se prevén impactos sobre dicho factor ambiental y por ende no requiere de medidas de manejo, toda vez que el humedal ya ha sido intervenido, quedando a noviembre del 2021 un remanente de 2,11 ha, zona que sería removida antes del inicio de la modificación propuesta (Pág. 161 del Levantamiento de observaciones en la DC-12).</p> <p>c. En la respuesta a la presente observación dentro de la Matriz de Levantamiento de Observaciones (folio 120 de la DC-7) señaló que considerando que la modificación propuesta ha definido que las aguas drenadas serán derivadas al Canal Twinza, no existirá impacto directo sobre el ecosistema acuático ni comunidades acuáticas del mar, sino que será un impacto indirecto de naturaleza negativa, de importancia baja y de carácter puntual (Pág. 162 del Levantamiento de Observaciones de la DC-12). Asimismo, el humedal tampoco será afectado por que ya ha sido intervenido, quedando a noviembre del 2021 un remanente de 2,11 ha, zona que sería removida antes del inicio de las actividades de la modificación propuesta (folio 120 de la DC-7). En ese sentido, no corresponde un monitoreo biológico para las comunidades acuáticas y zonas de humedal adicionales en virtud de las actividades del presente ITS.</p> <p>d. Actualizó las medidas de manejo y seguimiento del componente biológico en el numeral 3.15 "Cronograma y presupuesto de la estrategia de manejo ambiental" (Págs. 3-275 al 3-279 del DC-12)</p> <p>En tal sentido, la presente observación está absuelta.</p> | Absuelta |



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

| N° | Ubicación | Sustento | Observación | Subsanación | Estado |
|-----|--|---|--|---|----------|
| 31. | Capítulo 3 Ítem 3.13 "Cronograma y presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental" Pág. 322-326 | Conforme las observaciones vertidas en el presente informe, es necesario que el Titular revise y actualice el ítem 3.13 en lo correspondiente al "Presupuesto" y "Cronograma" de la Estrategia de Manejo Ambiental. | Se requiere al Titular, en concordancia con las observaciones realizadas, mediante el presente informe; deberá revisar y actualizar el ítem 3.13 en lo correspondiente al "Presupuesto" y "Cronograma" de la Estrategia de Manejo Ambiental. | Mediante DC-12, del trámite T-ITS-00211-2021, se verificó lo siguiente: Mediante el ítem 3.15 "Cronograma y presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental" (3-275) declaró que no habrá cambios en el presupuesto y cronograma aprobados como parte de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) aprobada en la MEIA del AIJC (Walsh 2018). Por lo expuesto la presente observación se considera Absuelta. | Absuelta |



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

Anexo N°02 Opinión Técnica Definitiva de la Autoridad Nacional del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por DIAZ
RAMIREZ Luis, Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/12/2021

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

CUT: 143768-2021

San Isidro, 15 de diciembre de 2021

OFICIO N° 2209-2021-ANA-DCERH

Ingeniera

Paola Chinen Guima

Directora

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Av. Diez Canseco N° 351

Miraflores.-

Asunto : Opinión Favorable al Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la
“Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Aeropuerto
Internacional Jorge Chávez”, presentado por Lima Airport Partners S.R.L.

Referencia : Oficio N° 01296-2021-SENACE-PE/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia, mediante el cual solicita Opinión Técnica al Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la “Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez”, presentado por Lima Airport Partners S.R.L., conforme al Artículo 81 de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Autoridad emite opinión favorable, de acuerdo a lo recomendado en el Informe Técnico N° 0270-2021-ANA-DCERH/MASS, el cual se adjunta

Es propicia la oportunidad, para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

LUIS ALBERTO DÍAZ RAMÍREZ

DIRECTOR

DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Adj.: (26) folios

LADR/MASS/MPPC: Wendy M.

c.c. Jefatura.
G.G.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: [Url:http://sisged.ana.gob.pe/consultas](http://sisged.ana.gob.pe/consultas) e ingresando la siguiente clave : 61DA6FFF

Calle Diecisiete N° 355 - Urb. El
Palomar
T: 01-2243298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

CUT: 143768-2021

INFORME TECNICO N° 0270-2021-ANA-DCERH/MASS

- A** : **Luis Alberto Díaz Ramírez**
Director
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
- ASUNTO** : Opinión Favorable al Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la “Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez”, presentado por Lima Airport Partners S.R.L.
- REFERENCIA** : Oficio N° 01296-2021-SENACE-PE/DEIN
- FECHA** : San Isidro, 15 de diciembre de 2021

Me dirijo a usted para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. El 03.09.2021, mediante Oficio N°00930-2021-SENACE-PE/DEIN, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEIN del SENACE), remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) el Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la “Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez”, presentado por Lima Airport Partners S.R.L., a fin que se emita opinión técnica en lo referente a la competencia de la Autoridad Nacional del Agua, conforme a lo establecido en el artículo 81 de la Ley N°29338, Ley de Recursos Hídricos. El presente DIA fue elaborado por Knight Piésold Consultores S.A.
- 1.2. El 17.09.2021 mediante Oficio N° 1697-2021-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remite a la DEIN del SENACE, el Informe Técnico N° 0013-2021-ANA-DCERH/RST, que contiene la Opinión favorable al Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.
- 1.3. El 23.09.2021 mediante Oficio N° 01030-2021-SENACE-PE/DEIN, solicita la ratificación de la opinión técnica al Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la “Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez”, respecto al área de influencia y elementos contaminantes.
- 1.4. El 14.10.2021 mediante Oficio 1858-2021-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remite a la DEIN del SENACE, el Informe Técnico N° 0203-2021-ANA-DCERH/MASS, solicitado Información Complementaria a la solicitud de ratificación de Opinión Técnica del Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la “Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez”, presentado por Lima Airport Partners S.R.L.
- 1.5. El 29.11.2021 mediante N° 01296-2021-SENACE-PE/DEIN, la DEIN del SENACE traslada Información Complementaria al Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la “Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez” presentado por Lima Airport Partners S.R.L.
El presente informe es elaborado por la Ingeniera María del Pilar Pino Colque-CIP N° 62596 y el Ingeniero Juan Blanco Salinas Guevara CIP N° 20011.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

II. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- 2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MIMAM.
- 2.3. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.
- 2.4. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.5. Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- 2.6. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 030-2016-ANA, Clasificación de Cuerpos de Agua Marino costeros.

III. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

El ITS se sustenta en la Certificación Ambiental emitida en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (MEIA) del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez. (Walsh, 2018) aprobada mediante R.D. N° 00036-2018-SENACE-PE/DEIN de fecha 11.10.2018. En resumen, considera los supuestos de presentación del ITS en el marco del D.S. N° 004-2017-MTC artículo 20:

- Las modificaciones propuestas en el presente ITS se encuentran dentro del área de influencia del IGA aprobado.
- Los Centros Poblados más cercanos se encuentran incluidos en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado. Por tanto, no se han registrado centros poblados no considerados en el IGA aprobado.
- Las modificaciones propuestas en el presente ITS, no se encuentran dentro de Áreas Naturales Protegidas y/o Zonas de Amortiguamiento.
- En el área de influencia del presente ITS no se han registrado evidencias arqueológicas.

3.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El cambio propuesto en el presente ITS se encuentra ubicado en el área de concesión del AIJC, en la Av. Elmer Faucett s/n, próximo al puerto del Callao y a aproximadamente a 9 km. al noroeste del centro de la ciudad de Lima.



PERÚ

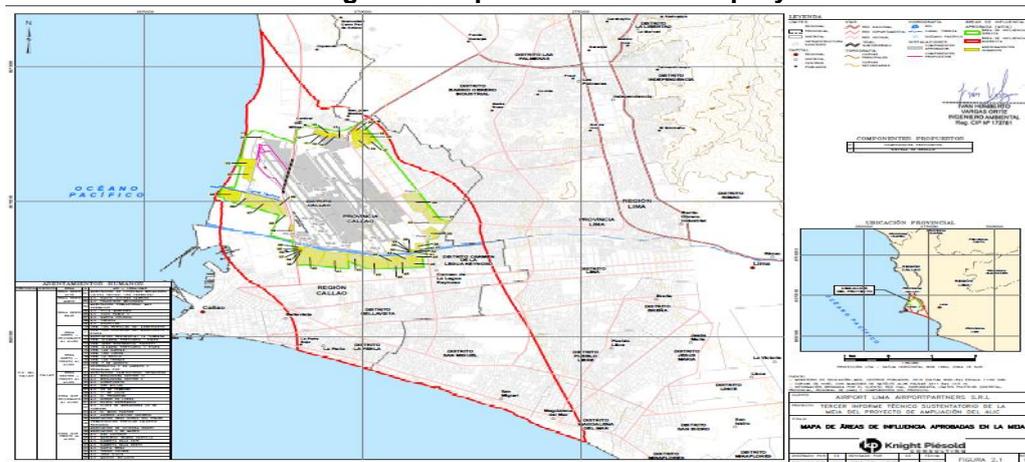
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

Figura 1. Mapa de ubicación del proyecto



Fuente: Numeral 1.5.1 del Tercer ITS

3.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la modificación del diseño del sistema de subdrenaje de las aguas subterráneas durante la operación del AIJC, cuyo diseño original fue aprobado en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (MEIA) del AIJC (Walsh, 2018), mediante R.D. N° 00036-2018-SENACE-PE/DEI

3.2.1. Componentes aprobados relacionados con las modificaciones propuestas SISTEMA DE SUBDRENAJE DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL LADO AIRE

De acuerdo con las evaluaciones presentadas en la MEIA, indican que, la mayoría de los componentes proyectados de la ampliación del aeropuerto están ubicados espacialmente en zonas donde el nivel freático se encuentra a profundidades mayores a los 2,5 m. En ese sentido, las infraestructuras ubicadas en estos sectores no podrán ser afectadas por el agua subterránea en la construcción ni en la operación del aeropuerto. Sin embargo, el tramo Noroeste de la pista de despegue/aterrizaje N° 2 se encuentra en una zona donde la napa freática se encuentra a profundidades menores a 2,5 m, incluso, en los sectores donde el nivel freático aflora en la superficie y han generado la formación de lagunillas (denominadas Lagunas Área 1, Área 2 y Área 3).

Se delimitaron dos áreas a ser drenadas, para mantener la napa a una profundidad constantes, evitando así, el afloramiento de agua dentro de la propiedad de LAP y en sus alrededores

ETAPAS DEL DRENAJE

Las etapas del drenaje aprobadas en la MEIA fueron las siguientes:

- Etapa 1 – Drenaje de agua superficial (...)
- Etapa 2 – Drenaje del estrato saturado (...)
- Etapa 3 – Subdrenaje de la recarga regional

Esta etapa es posterior al drenado el agua del estrato saturado. Se procederá a implementar el sistema de subdrenaje, que consta de la instalación de un sistema de geodrenes, el cual permitirá evacuar la recarga de agua subterránea de parte del acuífero aluvial. El sistema de geodrenes estará conformado por una red de geodrenes laterales y un geodren principal a cargo de la colección del agua en



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

 **ANA**
Autoridad Nacional del Agua

Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

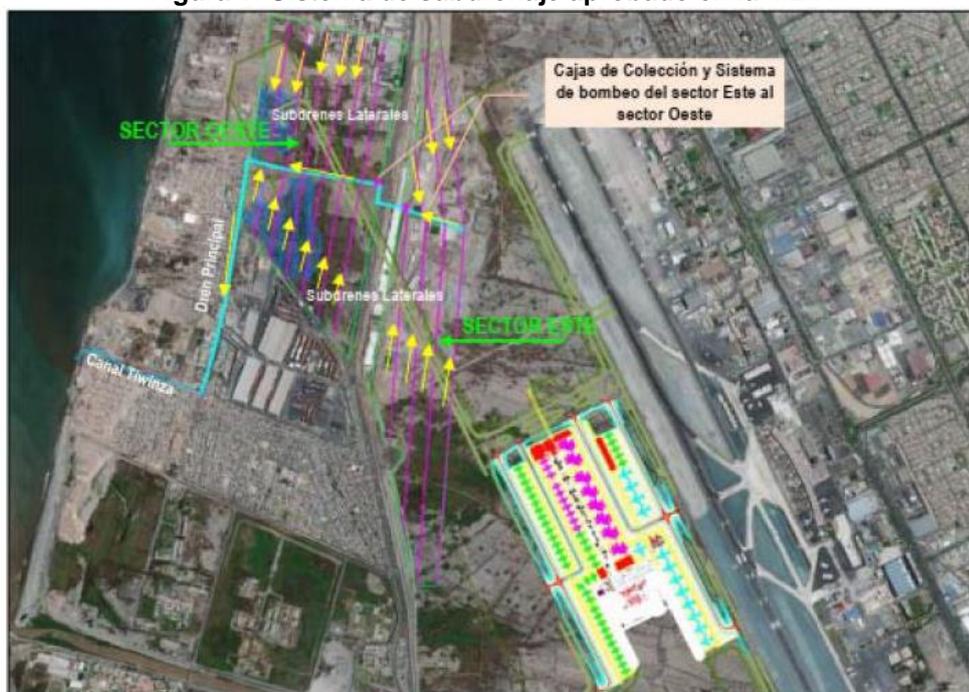
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

general para conducirlo hasta el punto de descarga en el canal Tiwinza. La excavación se realizará considerando una profundidad promedio de 2,5 m y un ancho no menor a 0,45 m.

Señalan que, las etapas de drenaje que fueron aprobadas en la MEIA (WALSH, 2018) se han mantenido y han sido ejecutadas según el cronograma aprobado; siendo únicamente ajustadas en lo que se refiere a la última etapa (etapa 3) a consecuencia del diseño modificado del sistema de subdrenaje propuesto, el cual considera la inclusión de un sistema de subdrenaje permanente y definitivo para la etapa de operación

SISTEMA DE SUBDRENAJE

Figura 1: Sistema de subdrenaje aprobado en la MEIA



Fuente: Numeral 2.2.4.4. Figura 2.6.

De acuerdo con los cálculos de la recarga regional de agua subterránea, en el sector Este se captarán 23,1 l/s. Estos caudales provienen de la colección parcial de cada lateral de geodren, donde se ha calculado que el caudal de cada lateral de este sector varía entre 0,9 y 5,0 l/s. Es importante mencionar que, el dren colector está diseñado para conducir 30 l/s en promedio, esto quiere decir que se está considerando un factor de seguridad de 1,5. Además, se aprobó el uso de un sistema automatizado de bombeo de agua hacia la caja receptora ubicada en el sector Oeste, generando así un trasvase hacia la zona posterior a la vía Gambeta a través de un acueducto que será apoyado sobre el techo del túnel.

Por otro lado, en el sector Oeste, se captarán 16,39 l/s de agua, este caudal menor se debe principalmente a la captación de agua proveniente de la recarga regional de agua subterránea que posee dirección preferencial de noreste a suroeste, proviene del aporte de los laterales con caudales entre 0,5 y 4,0 l/s. Adicionalmente, el subdren colector está diseñado para conducir 30 l/s en promedio. Las aguas captadas en este sector serán conducidas hacia el dren principal mediante la fuerza de gravedad, el cual descargará sus aguas al canal Tiwinza.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

Los subdrenes principales de las zonas Este y Oeste descargarán sus aguas al dren principal, y este a su vez descargará al canal Tiwinza. Asimismo, los caudales calculados del sistema de subdrenaje en la zona Este (23,10 l/s) y en la zona Oeste (16,39 l/s), implica que el dren principal tendrá que estar diseñado para conducir un flujo mínimo de 39,49 l/s.

CARACTERÍSTICAS DEL DREN PRINCIPAL DE DESCARGA

El dren principal de descarga aprobado en la MEIA del AIJC tiene como función principal conducir el caudal drenado para descargar en el canal Tiwinza, con un caudal de descarga de 39,49 l/s. El flujo de agua drenada se transportaría por una tubería de HDPE de 20 pulgadas de diámetro, tubería diseñada para conducir más de 50 l/s como parte del factor de seguridad. Se determinó que la conexión con los subdrenes se realice mediante reductores de HDPE, de 20 a 16 pulgadas, a una profundidad de 3,0 metros bajo el nivel del terreno. De acuerdo con lo aprobado, el caudal sería descargado en el canal Tiwinza, para ello se deberá acondicionar el punto de descarga mediante una excavación de 3,5 de profundidad y un ancho de 2 m, el cual deberá estar revestido con concreto o piedras para evitar el socavamiento por efecto de la descarga.

El sistema de subdrenaje tendrá una operación permanente durante todos los días del año durante la vida del proyecto, donde se colectará un volumen diario total de 3,412 m³/d, los cuales serán descargados en el canal Tiwinza.

Actividad aprobada relacionada con la modificación propuesta

La implementación del sistema de subdrenaje se relaciona con las actividades de construcción, operación y cierre de instalaciones complementarias, aprobados en la MEIA del AIJC (Walsh, 2018). De estas, la actividad del sistema de subdrenaje cobra mayor relevancia durante la etapa de operación, debido a su función de mantener el nivel freático a profundidades necesarias y que permitan el desempeño adecuado del resto de componentes considerados en la ampliación del AIJC, en especial la segunda pista de aterrizaje y las calles de rodaje.

CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS

Las actividades de construcción relacionadas con el sistema de subdrenaje contempladas son:

- Actividades preliminares: Movilización y desmovilización de personal y equipos.
- Obras civiles: Bombeo y descarga del agua de la zona del humedal y la construcción del sistema de subdrenaje.

OPERACIÓN DE INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS

En la MEIA del AIJC aprobaron la operación del sistema de subdrenaje:

- Operación del sistema de subdrenaje: Funcionamiento de la red de geodrenes laterales que se conecta a un dren principal que conduce el caudal drenado para descargar en el canal Tiwinza. El sistema de subdrenaje tendrá una operación permanente durante todos los días del año durante la vida del proyecto, donde se colectará un volumen diario total aproximado de 3,412 m³/d, los cuales serán descargados en el canal Tiwinza.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ SANCHEZ Miguel Angel FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 15/12/2021

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

CIERRE DE INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS

Las actividades de cierre relacionadas con la modificación son:

- Actividades preliminares: Movilización y desmovilización de personal y equipos.
- Obras civiles: Desmontaje de las instalaciones y reconfiguración del terreno

3.2.2. Modificación propuesta en el Tercer ITS: Sistema de subdrenaje propuesto

Las principales variaciones entre el diseño aprobado y el propuesto son:

Tabla 1: Variaciones entre el diseño aprobado y el propuesto

| Diseño aprobado MEIA | Variación propuesta | Comentarios Complementarios |
|--|--|--|
| El área considerada para drenaje de aguas subterráneas durante la construcción y operación de la ampliación del aeropuerto fue de 168,3 ha (Walsh 2018), con una división de Zona Este (77,7 ha) y Zona Oeste (90,6 ha). | El área para drenar en la actualidad es menor, corresponde a un total de 35 ha aproximadamente (AECOM, 2020), la cual considera la Pista de Rodaje, Zona Occidental y Zona Oriental (servicios). | Al cambiar la superficie del terreno proyectado se requiere una actualización del diseño, por lo que se realizan cambios menores relacionados con los ajustes de permeabilidad caudales, dimensionamiento de tuberías anchos de zanja, material proyectado, entre otros. Estos cambios han sido determinados considerando una mejora en el funcionamiento esperado del sistema de subdrenaje bajo las condiciones actuales |
| Los caudales calculados del sistema de subdrenaje en la zona Este (23,10 L/s) y en la zona Oeste (16,39 L/s), implica que el dren principal tendrá que estar diseñado para conducir un flujo mínimo de 39,49 l/s. | La modificación propuesta el sistema espera emitir de forma continua y estacionaria un caudal de 0,91 L/s luego de 25 años y tiene como estimado para máximos caudales en periodos normales 3,87 L/s y de 4,72L/s en periodos con eventos como El Niño. La línea de descarga consiste en la instalación de una tubería de 557,65 m, que va desde el buzón BZN-5, la cual se empalmará con la tubería de subdrenaje aprobada en la MEIA, cuya longitud se estimó en 1242m, que va hacia el canal Tiwinza. Las líneas de subdrenaje a ser instaladas debajo de la pista funcionarán por gravedad y la descarga desde el buzón BZN- 5 por impulsión hasta el canal Tiwinza, para lo cual se ha estimado el uso de bombas sumergibles, las cuales funcionarán de manera alternada. | El diseño propuesto ya no considera una captación parcial por sectores, tomando en cuenta que la dimensión del sistema de subdrenaje propuesto es menor. El estudio que muestra a detalle el diseño propuesto se presenta en el Anexo 3.2. |

Fuente: Numeral 3.2.1. Tabla 3.3.1

En resumen, indican que, los beneficios esperados asociados a la modificación del diseño del sistema de subdrenaje son los siguientes:

- La reducción de la dimensión del sistema de subdrenaje, disminuyen el impacto de las actividades de construcción en el medio físico, principalmente en la calidad del aire y ruido ambiental.
- La reducción del caudal de agua subterránea a ser drenado y derivado posteriormente al Canal Tiwinza.



PERÚ

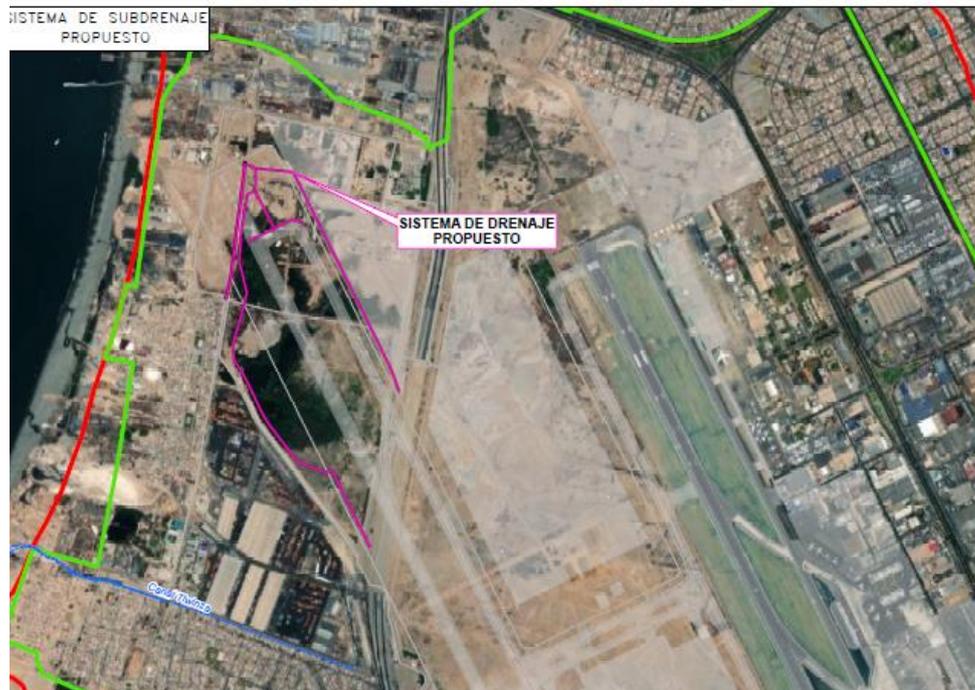
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

Figura 2: Sistema de subdrenaje propuesto en el Tercer ITS



Fuente: Anexo 3.16, Numeral 3.2.1

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE SUBDRENAJE

El diseño del sistema de subdrenaje definitivo, indican que tiene el objetivo de captar y conducir los flujos de agua por gravedad que puedan llegar a afectar la estructura de pavimento, considerando para la captación una tubería PEAD perforada con pendiente mínima de 0.15% y para la de conducción una tubería PEAD No perforada con pendiente mínima de 0.10%. La distancia entre dos buzones para tramos de tubería consecutivos oscilará en general alrededor de los 27 a 150 m para las zonas pavimentadas, y para zonas no pavimentadas oscila por lo general en 75 m tomando en cuenta la pendiente longitudinal del tubo y de su capacidad de desagüe, de la disposición general del subdrenaje y de los elementos naturales existentes.

DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA DE DESCARGA

La línea de descarga está constituida de dos secciones

- BZN-5 – Dren principal de descarga: Se instalará una tubería de hierro dúctil negro, de 20" de diámetro y 557,62 m de longitud, que va desde el buzón BZN-5 hasta el empalme con la tubería de subdrenaje aprobada en la MEIA (Walsh 2018). Las líneas de subdrenaje a ser instaladas debajo de la pista van por gravedad y la descarga desde el buzón BZN 5 por impulsión hasta el canal Tiwinza, para lo cual se ha estimado el uso de bombas sumergibles, las cuales funcionarán de manera alternada.
- Dren principal de descarga (Tubería al Canal Tiwinza): Se trata de una tubería de longitud aproximada de 1242 m según lo aprobado en la MEIA (Walsh 2018). El dimensionamiento del dren principal es de conducir el caudal drenado para descargar en el canal Tiwinza. Se adopta el caudal de drenaje máximo de 4.72 L/s en eventos extremos y 3.87 L/s en condiciones normales.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

Resumen de la modificación propuesta

- En general, han distinguido tres sectores que deben ser drenados permanentemente durante la operación de la nueva pista de aterrizaje, calles de rodaje y vías de servicio del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez: una de las vías de servicio al nororiente, toda la zona pavimentada con futuro paso de aeronaves (nueva pista y calles de rodaje), otra vía de servicio y cerco perimétrico al occidente del área de estudio, ya que es una zona crítica por el afloramiento de cuerpos de agua que estarían dejando sumergidas las redes pertenecientes al cerco.
- Para el diseño del sistema de subdrenaje permanente, consideraron algunos criterios con el fin de captar y conducir los flujos de agua por gravedad hasta el punto de descarga final: el control de nivel freático se llevará a cabo por medio de un sistema compuesto por excavación de zanjas envueltas en geotextil no tejido, en las cuales se ubica una tubería PEAD perforada y no perforada, rellenas con materiales seleccionados.
- Proyectaron dos tipos de zanjas; el primer sistema, conformado por subdrenes con tuberías PEAD perforadas para las zonas no pavimentadas, las cuales cumplen la función de captar el agua subterránea y llevarla por gravedad con una pendiente de 0,15% de acuerdo a lo requerido por la FAA; mientras que el segundo sistema, conformado por zanjas con tubería PEAD no perforada en los pasos de zonas pavimentadas y el tramo de salida al canal, tendrá la función de conducir el agua captada por el sistema con tubería perforada, también mediante gravedad (con una pendiente de 0,10%). Las tuberías fueron dimensionadas de acuerdo con los caudales de diseño para cada tramo.
- Estos flujos colectados son derivados por medio de un sistema interconectado (con buzones) de tuberías que conducirán los flujos en superficie libre (acción por la velocidad de la gravedad) hasta la línea de descarga que inicia en el buzón BZN-5 hacia el Canal Tiwinza.
- En condiciones normales se muestra un descenso piezométrico sostenido de hasta 2 metros en toda la zona de la pista, y el caudal de drenaje máximo llega a ser 3,87 litros por segundo, disminuyendo hasta los 0,91 litros por segundo luego de 25 años, esto debido a la disminución de agua proveniente del almacenamiento subterráneo.
- En eventos de grandes avenidas por efecto, por ejemplo, del fenómeno de El Niño, con incrementos, estiman que los niveles de agua emplazados en el área de la futura pista se encontrarán por debajo de los 2,5 metros desde superficie, con caudales proyectados a drenar de un máximo de 4,72 litros por segundo, disminuyendo hasta los 1,06 litros por segundo, debido al cambio en el almacenamiento y al drenaje continuo.

Actividades relacionadas con la Modificación

Señalan que las actividades de construcción aprobadas en el IGA vigente no cambian, lo mismo sucede con las actividades propuestas para las etapas de operación y mantenimiento y el cierre.

Mano de Obra

En relación con la mano de obra, el total el sistema de subdrenaje requerirá 75 obreros para la etapa de construcción, conformados de la siguiente manera: 15 operadores., 25 operarios, 20 oficiales, 15 ayudantes (personal local).

Cronograma y presupuesto

Las actividades de construcción del sistema de subdrenaje se extenderán por un periodo de 5 meses, mientras que el periodo de operación iniciará al término de estas hasta el año 2041, año en el que finalizan las actividades generales del proyecto y se estima que el cierre se ejecute en el año 2042.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

El presupuesto estimado para la construcción del sistema de subdrenaje asciende a la suma de S/. 3 678 567 (tres millones seiscientos setenta y ocho mil quinientos sesenta y siete y 00/100 soles).

3.3 DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Medio Físico

Clima y Meteorología

El área del Proyecto está clasificada como árido / desierto, con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año y templado. El código de clasificación de este clima es E (d) B'. Para la caracterización se usó información de la estación del AIJC, administrada por CORPAC, que es representativa para el análisis climático del área de estudio (Knight Piésold, 2020).

Precipitación:

La precipitación media anual se estima en 6.3 mm. Los meses de junio a septiembre son predominantemente nubosos, generándose la mayoría de las precipitaciones (a modo de lloviznas finas), con eventuales días soleados. A partir de octubre, la presencia de lloviznas disminuye progresivamente hasta fines de año, cuando se inicia la época seca con el verano (de diciembre a marzo), presentes en pequeñas proporciones por la influencia de las precipitaciones que ocurren en las zonas andinas, tienen corta duración.

Temperatura:

La temperatura media multianual es de 19.7 °C, con valores medios anuales de 23.4 °C como máximo y de 16.7° como mínimo. Los valores de temperaturas máximas medias superan los 19 °C en todos los meses, presentando los mayores valores entre los meses de diciembre hasta abril. El comportamiento anual de la temperatura es estacional, con máximas en temporada de verano (enero-marzo) y mínimas en temporada de invierno (julio - setiembre).

Humedad Relativa:

El promedio mensual de humedad relativa fluctuó entre 79% y 83%. En el periodo entre enero y marzo el porcentaje de humedad es casi constante, incrementándose progresivamente de abril a noviembre, y desciende en diciembre. Los porcentajes más bajos de la humedad relativa fluctúan entre los 72% y 79%, mientras que los valores más altos se presentan entre los meses de junio y julio.

Vientos:

Los vientos predominantes en el área de estudio son los alisios y las brisas de mar debido a su cercanía al mar; en general los primeros soplan en dirección paralela al litoral peruano (S-SE) mientras que los segundos soplan preferentemente en direcciones perpendiculares al litoral local (que, en el caso de la ciudad de Lima, presenta una orientación S-SW).

La dirección predominante de los vientos es del sur (S) con velocidades promedio de 4 a 6 m/s y en menor proporción vientos con velocidades promedio de 2 a 4 m/s.

Hidrografía

El área de estudio está ubicada en la margen derecha de la cuenca baja del río Rímac, a un desnivel de 4 m (aproximadamente) sobre el nivel del cauce del río Rímac, el cual se encuentra colindante en el sur del área de estudio. La serie de caudales medios mensuales del río Rímac registrados en la Estación Chosica, para el período de setiembre de 1967 a



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

diciembre del 2004, fueron utilizados como descriptores de la oferta hídrica media anual del río Rímac.

Los caudales obtenidos fueron:

- Caudal medio multianual: 32,0 m³/s
- Máximo caudal medio multianual: 140,6 m³/s
- Mínimo caudal medio multianual: 9,6 m³/s

La variación mensual de los caudales durante el año, indican que los valores promedios de caudales son algo más moderados entre cada mes, presentándose los valores más elevados en los meses de verano, estos oscilan entre 35 m³/s (enero) a 60 m³/s (marzo), luego de estos meses de verano los caudales van descendiendo paulatinamente hasta los meses en donde los caudales llegan a estar por debajo de 20 m³/s (junio-agosto).

Durante la temporada de lluvias en la sierra del país, los caudales se van incrementando paulatinamente, desde 20 a 40 m³/s. Estos valores influyen notablemente en el cálculo del caudal anual, registrándose valores de 32,0 m³/s; estos valores evidencian una cuenca relativamente lluviosa en donde los caudales promedios pudieran significar algún riesgo sobre las actividades humanas y sobre todo en las zonas contiguas a las márgenes, debido a la estrecha configuración del cauce en este sector.

Hidrogeología

Características del Acuífero

El reservorio del acuífero yace sobre los depósitos fluvio-aluviales de los ríos Chillón y Rímac, presentándose, así como un acuífero libre; aun cuando hay presencia de una capa de arcilla que pudiese originar que acuífero se comporte como semicautivo, en general está constituido por depósitos no consolidados del cuaternario, constituido por cantos rodados, grava, arena y arcilla, que hacen que el acuífero tenga un alto potencial de extracción de aguas subterráneas, tanto en descenso como en recuperación de las aguas subterráneas.

Del estudio hidrogeológico del Consorcio Túnel Gambetta, se ha identificado una estructura acuífera con saturación de agua a partir de 3.0 m de profundidad aproximadamente; por otro lado, de acuerdo con la MEIA del AIJC (Walsh, 2018), se consideró un nivel freático con una profundidad media de 11 m. La estructura está compuesta por dos depósitos acuíferos (superior e inferior), el superior compuesto por el horizonte R2 que se ubica debajo de la capa de relleno de cobertura aluvial y está constituida por materiales permeables, con un espesor promedio de 15 m, mientras que el inferior está compuesto por el horizonte R3, localizado debajo del horizonte acuífero superior, constituida por materiales menos permeables con un espesor promedio de 50 m.

Se ha encontrado que las investigaciones geofísicas de estudios anteriores indican entre 170 a 250 m para el espesor máximo del acuífero, encontrando las mejores características entre los 20 a 90 m. Según los resultados de los estudios anteriores y las investigaciones geofísicas, se puede concluir que el espesor potencial del acuífero en el área de estudio es de 200 m.

Zona de Recarga y Descarga

La recarga del acuífero principalmente se da por las filtraciones del río Rímac hacia la zona de AIJC y en menor influencia por el río Chillón, así como la recarga urbana de la ciudad del Callao.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

El movimiento del flujo se da de mayor a menor carga, por tal motivo en la zona sur del aeropuerto, la dirección del flujo preferencial es de Sur a Norte.

La zona de descarga de estas aguas fluye directamente al humedal y hacia la dirección del mar, pues las cotas del nivel freático se encuentran muy cerca del nivel del terreno, pudiendo observar el afloramiento de estas aguas en dichas zonas produciendo la formación de lagunas.

El comportamiento del agua subterránea en la zona del Túnel Gambetta produce un efecto barrero, logrando que las aguas tengan una dirección local horizontal, que bordea el lado este del túnel, también tiene una dirección local vertical tipo sifón producto de la barrera y la carga hidráulica en el lado este del túnel.

Delimitación de Zonas con Nivel Freático elevado

De acuerdo con el análisis presentado en la MEIA del AICJ (Walsh, 2018), puede observarse que la gran mayoría de los componentes proyectados de la ampliación del aeropuerto están ubicados espacialmente en zonas donde el nivel freático se encuentra a profundidades mayores a los 2,5 m, por tanto, las infraestructuras ubicadas en estos sectores no podrán ser afectadas por el agua subterránea en la construcción ni en la operación del aeropuerto.

El tramo noroeste de la pista N° 2 (aprobada en la MEIA) se encuentra en un sector donde la napa freática presenta profundidades menores a 2,5 m. Inclusive, se identificaron sectores donde el nivel freático aflora en la superficie, generando la formación de dos lagunillas.

La caracterización del acuífero se dividió en dos áreas, donde el nivel freático se encuentra a menor de 2,5 m. La Zona Oeste presenta el nivel freático muy cerca de la superficie del terreno, mientras que la Zona Este presenta el nivel freático a profundidades entre 0,5 y 2,5 m.

Calidad de agua subterránea

La información corresponde a la calidad de agua subterránea del Segundo ITS de la Actualización de la MEIA de AIJC (Knight Piésold, 2020) y los monitoreos más recientes de calidad de agua subterránea según lo aprobado en la Estrategia de Manejo Ambiental de la MEIA de AIJC (Walsh, 2018).

Los reportes de monitoreo utilizados para la descripción de este componente se presentan en el Anexo 3.11 y corresponden a los periodos:

- Primer semestre 2019 (Abril – 2019)
- Segundo semestre 2019 (Octubre – 2019)
- Primer semestre 2020 (Junio – 2020)
- Segundo semestre 2020 (Noviembre – 2020)
- Primer semestre 2021 (Mayo – 2021)
- Segundo semestre 2021 (Julio – 2021)



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ SANCHEZ Miguel Angel FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 15/12/2021

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

Estaciones de calidad de agua subterránea:

Tabla 2: Estaciones de monitoreos para la etapa de construcción (periodo 2019-2021)

| Estaciones | Coordenadas UTM (WGS 84 Zona 18S) | |
|------------|-----------------------------------|-----------|
| | Este (m) | Norte (m) |
| D-2 | 268 467 | 8 671 300 |
| D-12 | 268 215 | 8 671 343 |
| D-13* | 268 150 | 8 671 112 |
| D-14 | 268 125 | 8 670 870 |
| D-15 | 268 097 | 8 670 632 |
| D-17* | 268 322 | 8 671 903 |
| P-PERM-01 | 269 120 | 8 668 618 |
| P-PERM-02* | 268 898 | 8 669 066 |
| P-PERM-03 | 268 676 | 8 669 514 |
| P-PERM-04* | 268 455 | 8 669 962 |
| P-PERM-05 | 268 233 | 8 670 410 |
| P-PERM-06* | 268 011 | 8 670 859 |
| P-PERM-08* | 267 609 | 8 671 740 |

Fuente: Tabla 3.5.24; ITS –Modificación de la MEIA del AIJC

(*) piezómetros para toma de muestras de calidad de agua subterránea

Estaciones que se encuentran en la zona de emplazamiento del sistema de drenaje subterráneo.

Notas:

- Las estaciones presentadas corresponden a la red de muestreo aprobada en el EIA y la MEIA para la etapa de construcción. sin embargo, a medida que los trabajos de construcción avancen, estos serán reemplazados según la necesidad de nuevos piezómetros.

-La MEIA (Walsh, 2018) establece el monitoreo de calidad de agua subterránea para 7 piezómetros, sin embargo, durante los monitoreos 2019 I, 2019 II Y 2020 I se tomaron muestras para evaluar la calidad de agua subterránea de todos los piezómetros presentados en la tabla. esto se realizó solo para obtener información complementaria.

Resultados del Monitoreo de Calidad de agua:

La evaluación de los resultados de la calidad de aguas subterráneas se realizó comparando referencialmente los resultados obtenidos con los valores establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (ECA) aprobados por el D.S. N° 004-2017-MINAM. Se seleccionó como referencia principal los estándares de Categoría 3, para el riego de vegetales (D1) y bebida de animales (D2). Así mismo, se incluye en el análisis de resultados la comparación con los ECA de la Categoría 1, específicamente la subcategoría A1, de aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección.

Los resultados de calidad de agua subterránea de las cuatro campañas de muestreo ejecutadas entre los años 2019 y 2020, indican que:

- La única estación que no cumple con el límite inferior establecido para el ECA de pH, en la categoría 3 (D1 y D2) y categoría 1 (A1) es la estación D-17.
- Los registros de conductividad eléctrica superan en más de la mitad de las estaciones el valor establecido para el ECA-A1(1500 µS/cm). Asimismo, el ECA-D1(2500 µS/cm) es superado en casi todos los registros obtenidos para la estación P-PERM-08, el registro del primer semestre de 2019 supera el valor del ECA-D2 (5000 µS/cm).
- Las concentraciones de oxígeno disuelto en los puntos D-2, D-12, D-17, P-PERM-05, y P-PERM- 08 no cumplen con el ECA establecido para aguas destinadas a riego de vegetales (D1), por lo menos una vez durante el período 2019-2021. En específico, la estación P-PERM-08, no cumple con ninguno de los estándares usados como referencia en tres momentos de evaluación entre el 2019 y 2021.
- Prácticamente en todas las estaciones, por lo menos una vez, se supera el ECA – A1 establecido para la demanda química de oxígeno (DQO). Mientras que, las estaciones P-PERM-05 y P-PERM- 08 muestran excedencias en relación con el ECA para la Categoría 3 (D1 y D2).



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

- Las excedencias del ECA-A1 para el parámetro de cloruros (250 mg/L) fueron registradas en las estaciones P-PERM-08 y D-17. Sin embargo, ningún registro superó el ECA-D1 (500 mg/L) para el mismo parámetro.
- Al analizar los resultados de la concentración de sulfatos, ocho estaciones superan el ECA – A1 establecido para sulfatos más de una vez en el periodo evaluado (2019-2021). Sin embargo, solo la estación P-PERM-08 registra excedencias al ECA D1 y D2, las cuales se registraron en cuatro campañas de monitoreo correspondientes a los años 2019 y 2021 y en el primer semestre del año 2020.
- Durante el primer semestre de 2019 todos los puntos evaluados superaron el los ECA-D1 y ECAD2 establecidos para los bifenilos policlorados (PCB) y cinco de los puntos superaron el ECA-A1. Cabe mencionar que no se repitieron situaciones similares durante las evaluaciones posteriores. Por lo general los valores registrados se presentan por debajo del límite de detección.
- En términos generales, los valores registrados para boro no superan los estándares de calidad tomados como referencia. A excepción de la estación P-PERM-08, que supera el ECA-D1 (1mg/L) en dos semestres en dos años diferentes.
- Más de la mitad de las estaciones superan en diversos periodos el ECA-A1 establecido para el plomo (0,01 mg/L). Asimismo, las estaciones P-PERM-02, P-PERM-03 y P-PERM-08 superan el ECA de categoría 3 (D1 y D2) para el mismo parámetro.
- Siete estaciones superan las concentraciones establecidas como estándar de calidad de categoría 3 (D1 y D2) para el manganeso en diferentes periodos. Asimismo, cabe mencionar que la estación P-PERM-08 supera considerablemente los ECA establecidos para riego de vegetales (D-1), bebida de animales (D-2) y agua que puede ser potabilizada (A-1).

Las concentraciones más elevadas de metales y los valores por encima de los ECA se presentaron en el pozo P-PERM-08, ubicado en la zona norte de los humedales existentes dentro del área de estudio, el cual presentó también los más altos niveles de conductividad eléctrica, cloruros y sulfatos. La estación P-PERM-08 es la más cercana a la zona donde se implementará la línea de descarga definitiva.

En cuanto a los compuestos orgánicos, ninguno presentó concentraciones detectables de alguno de los parámetros evaluados. En general, no se detectó presencia de Coliformes Termotolerantes, Escherichia Coli y huevos de helmintos en alguno de los pozos evaluados; a excepción, del agua del pozo D-15 que, en una de las tres campañas de muestreo ejecutadas, presentó conteos Coliformes Termotolerantes y Escherichia Coli que superaron el lineamiento establecido por el ECA A-1 para estos parámetros.

Calidad de agua superficial

Considera el monitoreo del punto AG-03, que corresponde a un humedal. Los resultados fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua en la Categoría 4 – Lagunas y lagos (D.S. Nº 004-2017-MINAM). El agua del humedal cumple con los ECAs Categoría 4 – Lagunas y lagos, a excepción de los parámetros color, conductividad eléctrica, fósforo total, mercurio, nitrógeno total y coliformes termotolerantes.

3.3. DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Identificaron como impacto la *“alteración de la calidad del agua subterránea”* durante la **etapa de construcción** debido a que el proyecto lo instalarán en una zona con nivel freático elevado, con una profundidad promedio de 2,5 m en la zona de ampliación de la concesión actual.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

Durante las excavaciones para la construcción de los drenes y la instalación de tuberías se encuentra un nivel freático elevado expuesto a situaciones de derrames de aceites, grasas de los equipos empleados, su efecto sería puntual y de una intensidad baja. En caso de causar impacto sobre el agua subterránea debido a los sólidos generados durante las excavaciones o derrumbes eventuales propios de las actividades de construcción, se manifestaría como un cambio de orden físico y de efecto limitado.

Mencionan que la construcción del sistema de subdrenaje propuesto no impactará en el cambio de dirección de flujo de agua subterránea, ya que se ha considerado para su diseño las direcciones de flujo y las condiciones hidráulicas de recarga del acuífero. Tampoco impactará en términos de cantidad disponible de aguas subterráneas al acuífero, mucho menos a los pozos de terceros que actualmente se encuentran en operación, dado que estos pozos se encuentran ubicados a distancias mucho mayores a los 300 m (según el inventario de pozos de la ANA) de la zona donde se implementará el sistema de subdrenaje, donde el radio de influencia de los pozos de explotación no será alcanzado por la depresión superficial de la napa.

De acuerdo con los atributos de los impactos se tiene como resultado una Importancia Ambiental (IM=29): Moderada, ya que es menor a 50. Por lo que se considera que el impacto será de carácter negativo y significancia moderada.

Durante la **Etap**a de Operación, se identifica como impacto la *“Alteración de la Hidrodinámica subterránea”*.

De acuerdo con el análisis e interpretación de mapas de isopropundidades de la napa, elevaciones del nivel freático y análisis multitemporal se determinó que la zona con afloramientos de agua subterránea puede ser crítica por su ascenso de la lámina de agua la cual requiere ser drenada permanentemente durante la operación de la nueva pista, de esta forma se mantendrá el nivel freático estable (evitando el ascenso de este) e impedir que entre en contacto con la estructura del pavimento. El área afectada es de aproximadamente 34 ha, la cual deberá ser drenada de manera permanente durante la operación del aeropuerto.

Como se ha mencionado, el sistema de subdrenaje diseñado tiene el propósito de controlar los flujos de agua subterránea que puedan llegar a afectar la estructura de pavimento y aunque la principal fuente de recarga del acuífero es el río Rímac, el nivel freático en la zona del proyecto no fluctúa súbitamente ante la presencia o excedencia de un evento singular de precipitación máxima asociado a un periodo de retorno; y en consecuencia no aplica para definir el caudal de diseño del sistema planteado. Además, en vista de que en la zona no hay infiltración por precipitación, el único caudal de aporte posible que conforma en este caso el caudal total y que pueda afectar la estructura del pavimento es el generado por el abatimiento del nivel de agua subterránea, ya que el nivel freático alcanza una altura tal, que puede llegar a superar el nivel de subrasante.

Es por ello que dicho sistema mantendrá el nivel freático estable a profundidades adecuadas para no afectar la operación de lado aire (zonas pavimentadas y aledañas) que forman parte de la ampliación del AIJC. Teniendo en cuenta el tipo de terreno, topografía y caudales estimados de estos cuerpos de agua, el sistema se compone de subdrenes tradicionales o francés, transversales conectados a un subdren principal que llega a un emisario final o tubería de entrega encargado de evacuar el agua colectada al Canal Tiwinza.



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

El control del nivel de agua subterránea no solo garantiza las operaciones del aeropuerto, en especial de la pista de aterrizaje, pues se estima mantener el nivel freático a 2 metros de profundidad de la superficie de la pista.

De acuerdo con los atributos del impacto se tiene como resultado una Importancia Ambiental (IM=30): Moderada, debido a que el valor se encuentra entre 25 y 50. Se considera que el impacto será de carácter positivo de significancia moderada.

Tabla 3: Cuadro comparativo de resumen de nivel de importancia: ITS vs MEIA del AIJC

| Etapa del proyecto | Medio | Impactos ambientales | ITS propuesto Nivel de importancia | IGA aprobado Nivel de importancia | Comparación |
|---------------------------|--------|---|------------------------------------|-----------------------------------|---|
| Construcción | Físico | Alteración de la calidad del agua subterránea | Moderado | Moderado | El presente ITS genera un impacto similar (moderado) que la MEIA aprobada (moderado). |
| Operación y mantenimiento | Físico | Alteración de la hidrodinámica subterránea | Moderado | Moderado | El impacto sobre la hidrodinámica subterránea no fue evaluado para el componente de instalaciones complementarias, sino como parte de la operación de la pista de aterrizaje nueva. En el presente ITS identificó un impacto ambiental positivo moderado, similar al de la MEIA aprobada evaluado como parte de la operación de la pista de aterrizaje. Socioeconómico Posibles problemas con la población local Moderado El presente ITS genera un impacto similar (moderado) que la MEIA |

Fuente: Tabla 3.6.15; ITS Capítulo 3. Tablas

3.4. DE LAS MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

La modificación del sistema de subdrenaje no contempla impacto sobre el recurso hídrico, en la MEIA (Walsh, 2018) se concibe al sistema de subdrenaje como una medida de manejo del recurso hídrico que permitirá mantener la estabilidad hidrogeológica al tener como objetivo principal mantener el nivel freático hasta 2 m por debajo de la superficie de la futura pista de aterrizaje.

Proponen en la Estrategia de Manejo Ambiental – EMA (Tabla 3.7.1) medidas de manejo aplicables a la modificación propuesta para la etapa de construcción:

- Se realizarán inspecciones visuales diarias de los equipos, maquinarias y vehículos, con el propósito de detectar fuga de aceites y/o combustibles; en ese sentido, para todos los equipos, maquinaria y vehículo estacionados, se contará con su respectiva bandeja plástica de goteo para contención de derrame.
- Se realizará el mantenimiento preventivo de los equipos, maquinarias y vehículos de modo que se minimicen los riesgos de derrames accidentales de aceites, grasas y/o combustibles. Las medidas se realizarán con la finalidad de evitar que los materiales de construcción residuales (cemento, concreto fresco, limos, arcillas) tengan como receptor ningún cuerpo de agua.

3.5. MONITOREO DE LA CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA

Se ha considerado el monitoreo de 13 piezómetros durante la fase de construcción, cuya ubicación fue designada considerando el emplazamiento de los componentes en relación con el humedal. Asimismo, se propone colocar una red final de 10 piezómetros para la etapa de operación que permitirá monitorear el comportamiento del acuífero por acción del



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

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

sistema de subdrenaje, para medir los niveles de agua subterránea, parámetros fisicoquímicos y toma de muestras para calidad de agua. Estos piezómetros están ubicados en el límite del área de concesión y facilitarán el seguimiento del comportamiento de agua subterránea, considerando la dirección de flujo subterráneo preferente de este a oeste en su salida del área de la concesión.

Se tomará como referencia los Estándares de Calidad Ambiental para Agua en la Categoría 1, Subcategoría A1 (D.S N° 004-2017-MINAM).

Tabla 4: Estaciones de monitoreo de agua subterránea

| Monitoreo | Estación de muestreo | Descripción | Coordenadas (WGS84 Zona 18) | | Frecuencia | Parámetros | Normativa |
|--|--------------------------|---------------|-----------------------------|-----------|---|---|--|
| | | | Este | Norte | | | |
| Monitoreo en la Etapa de Construcción | | | | | | | |
| Calidad de Agua Subterránea | D-2 ⁽³⁾ | Piezómetro 2 | 268 467 | 8 671 300 | Niveles de agua subterránea: Semanal hasta finalizar esta etapa. | Nivel freático. Fisicoquímicos: Aceites y grasas (MEH), bicarbonatos, cianuro Wad, cloruros, color, conductividad eléctrica, DBO5, DQO, SAAM, fenoles, fluoruros, nitratos + nitritos, nitritos, oxígeno disuelto, pH, sulfatos, temperatura. Inorgánicos: Al, As, Ba, Be, B, Cd, Cu, Co, Cr total, Fe, Li, Mg, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Zn. Orgánicos: PCB. Plaguicidas: Paratión. Organoclorados: Aldrín, clordano, DDT, dieldrín, endosulfán, endrín, heptacloro y heptacloro epóxido, lindano. Carbamato: Aldicarb. Microbiológicos y parasitológicos: Coliformes termo tolerantes, E. coli, huevos de helmintos. | Estándares de Calidad Ambiental para Agua en la Categoría 3 – Riego de vegetales y bebida de animales (D.S. N° 004-2017-MINAM). |
| | D-12 | Piezómetro 12 | 268 215 | 8 671 343 | | | |
| | D-13 ⁽³⁾ | Piezómetro 13 | 268 150 | 8 671 112 | | | |
| | D-14 | Piezómetro 14 | 268 125 | 8 670 870 | | | |
| | D-15 | Piezómetro 15 | 268 097 | 8 670 632 | | | |
| | D-17 ⁽³⁾ | Piezómetro 17 | 268 322 | 8 671 903 | Calidad de agua subterránea: El monitoreo se realizará con una frecuencia semestral | | |
| | P-PERM-01 | P-PERM-01 | 269 120 | 8 668 618 | | | |
| | P-PERM-02 ⁽³⁾ | P-PERM-02 | 268 898 | 8 669 066 | | | |
| | P-PERM-03 | P-PERM-03 | 268 676 | 8 669 514 | | | |
| | P-PERM-04 ⁽³⁾ | P-PERM-04 | 268 455 | 8 669 962 | | | |
| | P-PERM-05 | P-PERM-05 | 268 233 | 8 670 410 | | | |
| P-PERM-06 ⁽³⁾ | P-PERM-06 | 268 011 | 8 670 859 | | | | |
| P-PERM-08 ⁽³⁾ | P-PERM-08 | 267 609 | 8 671 740 | | | | |
| Monitoreo en la etapa de operación y cierre | | | | | | | |
| Calidad de Agua Subterránea | LAP-1 | | 267 636 | 8 672 247 | Niveles de agua subterránea: Diaria durante los primeros tres meses. Luego se realizará con una frecuencia semanal hasta finalizar la etapa de operación. | Nivel freático. Fisicoquímicos: Aceites y grasas, (MEH), cianuro total, cloruros, color, conductividad eléctrica, DBO5, dureza, DQO, fenoles, fluoruro, fósforo total, materiales flotantes de origen antrópico, nitratos, nitritos, amoníaco-N, oxígeno disuelto, pH, SDT, sulfatos, temperatura, turbiedad. Inorgánicos: Al, Sb, As, Ba, Be, B, Cd, Cu, Cr total, Fe, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn. Orgánicos: HTP (C8-C40), trihalometanos, bromoformo, cloroformo, dibromoclorometano, bromodichlorometano, benceno, etilbenceno, tolueno, xilenos, benzo(a)pireno, pentaclorofenol (PCP), malatión, aldrín + dieldrín, clordano, DDT, endrín, heptacloro y heptacloro epóxido, lindano, aldicarb, PCB. Microbiológicos y parasitológicos: Coliformes totales, coliformes termotolerantes, formas parasitarias, E.coli, Vibrio cholerae, organismo de vida libre. | Estándares de Calidad Ambiental para Agua Categoría 1 Subcategoría A1: Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección (D.S. N° 004-2017- MINAM) |
| | LAP-2 | | 268 083 | 8 672 155 | | | |
| | LAP-3 | | 268 757 | 8 672 072 | | | |
| | LAP-4 | | 268 699 | 8 671 347 | | | |
| | LAP-5 | | 268 624 | 8 670 768 | | | |
| | LAP-6 | | 268 484 | 8 669 790 | | | |
| | LAP-7 | | 268 551 | 8 669 228 | | | |
| | LAP-8 | | 269 850 | 8 668 491 | | | |
| | LAP-9 | | 267 851 | 8 670 937 | | | |
| | LAP-10 | | 267 497 | 8 671 641 | | | |

Fuente: Tabla 3.9.1: Programa de monitoreo ambiental del AIJC aprobado; Capítulo 3-Tablaas



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

IV. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA AL ITS EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

4.1 Información Complementaria N° 01

En lo correspondiente al Capítulo 2 de las Características del proyecto de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (MEIA) del AIJC (Walsh, 2018), aprobado mediante R.D. N° 00036-2018-SENACE-PE/DEIN, el administrado no ha presentado un plano a una escala adecuada donde se observe detalladamente el sistema de subdrenaje inicial y el cual va a ser modificado, desde el inicio de las captaciones de las aguas subterráneas hasta el punto de entrega al canal Tiwinza.

Por lo manifestado se le solicita al administrado presentar un Plano y/o mapa de ubicación integrada con cortes respectivos del componente a modificar es decir, del Sistema de Subdrenaje aprobado que contemplaba la implementación de una línea de descarga al Canal Tiwinza, indicando la ubicación de las estaciones de muestreo, las unidades de vegetación existentes del área de influencia del proyecto que fue aprobado en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (MEIA) del AIJC (Walsh, 2018), mediante R.D. N° 00036-2018-SENACE-PE/DEIN, debidamente georreferenciado (coordenadas UTM WGS 84). La escala del plano debe ser adecuada para poder observar detalladamente todo el sistema de subdrenaje.

Respuesta:

Antes de todo cabe mencionar que se ha desestimado la implementación de una línea de descarga dirigida al océano, en consecuencia, la propuesta actual del cambio de diseño del sistema de subdrenaje aprobado en la MEIA (Walsh 2018), tiene como objetivos:

- *Modificación del diseño del sistema de subdrenaje: El presente ITS propone como modificación, el diseño (dimensiones principalmente) del sistema de subdrenaje aprobado en la MEIA (Walsh 2018), la infraestructura direccionará las aguas subterráneas hacia el dren natural Tiwinza. En vista de ello, se aclara que todas las actividades a realizar se encontraron dentro del área de influencia directa aprobada en la MEIA (Walsh 2018)*

Es por ello que la línea de descarga consiste en la instalación de una tubería de 557,65 m, que va desde el buzón BZN-5 hasta el empalme con la tubería de subdrenaje aprobada en la MEIA que va hasta el dren Tiwinza, cuya longitud se estimó en 1242m. En conjunto la tubería de descarga tendría una longitud de aproximadamente 1800 m. Las líneas de subdrenaje a ser instaladas debajo de la pista funcionarán por gravedad y la descarga desde el buzón BZN 5 por impulsión hasta el canal Tiwinza, para lo cual se ha estimado el uso de bombas sumergibles, las cuales funcionarán de manera alternada.

- *El segundo objetivo de la modificación propuesta es la variación del caudal de descarga. En ese sentido, el caudal aprobado en la MEIA (Walsh 2018) fue de 39,49L/s, mientras que con la modificación propuesta el sistema espera emitir de forma continua y estacionaria un caudal de 0,91 lt/s y tiene como estimado para máximos entremos caudales entre 3,87 L/s y de 4,72L/s, siendo este último el valor de caudal estimado para eventos como El Niño.*

En relación con la información solicitada en la Figura Obs. 3-c se presentan las imágenes de los diseños elaborados, tanto el diseño aprobado en la MEIA (Walsh 2018) y el diseño propuesto en el presente ITS. Las diferencias entre ambos se presentaron en el ITS, Tabla 3.3.1: Variaciones entre el diseño aprobado y el propuesto.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

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

Es importante mencionar que el sistema de subdrenaje aprobado en la MEIA (WALSH 2015) no se llegó a ejecutar. Asimismo, el diseño presentado en la MEIA (Walsh 2018) cuenta únicamente con una imagen referencial del diseño presentada en la Figura 3.6 del ITS, la cual se vuelve a presentar con fines comparativos en la Figura Obs.3-c, al lado del plano que se ha elaborado para el sistema de subdrenaje propuesto en el presente ITS.

Evaluación de la respuesta:

Respecto a la presente observación, el administrado primeramente indica que ha desestimado la implementación de una línea de descarga dirigida al océano, en consecuencia, la propuesta actual del cambio de diseño del sistema de subdrenaje aprobado en la MEIA (Walsh 2018), tiene como objetivos:

- Modificación del diseño donde la línea de descarga consiste en la instalación de una tubería de 557,65 m, que va desde el buzón BZN-5 hasta el empalme con la tubería de subdrenaje aprobada en la MEIA que va hasta el dren Tiwinza, en conjunto la tubería de descarga tendría una longitud de aproximadamente 1800 m.
- La variación del caudal de descarga, el caudal aprobado en la MEIA (Walsh 2018) fue de 39,49L/s, mientras que con la modificación propuesta el sistema espera emitir de forma continua y estacionaria un caudal de 0,91lt/s y tiene como estimado para máximos entremos caudales entre 3,87 L/s y de 4,72L/s, siendo este último el valor de caudal estimado para eventos como El Niño.

Respecto a lo solicitado el administrado ha presentado la Figura Obs. 3-c donde se observa las imágenes de los diseños elaborados, tanto el diseño aprobado en la MEIA (Walsh 2018) y el diseño propuesto en el presente ITS.

Por consiguiente, el titular ha cumplido con presentar lo solicitado.

ABSUELTA LA OBSERVACIÓN.

4.2 Información Complementaria N° 02

En el Capítulo 3 “*Proyecto de modificación mediante el presente ITS*”, el titula no ha presentado un plano con los cortes respectivos del sistema de subdrenaje a modificarse aprobados en su IGA y, de igual forma, del sistema de subdrenaje modificado y que se proponen en el actual ITS, a nivel de factibilidad, a una escala adecuada (recomendado de 1:500 o mayor) donde se visualice su contenido detalladamente en coordenadas UTM DATUM WGS 84.

Por lo manifestado se le solicita al titular:

- a) Presentar un plano con sus cortes respectivos a una escala adecuada donde se aprecie detalladamente el sistema de subdrenaje inicial que consta en la MEIA aprobada y el sistema a modificarse propuesto en el presente ITS.
- b) Presentar un plano en planta y cortes respectivos del canal de descarga con los detalles estructurales de su construcción a una escala apropiada para poder observar a detalle cómo están dispuestas las estructuras en la orilla del mar, y se aprecie la descarga del agua en la playa, debidamente explicado para poder determinar si existen posibles efectos erosivos a la superficie de playa en el punto de descarga del agua en la orilla del mar.

Respuesta:

- a) *De acuerdo con lo expuesto en la Observación 1, el diseño presentado en la MEIA (Walsh 2018) cuenta únicamente con una imagen referencial del diseño presentada en la Figura 3.6 del ITS, la cual se vuelve a presentar con fines comparativos en la*



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

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

Figura Obs. 3-c, al lado del plano que se ha elaborado para el sistema de subdrenaje propuesto en el presente ITS.

Asimismo, en la Figura Obs 1-a.1 y 1-a.2 se muestra el plano del sistema de subdrenaje integrado y el de la línea de descarga individualmente, para verificar las principales características de la propuesta.

- b) *Como se presentó en la Observación 1, la línea de descarga hacia la orilla del mar ha sido desestimada.*

Evaluación de la respuesta:

Respecto a la presente observación, el administrado ha presentado el diseño de la MEIA (Walsh 2018) que es una imagen referencial del diseño en la Figura 3.6 del ITS, la cual vuelve a presentar con fines comparativos en la Figura Obs. 3-c, al lado del plano que ha elaborado para el sistema de subdrenaje propuesto en el presente ITS, también ha presentado la Figura Obs 1-a.1 y 1-a.2 donde se muestra el plano del sistema de subdrenaje integrado y el de la línea de descarga individualmente, para verificar las principales características de la propuesta.

No ha presentado los planos del canal de descarga con los detalles estructurales de su construcción a una escala apropiada para poder observar a detalle cómo están dispuestas las estructuras en la orilla del mar, porque esta opción ha sido desestimada.

Por lo manifestado el titular del proyecto ha cumplido con presentar lo solicitado, lo no presentado esta debidamente justificado por la desestimación de la opción observada, en consecuencia

ABSUELTA LA OBSERVACIÓN.

4.3 Información Complementaria N° 03

Respecto a la identificación y evaluación de impactos, en el numeral 3.5.1.10 RECURSOS HÍDRICOS, ítem HIDROGEOLOGÍA - RESULTADOS DE CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA, el administrado indica:

“Cabe mencionar que las concentraciones más elevadas de metales y los valores por encima de los ECA se presentaron en el pozo P-PERM-08, ubicado en la zona norte de los humedales existentes dentro del área de estudio, el cual presentó también los más altos niveles de conductividad eléctrica, cloruros y sulfatos. La estación P-PERM-08 es la más cercana a la zona donde se implementará la línea de descarga definitiva. Como se puede observar la calidad del agua subterránea cercana al punto de descarga definitiva, presenta valores por encima de los ECA, en consecuencia, en este punto va a existir contaminación por la calidad del agua de descarga”.

Por lo manifestado se le solicita al administrado presentar una descripción y evaluación del potencial impacto identificado de generación de un proceso de erosión y contaminación de agua en el punto de contacto en la zona de mar.

Respuesta del Administrado:

Como se presentó en la Observación 1, la línea de descarga hacia la orilla del mar ha sido desestimada. Sin embargo, la información de recursos hídricos, en específico la característica del agua subterránea ha sido complementado.

Los resultados de calidad de agua subterránea de las cuatro campañas de muestreo ejecutadas entre los años 2019 y 2020, indican que:

- *La única estación que no cumple con el límite inferior establecido para el ECA de pH, en la categoría 3 (D1 y D2) y categoría 1 (A1) es la estación D-17.*



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

- *Los registros de conductividad eléctrica superan en más de la mitad de las estaciones el valor establecido para el ECA-A1(1500 μ S/cm). Asimismo, el ECA-D1(2500 μ S/cm) es superado en casi todos los registros obtenidos para la estación P-PERM-08, el registro del primer semestre de 2019 supera el valor del ECA-D2 (5000 μ S/cm).*
- *Las concentraciones de oxígeno disuelto en los puntos D-2, D-12, D-17, P-PERM-05, y PPERM- 08 no cumplen con el ECA establecido para aguas destinadas a riego de vegetales (D1), por lo menos una vez durante el período 2019-2021. En específico, la estación P-PERM-08, no cumple con ninguno de los estándares usados como referencia en tres momentos de evaluación entre el 2019 y 2021. Nótese que el oxígeno es siempre bajo en las aguas subterráneas por su nula interacción con la atmósfera.*
- *Prácticamente en todas las estaciones, por lo menos una vez, se supera el ECA – A1 establecido para la demanda química de oxígeno (DQO). Mientras que, las estaciones P-PERM- 05 y P-PERM-08 muestran excedencias en relación con el ECA para la Categoría 3 (D1 y D2).*
- *Las excedencias del ECA-A1 para el parámetro de cloruros (250 mg/L) fueron registradas en las estaciones P-PERM-08 y D-17. Sin embargo, ningún registro superó el ECA-D1 (500 mg/L) para el mismo parámetro.*
- *Al analizar los resultados de la concentración de sulfatos, ocho estaciones superan el ECA – A1 establecido para sulfatos más de una vez en el periodo evaluado (2019-2021). Sin embargo, solo la estación P-PERM-08 registra excedencias al ECA D1 y D2, las cuales se registraron en cuatro campañas de monitoreo correspondientes a los años 2019 y 2021 y en el primer semestre del año 2020.*
- *Durante el primer semestre de 2019 todos los puntos evaluados superaron los ECA-D1 y ECAD2 establecidos para los bifenilos policlorados (PCB) y cinco de los puntos superaron el ECA.*
- (...)

En general, las excedencias de estos parámetros a los ECA-agua, podrían estar relacionadas a condiciones naturales de los cuerpos de agua y/o fuentes antropogénicas del lugar, ajenas al Proyecto, debido a que LAP no ha ejercido influencia en los cuerpos de agua. Asimismo, las excedencias del primer semestre del 2019 se presentaron antes de los inicios de las actividades de construcción indicadas en la MEIA aprobada (lo cual ocurrió en julio de 2019).

Evaluación de la respuesta:

Respecto a la presente observación, el administrado sustenta que el proyecto de modificación de la línea de descarga hacia la orilla del mar ha sido desestimado, cambiando a un nuevo proyecto de modificación del sistema de subdrenaje de las aguas subterráneas del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (AIJC) para el control del nivel freático, donde se retoma la línea de descarga al Canal Tiwinza es decir que propone mantener la evacuación de las aguas drenadas hacia dicho canal desde el buzón BZN-5 del sistema de subdrenaje propuesto.

Asimismo, el administrado hace una breve descripción técnica sobre el nuevo proyecto de modificación del sistema de subdrenaje de las aguas subterráneas para el control del nivel freático y que a continuación se exponen:

- *En la modificación propuesta el sistema espera emitir de forma continua y estacionaria un caudal de 0,91 lt/s luego de 25 años y tiene como estimado para máximos caudales en periodos normales 3,87 L/s y de 4,72L/s en periodos con eventos como El Niño.*
- *La línea de descarga consiste en la instalación de una tubería de 557,65 m, que va desde el buzón BZN-5, la cual se empalmará con la tubería de subdrenaje aprobada en la MEIA, cuya longitud se estimó en 1242m, que va hacia el canal Tiwinza.*



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

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

- *Las líneas de subdrenaje a ser instaladas debajo de la pista funcionarán por gravedad y la descarga desde el buzón BZN- 5 por impulsión hasta el canal Tiwinza, para lo cual se ha estimado el uso de bombas sumergibles, las cuales funcionarán de manera alternada.*

Respecto a la calidad del agua subterránea captada por el sistema de subdrenaje, el administrado ha realizado una explicación donde sustenta que las excedencias de los puntos de monitoreo presentados corresponderían a factores ajenos al proyecto de ampliación del AIJC, ya que no se ha identificado ningún aporte de vertimiento de aguas o infiltración en las actividades ni en los terrenos del AIJC. concluyendo que las excedencias de los parámetros a los ECA-agua, podrían estar relacionadas a condiciones naturales de los cuerpos de agua y/o fuentes antropogénicas del lugar, ajenas al Proyecto, debido a que el administrado no ha influenciado en los cuerpos de agua. Asimismo, las excedencias del primer semestre del 2019 se presentaron antes de los inicios de las actividades de construcción indicadas en la MEIA aprobada (lo cual ocurrió en julio de 2019).

Por lo manifestado el titular del proyecto ha sustentado lo solicitado con la desestimación de la línea de descarga hacia la orilla del mar, para retomar la anterior propuesta de descarga hacia el canal Tiwinza, en conclusión

ABSUELTA LA OBSERVACIÓN.

4.4 **Información Complementaria N° 04**

El administrado en el ítem 3.7.3 MEDIDAS DE PLANTEADAS PARA EL SISTEMA DE SUBDRENAJE, numeral 3.7.3.1 MEDIDAS PARA PREVENIR Y EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y PLAYAS CON DESPERDICIOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS, indica lo siguiente:

“Estos tramos de tuberías unidas que forman del sistema de drenaje y canal de descarga, por su conformación y uso, no constituyen elementos contaminantes para la franja ribereña y playas adyacentes, toda vez que no existen fugas o roturas, adicionalmente conducen aguas naturales producto del afloramiento.

Cabe resaltar que debido a que el efluente es agua natural producto del afloramiento de humedales, no requiere aplicar un sistema de tratamiento de efluentes.”

Relacionando la información detallada en los ítems 3.5.1.10 y 3.7.3. el administrado deberá:

- a) Proyectar la calidad del agua del sistema del subdrenaje antes de ser dispuesta por el canal de descarga al mar.
- b) el administrado deberá implementar un Plan o Programa de Manejo Ambiental estableciendo medidas y acciones de seguimiento y monitoreo.

Respuesta del Administrado:

- a) *Como se presentó en la Observación 1, la línea de descarga hacia la orilla del mar ha sido desestimada.*
- b) *Si bien es cierto, la línea de descarga hacia la orilla del mar ha sido desestimada, la información presentada como medidas de manejo ambiental han sido actualizadas, y se presentan en la Tabla 3.6.11 del ITS.*

Evaluación de la respuesta del administrado

Respecto a la presente observación, el administrado da como argumento de respuesta que el proyecto de la línea de descarga ha sido desestimado, argumento válido en esta observación.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

Asimismo, el administrado ha presentado información de medidas de manejo tomando en cuenta el nuevo proyecto, información que consta en la tabla **3.7.1: Medidas EMA aplicables a la modificación propuesta**, esta tabla se encuentra en el Capítulo 3-tablas del ITS.

Por lo manifestado el titular del proyecto ha cumplido con justificar por la desestimación de la opción observada y ha cumplido con presentar un Plan o Programa de Manejo Ambiental, en consecuencia,
ABSUELTA LA OBSERVACIÓN.

4.5 Información Complementaria N° 05

El administrado en el numeral 3.9 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL, manifiesta que:

“La implementación del presente ITS no implicará cambios significativos en los componentes ambientales, por lo que se mantendrá el Programa de Monitoreo Ambiental aprobado en la MEIA del AIJC (Walsh 2018) y las modificaciones realizadas hasta el último IGA aprobado”.

Sin embargo por lo indicado en las observaciones anteriores se ha podido determinar que existen probables impactos ambientales que se producirán por la descarga del agua al mar, debido a que contienen niveles que superan los ECAs Agua, en consecuencia al implementar un Plan de Manejo Ambiental con respecto a estas descargas de agua producto de la recolección del sistema del subdrenaje de aguas subterráneas, de ser el caso el administrado deberá modificar o actualizar el programa de monitoreo (componente, frecuencia, ubicación, parámetros y norma a cumplir), en caso corresponda.

Respuesta:

Como se presentó en la Observación 1, la línea de descarga hacia la orilla del mar ha sido desestimada.

Evaluación de la respuesta del administrado

Respecto a la presente observación, el administrado sustenta lo mismo que en la observación 1, es decir que el proyecto de modificación de la línea de descarga hacia la orilla del mar ha sido desestimado, cambiando a un nuevo proyecto de modificación del sistema de subdrenaje de las aguas subterráneas del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (AIJC) para el control del nivel freático, donde se retoma la línea de descarga al Canal Tiwinza, argumento válido en esta observación.

Por lo manifestado el titular del proyecto ha justificado por la desestimación de la opción observada, en consecuencia
ABSUELTA LA OBSERVACIÓN.

4.6 Información Complementaria N° 06

Respecto al Área de Influencia del proyecto; en el numeral “4.2 (...) La modificación propuesta se encuentra dentro del área de influencia del IGA aprobado (...)”. En relación con ello, de la información enviada por el Titular se ha identificado que la representación gráfica del Sistema de Subdrenaje presentado mediante el documento (KMZ) “FIGURA 3.9”; muestra al referido sistema fuera del área de influencia aprobada. Asimismo, dada la configuración del diseño del referido sistema, se podría prever la generación de un proceso de erosión hasta el punto de contacto en la zona de mar; y, por ende, una pluma de dilución o sedimentación.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

Respuesta del Administrado:

Como se presentó en la Observación 1, la línea de descarga hacia la orilla del mar ha sido desestimada. Todas las actividades que involucran la construcción, operación-mantenimiento y cierre, se realizarán dentro del Área de Influencia Ambiental aprobada en la MEIA (Walsh 2018).

Evaluación de la respuesta:

Respecto a la presente observación, el administrado sustenta lo mismo que en la observación 1, es decir que el proyecto de modificación de la línea de descarga hacia la orilla del mar ha sido desestimado, cambiando a un nuevo proyecto de modificación del sistema de subdrenaje de las aguas subterráneas del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (AIJC) para el control del nivel freático, donde se retoma la línea de descarga al Canal Tiwinza, aprobado en el MEIA (Walsh 2018), argumento válido para esta observación.

Por lo manifestado el titular del proyecto ha justificado por la desestimación de la opción observada, en consecuencia

ABSUELTA LA OBSERVACIÓN.

V. CONCLUSIONES

- 5.1 El proyecto “Ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez” fue aprobado mediante R.D. N° 00036-2018-SENACE-PE/DEIN e incluyó el diseño del sistema de subdrenaje. El presente ITS plantea el cambio y la reducción del diseño del sistema de subdrenaje para estabilizar los sectores suprayacentes durante la operación del AIJC y la reducción del caudal de agua subterránea a ser drenado y derivado posteriormente al Canal Tiwinza (aprobado en la MEIA Walsh 2018).
- 5.2 El diseño del sistema de subdrenaje definitivo tiene el objetivo de captar y conducir los flujos de agua por gravedad hasta el punto de descarga final. El control de nivel freático se llevará a cabo por medio de un sistema compuesto por excavación de zanjas envueltas en geotextil no tejido, en las cuales se ubica una tubería PEAD perforada con pendiente mínima de 0.15% y para la de conducción una tubería PEAD no perforada con pendiente mínima de 0.10%, rellenas con materiales seleccionados. Los flujos colectados son derivados por medio de un sistema interconectado (con buzones) de tuberías que conducirán los flujos en superficie libre (acción por la velocidad de la gravedad) hasta la línea de descarga que inicia en el buzón BZN-5 hacia el Canal Tiwinza.
- 5.3 En condiciones normales se muestra un descenso piezométrico sostenido de hasta 2 metros en toda la zona de la pista, y el caudal de drenaje máximo llega a ser 3,87 l/s, disminuyendo hasta los 0,91 l/s luego de 25 años, esto debido a la disminución de agua proveniente del almacenamiento subterráneo. En eventos de grandes avenidas, por ejemplo, del fenómeno de El Niño, se estima que los niveles de agua emplazados en el área de la futura pista se encontrarán por debajo de los 2,5 metros desde superficie, con caudales proyectados a drenar de un máximo de 4,72 l/s, disminuyendo hasta los 1,06 l/s, debido al cambio en el almacenamiento y al drenaje continuo.
- 5.4 Se identifica como impacto la “*alteración de la calidad del agua subterránea*” durante la etapa de construcción debido a que el sistema de subdrenaje se instalará en una zona con nivel freático elevado, con una profundidad promedio de 2,5m en la zona de ampliación de la concesión actual, el impacto será de carácter negativo y significancia moderada. Asimismo, durante la etapa de operación se identificó como impacto positivo la “*Alteración de la Hidrodinámica subterránea*”, de significancia moderada, debido que el sistema de



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por SANCHEZ
SANCHEZ Miguel Angel FAU
20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15/12/2021

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

subdrenaje mantendrá el nivel freático estable a 2m de profundidad para no afectar la operación de lado aire (zonas pavimentadas y aledañas) que forman parte de la ampliación del AIJC.

- 5.5 En la Estrategia de Manejo Ambiental – EMA, el ITS propone, medidas de manejo para la protección del agua subterránea mediante la ejecución de inspecciones visuales diarias y el mantenimiento preventivo de los equipos, maquinarias y vehículos de modo que se minimicen los riesgos de derrames accidentales de aceites, grasas y/o combustibles.
- 5.6 Realizarán el desarrollo del monitoreo de 13 piezómetros durante la fase de construcción y una red final de 10 piezómetros para la etapa de operación que permitirá monitorear el comportamiento del acuífero por acción del sistema de subdrenaje para medir los niveles de agua subterránea, parámetros fisicoquímicos y toma de muestras para calidad de agua. Se tomará como referencia los Estándares de Calidad Ambiental para Agua establecidos en el D.S N° 004-2017-MINAM. El monitoreo de calidad de agua durante la etapa de construcción y operación lo realizarán con una frecuencia semestral y la medición de niveles de agua subterránea durante la etapa de construcción sera con una frecuencia semanal y durante la operación propone la medición diaria durante los 3 primeros meses y después con una frecuencia semanal, según detalle de la Tabla 4 del presente Informe.
- 5.7 De la evaluación realizada al Tercer Informe Técnico Sustentatorio del proyecto “Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez”, presentado por Lima Airport Partners S.R.L., cumple con los requisitos técnicos normativos con relación a los Recursos Hídricos.

VI. RECOMENDACIONES

- 6.1 Emitir Opinión Favorable al Tercer Informe Técnico Sustentatorio del proyecto “Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez”, presentado por Lima Airport Partners S.R.L., de conformidad con lo establecido en el artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, en los aspectos que le competen a la Autoridad Nacional del Agua.
- 6.2 La Dirección de Evaluación Ambiental para Proyecto de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Nuevas Inversiones, deberá considerar la presente Opinión Favorable en la Certificación Ambiental Aprobada bajo responsabilidad. Asimismo, esta no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos, ni otros requisitos legales con los que deberá contar Lima Airport Partners S.R.L., para realizar sus actividades, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.

Es todo cuanto informo a usted, para su conocimiento y fines.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

MIGUEL ANGEL SANCHEZ SANCHEZ

PROFESIONAL

DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS



FIRMADO POR:

MENDOZA COLCHADO
Rosa Evelyn FAU
20556097055 soft

Miraflores, 29 de noviembre de 2021

CHINEN GUIMA Paola FAU
20556097055 soft

OFICIO N° 01296-2021-SENACE-PE/DEIN

Señor

LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ

Director de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

San Isidro. -

Asunto : Levantamiento de observaciones formuladas al "Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado (MEIA-d) de la Ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (AIJCh)", presentado por Lima Airport Partners S.R.L

Referencia : Trámite T-ITS-00211-2021 (31.08.2021)
a) Oficio N° 1858-2021-ANA-DCERH (DC-2 de fecha 20.09.2021)
b) Carta C-LAP-ADP-SEN-2021-1284 (DC-7 de fecha 24.11.2021)
c) CUT: 143768-2021

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en relación al documento b) de la referencia, mediante el cual Lima Airport Partners S.R.L. presentó ante esta Dirección, el levantamiento de las observaciones remitidas por su representada al "Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado (MEIA-d) de la Ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (AIJCh)", a través del documento a) de la referencia.

En tal sentido, agradeceré se sirva emitir opinión técnica definitiva, dentro de los alcances del artículo 20 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2017-MTC¹, en el plazo de siete (07) días hábiles, en concordancia con lo establecido en el numeral 3 del artículo 143 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS².

¹ **Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2017-MTC**

Artículo 20.- Informe Técnico Sustentatorio

Las modificaciones y/o ampliaciones a los proyectos de inversión y/o a las actividades en curso del Sector Transportes, que cuenten con Certificación Ambiental, y/o mejoras tecnológicas en los procesos de operación que pudieran generar impactos ambientales negativos no significativos; no requerirán de un procedimiento de modificación del Estudio Ambiental. En estos casos, el titular del proyecto deberá presentar antes de la ejecución de las modificaciones o ampliaciones, un Informe Técnico Sustentatorio - ITS y obtener la conformidad de la Autoridad Ambiental Competente, la cual deberá pronunciarse en un plazo máximo de quince (15) días hábiles.

En dichos supuestos, el titular del proyecto deberá presentar, antes de iniciar las obras de modificación y/o ampliación, un Informe Técnico Sustentatorio - ITS ante la Autoridad Competente la misma que deberá pronunciarse en un plazo máximo de quince (15) días hábiles; el referido plazo queda suspendido, en tanto no se emitan las opiniones técnicas vinculantes requeridas.

² **Artículo 143.- Plazos máximos para realizar actos procedimentales**

A falta de plazo establecido por ley expresa, las actuaciones deben producirse dentro de los siguientes:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura



BICENTENARIO
PERÚ 2021

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"
"Perú suyunchikpa Iskay Pachak watan: Iskay pachak watañan qispisqanmanta karun"

Para ello, podrá encontrar la versión digital de la documentación presentada por el Titular en el directorio FTP establecido:

T-ITS-00211-2021-DC-7/T-ITS-00211-2021-DC-7.zip

Para las coordinaciones pertinentes, sírvase contactar con el Lic. Arturo Silva Elizalde, Líder de Proyectos de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura–DEIN del Senace, al correo asilva@senace.gob.pe.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,



PAOLA CHINEN GUIMA
Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Senace

PChG/remc

(...)

3. Para emisión de dictámenes, peritajes, informes y similares: dentro de siete días después de solicitados; pudiendo ser prorrogado a tres días más si la diligencia requiere el traslado fuera de su sede o la asistencia de terceros.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

Anexo N°03 Opinión Técnica Definitiva del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Firmado digitalmente por CALDERON
VALENZUELA Ana Luisa FAU
20562836927 soft
Cargo: Directora General (E)
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10.12.2021 14:58:40 -05:00

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

Magdalena Del Mar, 10 de Diciembre del 2021

OFICIO N° D001976-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señora

PAOLA CHINEN GUIMA

Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
Para las Inversiones Sostenibles - SENACE
Av. Ernesto Diez Canseco N° 351

Miraflores.-

dein@senace.gob.pe

Asunto : Opinión técnica respecto a la subsanación de observaciones
formuladas al Tercer Informe Técnico Sustentatorio (ITS).

Referencia : Oficio N° 01297-2021-SENACE-PE/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual su representada solicitó opinión técnica a la subsanación de observaciones formuladas al contenido del Tercer Informe Técnico Sustentatorio (ITS) de la *Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIA-d) del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (AIJC)*, presentado LIMA AIRPORT PARTNERS S.R.L.

Al respecto, remito el Informe Técnico N° D001240-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, el cual contiene la opinión técnica solicitada.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

Ana Luisa Calderón Valenzuela

Directora General (e)

Dirección General de Gestión Sostenible del
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Expediente N° 2021-0044718



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **XOXFORM**



Magdalena Del Mar, 10 de Diciembre del 2021

INF TEC N° D001240-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

Para : **Ana Luisa Calderón valenzuela**
Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Asunto : Opinión técnica a la subsanación de observaciones formuladas al Tercer Informe Técnico Sustentatorio (ITS) de la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (MEIA) del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (AIJC)"*, presentado por Lima Airport Partners S.R.L.

Referencia : Oficio N° 01297-2021-SENACE-PE/DEIN (2021-0044718)

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, e informar sobre la subsanación de observaciones formuladas a la solicitud de opinión técnica sobre el contenido del Tercer Informe Técnico Sustentatorio (ITS) de la *Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (MEIA) del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (AIJC)*", presentado Lima Airport Partners S.R.L.

Al respecto, informo a su Despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante Oficio N° 00931-2021-SENACE-PE/DEIN, registrado con número de expediente 2020-0015775, con fecha de ingreso 3 de setiembre de 2021, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible el Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), sobre el contenido del Tercer Informe Técnico Sustentatorio (ITS) de la *Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (MEIA) del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (AIJC)*", presentado Lima Airport Partners S.R.L.
- 1.2. Mediante Oficio N° D001484-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 13 de setiembre de 2021, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, remite el Informe Técnico N° D000897-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, con la opinión técnica solicitada.
- 1.3. Mediante Oficio N° 01297-2021-SENACE-PE/DEIN, registrado con número de expediente 2020-0044718, con fecha de ingreso 30 de noviembre de 2021, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible el



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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

Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), sobre la subsanación de observaciones formuladas al Tercer Informe Técnico Sustentatorio (ITS) de la *Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (MEIA) del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (AIJC)*, presentado Lima Airport Partners S.R.L.

II. ANÁLISIS

En materia de las competencias de la Dirección General de Gestión Sostenible el Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), se presenta el siguiente análisis:

De la descripción de actividades y componentes propuestos

Observación 2.2.1. En el ítem 3.3. *Descripción de las actividades y componentes propuestos*, el Titular describe las modificaciones propuestas al sistema de subdrenaje del proyecto. Sin embargo, en esta sección y en el Plano integrado: "Componente propuesto y aprobado" no se muestra claramente la variación entre el diseño aprobado y el propuesto. El Titular deberá presentar un mapa incluyendo los diseños aprobados y propuestos del sistema de subdrenaje para poder evaluar el impacto al ecosistema.

Respuesta del Titular: *Antes de todo cabe mencionar que se ha desestimado la implementación de una línea de descarga dirigida al océano, en consecuencia, la propuesta actual del cambio de diseño del sistema de subdrenaje aprobado en la MEIA (Walsh 2018), tiene como objetivos:*

- *Modificación del diseño del sistema de subdrenaje: El presente ITS propone como modificación, el diseño (dimensiones principalmente) del sistema de subdrenaje aprobado en la MEIA (Walsh 2018), la infraestructura direccionará las aguas subterráneas hacia el dren natural Tiwinza. En vista de ello, se aclara que todas las actividades a realizar se encontraron dentro del área de influencia directa aprobada en la MEIA (Walsh 2018).*

Es por ello que la línea de descarga consiste en la instalación de una tubería de 557,65 m, que va desde el buzón BZN-5 hasta el empalme con la tubería de subdrenaje aprobada en la MEIA que va hasta el dren Tiwinza, cuya longitud se estimó en 1242m. En conjunto la tubería de descarga tendría una longitud de aproximadamente 1800 m.

Las líneas de subdrenaje a ser instaladas debajo de la pista funcionarán por gravedad y la descarga desde el buzón BZN 5 por impulsión hasta el canal Tiwinza, para lo cual se ha estimado el uso de bombas sumergibles, las cuales funcionarán de manera alternada.

- *El segundo objetivo de la modificación propuesta es la variación del caudal de descarga. En ese sentido, el caudal aprobado en la MEIA (Walsh 2018) fue de 39,49L/s, mientras que con la modificación propuesta el sistema espera emitir de forma continua y estacionaria un caudal de 0,91 lt/s y tiene como estimado para máximos entremos caudales entre 3,87 L/s y de 4,72L/s, siendo este último el valor de caudal estimado para eventos como el El Niño.*



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Cabe mencionar que el sistema de subdrenaje aprobado en la MEIA (Walsh 2018) no ha sido construido y parte de las actividades de drenaje del humedal y desbroce de la vegetación ya han sido concluidas según lo aprobado en la MEIA. A noviembre del 2021 solo queda remanente 2,11 ha del Humedal y que será removido antes de finalizar el año.

Con la finalidad de aclarar las diferencias de diseño entre el propuesto en el Anexo 4.15 de la MEIA (Walsh 2018) y el propuesto en el Tercer ITS, se elaboró la Tabla Obs. 1, la cual se presenta a continuación.

Tabla Obs 1: Variaciones entre el diseño aprobado y el propuesto

[...]

Asimismo, en relación con la información solicitada, en la Figura Obs. 3-c se presentan las imágenes de los diseños elaborados, tanto el diseño aprobado en la MEIA (Walsh 2018) y el diseño propuesto en el presente ITS.

Es importante mencionar que el sistema de subdrenaje aprobado en la MEIA (Walsh 2018) no se llegó a ejecutar. Asimismo, el diseño presentado en la MEIA (Walsh 2018) cuenta únicamente con una imagen referencial del diseño presentada en la Figura 3.6 del ITS, la cual se vuelve a presentar con fines comparativos en la Figura Obs. 3-c al lado del plano que se ha elaborado para el sistema de subdrenaje propuesto en el presente ITS.

Opinión: El Titular presenta de manera textual y gráfica las variaciones entre el diseño aprobado y el propuesto del sistema de subdrenaje. De acuerdo con lo verificado, la Observación se considera **ABSUELTA**.

De la caracterización biológica de la flora y fauna terrestre

Observación 2.2.2. En el ítem 3.5.2.5 **Características de importancia biológica**, para la flora el Titular, identifica la especie **Vachellia macracantha** en categoría de amenaza, sin embargo, no actualiza esta tabla de acuerdo con listados vigentes. El Titular deberá actualizar el listado de especies categorizadas de las tablas: **Tabla 3.5.37: Tabla 3.5.38, Tabla 3.5.39, Tabla 3.5.40 y Tabla 3.5.41**, de acuerdo con la legislación nacional (D.S 004-2014-MINAGRI) y criterios internacionales Lista Roja de la IUCN¹ y Apéndices de la CITES².

Respuesta del Titular: *En relación con la caracterización de la importancia biológica de la flora en el área de estudio, se ha considerado la información disponible en el D.S. N°043-2006-AG, que corresponde a la norma vigente para la clasificación y categorización de especies de flora. Se entiende que el D.S. N°004-2014-MINAGRI, al ser la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna comprenden a las aves, mamíferos, reptiles y anfibios.*

¹ IUCN. 2021. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-2. <<https://www.iucnredlist.org>>

² CITES. 2021. Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, Apéndices I, II y III, al 22 junio de 2021. <<https://cites.org/esp/app/appendices.php>>



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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

Asimismo, se revisaron las listas internacionales IUCN (2021) y CITES (2021), de manera que se pueda actualizar la información registrada. Cabe mencionar que la última actualización de la lista CITES al contexto nacional fue publicado en los "Listados de Especies de Fauna y Flora CITES Perú" en noviembre del 2019 por el MINAM como Autoridad Científica CITES, entidad que elabora y actualiza estas listas de especies peruanas de flora y fauna silvestre sujetas a la Convención. En ese sentido, se revisaron tanto las listas internacionales publicadas en las páginas de IUCN y CITES, así como las listas adaptadas por el MINAM.

La información de las especies de flora y la actualización según el listado de especies del D.S. N°043-2006-AG, IUCN (2021) y CITES (2021) se presenta en siguientes tablas.

Tabla Obs. 2.1. : Especies de flora registradas en el área de estudio por unidad de vegetación y estación de muestreo

[...]

Tabla Obs. 2.2: Especies de flora registradas en la estación de muestreo EM04 durante la temporada templada

[...]

Tabla Obs. 2.3: Especies de flora registradas en la estación de muestreo EM04 durante la temporada cálida

[...]

*En general, como se presenta en las tablas, en toda el área de influencia de ampliación del AIJC se registró una especie protegida por la legislación nacional (*Vachellia macracantha*, D.S. N ° 043-2006- AG). Se registró una especie incluida en el Apéndice II de CITES (2021). De todas las especies identificadas en el registro IUCN (2021), la mayoría se encuentran en la categoría de menor preocupación (LC), a excepción de tres muestran datos insuficientes (DD).*

*Por otro lado, únicamente en la vegetación Humedal (UVO4) hasta el último monitoreo se registraron 46 especies en total. Del total, se identificaron, 18 en la temporada cálida y 13 en la temporada templada en la categoría dentro de la categoría de menor preocupación (LC), incluyendo *Vachellia macracantha* y solo una especie en la categoría DD (*Populus nigra* L.) Solo la especie *Vachellia macracantha* se encuentra en la lista de especies protegidas por la legislación nacional D.S. N ° 043-2006-AG. Ninguna de las especies identificadas en la vegetación Humedal se encontraba en los apéndices de la CITES (2021).*

*En la zona correspondiente al sistema de subdrenaje se identificó la especie *V. macracantha*, en la tabla se muestran datos de las unidades de vegetación y de muestreo donde fue registrada. Cabe mencionar que dicha especie también se encuentra en la vegetación asociada a áreas de cultivo (UV02) en la temporada templada (2018).*

Tabla Obs 2.4: Registros de *V. macracantha* en el área de la concesión del AIJC



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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

[...]

V. macracantha es una especie introducida en el área del proyecto donde fue reportada (humedal y vegetación asociada a áreas de cultivo), siendo el número de individuos registrados (uno para cada sector) mínimo, indicando por lo tanto que esta no es propia de estos sectores, lo que se corrobora con el tipo de hábitat en el que se le encuentra (áreas desérticas y bosques secos). Es así que se estima que la presencia de esta especie estaría relacionada a las zonas de cultivo antiguamente existentes en esta área, la cual podría haber sido empleada como cerco vivo o con fines ornamentales.

La actualización de las Tablas 3.5.40 y 2.5.41 se presentan y sustentan en la respuesta de la Observación 3, pues corresponden al grupo del componente biológico de fauna.

Opinión: El Titular actualiza los listados de especies identificadas en categoría de amenaza de acuerdo a lo solicitado. De acuerdo con lo verificado, la Observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.3. En el ítem 3.5.2. Caracterización biológica, para la fauna el Titular, presenta: Tabla 3.5.40: Especies de aves registradas en el área de estudio por estación de muestreo y unidad de vegetación, Tabla 3.5.41: Especies de mamíferos registradas por unidad de vegetación, Tabla 3.5.42: Registro de especies de anfibios y reptiles por unidad de vegetación y características ecológicas, en donde lista cincuenta y seis (56), dos (2) y una (1), especies, respectivamente; sin embargo, no indica la última actualización de las especies bajo categoría de amenaza y endemismo, de acuerdo a la legislación nacional (D.S 004-2014-MINAGRI) y criterios internacionales Lista Roja de la IUCN³ y Apéndices de la CITES⁴. Al respecto, deberá verificar y actualizar la información presentada.

Respuesta del Titular: *Se procedió con la actualización de las tablas incluidas en el ITS: Tabla 3.5.40: Especies de aves registradas en el área de estudio por estación de muestreo y unidad de vegetación, Tabla 3.5.41: Especies de mamíferos registradas por unidad de vegetación, Tabla 3.5.42: Registro de especies de anfibios y reptiles, en relación con la caracterización de importancia biológica; de acuerdo con la legislación nacional (D.S 004-2014- MINAGRI), los criterios internacionales Lista Roja de la IUCN (2021) y Apéndices de la CITES (2021).*

Asimismo, cabe mencionar que la última actualización de la lista CITES al contexto nacional fue publicado en los "Listados de Especies de Fauna y Flora CITES Perú" en noviembre del 2019 por el MINAM como Autoridad Científica CITES, entidad que elabora y actualiza estas listas de especies peruanas de flora y fauna silvestre sujetas a la Convención. En ese sentido, se revisaron tanto las listas internacionales publicadas en las páginas de IUCN y CITES, así como las listas adaptadas por el MINAM.

AVIFAUNA

La información de avifauna, a diferencia de los otros componentes biológicos, incluyen los registros de los monitoreos semestrales en el AIJC en los dos puntos que se asumieron como compromisos en la MEIA (Walsh 2018). Uno de estos puntos se ubica en la zona del humedal (EM-04 267889mE y 8672228mN) y el otro en la zona de

³ IUCN. 2021. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-2. <<https://www.iucnredlist.org>>

⁴ CITES. 2021. Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, Apéndices I, II y III, al 22 junio de 2021. <<https://cites.org/esp/app/appendices.php>>



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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

vegetación ribereña (EM-05 271093mE y 8 668 031mN). La información relacionada con los registros presentados en la MEIA (Walsh 2018) y aquellos generados durante los monitoreos semestrales se presentan en la Tabla Obs 3.1: Especies de aves registradas en el área de estudio por estación de muestreo y unidad de vegetación (Tabla 3.5.40 del ITS).

Tabla Obs. 3.1: Especies de aves registradas en el área de estudio por estación de muestreo y unidad de vegetación

[...]

Del total de especies registradas en el humedal hasta el monitoreo de mayo del 2021 (estación EM-04), hasta el último monitoreo, cuyos resultados han sido incluidos en la Tabla Obs 3.1, ninguna ha sido registrada en algún estado de conservación relevante de acuerdo a los revisados en el DS 004-2014-MINAGRI. De acuerdo con IUCN (2021), solo se registraron especies en la categoría de preocupación menos (LC). Además, se identificaron seis especies en el Apéndice II de CITES (2021): *Parabuteo unicinctus*, *Geranoaetus polyosoma*, *Athene cunicularia*, *Amazilia amazilia*, *Falco sparverius* y *Falco femoralis*.

Cabe mencionar que durante el monitoreo se registraron además de las especies ya identificadas, otras. Entre estas especies se encuentra el *Falco Peregrinus*, que se encuentra en la categoría de casi amenazado (NT) en el D.S. 004-2014-MINAGRI, especie que solo fue identificada en la estación EM-05, la cual no corresponde a la zona del humedal en la cual se desarrollaran las actividades del sistema de subdrenaje.

En general, no se registraron especies de avifauna endémica para el presente estudio, ni especies de avifauna endémica de bioma para el presente estudio. Asimismo, no se reportó uso de las aves por parte de la población local.

MAMÍFEROS

En lo concerniente a categorías de conservación, de acuerdo con la legislación nacional (D.S. N°004-2014-MINAGRI), no se registraron especies en alguna categoría de conservación. Entre las especies de mamíferos registradas no se encuentra especies que sean endémicas de Perú (Pacheco et al. 2009). Todas las especies registradas de mastofauna se encuentran como en la categoría de preocupación menor (LC) según la lista roja de IUCN (2021), incluyendo la especie identificada en la unidad de vegetación Humedal (EM-04). Ninguna especie identificada forma parte de la lista CITES (2021). Esta información se presenta a detalle en la Tabla Obs. 3.2 (Tabla 3.5.41).

Tabla Obs. 3.2: Especies de mamíferos registradas por unidad de vegetación

[...]

ANFIBIOS Y REPTILES

De acuerdo con la legislación nacional (D.S. N°004-2014-MINAGRI), el único registro en el área de ampliación del AIJC, la lagartija *Stenocercus modestus*, ha sido categorizado como especie en peligro (EN). Asimismo, tampoco se encuentra en ningún apéndice de CITES (2021). Sin embargo, en la lista IUCN (2021) ha sido incluida como especie en peligro (EN). En ese sentido, cabe mencionar, que esta especie no fue identificada en



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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

la unidad de vegetación Humedal (UV04), la cual está asociada a las actividades del sistema de subdrenaje.

Además de dicha especie, en la MEIA se presentó un listado de especies potenciales: *Microlophus thoracicus*, *Microlophus peruvianus* y *Bufo* sp. De estas las dos primeras se encuentran en la categoría de menor preocupación (LC) de IUCN (2021) y ninguna otra fue identificada en el D.S. N° 004-2014-MINAGRI, ni en las listas de IUCN (2021), ni de la CITES (2021). La presencia de estas especies podría asociarse a las condiciones del entorno y a sus requerimientos fisiológicos.

Esta información se presenta a detalle en la Tabla Obs. 3.3 (Tabla 3.5.42 del ITS).

Tabla Obs. 3.3: Registro de especies de anfibios y reptiles por unidad de vegetación y características ecológicas

[...]

Opinión: En base al análisis realizado y la respuesta del Titular, se verifica la actualización de la información presentada en: Tabla 3.5.29: *Especies de aves registradas en el área de estudio por estación de muestreo y unidad de vegetación*, Tabla 3.5.30: *Especies de mamíferos registradas por unidad de vegetación* y Tabla 3.5.31: *Registro de especies de anfibios y reptiles por unidad de vegetación y características ecológicas*. Por lo tanto, la Observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.4. En el ítem 3.5.2.10 *Ecosistemas Frágiles*, el Titular reconoce un ecosistema frágil (humedal), también señala que se determinó el grado de fragilidad del humedal tomando en consideración lo planteado en la Estrategia Nacional de Humedales aprobada mediante D.S. N° 004-2015-MINAM. Al respecto el Titular deberá:

- i. **Precisar la ubicación de los parches del humedal presentes en el área del proyecto y el área total que ocupa, en comparación a la información presentada en el MEIA (2018).**
- ii. **Precisar las variables y el resultado de la determinación del grado de fragilidad del humedal.**
- iii. **Asimismo, deberá presentar un cuadro de variación a la afectación en áreas del humedal considerando que es un ecosistema frágil y que el proyecto ha adquirido compromisos de compensación sobre este.**

Respuesta del Titular: Siguiendo las recomendaciones propuestas se actualizó el ítem 3.5.2.10 *Ecosistemas Frágiles*, de manera que se pueda desarrollar a detalle.

I. UBICACIÓN DE LOS PARCHES DEL HUMEDAL ANTECEDENTES

Según la MEIA (Walsh 2018), el área en donde se encuentra emplazado actualmente el Humedal dentro del Aeropuerto correspondió años atrás a zona de cultivos, las cuales utilizaban canales de irrigación con agua proveniente del río Rímac y también agua subterránea obtenida por medio del bombeo de pozos. Estas contaban con un sistema de drenes que conducían el agua proveniente de los riegos hacia el oeste en dirección al mar, lo cual permitía también una descarga constante de flujo proveniente de los afloramientos de agua subterránea que ocurrían en esta área, manteniendo los niveles de agua superficial y subterránea en equilibrio.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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

De acuerdo con el análisis temporal, entre el año 1961 y el año 2017, cuando se realizó la evaluación del humedal, este cambio en varios momentos de extensión. Para el año 1961 los humedales se limitaban a zonas muy cercanas a la desembocadura del río y pequeños parches en el litoral de aquel entonces. Para el año 1990 se evidenció crecimiento del litoral hacia el oeste y una mayor presencia de humedales colindantes a la faja de playa desarrollada, y ciertas áreas de cultivo que al cambiar de uso se convirtieron en parches dispersos de humedal dentro de áreas privadas. Entre el 2002 y 2009, la influencia del desarrollo urbano sobre los humedales, genera la fragmentación de estos.

Durante la construcción del túnel Gambetta, algunos habitantes de las poblaciones aledañas, aprovecharon que los drenes se habían secado como consecuencia del bombeo, para construir sus viviendas sobre estos, lo que originó que, al recuperar su nivel de afloramiento habitual (ya sin bombeo), el agua buscara nuevas vías de circulación, inundando viviendas de los sectores cercanos (A.H. Daniel A. Carrión, A.H. Francisco Bolognesi, A.H. Tiwinza, A.H. Acapulco y varias cuadras de la Av. Centenario), con daño a la propiedad y a la salud de las personas. Ello ha generado un fuerte malestar entre la población que vincula esta situación con la ampliación del aeropuerto.

De acuerdo con la MEIA (Walsh 2018), el análisis de las imágenes satelitales, antes de la construcción de los drenes, no existían cuerpos de agua definidos en la zona del actual humedal en el aeropuerto y que este cuerpo de agua ha incrementado significativamente en menos de 1 año, debido a una suma de factores antrópicos como el cese de los pozos de bombeo, el tapado y obstrucción de los drenes de descarga hacia el mar, la modificación de su morfología por acumulación de material de desmonte, y por los trabajos de ingeniería de despresurización de la napa que se dieron para la construcción del Túnel Gambetta. Dichos factores han promovido el crecimiento del humedal, el cual se ha incrementado notablemente y que en condiciones naturales no tendría la misma magnitud.

Figura Obs. 4.1: Vistas históricas de la unidad de vegetación humedal dentro del área de ampliación del AIJC

[...]

Es importante mencionar que el área experimentó un crecimiento urbano no organizado, se extendieron terrenos lotizados hacia el mar, lo que produjo acumulación de desmontes y la reducción de las dimensiones del humedal y el impacto antrópico se incrementó. Por ello, al momento de la evaluación de la MEIA (Walsh 2018) solo quedaban remanentes del humedal original. En dicho estudio, también se indica que la construcción del túnel Gambetta, podría haber ocasionado la variación de la napa freática, así como el bloqueo de drenajes existentes en la zona, lo cual incrementó la presencia de agua superficial en la zona y mejoró las condiciones para julio de 2017, fecha de la evaluación del ecosistema.

Figura Obs. 4.2: Vistas de la unidad de vegetación del humedal remanente (Junio 2017)

[...]



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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

ESTADO DEL HUMEDAL EN LA ACTUALIDAD

Como se observa en la Figura Obs.4.4, el humedal ha reducido su extensión, ello debido a los trabajos de remoción aprobados en el Plan de Compensación aprobado en la Estrategia de Manejo Ambiental de la MEIA (Walsh 2018). De acuerdo con este, un total de 46,07 ha de la unidad de vegetación Humedal se vería afectada por las actividades del Proyecto.

Por ello, los parches de humedal que aún permanecen a marzo del año 2021 ascienden a 26,4 ha aproximadamente, y a fines de octubre, el área del humedal remanente asciende a 2.11 ha, luego de los trabajos de remoción del humedal. Estos se muestran en las Figuras Obs. 4.4 y 4.5.

[...]

Figura Obs 4.4: Parches de la unidad de vegetación Humedal remanente – Marzo 2021

[...]

Figura Obs 4.5: Parches de la unidad de vegetación Humedal remanente – Noviembre 2021

[...]

II. DETERMINACIÓN DEL GRADO DE FRAGILIDAD DEL HUMEDAL

En MEIA (Walsh 2018) se presenta un análisis de la fragilidad del humedal, así como su caracterización y determinación del valor ecológico para definir el área a compensar. CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL VALOR ECOLÓGICO.

Para la determinación del valor ecológico fue necesaria su medición a través de una escala de valores de atributos e indicadores. Por otro lado, para establecer el valor ecológico de la zona a afectar, se identificó un ecosistema de referencia, el cual se define como el ecosistema natural considerado como el de mejor estado de conservación. Los atributos e indicadores empleados y los criterios empleados para la selección del ecosistema de referencia se presentan a continuación:

Tabla Obs 4.1: Lista de atributos e indicadores empleados para la determinación del valor

[...]

Tabla Obs 4.2: Escala de valoración del sitio

[...]

DETERMINACIÓN DEL VALOR ECOLÓGICO POR HUMEDAL

Con la escala de valoración, se realizó la determinación del valor ecológico del humedal del proyecto, Pantanos de villa (humedal de referencia) y ACR Ventanilla.

Al ser los Pantanos de Villa el ecosistema de referencia, este presentó el máximo valor ecológico siendo este de 10, equivalentes a "Muy bueno". En cuanto al humedal existente en el área del proyecto, este obtuvo un valor de 6, equivalente a "Bueno".



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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

Finalmente, en el caso del humedal a compensar en el ACR Humedales de Ventanilla, este presentó un valor de 2, equivalente a pobre.

A continuación, se presenta la matriz de determinación del valor ecológico por humedal.

Tabla Obs 4.3: Matriz de determinación del valor ecológico por humedal

[...]

FRAGILIDAD Y CONECTIVIDAD

En cuanto a la fragilidad de este ecosistema, esta se refiere al grado de susceptibilidad, a la degradación en base a factores físicos internos (Peña-Cortés & Mardones 1995) y el nivel de resiliencia que presenta, lo cual se refiere a la capacidad de retornar a su condición original.

La determinación del grado de fragilidad del humedal se realizó tomando en consideración lo planteado en la Estrategia Nacional de Humedales aprobada mediante D.S. N° 004-2015-MINAM, en la que se reconoce a los humedales como ecosistemas de importancia al desarrollar procesos ecológicos y funciones claves las cuales le otorgan a estos ecosistemas un gran valor atribuido a su alta productividad biológica y diversidad de hábitat; así como también en su rol de beneficio en la estabilización de procesos hidrológicos y de filtros naturales (Brown & Lant 1993, Bodini et al. 2004).

Para la definición de la fragilidad y conectividad se consideró:

- *Caracterización biológica del área de influencia directa (AID) del proyecto: Se realizó una caracterización del humedal, cuyos resultados principales se presentan en la MEIA (Walsh 2018).*
- *Principales amenazas al humedal: Ante la presencia de áreas antrópicas colindantes al humedal, se registra en esta la presencia de desmonte, desechos y áreas ya compactadas por maquinaria, lo que conlleva la presencia de suelos eriazos. En general, estas condiciones mencionadas, aunadas a la gran afluencia de vehículos por la vía Néstor Gambeta, han repercutido directamente sobre este humedal, el cual presentan un estado de conservación regular a malo, lo cual se ve reflejado en la limitada presencia de flora y fauna existente en la zona.*
- *Relación del humedal con el proyecto: La avifauna silvestre que se establece en el área del humedal, podría ser fuente generadora de accidentes aéreos, a través de la colisión con los aviones. Las aves que vuelan cerca de los aviones pueden ser succionadas por los motores del avión o pueden chocar con este.*

Se considera que este humedal es altamente frágil dado que el nivel de fragmentación que actualmente presenta es alto por la presencia de las zonas urbanas colindantes a esta; factor que aunado a la limitada resiliencia presentada en algunos sectores, hace que sea considerado un ecosistema frágil, por lo que requiere la implementación de medidas de conservación, que para el caso del presente proyecto se traducen en medias de compensación a aplicarse de acuerdo al Plan de Compensación Ambiental planteado para el presente proyecto.

En cuanto a la conectividad de este humedal con los parches de humedales cercanos a la zona, en el Anexo 5.3.8-2 - Análisis de fragmentación y conectividad, se presentó un análisis de lo solicitado.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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

En este anexo se indica que la pérdida de este humedal si bien ha conllevado a que se pierdan parches de humedales, los parches que presentan mejores condiciones siguen en el área, siendo estos los ubicados en la base naval. Asimismo, se observa que, ante la pérdida de este humedal, se generarán mayores espacios entre los pequeños parches remanentes al norte y los parches grandes cercanos a la base naval; sin embargo, de acuerdo con el análisis temporal, el principal efecto por pérdida de conectividad viene ocurriendo con anterioridad al 2009, por el cambio de uso de la tierra hacia industrial y urbano generado por la población local.

DETERMINACIÓN DE ÁREAS A COMPENSAR

De los resultados de valor ecológico, se determinó el valor de ganancias y pérdidas de valor ecológico para cada humedal evaluado. Según el análisis, se puede observar que para el caso del área a compensar en el ACR Humedales de Ventanilla, si bien esta presenta un alto nivel de impacto.

antrópico, se pueden encontrar parches aislados de vegetación, las que permiten albergar a un número reducido de aves.

Escenario que no se da a nivel del recurso agua en el canal adyacente al área a compensar, el cual se muestra altamente impactado por la cercanía del AA.HH. Valle verde. Factores que, en conjunto, otorgan a esta área un valor ecológico de 2, indicando un pobre estado de conservación, pero con potencialidad a recuperarse, por lo que es dable su elección como área a ejecutar la compensación ambiental.

La estimación de pérdidas y ganancias del valor ecológico es una relación inversa entre las unidades de compensación del área a impactar y el incremento del valor ecológico ganado después de aplicar las medidas de compensación.

- Unidades de compensación: 46,07 ha
- Valor ecológico total (VET) perdido: $6 - 0 = 6$
- Unidades de compensación del área impactada: $6 * 46.07 = 276,42$ ha
- Valor ecológico total del área equivalente antes de la compensación: 2
- Valor ecológico ganado perdido (6-2): 4
- Unidades de compensación del área a compensar (ha): $276,42/4 = 69\ 105$ ha

Como resultado de la estimación de pérdidas y ganancias del valor ecológico, se obtuvo un total de 69 105 ha a compensar en el ACR Humedales de Ventanilla.

Luego de un análisis de la vegetación y condiciones en el ACR Humedales de Ventanilla, se logró identificar las zonas a compensar. El área a compensar se ubica en el extremo sur del ACR Humedales de Ventanilla, específicamente en el área denominada Pampas de Ventanilla. Los detalles del Plan de Compensación se presentan en el Anexo 8.4-3 de la MEIA (Walsh 2018).

En general, se estimó en la MEIA (Walsh 2018) que las actividades de restauración se desarrollarán en un periodo aproximado de un año y consideran las siguientes acciones: construcción de cuerpos de agua y revegetación de totoras, juncos, gramadales y salicornias. De acuerdo con la MEIA (Walsh 2018), estas actividades serían diseñadas y detalladas en el Plan de trabajo anual a ejecutar, el cual será presentado a las



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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

autoridades correspondientes antes del inicio de las actividades de construcción e implementación del área a compensar.

III. VARIACIÓN A LA AFECTACIÓN DEL HUMEDAL

Siguiendo lo presentado en el ítem i. el área del humedal ha sido reducido por las actividades de desbroce en el AIJC, estos valores se presentan en la Tabla Obs 4.4.

Tabla Obs 4.4: Variación del área del humedal

Opinión: De la revisión, el Titular:

- i. Presenta la ubicación de los parches del humedal y el área total ocupada; así como la comparación solicitada del 2017 y 2021.
- ii. Presenta los criterios para la determinación del valor ecológico, en base a la valoración del sitio en Tabla: *Matriz de determinación del valor ecológico por humedal*. Asimismo, presenta la determinación de la fragilidad del ecosistema y los criterios para la determinación de las áreas a compensar.
- iii. Presenta la Tabla 4.4: Variación del área del humedal, en donde precisa el área estimada

Por lo tanto, la Observación se considera **ABSUELTA**

De la identificación y evaluación de impactos

Observación 2.2.5. Respecto al capítulo 5 Descripción de impactos ambientales, el Titular no define los aspectos ambientales de cada actividad del proyecto con potencial de generar impactos, de acuerdo con lo indicado en la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA⁵. Por lo tanto, el Titular deberá definir los aspectos ambientales de las actividades del proyecto tomando como referencia la Guía mencionada líneas arriba.

Respuesta del Titular: De acuerdo con lo indicado en Guía, se procedió a detallar la identificación de los impactos ambientales, para ello se actualizó la información y se elaboraron la Tabla Obs. 5.2 (Tabla 3.6.6 (a) del ITS) y la Tabla Obs. 5.3 (Tabla 3.6.6 (b) del ITS), las cuales presentan a detalle la definición de los aspectos ambientales de las actividades del proyecto y considerando las diferentes etapas.

Cabe mencionar que de acuerdo con lo expresado en la MEIA (Walsh 2018) , el ahuyentamiento de la fauna será causado por la movilización de maquinaria y unidades, desbroce, remoción de vegetación existente y excavaciones, específicamente la remoción del humedal. En ese sentido, se recalca que las actividades de remoción del humedal en la zona que ocupa el sistema de subdrenaje ya ha sido terminada y los parches remanentes corresponden a zonas que no están involucradas con este. Por ello, se desestima el ahuyentamiento de la fauna y más aún la alteración del hábitat como impactos generados por las modificaciones propuestas en el presente ITS para la etapa de construcción.

⁵ Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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

A continuación, se presenta la tabla de actividades y la matriz de identificación de impactos y riesgos:

Tabla Obs. 5.1: Principales actividades de implementación de las modificaciones propuestas

[...]

Tabla Obs. 5.2: Matriz de identificación de riesgos e impactos

[...]

Tabla Obs. 5.3. Lista de identificación de impactos y riesgos ambientales

[...]

Opinión: En base al análisis realizado y la respuesta del Titular, se verifica la actualización de la información en el ítem 3.6 *Identificación y evaluación de impactos*, conforme a lo solicitado en la observación. Por lo tanto, la Observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.6. Respecto al capítulo 5 Descripción de impactos ambientales, el Titular no define los factores ambientales de cada componente ambiental de acuerdo con lo indicado en el ítem 2.1.2 Componentes ambientales de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA. El Titular deberá definir los componentes y factores ambientales de acuerdo con lo indicado en la mencionada guía considerando los Componentes ambientales Flora, Fauna y Ecosistema.

Respuesta del Titular: De acuerdo con lo indicado en Guía, se procedió a detallar la identificación de los impactos ambientales, para ello se elaboró la Tabla Obs. 5.2 (Tabla 3.6.6 (a) del ITS) que presenta a detalle la definición de los aspectos ambientales de las actividades del proyecto y considerando las diferentes etapas. Esta tabla fue presentada en la respuesta a la Observación 5.

Opinión: En base al análisis realizado y la respuesta del Titular, se verifica la actualización de la información en el ítem 3.6 *Identificación y evaluación de impactos*, conforme a lo solicitado en la observación. Por lo tanto, la Observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.7. En el ítem 3.6. Identificación y Evaluación de Impactos:

- a. El Titular deberá incluir como impactos, para todas las etapas del proyecto, de corresponder, los siguientes: i) afectación de la flora y fauna por material particulado, ii) ahuyentamiento de fauna silvestre por ruido ii) alteración y reducción de la fauna silvestre y de especies sensibles⁶, iii) afectación y pérdida de hábitats para la fauna silvestre y Áreas Biológicamente Sensibles (ABS) como: comederos,

⁶ Considerar especies de flora y fauna sensibles aquellas que se encuentran con categoría de amenaza de acuerdo al D. S. N° 043-2006-AG, D. S. N°004-2014-MINAGRI, Apéndices CITES, Lista Roja de IUCN y especies endémicas.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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

madrigueras, zonas de anidamiento, iv) pérdida y/o fragmentación de ecosistemas, v) Alteración y/o pérdida de los servicios ecosistémicos.

- b. El Titular presenta: Tabla 3.6.7: *Matriz de importancia de impactos - Etapa de Construcción*, Tabla 3.6.8: *Matriz de importancia de impactos - Etapa de Operación*, Tabla 3.6.9: *Matriz de importancia de impactos - Etapa de Cierre*, en donde presenta la valoración de la importancia para el Medio Físico y Medio Social, omitiendo la valoración para el medio biológico, en concordancia con los impactos identificados para las tres etapas citadas en la Tabla 3.6.6: *Identificación de los impactos*; así como, las unidades de vegetación y riqueza de especies presentadas en el ítem 3.5.2.5 *Caracterización biológica*. Al respecto, deberá presentar la valoración correspondiente para el medio biológico (flora y fauna) para las etapas identificadas.
- c. En el ítem 3.6.1.5 *Descripción de los impactos ambientales*, el Titular deberá presentar la descripción de los impactos identificados, en concordancia con lo señalado en el literal a) y b).

Respuesta del Titular:

- a. Como se presentó en la respuesta a la observación 5 y como se aprobó en la MEIA (Walsh 2018), dentro de las primeras actividades de construcción de la ampliación del AIJC considera la del humedal. En ese sentido, el humedal ya ha sido removido casi en su totalidad, sobre todo en el área del sistema de subdrenaje. Por ello, las actividades de construcción específicas de la modificación del sistema de subdrenaje no considera la pérdida de ecosistemas frágiles, ni pérdida de cobertura vegetal, ni alteración de hábitat y pérdida y ahuyentamiento temporal de fauna silvestre. Es decir, cuando se inicien las actividades de construcción del nuevo diseño del sistema de subdrenaje, el humedal ya habrá sido removido en su totalidad.
- b. En la unidad de vegetación Humedal, donde se desarrollarán las actividades del sistema de subdrenaje no se han identificado especies en algún estado de conservación relevante a excepción de la especie *Vachellia macracantha*, categorizada como casi amenazado (NT) según el D.S. N° 043- 2006-AG.

Como se mencionó en el ítem a, el impacto sobre la flora y la fauna durante la etapa de construcción ha sido desestimado. Por otro lado, el impacto durante las actividades de operación, tal y como se aprobó en la MEIA (Walsh 2018), no se prevé la pérdida de ecosistemas frágiles, ni de cobertura vegetal. En dicho IGA, tampoco se espera nuevas afecciones sobre la fauna que no sean aquellas que ya operan en la actualidad referente al tráfico de aeronaves y vehículos dentro de las instalaciones.

Las operaciones que se realicen no van a modificar significativamente el comportamiento reproductor o alimenticio de las especies, ya restringida en la etapa de construcción que propicio la barrera, al ser intervenido el humedal y desaparecer las zonas de posible alimentación y anidamiento; disminuyendo así la posibilidad de colisiones con las aeronaves al no existir una zona de anidamiento. Debido a que las actividades del sistema de subdrenaje durante la operación no están relacionadas con el tráfico de aeronaves y vehículos el impacto sobre el medio biológico ha sido desestimado para lo concerniente a las modificaciones propuestas.

Siguiendo lo aprobado en la MEIA (Walsh 2018), las actividades de cierre constructivo, como el retiro de la infraestructura temporal empleada en la etapa de



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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

construcción generaría ruidos por las obras civiles y el uso de maquinarias, lo cual puede ocasionar que algunas especies de aves pueden desplazarse temporalmente a las zonas más cercanas. Para ello se toma en cuenta que el cierre se realizará sobre un espacio ya intervenido por lo que sus efectos son puntuales, por lo que el impacto sería bajo.

En cuanto al cierre definitivo se considera que el acondicionamiento del terreno no tendría un impacto sobre el medio biológico, puesto que se estima que, en un potencial cierre de la infraestructura para su uso como terminal aéreo, se modifiquen sus instalaciones para fines urbano – comerciales, considerando que esa es la zonificación que actualmente se desarrolla en sus zonas periféricas y que son concordantes con la zonificación urbana del Callao.

- c. *La identificación de los impactos ambientales ha sido reestructurada según las recomendaciones emitidas.*

Opinión: Se verificó que el humedal ha sido removido en el área del sistema de subdrenaje lo respalda los sustentos expresados por el Titular. De acuerdo con lo verificado, la Observación se considera **ABSUELTA**.

De los planes y programas de manejo ambiental

Observación 2.2.8. El ítem 3.7.1 Descripción de las Medidas de Manejo Ambiental Asociadas al Proyecto, Material del ITS, el Titular deberá incluir medidas preventivas y de mitigación para la flora y fauna haciendo énfasis en las que se encuentran bajo alguna categoría de amenaza, en concordancia con los posibles impactos descritos en la observación 2.2.5.

Respuesta del Titular: *Las actividades de limpieza y desbroce se realizaron de acuerdo con lo aprobado en la MEIA (Walsh 2018). Es decir, que no se realizaron, ni se realizarán limpieza y desbroce en áreas que no hayan sido aprobadas. Todas las actividades se realizaron con los controles aprobados para el manejo del componente biológico en el Programa de Manejo de Flora y Fauna Silvestre.*

Como parte de los compromisos asumidos se encontraba el inventario de árboles y arbustos, así como el ahuyentamiento y rescate de fauna. De estos, se ha finalizado con el inventario de árboles y arbustos y el rescate de herpetofauna. El rescate de aves se encuentra en proceso. Mientras que, el ahuyentamiento de aves es un proceso continuo que se realiza en cumplimiento de la NTC "Gestión del Riesgo por Fauna en los Aeródromos" (R.D. N°580-2017-MTC/12).

De acuerdo con lo expuesto en las observaciones 5, 6, y 7, la descripción de los compromisos ambientales de manejo de flora y fauna no corresponden a las actividades de la modificación propuesta. Sin embargo, a continuación se presentan algunas de las medidas aprobadas como parte de la estrategia ambiental en la MEIA (Walsh 2018).

[...]

Opinión: En base al análisis realizado y la respuesta del Titular, se verifica la actualización de la información en el 3.7 *Implementación de los planes y/o programas*



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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

de manejo ambiental para el proyecto de modificación, conforme a lo solicitado en la observación. Por lo tanto, la Observación se considera **ABSUELTA**.

III. CONCLUSION

De la revisión de los archivos digitales del documento de la referencia, remitidos por la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, mediante Oficio N° 01297-2021-SENACE-PE/DEIN; se concluye que no quedan observaciones por absolver.

IV. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, para su conocimiento y fines pertinentes.

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente

Documento Firmado Digitalmente

Sahida Quispe Bellota

Coordinadora de los Instrumentos de Gestión Ambiental

Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: IKWMMWP



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

Anexo N°04
Opinión Técnica Definitiva
de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas



PERÚ

Ministerio
de Defensa

Marina de Guerra
del Perú

Dirección General de Capitanías y
Guardacostas
Autoridad Marítima Nacional

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

Callao, 20 DIC 2021

Oficio N° 989 /23

Señora
Paola CHINEN Guima
Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos
de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones Sostenibles
Av. Diez Canseco N° 351
Miraflores.

Asunto: Opinión Técnica a Tercer Informe Técnico Sustentatorio (ITS)

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para saludarla cordialmente y a la vez referirme a su Oficio N° 01298-2021-SENACE-PE/DEIN de fecha 29 de noviembre del 2021, mediante el cual solicita opinión técnica definitiva al Tercer Informe Técnico Sustentatorio (ITS) respecto a la "Modificación del estudio de impacto ambiental detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez", promovido por Lima Airport Partners S.R.L.

Al respecto, hago de su conocimiento que, conforme a lo señalado en el numeral (2), artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1147, el área técnica ha efectuado la evaluación correspondiente al citado instrumento de gestión ambiental, determinando emitir opinión técnica definitiva favorable según Informe Técnico N° 313-2021-DICAPI/DIRAMA/DPAA-MMSE de fecha 16 de diciembre del 2021, el mismo que se adjunta.

Hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,



Contralmirante SGC.
Ludwig ZANABRIA Acosta

Director Ejecutivo de la Dirección General
de Capitanías y Guardacostas



BICENTENARIO
PERÚ 2021



PERÚ

Ministerio
de Defensa

Marina de Guerra
del Perú

Dirección General de Capitanías y
Guardacostas

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

Callao, 16 de diciembre del 2021.

INFORME TÉCNICO N° 313 - 2021-DICAPI/DIRAMA/DPAA-MMSE

Del: Ing. Monica SALAS Escala

Al: Jefe del Departamento de Protección del Ambiente Acuático

Asunto: Opinión técnica al Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez", presentado por Lima Airport Partners S.R.L.

Ref.: a) Oficio N° 932-2021-SENACE-PE/DEIN de fecha 3 de setiembre del 2021.
b) Oficio N° 1512/23 de fecha 27 de septiembre del 2021.
c) Oficio N° 1298-2021-SENACE-PE/DEIN de fecha 29 de noviembre del 2021.

I. ASPECTOS GENERALES

Mediante el documento de referencia (a), la Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, solicita al Director Ejecutivo de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, emitir opinión técnica al Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez", presentado por Lima Airport Partners S.R.L.

Con el Oficio de referencia (b), el Director Ejecutivo de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, comunica a la Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, las observaciones formuladas al IGA. En respuesta, con la carta de referencia (c), la Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, remite al Director Ejecutivo de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, el levantamiento de observaciones al Instrumento de Gestión Ambiental presentado.

II. MARCO LEGAL

Para realizar evaluaciones u opinión técnica de todo Instrumento de Gestión Ambiental presentado por una empresa a esta Institución, la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) como Autoridad Marítima Nacional se avala de la siguiente base legal:

- Decreto Legislativo N° 1147 – Regula el Fortalecimiento de la Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas.
- Decreto Supremo N° 015-2014-DE – Reglamento del Decreto Legislativo que Regula el Fortalecimiento de la Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas.
- Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Modificatoria mediante Decreto Legislativo N° 1078 – Modificatoria de la Ley Del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM – Reglamento de la Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

III. DEL INFORME TECNICO SUSTENTATORIO (ITS)

A continuación, se detalla la información contenida dentro del ITS, que formará parte de la opinión técnica de esta Autoridad Marítima Nacional:

3.1 INTRODUCCIÓN

Se propone la Modificación del Sistema de Subdrenaje, que incluye la línea de descarga, diseñado para el manejo del agua subterránea durante la operación del aeropuerto en zonas sensibles a inundación, producto del elevado nivel freático en la zona norte del emplazamiento de la nueva pista del AIJC (Aeropuerto Internacional Jorge Chávez).

El proyecto de "Ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez" fue aprobado mediante R.D. N° 000362018-SENACE-PE/DEIN, e incluyó el diseño del sistema de subdrenaje. El ITS planteaba un cambio en dicho sistema, tanto en el diseño como en la longitud de la línea de descarga definitiva al mar; a diferencia del diseño original, el cual planteaba que el flujo de agua captado por el sistema de subdrenaje fuera evacuado al Canal Tiwinza.

Al respecto, cabe mencionar que Lima Airport Partners S.R.L., ha desestimado la implementación de la línea de descarga dirigida al océano, en consecuencia, la propuesta actual del cambio de diseño del sistema de subdrenaje aprobado en la MEIA (Walsh 2018), tiene como objetivos:

- ✓ Modificación del diseño del sistema de subdrenaje: El presente ITS propone como modificación, el diseño (dimensiones principalmente) del sistema de subdrenaje aprobado en la MEIA (Walsh 2018), la infraestructura direccionará las aguas subterráneas hacia el dren natural Tiwinza (tal como está aprobado en la MEIA). En vista de ello, se aclara que todas las actividades a realizar se encontraron dentro del área de la Concesión del AIJC y del área influencia directa aprobada en la MEIA (Walsh 2018).

- ✓ El segundo objetivo de la modificación propuesta es la variación del caudal de descarga. En ese sentido, el caudal aprobado en la MEIA (Walsh 2018) fue de 39.49 L/s, mientras que, con la modificación propuesta, el sistema espera emitir de forma continua y estacionaria un caudal de 0.91 L/s y tiene como estimado para máximos entremos caudales entre 3.87 L/s y de 4.72L/s, siendo este último el valor de caudal estimado para eventos como El Niño.

3.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.2.1 UBICACIÓN

El cambio propuesto en el presente ITS se encuentra ubicado en el área de concesión del AIJC, en la Av. Elmer Faucett s/n, próximo al puerto del Callao y a aproximadamente a 9 km. al noroeste del centro de la ciudad de Lima.

3.2.2 DE LOS COMPONENTES APROBADOS RELACIONADOS CON LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS

3.2.2.1 Sistema de subdrenaje de las aguas subterráneas del lado aire

Este componente fue aprobado en la MEIA (Walsh, 2018) con el objetivo de controlar el nivel de las aguas subterráneas en el área de emplazamiento del proyecto durante las labores de construcción y operación. De manera que se pueda evitar efectos negativos sobre las infraestructuras que formarán parte de la ampliación del Aeropuerto, así como daños a terceros. Su diseño y características específicas se presentaron en el "Estudio de subdrenaje" de la MEIA.

Luego de realizar los estudios hidrogeológicos, hidrológicos, geomorfológicos, geológicos, inventario de fuentes de agua y actualización de los niveles de agua, se identificó que en la zona no existen fuentes de agua superficial. Solo se identificó la presencia del río Rímac al sur y junto al área de estudio de la MEIA, siendo este la principal fuente de recarga del acuífero en época seca y de lluvia. Por otro lado, a 8 km del área de estudio se ubica el río Chillón que es parte del sistema de recarga al acuífero del abanico aluvial Rímac-Chillón; sin embargo, su aporte a la carga hidráulica es de menor importancia en comparación con el río Rímac.

De acuerdo con las evaluaciones presentadas en la MEIA, la mayoría de los componentes proyectados de la ampliación del aeropuerto están ubicados especialmente en zonas donde el nivel freático se encuentra a profundidades mayores a los 2.5 m. En ese sentido, las infraestructuras ubicadas en estos sectores no podrán ser afectados por el agua subterránea en la construcción ni en la operación del aeropuerto. Sin embargo, el tramo Noroeste de la pista de despegue/aterizaje N° 2 se encuentra en una zona donde la napa freática se encuentra a profundidades menores a 2.5 m, incluso, en los sectores donde el nivel freático aflora en la superficie y han generado la formación de lagunillas (denominadas Lagunas Área 1, Área 2 y Área 3).

Se delimitaron dos áreas a ser drenadas, para mantener la napa a una profundidad constante, evitando así, el afloramiento de agua dentro de la propiedad de LAP y en sus alrededores.

3.2.2.2 Obras de Drenaje

– **Zonas de agua superficial y con el nivel freático elevado**

Las tres lagunillas identificadas en el área de estudio abarcan una superficie total de 22.81 ha, y han sido formadas producto del afloramiento por la conformación geológica y la recarga constante de los acuíferos regionales de los ríos Rímac y Chillón. Se estimó que el total del volumen de agua almacenada de las tres lagunas asciende a 293,443.5 m³.

– **Etapas del drenaje**

Las etapas del drenaje aprobadas en la MEIA fueron las siguientes:

Etapa 1 – Drenaje de agua superficial: El drenaje de agua superficial consiste en retirar el agua depositada de las lagunas Área 1, Área 2 y Área 3, en un volumen total de 293,443.5 m³. Los trabajos preliminares permitirán el drenaje de estas aguas a través del uso de un dren principal que descarga sus aguas al canal Tiwinza, mediante el bombeo del agua drenada puesto que la cota del terreno del lecho de las lagunas es inferior a la base del dren principal.

Etapa 2 – Drenaje del estrato saturado: Posterior al drenado de las aguas superficiales de las lagunas se espera que el acuífero descargue el agua contenida en su estrato saturado superficial, por lo cual se procederá a retirar el agua contenida en la primera capa de suelo con un espesor de 2.5 m. Las siguientes medidas fueron aprobadas:

- Retiro de suelo orgánico en los sectores donde se ubican las lagunas y se superpone la huella de la nueva pista de aterrizaje, para ser reemplazado por suelo de buena calidad. El lecho restante de las lagunas sería rellenado con material estéril a fin de instalar los geodrenes que formarán parte del sistema integral de drenaje.
- Excavaciones de sección rectangular, con un ancho de 1 m de ancho y una profundidad adecuada para mantener un nivel de flujo por gravedad.
- Drenaje de las aguas en dirección al canal Tiwinza o, de ser el caso, su aprovechamiento durante la construcción, dado que el volumen a drenar del estrato saturado representa 157,803 m³ de agua, poco más del 3 % de la demanda de agua durante la construcción.

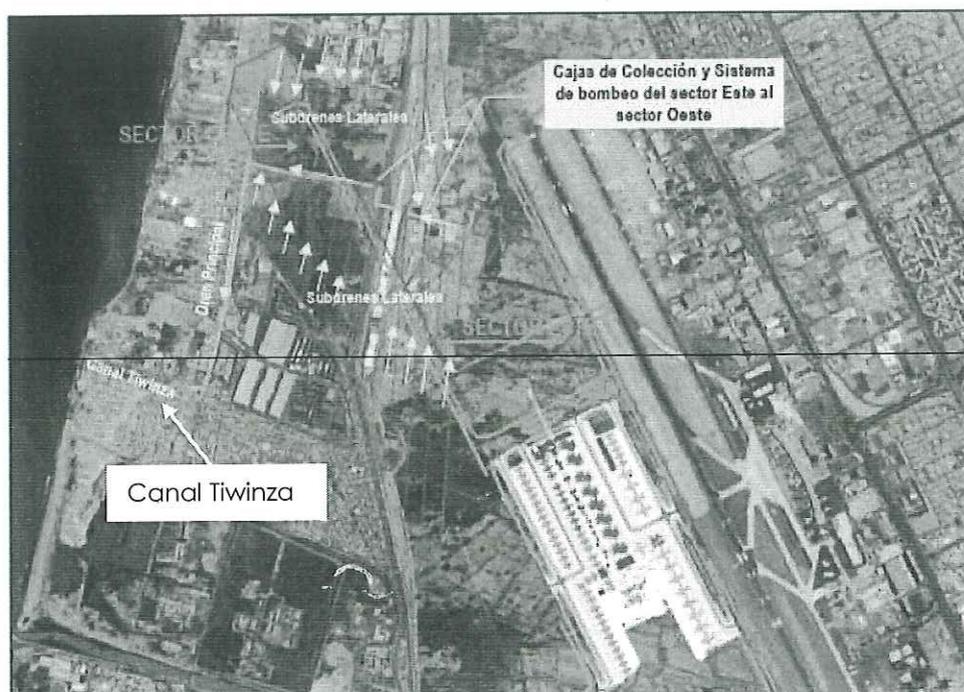
Etapa 3 – Subdrenaje de la recarga regional: Esta etapa es posterior al drenado del agua del estrato saturado. Se procederá a implementar el sistema de subdrenaje, que consta de la instalación de un sistema de geodrenes, el cual permitirá evacuar la recarga de agua subterránea de parte del acuífero aluvial. El sistema de geodrenes estará conformado por

una red de geodrenes laterales y un geodren principal a cargo de la colección del agua en general para conducirlo hasta el punto de descarga en el canal Tiwinza. La excavación se realizará considerando una profundidad promedio de 2.5 m y un ancho no menor a 0.45 m.

– **Sistema de subdrenaje**

El sistema de subdrenaje aprobado se presenta en la siguiente imagen:

Imagen 1. Sistema de subdrenaje aprobado en la MEIA



Fuente: 3er ITS, LAP 2021

De acuerdo con los cálculos de la recarga regional de agua subterránea, en el sector Este se captarán 23.1 l/s. Estos caudales provienen de la colección parcial de cada lateral de geodren, donde se ha calculado que el caudal de cada lateral de este sector varía entre 0.9 y 5.0 L/s. Es importante mencionar que, el dren colector está diseñado para conducir 30 L/s en promedio, esto quiere decir que se está considerando un factor de seguridad de 1.5. Además, se aprobó el uso de un sistema automatizado de bombeo de agua hacia la caja receptora ubicada en el sector Oeste, generando así un trasvase hacia la zona posterior a la vía Gambeta a través de un acueducto que será apoyado sobre el techo del túnel.

Por otro lado, en el sector Oeste, se captarán 16.39 L/s de agua, este caudal menor se debe principalmente a la captación de agua proveniente de la recarga regional de agua subterránea que posee dirección preferencial de noreste a suroeste, proviene del aporte de los laterales con caudales entre 0.5 y 40 L/s. Adicionalmente, el subdren colector está diseñado para conducir 30 L/s en promedio. Las aguas captadas en este sector serán conducidas hacia el dren principal

mediante la fuerza de gravedad, el cual descargará sus aguas al canal Tiwinza.

Los subdrenes principales de las zonas Este y Oeste descargarán sus aguas al dren principal, y este a su vez descargará al Canal Tiwinza. Asimismo, los caudales calculados del sistema de subdrenaje en la zona Este (23.10 L/s) y en la zona Oeste (16.39 L/s), implica que el dren principal tendrá que estar diseñado para conducir un flujo mínimo de 39.49 L/s.

– **Características del dren principal de descarga**

El dren principal de descarga aprobado en la MEIA del AIJC tiene como función principal conducir el caudal drenado para descargar en el Canal Tiwinza, con un caudal de descarga de 39.49 L/s. El flujo de agua drenada se transportaría por una tubería de HDPE de 20 pulgadas de diámetro, tubería diseñada para conducir más de 50 L/s como parte del factor de seguridad. Se determinó que la conexión con los subdrenes se realice mediante reductores de HDPE, de 20 a 16 pulgadas, a una profundidad de 3.0 metros bajo el nivel del terreno. De acuerdo con lo aprobado, el caudal sería descargado en el Canal Tiwinza, para ello se deberá acondicionar el punto de descarga mediante una excavación de 3.5 m de profundidad y un ancho de 2 m, el cual deberá estar revestido con concreto o piedras para evitar el socavamiento por efecto de la descarga.

En la MEIA se determinó que la calidad las aguas subterráneas no se verán afectadas por el sistema de subdrenaje, puesto que su diseño de construcción e instalación considera el uso de materiales adecuados para obras de ingeniería hidráulica y manejo de aguas. Asimismo, se determinó que tampoco afectará en términos de cantidad disponible de aguas subterráneas al acuífero. Mucho menos a los pozos de terceros que actualmente se encuentran en operación, dado que estos pozos se ubican a distancias mucho mayores a los 300 m de la zona donde se implementará el sistema de subdrenaje, donde el radio de influencia de los pozos de explotación no será alcanzado por la depresión superficial de la napa, el mayor radio calculado fue de 164 m.

El sistema de subdrenaje tendrá una operación permanente durante todos los días del año durante la vida del proyecto, donde se colectará un volumen diario total de 3,412 m³/d, los cuales serán descargados en el Canal Tiwinza.

3.2.3 DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA

3.2.3.1 Justificación de la modificación

Como parte de las actividades desarrolladas en el marco del proyecto "Ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez", se llevaron a cabo diversos estudios en la zona de emplazamiento de la nueva pista del aeropuerto. De acuerdo con los primeros estudios presentados en el Anexo 4.15 de la MEIA de AIJC (Walsh 2018), se realizó la identificación de zonas sensibles a inundación producto del alto nivel freático en el Lado Aire, específicamente en la cabecera norte. Por ello, se determinó la importancia

de implementar un sistema de subdrenaje permanente y definitivo del agua subsuperficial y subterránea que forma parte del acuífero aluvial, durante la operación del aeropuerto.

El sector donde se encuentra el AIJC forma parte de la cuenca del río Rímac y se caracteriza por la presencia de depósitos fluvio-aluviales de la faja costera que forma parte del cono de deyección del río Rímac antes de alcanzar el litoral marino. Estos depósitos están conformados por terrazas de inundación de diferentes espesores constituidos por gravas, arenas, limos, bolos en algunos sectores. Además, la zona plana del depósito aluvial cuaternario yace sobre el basamento impermeable, aquí es donde se encuentra el área de estudio y donde estuvo limitada la investigación hidrogeológica, por ser la zona que encierra las reservas de agua subterránea.

El IGA aprobado establece que la descarga del sistema de subdrenaje se realice en el Canal Tiwinza, con un caudal de descarga de 39.49 L/s, transportado por una tubería de HDPE de 20 pulgadas de diámetro, diseñado para conducir más de 50 L/s. Para la descarga en el canal Tiwinza, se consideró que sería necesario acondicionar el punto de descarga mediante una excavación de 3.5 m de profundidad y un ancho de 2 m, el cual debería estar revestido con concreto o piedras para evitar el socavamiento por efecto de la descarga. Sin embargo, más adelante se realizaron estudios diversos para complementar la información del área en cuestión y verificar las condiciones actuales. En los resultados se identificaron características que conllevan a la modificación del diseño del sistema de subdrenaje.

Las principales variaciones entre el diseño aprobado y el propuesto se presentan a continuación:

Cuadro 1. Variaciones entre el diseño aprobado y el propuesto

| Diseño aprobado MEIA (Walsh 2018) | Variación propuesta | Comentarios complementarios |
|--|--|---|
| El área considerada para drenaje de aguas subterráneas durante la construcción y operación de la ampliación del aeropuerto fue de 168.3 ha (Walsh 2018), con una división de Zona Este (77.7 ha) y Zona Oeste (90.6 ha). | El área a ser drenada en la actualidad es menor, corresponde a un total de 35 ha aproximadamente (Aecom, 2020), la cual considera la Pista de Rodaje, Zona Occidental y Zona Oriental (servicios). | Al cambiar la superficie del terreno proyectado se requiere una actualización del diseño, por lo que se realizan cambios menores relacionados con los ajustes de permeabilidad, caudales, dimensionamiento de tuberías anchos de zanja, material proyectado, entre otros. Estos cambios han sido determinados considerando una mejora en el funcionamiento esperado del sistema de subdrenaje bajo las condiciones actuales |
| Los caudales calculados del sistema de subdrenaje en la zona Este (23.10 L/s) y en la zona Oeste (16.39 L/s), implica que el dren principal | La modificación propuesta del sistema espera emitir de forma continua y estacionaria un caudal de 0.91 L/s luego de 25 años y tiene como | El diseño propuesto ya no considera una captación parcial por sectores, tomando en cuenta que la dimensión del sistema de subdrenaje |

| | | |
|--|--|----------------------------|
| <p>tendrá que estar diseñado para conducir un flujo mínimo de 39.49 l/s.</p> | <p>estimado para máximos caudales en periodos normales 3.87 L/s y de 4.72L/s en periodos con eventos como El Niño.</p> <p>La línea de descarga consiste en la instalación de una tubería de 557.65 m, que va desde el buzón BZN-5, la cual se empalmará con la tubería de subdrenaje aprobada en la MEIA, cuya longitud se estimó en 1242 m, que va hacia el canal Tiwinza.</p> <p>Las líneas de subdrenaje a ser instaladas debajo de la pista funcionarán por gravedad y la descarga desde el buzón BZN5 por impulsión hasta el canal Tiwinza, para lo cual se ha estimado el uso de bombas sumergibles, las cuales funcionarán de manera alternada.</p> | <p>propuesto es menor.</p> |
|--|--|----------------------------|

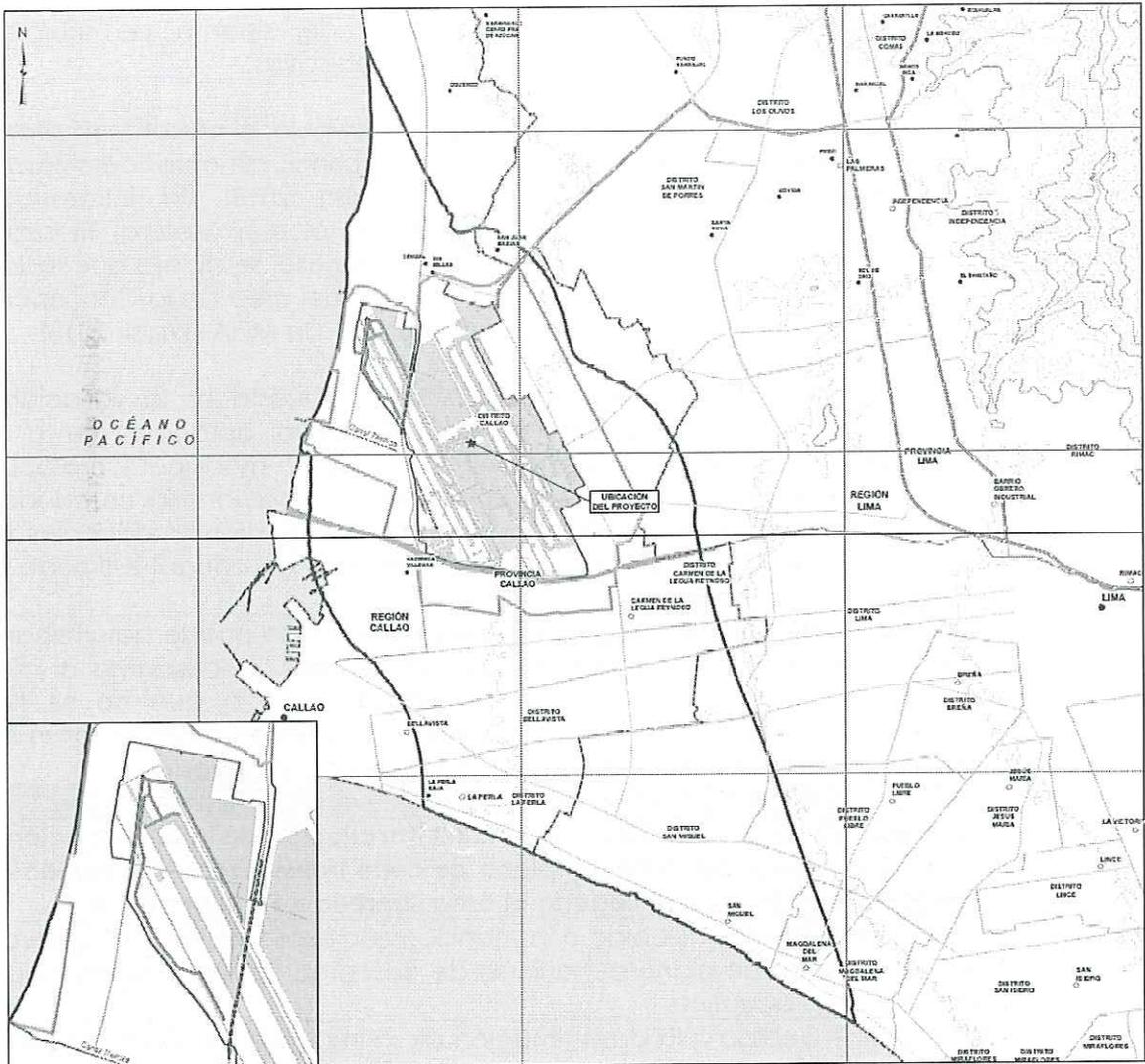
Fuente: 3er ITS, LAP 2021

Luego del análisis de los criterios mencionados se puede concluir que la modificación del sistema de subdrenaje, principalmente la modificación de su línea de descarga, permitirá mejorar el funcionamiento del sistema y su eficiencia durante las actividades de construcción, operación y mantenimiento. Asimismo, se estima que los impactos potenciales de las actividades mencionadas serán significativamente de menor intensidad de la que se había identificado en la MEIA por la reducción de las dimensiones del sistema de subdrenaje y la reducción del caudal de agua subterránea drenada y a ser derivada al Canal Tiwinza.

En resumen, los beneficios esperados asociados a la modificación del diseño del sistema de subdrenaje son los siguientes:

- La reducción de la dimensión del sistema de subdrenaje, disminuyen el impacto de las actividades de construcción en el medio físico, principalmente en la calidad del aire y ruido ambiental.
- La reducción del caudal de agua subterránea a ser drenado y derivado posteriormente al Canal Tiwinza.

Imagen 2. Sistema de Subdrenaje PROPUESTO



Fuente: 3er ITS, LAP 2021

IV. EVALUACIÓN Y RESULTADOS

A continuación, se detalla la evaluación realizada al instrumento de gestión ambiental en el marco de las competencias de la Autoridad Marítima Nacional:

Cuadro 2. Observaciones formuladas al instrumento de gestión ambiental

| OBSERVACIONES |
|--|
| <p>Observación 1.- En el Capítulo 3, ítem 3.3.2 Descripción de la Modificación, sub ítem 3.3.2.2, presenta las coordenadas y mapa de ubicación de la línea y canal de descarga proyectada en donde se evidencia que el punto final de la misma o zona de vertimiento, se encuentra dentro del área ribereña y no llega al mar. Al respecto, a fin de evitar la generación de impactos como erosión costera, alteración del paisaje, entre otros, deberá modificar la longitud de la tubería propuesta hasta la zona acuática, considerando si fuera oportuno la instalación de un emisor submarino.</p> |

| |
|--|
| <p>Respuesta del Titular. – El titular menciona que se ha desestimado la implementación de la línea de descarga dirigida al océano, en consecuencia, la propuesta actual del cambio de diseño del sistema de subdrenaje aprobado en la MEIA (Walsh 2018), tiene como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Modificación del diseño del sistema de subdrenaje; el presente ITS propone como modificación, el diseño (dimensiones principalmente) del sistema de subdrenaje aprobado en la MEIA (Walsh 2018), la infraestructura direccionará las aguas subterráneas hacia el dren natural Tiwinza (tal como está aprobado en la MEIA). En vista de ello, se aclara que todas las actividades a realizar se encontraran dentro del área de la Concesión del AIJC y del área influencia directa aprobada en la MEIA (Walsh 2018).- El segundo objetivo de la modificación propuesta es la variación del caudal de descarga. En ese sentido, el caudal aprobado en la MEIA (Walsh 2018) fue de 39.49 L/s, mientras que con la modificación propuesta el sistema espera emitir de forma continua y estacionaria un caudal de 0.91 L/s y tiene como estimado para máximos extremos caudales entre 38.7 L/s y de 4.72 L/s, siendo este último el valor de caudal estimado para eventos como El Niño. |
| <p>Evaluación. – De la información presentada en el ITS se puede determinar que la desestimación de la implementación de la línea de descarga al mar es conforme de acuerdo al sustento presentado, por lo que no se tienen observaciones al respecto. Asimismo, tampoco se tienen observaciones sobre la modificación del diseño del sistema de subdrenaje propuesto.</p> |
| <p>Estado. – SUBSANADA</p> |
| <p>Observación 2.- En el Capítulo 3, ítem 3.3.2 Descripción de la Modificación, sub ítem 3.3.2.2, deberá presentar un plano de corte transversal del recorrido de la línea de descarga hasta su llegada al área ribereña y zona acuática.</p> |
| <p>Respuesta del Titular. – Debido a la modificación explicada en la Observación 1, no se presenta un plano de la línea de descarga hasta su llegada al área ribereña y zona acuática.</p> |
| <p>Evaluación. – Debido a la desestimación de la implementación de la línea de descarga al mar, esta observación queda subsanada.</p> |
| <p>Estado. – SUBSANADA</p> |
| <p>Observación 3.- En el Capítulo 3, ítem 3.3.3 Actividades relacionadas a la construcción, deberá desarrollar de manera secuencial y detallada todas las actividades a ejecutar específicamente en área ribereña y área acuática, para la instalación de la línea y canal de descarga, toda vez que las mismas no han sido consideradas dentro de la MEIA del AIJC.</p> |
| <p>Respuesta del Titular. – El titular señala que, debido a la modificación explicada en la Observación 1, no se prevén actividades en el área ribereña y acuática.</p> |
| <p>Evaluación. - Debido a la desestimación de la implementación de la línea de descarga al mar, esta observación queda subsanada.</p> |
| <p>Estado. – SUBSANADA</p> |
| <p>Observación 4.- En el Capítulo 3, ítem 3.5 Información Actualizada de los Componentes Ambientales, sub ítem 3.5.1.11 Descripción del Ambiente Marino, se deberá incluir el monitoreo de calidad de agua de mar superficial, esto con la finalidad de evaluar la calidad del entorno marino en donde se procederá a verter el agua de drenaje subterráneo, toda vez que esta cuenta con parámetros que superan los Estándares de Calidad Ambiental.</p> |

| |
|--|
| Respuesta del Titular. – El titular señala que, debido a la modificación explicada en la Observación 1, no se prevén actividades en el entorno marino. |
| Evaluación. - Debido a la desestimación de la implementación de la línea de descarga al mar, esta observación queda subsanada. |
| Estado. – SUBSANADA |
| Observación 5.- En el Capítulo 3, ítem 3.6 Identificación y evaluación de impactos, sub ítem 3.6.1.1, deberá incluir las actividades a desarrollar para la construcción e instalación de la línea y canal de descarga, de acuerdo con lo indicado en la Observación N°3. Asimismo, dentro de la Tabla 3.6.2 Principales componentes ambientales, se deberá incluir la calidad de agua de mar, calidad de suelo y alteración de la morfología costera. En resumen, deberá reestructurarse el mencionado ítem 3.6 incluyendo la matriz de impactos. |
| Respuesta del Titular. – El titular señala que, debido a la modificación explicada en la Observación 1, no se prevén actividades en el entorno marino, ni en la costa. Sin embargo, se aclara que la matriz de impactos ha sido mejorada. |
| Evaluación. - Debido a la desestimación de la implementación de la línea de descarga al mar, esta observación queda subsanada. |
| Estado. – SUBSANADA |
| Observación 6.- En el Capítulo 3, ítem 3.7 Implementación de los planes y/o programas de manejo ambiental para el proyecto de modificación, sub ítem 3.7.1, deberá incluir las medidas de manejo para la alteración de la calidad de agua de mar, calidad de suelo y alteración de la morfología costera. |
| Respuesta del Titular. – El titular señala que, debido a la modificación explicada en la Observación 1, no se prevén actividades en el entorno marino, ni en la costa. |
| Evaluación. - Debido a la desestimación de la implementación de la línea de descarga al mar, esta observación queda subsanada. |
| Estado. – SUBSANADA |
| Observación 7.- En el Capítulo 3, ítem 3.9 Programa de Monitoreo Ambiental, se deberá incluir puntos de monitoreo de calidad de agua de mar superficial. |
| Respuesta del Titular. – El titular señala que, debido a la modificación explicada en la Observación 1, no se prevén actividades en el entorno marino, ni en la costa. |
| Evaluación. - Debido a la desestimación de la implementación de la línea de descarga al mar, esta observación queda subsanada. |
| Estado. – SUBSANADA |
| Observación 8.- En el Capítulo 3, ítem 3.11 Plan de contingencias para el proyecto, se deberá incluir el riesgo de rotura de línea de descarga y sus procedimientos de acción de respuesta. |
| Respuesta del Titular. – En respuesta a la observación, se han establecido las medidas del riesgo de rotura para la tubería, sin embargo, cabe destacar que este riesgo no es significativo y es de bajo potencial, lo cual se explica porque la línea de descarga conduce un caudal muy bajo (tirante de 5,7 cm, siendo aprox. 10% del diámetro efectivo para un evento extremo), las paredes de la tubería no estarán a presión, por lo que un daño probable en parte superior de la tubería no debería afectar el flujo. Las medidas propuestas para el manejo del riesgo son las siguientes: – Ubicar y cercar el sector dañado, lo cual puede hacerse en base a inspección visual en los buzones. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Plantear la restricción parcial del tráfico de manera temporal (dependiendo del tramo afectado).- Se apagará el sistema de bombeo y por lo tanto se dejará de emitir agua en la línea de descarga. Se estima que un corte temporal de bombeo no afectará las condiciones operativas del proyecto, por las características del suelo, conductividad hidráulica en su recuperación y la nivelación final del proyecto.- Se excavará y se cortará el tramo de tubería afectado.- Se reemplazará el tramo de tubería afectado y se verificará el sellado de la junta aplicada.- Se volverá a activar el bombeo y se verificará su condición operativa para la línea de descarga. <p>Tener en cuenta que el concepto de funcionamiento de este sistema es principalmente para el control de la napa freática con un caudal mínimo, por lo tanto, en caso de rotura el impacto que se tendría sería de nivel bajo y no constituiría afectación al medio ambiente, siendo sencillo de controlar. Otro aspecto a notar es que la descarga es del mismo tipo identificado en la MEIA (Walsh 2018), es decir, agua subterránea.</p> |
| Evaluación. – De la información presentada por el titular se determina que la observación ha sido subsanada. |
| Estado. – SUBSANADA |
| Observación 9.- En el Capítulo 3, ítem 3.13 Cronograma y presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental, deberá incluir los programas y puntos solicitados en las observaciones precedentes. |
| Respuesta del Titular. – El titular indica que, debido a la modificación explicada en la Observación 1, no se prevén actividades que tengan un impacto sobre la calidad de agua de mar. Sin embargo, el ítem 3.13 ha sido actualizado de acuerdo a los cambios propuestos. |
| Evaluación. – De la información presentada por el titular se determina que la observación ha sido subsanada. |
| Estado. – SUBSANADA |

V. CONCLUSIÓN

En lo que a Protección del Ambiente Acuático se refiere, se concluye emitir **opinión favorable** al Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez", presentado por Lima Airport Partners S.R.L., según lo indicado en el ítem IV del presente informe.

VI. RECOMENDACIÓN

Se recomienda efectuar la comunicación de lo resuelto en el presente informe a la Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles.

Es todo cuanto tengo que informar a Ud.



Ingeniera Ambiental
Monica SALAS Escala
CIP. 136665

Visto el presente informe, este Departamento expresa su conformidad y hace suyo el mismo.



Teniendo Segundo ING
Jefe de la División de Certificación
Ambiental
Jean Pierre Rubén CUADRA Chuquipondo
01193594



Capitán de Corbeta
Jefe del Departamento de
Protección del Ambiente Acuático
Juan ELIAS Vassallo
00916924



Capitán de Corbeta
Juan CACERES Palacios
00020448

DISTRIBUCIÓN:
Copia: Archivo. -



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

Anexo N°05 Opinión Técnica Definitiva del Instituto del Mar del Perú



PERÚ

Ministerio de la Producción

DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES PESQUEROS Y ACUÍCOLAS

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

Lima, 30/12/2021

OFICIO N° 00001142-2021-PRODUCE/DGAAMPA

Señora

PAOLA CHINEN GUIMA

Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES (SENACE)

Av. Ernesto Diez Canseco N° 351

Miraflores - Lima - Lima. -

- Asunto** : Opinión Técnica al Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la “*Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez*”, presentado por la empresa **LIMA AIRPORT PARTNERS S.R.L.**
- Referencia** : **Registro N° 00054781-2021** 06-09-2021
(Oficio N° 933-2021-SENACE-PE/DEIN)
- Anexo** : Oficio N° 1038-2021-IMARPE/PCD

Me dirijo a usted, en relación al registro de la referencia, mediante el cual solicita opinión técnica del Instituto del Mar del Perú (IMARPE) al Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la “*Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez*”, para la evaluación correspondiente, en el marco del artículo 20 del Reglamento de Protección Ambiental para el sector Transportes aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.

Al respecto, se adjunta a la presente, el Oficio N° 1038-2021-IMARPE/PCD, en el cual el IMARPE manifiesta que, habiéndose desestimado la implementación de una línea de descarga dirigida al océano, las recomendaciones no aplican al proyecto modificado.

Asimismo, se precisa que el citado proyecto, no contempla alguna afectación sobre las actividades pesqueras y acuícolas, por lo cual no amerita emitir opinión técnica, en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 91¹ del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE y sus modificatorias.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresar las muestras de mi consideración y estima personal.

Atentamente,



Firmado digitalmente por APAZA MAMANI EDSON PAU
20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES PESQUEROS Y ACUÍCOLAS
Fecha: 2021/12/30 20:57:59-0500

ARAZA MAMANI, EDSON
DIRECTOR GENERAL

¹ Artículo 91. Funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas
“(…)”

k) Emitir opinión técnica previa a la aprobación de los estudios ambientales e Instrumentos de Gestión Ambiental de otros sectores, en el marco de sus competencias
“(…)”

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: F8I3YK9F



BICENTENARIO PERÚ 2021



PERÚ

Ministerio
de la Producción



IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

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

OFICIO N° **1038**-2021-IMARPE/PCD

Callao, 13 de diciembre de 2021

Señor

EDSON APAZA MAMANI

Director General de Asuntos Ambientales

Pesqueros y Acuícolas

Ministerio de la Producción

Calle Uno Oeste N° 060, Urb. Corpac

San Isidro

Asunto: Opinión técnica a Subsanción de Observaciones a la Opinión Técnica del Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la “Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez”

Referencia: Oficio N° 01063-2021-PRODUCE/DGAAMPA de fecha 01.12.2021

Es grato dirigirme a usted en atención a lo solicitado en el documento de la referencia, para alcanzarle la opinión acerca de la subsanción de las observaciones que se formularon al Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la “Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez”, presentado por la empresa Lima Airport Partners S.R.L.

Sea propicia la oportunidad para renovarle las seguridades de mi mayor consideración y estima personal.



Atentamente,

Carmen Yamashiro Guinoza
Presidenta (e) del Consejo Directivo
Instituto del Mar del Perú



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Esquina Gamarra y
Central telefónica:
www.gob.pe/imarj



Firmado digitalmente por:
YAMASHIRO GUINOZA Carmen
Rosario FAU 20148138886 hard
ufo_Galpa
Motivo: Presidenta (e)
del Consejo Directivo
Fecha: 13/12/2021 20:36:55-0500



PERÚ

Ministerio
de la Producción



IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

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

OPINIÓN TÉCNICA

SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES A LA OPINIÓN TÉCNICA DEL TERCER INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO DE LA “MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHÁVEZ”

1. ANTECEDENTES

La Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas (DGAAMPA) del Ministerio de la Producción, mediante Oficio N° 00001063-2021-PRODUCE/DGAAMPA, solicita al IMARPE opinión técnica sobre el Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la “*Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Aeropuerto Internacional Jorge Chavez*”, presentado por LIMA AIRPORT PARTNERS S.R.L.

2. ANÁLISIS



Observación 01

En el ítem 3.7.2. Medidas de manejo del recurso hídrico, mencionan que la modificación del sistema de subdrenaje no contempla impacto sobre el recurso hídrico. Asimismo, en el componente 3.7.3.1 Medidas para prevenir y evitar la contaminación del agua y playas con desperdicios orgánicos e inorgánicos, mencionan que el sistema de drenaje y canal de descarga, por su conformación y uso, no constituyen elementos contaminantes para la franja ribereña y playas adyacentes, siempre y cuando no existan fugas o rupturas; debido a que el efluente es agua natural producto del afloramiento de humedales, no requiere aplicar un proceso de tratamiento de efluentes.



Respuesta

Al ser desestimada la línea de descarga dirigida al océano, las recomendaciones planteadas en referencia al ambiente marino y a la costa no aplican al proyecto modificado.

Opinión

Se considera subsanada la observación realizada.

Observación 02

El componente 3.6.1.5 Descripción de los impactos ambientales, Alteración la calidad del agua subterránea, mencionan que si se llegara a dar problemas ambientales estos serán puntuales y de baja intensidad.



BICENTENARIO
PERÚ 2021



PERÚ

Ministerio
de la Producción



IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

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

Respuesta

Al ser desestimada la línea de descarga dirigida al océano, las recomendaciones planteadas en referencia al ambiente marino y a la costa no aplican al proyecto modificado.



Opinión

Se considera subsanada la observación realizada.

3. CONCLUSIÓN



Habiéndose desestimado la implementación de una línea de descarga dirigida al océano, las recomendaciones no aplican al proyecto modificado.

Callao; diciembre de 2021

AASFB-SPC-MMPP/.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Esquina Gamarra y General Valle s/n, Chucuito, Callao
Central telefónica: (051) 208 8650
www.gob.pe/imarpe