



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

Nº 0118-2024-MINEM/DGAAE

Lima, 19 de julio de 2024

Visto, el Registro N° 3677330 del 9 de febrero de 2024, presentado por ENGIE Energía Perú S.A., mediante el cual solicitó la evaluación del Informe Técnico Sustentatorio del proyecto “Instalación del Intercambiador de calor de la turbina a gas (TG21) y Hangar del Sistema BESS de la Central Termoeléctrica Chilca 1”, ubicado en el distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima; y, el Informe N° 0346-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 19 de julio de 2024.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 90 del Reglamento de Organización y Funciones (en adelante, ROF) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, Minem), aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-MEM¹ y sus modificatorias, establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) es el órgano de línea encargado de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades del subsector Electricidad, en concordancia con las Políticas Nacionales Sectoriales y la Política Nacional del Ambiente;

Que, los literales c) y d) del artículo 91 del ROF del Minem señalan las funciones de la DGAAE que, entre otras, se encuentran las de conducir el proceso de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo a sus respectivas competencias, y evaluar los instrumentos de gestión ambiental referidos al subsector Electricidad, así como sus modificaciones y actualizaciones en el marco de sus competencias;

Que, asimismo, el literal i) del artículo 91 del ROF del Minem señala que la DGAAE, tiene entre sus funciones el expedir autos y resoluciones directorales en el ámbito de su competencia;

Que, en el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAAE) se indica que, en forma previa a la presentación de la solicitud de evaluación de los Estudios Ambientales e Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios o su modificación, el Titular debe solicitar una reunión con la Autoridad Ambiental Competente, con el fin de realizar una exposición de dichos instrumentos;

Que, el numeral 59.1 del artículo 59 del RPAAE señala que el Informe Técnico Sustentatorio es un instrumento de gestión ambiental complementario que se utiliza en los casos que sea necesario realizar la modificación de componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos eléctricos, que cuenten con certificación ambiental o instrumento de gestión ambiental complementario, que

¹ Modificado por el Decreto Supremo N° 026-2010-EM, el Decreto Supremo N° 030-2012-EM, el Decreto Supremo N° 025-2013-EM, el Decreto Supremo N° 016-2017-EM y el Decreto Supremo N° 021-2018-EM.

prevean impactos ambientales no significativos o cuando se pretenda hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, siempre que no generen impactos ambientales negativos significativos;

Que, del mismo modo, el numeral 59.2 del artículo citado establece que el Informe Técnico Sustentatorio debe ser presentado por el Titular a la Autoridad Ambiental Competente que corresponda, antes de la ejecución de las referidas modificaciones o ampliaciones a los componentes del proyecto, indicando que se encuentra en los supuestos señalados;

Que, el numeral 60.3 del artículo 60 del RPAAE establece que el Titular tiene un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que subsane las observaciones realizadas por la Autoridad Ambiental Competente y, de ser el caso, por los opinantes técnicos, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud de evaluación en caso el Titular no presente la referida subsanación;

Que, el artículo 61 del RPAAE establece que si producto de la evaluación del Informe Técnico Sustentatorio presentado por el Titular, la Autoridad Ambiental Competente verifica el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, emite la conformidad respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibidas las subsanaciones;

Que, asimismo, el artículo 64 del RPAAE señala que, concluida la revisión y evaluación del estudio ambiental o instrumento de gestión ambiental complementario, la Autoridad Ambiental Competente debe emitir la resolución acompañada del informe que sustenta lo resuelto, y que tiene carácter público;

Que, el artículo 17 del Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2023-EM (en adelante, RPCAE) establece los mecanismos de participación ciudadana aplicables a la etapa antes y durante la elaboración, y/o durante la evaluación del Estudio Ambiental, IGAC o su modificación;

Que, el numeral 41.1 del artículo 41 del RPCAE dispone que, en el caso de los IGAC o su modificación, el Titular debe elegir un (1) mecanismo de participación ciudadana señalado en el artículo 17 del presente Reglamento. Por lo que, al ser el ITS presentado un IGAC, corresponde que el Titular del Proyecto seleccione un mecanismo de participación ciudadana para su implementación;

Que, el numeral 18.7 del artículo 18 del RPCAE establece que cuando los mecanismos de participación ciudadana se realicen para un IGAC, en este caso un ITS, el Titular debe remitir a la Autoridad Ambiental Competente, la entrega de las fuentes de verificación de la realización de los mecanismos de participación ciudadana, en un plazo máximo de quince (15) días hábiles contados a partir del día siguiente de la presentación de la solicitud de evaluación, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud;

Que, con Resolución Directoral N° 219-2005-MEM/AE del 30 de junio de 2005, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas, aprobó el Estudio de Impacto Ambiental de la “Central Termoeléctrica Chilca de 380 MW” (más adelante conocida como Central Termoeléctrica Chilca 1) presentado por Energía del Sur A.A. - ENERSUR;

Que, el 4 de enero de 2024, ENGIE Energía Perú S.A. (antes ENERSUR S.A.) (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica del proyecto “Instalación de un intercambiador de calor de la turbina a gas (TG21) y modificación de componentes auxiliares mediante la instalación de hangar del sistema BESS e implementación de losas para el mantenimiento de la CT Chilca 1” (en adelante, el Proyecto) ante la DGAAE del Minem, de conformidad con el artículo 23 del RPAAE;

Que, mediante Registro N° 3677330 del 9 de febrero de 2024, el Titular presentó a la DGAAE, el ITS del Proyecto para su evaluación;

Que, en el marco del procedimiento de evaluación ambiental se verificó que, de acuerdo con las características declaradas del Proyecto en el ITS, no se identificaron componentes que, por su naturaleza, requieran opinión de otro sector u organismo adscrito especializado;

Que, en el Informe N° 0346-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 19 de julio de 2024, se encuentran descritas todas las actuaciones realizadas en el proceso de evaluación ambiental desde su acogimiento, presentación, formulación de observaciones y levantamiento de las mismas al ITS del Proyecto, teniendo como último actuado de parte del Titular, el Registro N° 3774952 del 4 de julio del 2024, que presentó a la DGAAE información complementaria destinada a absolver las observaciones requeridas en el Informe N° 0138-2024-MINEM/DGAAE-DEAE y comunicadas mediante el Auto Directoral N° 0094-2024-MINEM/DGAAE-MINEM/DGAAE;

Que, el objetivo del ITS es instalar un nuevo intercambiador de calor compuesto por un “enfriador de aire del rotor de la turbina” (RAC) y un “precalentador de gas combustible” (FGPH) con la finalidad de reemplazar al intercambiador de calor existente y de esta manera mejorar la eficiencia de la turbina a gas TG 21, lo cual se ve reflejado en una reducción en el consumo de combustible. Del mismo modo, se implementará un hangar destinado a proteger a los equipos del sistema BESS del polvo presente en la zona y dos (2) losas de maniobras que servirán para el mantenimiento de la turbina TG2; y conforme se aprecia en el Informe N° 0346-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 19 de julio de 2024, el Titular cumplió con subsanar la totalidad de las observaciones exigidas por las normas ambientales que regulan las actividades eléctricas; en tal sentido, mediante el presente acto corresponde otorgar la conformidad al referido ITS;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el Decreto Supremo N° 016-2023-EM, el Decreto Supremo N° 031-2007-EM; y, demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Otorgar la **CONFORMIDAD** al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto “Instalación del Intercambiador de calor de la turbina a gas (TG21) y Hangar del Sistema BESS de la Central Termoeléctrica Chilca 1”, ubicada en el distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima; de conformidad con el Informe N° 0346-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 19 de julio de 2024, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- ENGIE Energía Perú S.A. se encuentra obligada a cumplir lo estipulado en el Informe Técnico Sustentatorio del proyecto “Instalación del Intercambiador de calor de la turbina a gas (TG21) y Hangar del Sistema BESS de la Central Termoeléctrica Chilca 1”, los informes de evaluación, así como con los compromisos asumidos a través de los documentos presentados durante la evaluación.

Artículo 3°.- La conformidad al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto “Instalación del Intercambiador de calor de la turbina a gas (TG21) y Hangar del Sistema BESS de la Central Termoeléctrica Chilca 1”, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deba contar el Titular del Proyecto.

Artículo 4°.- Remitir a ENGIE Energía Perú S.A., la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 5°.- Remitir a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, copia de la presente Resolución Directoral y de todo lo actuado en el presente procedimiento administrativo, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo a sus competencias.

Artículo 6°.- Publicar en la página web del Ministerio de Energía y Minas la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Regístrese y comuníquese

Ing. Juan Orlando Cossio Williams

Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de ElectricidadDirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

INFORME N° 0346-2024-MINEM/DGAAE-DEAE

Para : **Ing. Juan Orlando Cossio Williams**
Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Asunto : Informe final de evaluación del Informe Técnico Sustentatorio del proyecto "Instalación del Intercambiador de calor de la turbina a gas (TG21) y Hangar del Sistema BESS de la Central Termoeléctrica Chilca 1", presentado por ENGIE Energía Perú S.A.

Referencia : Registro N° 3677330
(3690089, 3704077, 3718852, 3731412, 3764891, 3774952)

Fecha : San Borja, 19 de julio de 2024

Nos dirigimos a usted en relación con los registros de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

Resolución Directoral N° 219-2005-MEM/AAE del 30 de junio de 2005, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, Minem), aprobó el Estudio de Impacto Ambiental de la "Central Termoeléctrica Chilca de 380 MW" (más adelante conocida como Central Termoeléctrica Chilca 1).

Resolución Directoral N° 1023-2007-MEM/AAE del 14 de diciembre de 2007, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Minem, aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Ampliación de la Central Termoeléctrica Chilca 1".

Informe N° 054-2007-MEM-AAE/MU, rectificado por el Informe N° 057-2007-MEM-AAE/MU del 25 y 27 de abril 2007, respectivamente, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Minem, dio conformidad al Plan de Manejo Ambiental (PMA) de la Interconexión de la Subestación Chilca 1 hacia la Subestación Chilca REP.

Resolución Directoral N° 123-2010-MEM/AAE del 5 de abril de 2010, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Minem, aprobó el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Proyecto de "Conversión a ciclo combinado de la Central Termoeléctrica Chilca 1".

Oficio N° 767-2013-MEM/AAE del 19 de marzo de 2013, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Minem aprobó el Plan de Manejo Ambiental (PMA) para la "Variación del trazo de ruta de ductos de agua desalinizada, cable eléctrico y fibra óptica del proyecto de Ciclo combinado de la Central Termoeléctrica Chilca 1".

Resolución Directoral N° 216-2014-MEM/AAE del 31 de julio de 2014, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Minem dio conformidad al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Proyecto de "Ampliación de la Central Termoeléctrica Chilca 1".

El 4 de enero de 2024, el Titular realizó la exposición técnica del Informe Técnico Sustentatorio (en adelante, ITS) del proyecto "Instalación de un intercambiador de calor de la turbina a gas (TG21) y modificación de componentes auxiliares mediante la instalación de hangar del sistema BESS e implementación de losas para el mantenimiento de la CT Chilca 1" (en adelante, el Proyecto), ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del Minem, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAAE).





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

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Registro N° 3677330 del 9 de febrero de 2024, el Titular presentó a la DGAAE el ITS del Proyecto, para su evaluación.

Oficio N° 00110-2024-MINEM/DGAAE e Informe N° 00085-2024-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 15 de febrero de 2024, la DGAAE comunicó al Titular que se admitió a trámite la solicitud de evaluación del ITS del Proyecto.

Registro N° 3690089 del 27 de febrero de 2024, el Titular presentó a la DGAAE las evidencias de la implementación de los mecanismos de participación ciudadana en relación con el ITS del Proyecto.

Registro N° 3704077 del 12 de marzo de 2024, el Titular presentó a la DGAAE evidencias complementarias de la implementación de los mecanismos de participación ciudadana.

Auto Directoral N° 0094-2024-MINEM/DGAAE e Informe N° 0138-2024-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 12 de marzo de 2024, la DGAAE remitió al Titular las observaciones formuladas al ITS del Proyecto, para lo cual se otorgó un plazo de diez (10) días hábiles para que presente información destinada a subsanar las observaciones realizadas.

Registro N° 3718852 del 21 de marzo de 2024, el Titular solicitó un plazo adicional de diez (10) días hábiles, para subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0138-2024-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0112-2024-MINEM/DGAAE e Informe N° 0126-2024-MINEM/DGAAE-DGAE, ambos del 25 de marzo de 2024, la DGAAE otorgó al Titular el plazo adicional de diez (10) días hábiles para que presente información destinada a subsanar las observaciones realizadas al ITS.

Registro N° 3731412 del 11 de abril del 2024, el Titular presentó a la DGAAE información destinada a absolver las observaciones contenidas en el Informe N° 0138-2024-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registros N° 3764891 y N° 3774952 del 16 de junio y 4 de julio del 2024, respectivamente, el Titular presentó información complementaria destinada a subsanar las observaciones contenidas en el Informe N° 0138-2024-MINEM/DGAAE-DEAE.

II. MARCO NORMATIVO

El numeral 59.1 del artículo 59 del RPAAE establece que el ITS es un Instrumento de Gestión Ambiental complementario (en adelante, IGAC) que se utiliza en los casos que sea necesario realizar la modificación de componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos eléctricos, que cuenten con certificación ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario, que prevean impactos ambientales no significativos o cuando se pretenda hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, siempre que no generen impactos ambientales negativos significativos.

Del mismo modo, el numeral 59.2 del artículo citado establece que el Informe Técnico Sustentatorio debe ser presentado por el Titular a la Autoridad Ambiental Competente que corresponda, antes de la ejecución de las referidas modificaciones o ampliaciones a los componentes del proyecto, indicando que se encuentra en los supuestos señalados.

Asimismo, el numeral 60.3 del artículo 60 del RPAAE establece que el Titular tiene un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que subsane las observaciones realizadas por la Autoridad Ambiental Competente y, de ser el caso, por los opinantes técnicos, bajo apercibimiento de no otorgar la conformidad a la solicitud de evaluación en caso el Titular no presente la referida subsanación.

De otro lado, el artículo 61 del RPAAE establece que si producto de la evaluación del Informe Técnico Sustentatorio presentado por el Titular, la Autoridad Ambiental Competente verifica el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, emite la conformidad



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

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibidas las subsanaciones.

Cabe precisar que, en cualquiera de los supuestos mencionados en el artículo 59 del RPAAE, el Titular debe contar con la Certificación Ambiental o IGAC aprobado y, además, no podrá implementar el proyecto antes de contar con la conformidad del ITS presentado.

Por otro lado, el artículo 17 del Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades Eléctricas aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2023-EM (en adelante, RPCAE) establece los mecanismos de participación ciudadana aplicables a la etapa antes y durante la elaboración, y/o durante la evaluación del Estudio Ambiental, IGAC o su modificación.

En esa línea, el numeral 41.1 del artículo 41 del RPCAE dispone que, en el caso de los IGAC o su modificación, el Titular debe elegir un (1) mecanismo de participación ciudadana señalado en el artículo 17 del presente Reglamento. Por lo que, al ser el ITS presentado un IGAC, corresponde que el Titular del Proyecto seleccione un mecanismo de participación ciudadana para su implementación.

Del mismo modo, el numeral 18.7 del artículo 18 del RPCAE establece que cuando los mecanismos de participación ciudadana se realicen para un IGAC, en este caso un ITS, el Titular debe remitir a la Autoridad Ambiental Competente, la entrega de las fuentes de verificación de la realización de los mecanismos de participación ciudadana, en un plazo máximo de quince (15) días hábiles contados a partir del día siguiente de la presentación de la solicitud de evaluación, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con el ITS presentado, el Titular señaló lo que a continuación se resume:

3.1 Objetivo

El Proyecto tiene por objetivo instalar un nuevo intercambiador de calor compuesto por un “enfriador de aire del rotor de la turbina” (RAC) y un “precalentador de gas combustible” (FGPH) con la finalidad de reemplazar al intercambiador de calor existente y de esta manera mejorar la eficiencia de la turbina a gas TG 21, lo cual se ve reflejado en una reducción en el consumo de combustible. Del mismo modo, se implementará un hangar destinado a proteger a los equipos del sistema BESS del polvo presente en la zona y dos (2) losas de maniobras que servirán para el mantenimiento de la turbina TG2.

3.2 Ubicación

El Proyecto se desarrollará en el distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima.

3.3 Justificación

En relación a la instalación de un nuevo intercambiador de calor (RAC + FGPH) de la turbina a gas TG21 se indica que el fabricante de la turbina a gas ha mejorado el diseño de este intercambiador de calor, agregándole un precalentador de gas combustible, el cual utiliza el calor sobrante del proceso para calentar el gas que alimenta a la turbina TG21. Así se logra una mejora en la eficiencia de la turbina, que permitirá producir la misma cantidad de energía con un menor consumo de combustible. Por lo tanto, se considera que la instalación de un nuevo intercambiador de calor califica como una mejora tecnológica.

Respecto al hangar de protección para el sistema BESS se ha previsto instalar un hangar con un sistema de ventilación forzada para proteger a los equipos del sistema BESS del polvo, toda vez, que viene presentado reiteradas fallas en los sistemas electrónicos de las baterías e inversores debido al ingreso de polvo hacia el interior de estos equipos, por lo que se considera una modificación de componente auxiliar.

En relación a la construcción de losas de concreto, se ha previsto su construcción para facilitar las

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

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

maniobras de las grúas utilizadas durante los mantenimientos periódicos de la turbina de gas TG21. Por lo tanto, se considera que la construcción de estas losas de concreto califica como una modificación de componentes auxiliares.

3.4 Descripción del Proyecto

3.4.1 Características de la C.T Chilca (situación actual)

La C.T. Chilca 1 identificada con Código N° 33085298-1, es una central de ciclo combinado con una capacidad de 843 MW, que cuenta con cuatro (4) unidades de generación, conformada por tres (3) turbinas de generación a gas natural (TG11, TG12 y TG21) y una turbina de vapor (TV).

El proceso de generación eléctrica se realiza mediante turbinas de combustión utilizando gas natural como único combustible, el cual es obtenido desde la válvula de derivación ubicada en el ducto de gas natural de Camisea a Lima. Para transmitir la energía eléctrica generada hasta los centros de consumo, la C.T. Chilca 1 cuenta con la subestación eléctrica Chilca 1 (SE 220 kV) interconectada al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional de Perú (en adelante, SEIN). Adicionalmente la C.T. Chilca 1 cuenta con dos (2) líneas de transmisión SE Chilca 1 – SE Chilca REP de 1 039 km y una capacidad de 800 MVA cada terna.

La C.T. Chilca 1 consta de tres (3) de turbinas de generación a gas trabajando en ciclo combinado. Cada turbina está compuesta de tres (3) elementos básicos: compresor de aire de flujo axial, sistema de combustión y turbina a gas. El aire es tomado y filtrado a través de la toma principal y comprimido mediante una serie de fases de compresión. Luego el aire comprimido es inyectado a la cámara de combustión donde combustiona con el gas natural, transformando la energía química del combustible en energía térmica y cinética de los gases generados. Finalmente, estos gases son enviados a la turbina donde la reducción de presión genera la energía mecánica de rotación que luego será transformada en energía eléctrica mediante el generador

De otro lado, el Sistema BESS permite el servicio de regulación primaria de frecuencia (en adelante, RPF) de la C.T. Chilca 1, la cual recupera la capacidad de generación de la CT Chilca 1 reservada para RPF que equivalente a aproximadamente 50 MW y de esta manera incrementa la producción de energía.

3.4.2 Componentes a implementar (situación proyectada)

Intercambiador de calor de la turbina TG21

Se ha previsto instalar un intercambiador de calor compuesto por un “enfriador de aire del rotor de la turbina” o RAC por sus siglas en inglés y un “precalentador de gas combustible” o FGPH por sus siglas en inglés. Este equipo reemplazará a un intercambiador de calor existente para mejorar la eficiencia del proceso y la eficiencia de la turbina a gas TG 21. Este equipo se instalará sobre una nueva losa de concreto y se mantendrá únicamente la estructura metálica que soporta el intercambiador actual. Asimismo, se instalará un sistema de inyección directa de aire (DAIS); el cual se encargará de inyectar aire en la turbina mientras gira en modo de espera (turning gear) para minimizar el gradiente térmico. De igual manera, se ha previsto ampliar el sistema de suministro de gas combustible (frío - caliente) para conducir el gas hacia el nuevo “pre-calentador de gas” para incrementar su temperatura antes de inyectarlo a la turbina de gas.

Hangar del sistema BESS

Comprende principalmente la instalación de un hangar de 1500 m² para albergar los equipos del sistema BESS y protegerlos del polvo. La instalación se construirá con estructuras metálicas y cobertura de material ignífugo. También incluye un sistema de ventilación forzada.

Losa de mantenimiento

Adicionalmente a las losas de concreto correspondiente al intercambiador de calor y sistemas asociados, se ha previsto la construcción de dos (2) losas de concreto para facilitar las maniobras de

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

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

las grúas utilizadas durante los mantenimientos periódicos de la turbina de gas TG21: la primera losa (Losa N° 01) tiene un área de 390 m² y la segunda losa (Losa N° 02) tiene un área de 114 m²; además, se ha previsto la construcción de un muro de contención de concreto a lo largo del perímetro de la Losa N°01 de una longitud de 65 m.

Instalaciones temporales

Se contempla la habilitación de un área de acopio de materiales temporal, área de estacionamiento temporal y oficinas y almacenes temporales.

3.4.3 Actividades del Proyecto

En el siguiente cuadro se muestra las actividades en las distintas etapas del proyecto:

Cuadro N° 1. Etapas, componentes y actividades

Etapa	Componente	Actividades
Construcción	Actividades preliminares	Movilización de materiales, maquinaria, insumos, equipos y personal Trazo y replanteo
	Intercambiador de calor	Desinstalación del intercambiador de calor actual
		Movimiento de tierras y excavaciones
		Construcción de fundaciones de concreto
		Instalación de tuberías de acero al carbono
		Instalación de cables de fuerza y fibra óptica
		Instalación del intercambiador de calor que incluye el RAC y el FGPH
	Hangar del Sistema BESS	Pruebas y ajustes de los sistemas para garantizar su funcionamiento óptimo
		Acondicionamiento de instalaciones temporales
		Movimiento de tierras y excavaciones
		Construcción de fundaciones de concreto
		Instalación de estructuras metálicas
		Instalación de cables de fuerza y fibra óptica
	Losas de maniobras de mantenimiento	Construcción del hangar para el sistema BESS con un sistema de ventilación forzada
		Pruebas y ajustes de los sistemas para garantizar su funcionamiento óptimo
		Movimiento de tierras y excavaciones
	Actividades del cierre constructivo	Construcción de fundaciones de concreto y muro de contención
Desmontaje, retiro de instalaciones temporales y equipos		
Limpieza y reconfiguración del área de instalaciones temporales intervenida		
Operación y mantenimiento	Intercambiador de calor	Desmovilización de materiales y equipos
		Limpieza del Intercambiador de calor
		Pintado de carretes de tuberías
		Cambio de empaquetaduras de tuberías
	Hangar del sistema BESS	Mantenimiento preventivo del compresor del sistema DAIS
		Limpieza del hangar
	Losas de maniobras	Limpieza de la losa (loza de mantenimiento)

Fuente: Registro N°3677330, Folios 60 al 66

3.4.4 Cronograma

El tiempo de ejecución de las obras de construcción será de nueve (9) meses.

3.4.5 Costo del Proyecto

El monto total de la inversión asciende S/ 20 000 000.00 (veinte millones con 00/100 soles), sin incluir el impuesto general a las ventas (en adelante, IGTV).

IV. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Con Registros N° 3690089 y N° 3704077, el Titular presentó a la DGAAE las evidencias del cumplimiento del mecanismo de participación ciudadana propuesto para el ITS, el cual se detallan a continuación:

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

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- **Difusión participativa**

- a) **Anuncios radiales**

- El Titular remitió copia del contrato de arrendamiento por un espacio radial para la difusión de un aviso sobre el ITS, a través de la emisora radial “Original” (frecuencia 89.3 FM) realizada durante o tres (3) veces al día por un periodo de tres (3) días; así mismo adjuntó la grabación de la emisión radial de los anuncios emitidos. El Titular remitió el enlace de descarga: grabación de Spot radial del ITS Chilca.mp3.

Al respecto, a través de los anuncios radiales se precisó el plazo que tiene la población involucrada para poder formular sus consultas, aportes, comentarios u observaciones al ITS del Proyecto ante la DGAAE a través del correo electrónico: consultas_dgaee@minem.gob.pe. Es importante señalar que a la fecha de emisión del presente informe solo se recibió una consulta (vía WhatsApp) respecto al lugar donde se desarrollará el proyecto del ITS por parte de una pobladora del centro Poblado Chilca (Registro N° 3704077, Anexo 1, folios 1 y 2), la cual fue respondida por el Titular. Cabe precisar que, al correo electrónico: consultas_dgaee@minem.gob.pe, no se ha recibido ningún aporte, comentario u observación al ITS del Proyecto por parte de la población.

V. EVALUACIÓN

Luego de la revisión y evaluación de la información presentada para subsanar las observaciones formuladas al ITS del Proyecto, se advierte lo siguiente:

1. Observación N° 1

En el ítem 2.1.2 “Descripción del área de influencia del ITS” (Folio 29), el Titular señaló que, para el presente ITS, se delimita el AIP dentro del perímetro de la CT Chilca y un buffer a los lados de la misma. No obstante, la delimitación del AIP ya fue definido en los EIA aprobados con Resolución Directoral N° 219-2005-MEM/AAE y N° 1023-2007-MEM/AAE, por lo que, el presente ITS muestra una “área de intervención” donde se realizarán las construcciones del presente Proyecto.

Al respecto, el Titular debe actualizar el ítem 2.1.2 “Descripción del área de influencia del ITS” considerando el AIP aprobado en su Instrumento de Gestión Ambiental; describiendo la intervención del presente Proyecto como un “área de intervención” en la CT Chilca 1.

Respuesta

Con Registro N° 3731412 (Folio 06), el Titular actualizó el ítem 2.1.2 “Descripción del área de influencia del ITS”, describiendo el área de la intervención del presente Proyecto como “área de intervención”, dentro del área de influencia establecida en los IGA aprobados; asimismo, adjuntó el cuadro N° 2-1 “*Extensión de la zona de intervención del Proyecto*”, con las superficies que involucra dicha intervención del Proyecto.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

2. Observación N° 2

En el ítem 3.1 “Objetivo del Proyecto” (Folio 50), el Titular señaló que se reemplazará al intercambiador de calor existente y de esta manera mejorar la eficiencia de la turbina a gas TG 21. Al respecto, el Titular debe presentar las medidas de almacenamiento temporal del intercambiador de calor existente que será reemplazado y su destino final (valorización y/o disposición final).

Respuesta

Con Registro N° 3731412 (Folios 08 y 09), el Titular señaló que el área temporal de almacenamiento para el intercambiador de calor existente que será reemplazada es el área designada como “Área de Acopio de Material Temporal” la cual tiene una dimensión de aproximadamente 25 m² del total del “Área de

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

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Acopio de Material Temporal”, y será preparada para garantizar la seguridad del almacenamiento. La preparación del área incluirá la nivelación del terreno, la colocación de soportes para facilitar las operaciones de carga y descarga y evitar el contacto directo con el suelo, por debajo de estos soportes se colocará un recipiente contenedor para evitar la afectación a la calidad de suelo y la delimitación del perímetro con señalización de advertencia. Del mismo modo, señala que el intercambiador de calor no contiene sustancias nocivas que puedan impactar el ambiente. Asimismo, cubrirá el equipo con una malla para prevenir la acumulación de polvo y humedad, para su posterior disposición final por una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) debidamente autorizada. Finalmente, con Registro N° 3764891, (Folio 5), el Titular precisó que la EO-RS se encargará de la valorización del residuo por el reemplazo del intercambiador de calor, llevando a cabo el seccionamiento de la estructura metálica clasificándolas para su posterior reciclaje y/o reutilización, la EO-RS expedirá los certificados correspondientes de la valorización.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

3. Observación N° 3

En el ítem 3.3.1.1 “Intercambiador de Calor de la Turbina TG21” (Folio 54), el Titular señaló que se ha previsto instalar un intercambiador de calor compuesto por un “enfriador de aire del rotor de la turbina” o RAC por sus siglas en inglés y un “pre-calentador de gas combustible” o FGPH por sus siglas en inglés. Al respecto, el Titular debe presentar las características técnicas del “enfriador de aire del rotor de la turbina (RAC)” y “pre-calentador de gas combustible” (FGPH).

Respuesta

Con Registro N° 3731412 (Folios 09 al 013), el Titular presentó las características técnicas del “enfriador de aire del rotor de la turbina” y “pre-calentador de gas combustible”; adicionalmente, detalló también las características del “sistema de inyección directa de aire” (DAIS).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

4. Observación N° 4

En acápite “Área de acopio de material temporal”, el Titular señaló que constará de un área de 120 m² ubicada en las inmediaciones del sistema BESS, la cual será usada temporalmente como un área de acopio para almacenamiento de materiales excedentes de las excavaciones y otros residuos que posteriormente serán recogidos y llevados para su disposición final por una empresa autorizada. Al respecto, considerando la presencia de “residuos”, se debe indicar las características técnicas de dicha área de acopio, con énfasis en su acondicionamiento para no alterar la calidad de suelo.

Respuesta

Con Registro N° 3731412 (Folio 013), el Titular presentó las características técnicas del “Área de Acopio de Material Temporal”, con énfasis en su acondicionamiento para no alterar la calidad de suelo, que involucra lo siguiente: área nivelada, recubierta con piedra chancada, delimitado con malla de seguridad, con tachos para almacenar los residuos no peligrosos, según el numeral b) del artículo 55 del Decreto Legislativo N°1278. Cabe precisar que, en esta área sólo se almacenarán materiales excedentes de las excavaciones y otros residuos no peligrosos, como el intercambiador de calor existente. Asimismo, con Registro N° 3764891 (Folio 08), actualizó las medidas ambientales para el almacenamiento de residuos sólidos en el acopio temporal, precisando las medidas establecidas, en concordancia con el artículo 52 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

5. Observación N° 5

En el ítem 3.3.2.1 “Etapa de construcción”, cuadro N° 3-5 “Actividades de la etapa de construcción” (Folio 60 al 66), el Titular listó y describió las actividades consideradas para la etapa de construcción de los componentes del Proyecto; sin embargo, no consideró las actividades a realizar para la construcción

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

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

de los componentes auxiliares temporales. Al respecto, el Titular debe incluir en ítem 3.3.2.1 “Etapa de construcción”, las actividades a realizar para la construcción de los componentes auxiliares temporales y su descripción correspondiente.

Respuesta

Con Registro N° 3731412, el Titular añadió el ítem 3.3.2.1.2 “Instalaciones Temporales” (Folios 016 y 17), en el cual se declaró las siguientes áreas como instalaciones temporales: “Área de Acopio de Material Temporal”, “Área de Estacionamiento Temporal”, “Oficinas y Almacenes Temporales”; y, presentó las actividades a realizar para la construcción de los referidos componentes auxiliares temporales y su descripción correspondiente.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

6. Observación N° 6

En el ítem 3.3.2.2 “Etapa de operación y mantenimiento” (Folios 66 al 67), el Titular presentó información sobre el mantenimiento del Proyecto, sin clasificarlo en mantenimiento preventivo y correctivo. De otro lado, el Titular no considera la operación de la turbina TG21 como parte de las actividades en esta etapa. Al respecto, el Titular debe presentar el mantenimiento “preventivo” y “correctivo” del Proyecto, indicando la frecuencia de aplicación del mantenimiento preventivo; así como, incluir la actividad de operación de la turbina TG21 con la mejora propuesta.

Respuesta

Con Registro N° 3731412 (Folios 021 al 024), el Titular actualizó el ítem 3.3.2.2 “Etapa de operación y mantenimiento”, indicando las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de los componentes del presente ITS en el cuadro N° 3-6 “Actividades de la etapa de operación y mantenimiento”, con la descripción de cada una y asociadas a la frecuencia que aplicará. Asimismo, se incluyó la actividad de operación de la turbina TG21 con la mejora propuesta en el ítem 3.3.2.2.4 “Turbina TG21”.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

7. Observación N° 7

En el ítem 3.6 “Cronograma”, cuadro 3-18 “Cronograma de ejecución del Proyecto – C.T. Chilca 1” (Folio 79), el Titular presentó cuatro (04) actividades: “Actividades Preliminares (gestión de permisos)”, “Intercambiador de calor y sistemas asociados”, “Hangar del Sistema BESS”, “Losas de Maniobras de Mantenimiento”, las cuales sumarían un total de dieciséis (16) meses.

Al respecto, no se sustentan las razones por las que se consideran a las “Actividades Preliminares (gestión de permisos)” como parte de las actividades de construcción del Proyecto, ya que no se habilita ningún componente. Asimismo, las actividades propuestas en el cronograma no están acorde al ítem 3.3.2.1 “Etapa de construcción”.

En ese sentido, el Titular debe: i) actualizar el cuadro N° 3-18 “Cronograma de ejecución del Proyecto – C.T. Chilca 1”, con las actividades actualizadas de construcción del Proyecto (ítem 3.3.2.1), incluyendo el abandono constructivo e indicando el hito de inicio y fin de cada actividad; y, ii) actualizar el tiempo de ejecución (construcción) del presente Proyecto.

Respuesta

Con Registro N° 3731412, (Folios 025 al 027), el Titular:

Respecto al numeral i), retiró las “Actividades Preliminares (gestión de permisos)”, de las actividades de construcción, ya que en esta etapa no se habilitará ningún componente, sin embargo, actualizará el cronograma del Proyecto, de acuerdo con las actividades descritas en el ítem 3.3.2.1 “Etapa de construcción”; adjuntando el cuadro N° 3.18 “Cronograma de Ejecución del Proyecto- etapa de

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

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

construcción”, incluyendo el abandono constructivo e indicando el hito de inicio y fin de cada actividad (Folios 25 al 26).

Con relación al numeral ii), actualizó el tiempo de ejecución de la etapa de construcción del Proyecto, el mismo que corresponde a nueve (9) meses (Folio 027).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

8. Observación N° 8

En el ítem 3.7.2.1 “Unidades de Vegetación” (Folio 111), el Titular señaló que en el área de estudio del presente Proyecto se identificó solo una (1) unidad de vegetación, siendo esta: Planicie y laderas desérticas con escasa vegetación (Vd) caracterizada mediante la evaluación en la unidad de muestreo EM01, EM02 (ver cuadro N° 3-38; LBB-01 Mapa de Unidades de Vegetación); sin embargo, no se encontró dicho mapa. Asimismo, en el cuadro N° 3-38 “Ubicación geográfica de las estaciones de muestreo del EIA (2016) para la caracterización biológica a través de información secundaria”, se indica que solo se obtuvo información de una sola unidad de muestreo (EM01), contradiciendo lo señalado precedentemente.

Al respecto, el Titular debe: i) presentar el mapa de unidades de vegetación, con la ubicación de la estación de muestreo, a una escala que permita su evaluación y suscrito por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración, y; ii) precisar la cantidad de las estaciones de muestreo utilizadas para la caracterización con información secundaria.

Respuesta

Con Registro N° 3731412 (Folio 027), el Titular:

Respecto al numeral i), adjuntó el “Mapa LBB-01 Mapa de Unidades de vegetación” – Anexo 9 (Folio 111), con la ubicación de la estación de muestreo EM01, en la cual se verifica la unidad de vegetación “Planicie y laderas desérticas con escasa vegetación (Vd)” donde se emplaza parte de la CT Chilca 1 y los componentes del ITS. El referido mapa se encuentra suscrito por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración.

Con relación al numeral ii), aclaró que la estación EM01, es la única que se utiliza para la caracterización biológica y se encuentra en la unidad de vegetación “Planicie y laderas desérticas con escasa vegetación (Vd)” (Folio 027).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

9. Observación N° 9

En el ítem 3.8 “Identificación y caracterización de impactos ambientales” (Folios 137 al 161), el Titular presentó información sobre la identificación y evaluación de los impactos ambientales. Al respecto, se evidenció lo siguiente:

- 9.1. En el cuadro N° 3-63 “Identificación de principales actividades con potencial de generar impactos ambientales – Etapa de Construcción” y N° 3-64 “Identificación de principales actividades con potencial de generar impactos ambientales – Etapa de Operación y Mantenimiento”, el Titular presentó el listado de actividades para la etapa de construcción y operación del Proyecto; sin embargo, dichas actividades se encuentran observadas, por la omisión de la actividad de construcción de componentes auxiliares temporales o las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. De otro lado, no se evidencia la inclusión de aspectos ambientales como, por ejemplo, la generación de residuos sólidos (etapa de construcción y operación) o el aspecto generado por el movimiento de tierra.

Al respecto, el Titular debe presentar el cuadro N° 3-63 “Identificación de principales actividades con potencial de generar impactos ambientales – Etapa de Construcción” y N° 3-64 “Identificación

de principales actividades con potencial de generar impactos ambientales – Etapa de Operación y Mantenimiento”, con las actividades actualizadas, así como, presentar los aspectos ambientales relacionados a los impactos y riesgos ambientales.

- 9.2. En el ítem 3.8.3 “Identificación de impactos ambientales”, cuadro N° 3-70 “Matriz de identificación de impactos ambientales”, el Titular presentó la matriz de identificación de impactos ambientales. Al respecto, como se indicó anteriormente, las actividades y aspectos ambientales se encuentran observados, por lo que no se puede validar dicha matriz. Del mismo modo, se evidencia una incorrecta identificación de impactos ambientales, ya que señalan a “generación de empleo” como impacto siendo este un aspecto ambiental; así como, no se evidencia la identificación de riesgos ambientales en dicha matriz. En ese sentido, el Titular debe corregir la matriz de identificación de impactos ambientales, considerando la actualización de las actividades, aspectos ambientales y riesgos ambientales.
- 9.3. El Titular presentó el ítem 3.8.4 “Evaluación de impactos ambientales”, cuadro N° 3-71 “Matriz Resumen de Evaluación de Impactos Ambientales de la Etapa de Construcción” y N° 3-72 “Matriz Resumen de Evaluación de Impactos Ambientales de la Etapa de Operación y Mantenimiento”, con la evaluación de los impactos ambientales identificados, haciendo uso de la metodología propuesta por Conesa 2010. Al respecto, como se ha indicado anteriormente, las actividades, aspectos ambientales e identificación de impactos ambientales se encuentran observados, por lo que no se puede validar dichas matrices.

Asimismo, de la evaluación de los atributos propuestos para el cálculo del índice de significancia de los impactos ambientales, se evidencia una inadecuación asignación de valores, como el caso del atributo “momento” que es considerado como 3 (corto plazo) por el Titular para los impactos de alteración de calidad de aire y ruido, siendo el valor de 4 (inmediato) como el más idónea, ya que se manifiesta el impacto inmediatamente; asimismo, se evidencia que el Titular valoriza el mismo nivel de importancia del impacto para todas las actividades, en donde se evidencia, como ejemplo, que la actividad “trazo y replanteo” tiene el mismo nivel de impacto en calidad de aire y ruido que la actividad de movimiento de tierra y excavaciones o construcción de fundaciones de concreto, entre otros. De otro lado, en la etapa de operación y mantenimiento, el Titular no consideró de manera indivisible la operación de la turbina TG21 con las modificaciones realizadas, y sus implicancias en las emisiones atmosféricas.

En ese sentido, el Titular debe actualizar el ítem 3.8.4 “Evaluación de impactos ambientales”, con las matrices de evaluación de impactos ambientales, y considerando en la etapa de operación el funcionamiento de la turbina con las modificaciones realizadas; así como, presentar el extenso de las matrices de evaluación de impactos ambientales.

- 9.4. En el ítem 3.8.5 “Descripción de Impactos Ambientales”, el Titular presentó la descripción de los impactos; sin embargo, la identificación y evaluación de impactos se encuentra observado, por lo que, el Titular debe presentar descripción de los impactos ambientales identificados para las diferentes etapas del Proyecto, de manera independiente, justificando los criterios de calificación empleados para el cálculo de la importancia del impacto (IM) sobre la base de información técnica primaria y/o secundaria correspondiente, y el uso de modelos matemáticos y/o estadísticos adecuados a fin de reducir la subjetividad, en lo que corresponda.

Respuesta

Respecto al numeral 9.1., con Registro N° 3774952 (Folios 07 al 016), el Titular presentó los cuadros N° 3-63 “Identificación de principales actividades con potencial de generar impactos ambientales- Etapa de Construcción” y N° 3-64 “Identificación de principales actividades con potencial de generar impactos ambientales- Etapa de Operación y Mantenimiento”, con la identificación de las actividades actualizadas, de acuerdo a lo requerido para las etapas de construcción, operación y mantenimiento, considerando también los aspectos ambientales relacionados con impactos y riesgos ambientales.

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

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Asimismo, presentó el cuadro N° 3-64/1 “Identificación de principales actividades con potencial de generar impactos ambientales- Etapa de Abandono” (Folio 018), agregando las sub actividades de esta etapa; y, considerando también los aspectos ambientales asociados con los impactos y riesgos ambientales respectivos, los cuales fueron replicados en el anexo 7.1. (Folio 049).

Con relación al numeral 9.2., con Registro N° 3731412 (Folios 036 al 044), el Titular presentó el cuadro N° 3-70 “Matriz de Identificación de Impactos Ambientales”, en el que se corrigió la “generación de empleo” como aspecto ambiental; además, con Registro N° 3774952 (Folios 07 al 016), presentó los cuadros N° 3-63 y 3-64, identificando las sub actividades y los aspectos ambientales asociados para las etapas de construcción, operación y mantenimiento.

Asimismo, en la etapa de construcción, precisó que la sub actividad “curado de concreto”, no genera ningún aspecto ambiental (no genera ruidos y el consumo de agua será bajo la adquisición por una EPS autorizada, no se identifica aspectos ambientales que afecten a la cantidad y calidad a las aguas superficiales y/o subterráneas), y en la etapa de operación y mantenimiento, actualizó las sub actividades “limpieza de hangar utilizando agua a presión” por “limpieza de hangar de forma manual con escobillones y trapos”, con aspecto ambiental emisión de material particulado, generación de ruido y generación de residuos sólidos; y, “pintado de estructuras metálicas” incluyendo el aspecto ambiental “generación de residuos sólidos”, dichas actualizaciones replicó en el cuadro N° 3-70 “Matriz de Identificación de Impactos Ambientales” (Folios 21 al 27) con la actualización de las actividades, considerando a su vez, identificación de impactos ambientales, aspectos ambientales y la identificación de riesgos ambientales actualizados, de acuerdo a lo indicado, lo mismo que se replicó en el anexo 7.1. (Folio 049).

Respecto al numeral 9.3., con Registro N° 3731412 (Folios 045 al 050), el Titular presentó las matrices de evaluación de los impactos ambientales, detalladas para cada etapa del Proyecto, en los cuadros N° 3-71 al N° 3-73, considerando además para la etapa de operación y mantenimiento la evaluación del impacto de manera indivisible de la operación de la turbina TG21 con las modificaciones realizadas y sus implicancias en las emisiones atmosféricas. Vale precisar, que de acuerdo con el IGA aprobado, la significancia del impacto de esta actividad operativa sobre la calidad de aire era moderado.

Además, con Registro N° 3774952, (Folios 028 al 035), de acuerdo, con la actualización realizada en el cuadro N° 3-70, mediante el cual se dio respuesta a la observación 9.2, detalló las sub actividades para cada uno de los componentes ambientales, diferenciados por las etapas de construcción, operación, mantenimiento y abandono. Dichos componentes se mostraron en los cuadros N° 3-71 “Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales de la Etapa de Construcción”, 3-72 “Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales de la Etapa de Operación y Mantenimiento”, y 3-73 “Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales de la Etapa de Abandono”. Del mismo modo, precisó que los riesgos identificados con códigos “Ri”, son evaluados en el plan de contingencias, además, que hay sub actividades que no generan impactos ambientales.

Con relación al numeral 9.4., con Registro N° 3731412 (Folio 056), el Titular precisó que en la etapa de operación y mantenimiento, se prevé que durante la operación de la turbina a gas TG21 se reduciría la emisión de los gases NOX y CO, asimismo, presentó el cuadro “Estimación de emisiones entre la operación actual y proyectada con ITS”, considerando una valoración del impacto negativo de importancia irrelevante, actualizando así el ítem 3.9 “Comparación de los impactos ambientales entre el IGA aprobado y el presente ITS” (Folios 060 al 064).

Del mismo modo, con Registro N° 3774952, (Folios 036 al 049), presentó la actualización del ítem 3.8.5 Descripción de Impactos Ambientales, para la etapa de construcción, operación y mantenimiento, y abandono del Proyecto. Para ello, adjuntó los cuadros N° 3-77 Comparación de los impactos ambientales del presente ITS vs IGA aprobado- Etapa de construcción, 3-78 cuadro comparativo de impactos ambientales del presente ITS vs IGA aprobado- Etapa de operación y mantenimiento y 3-79 cuadro comparativo de impactos ambientales del presente ITS vs IGA aprobado- Etapa de abandono (Folio 040)

y 045), justificando los criterios de calificación empleados para el cálculo de la importancia del impacto (IM); para las distintas etapas del Proyecto, con énfasis en la alteración a la calidad de aire y ruido; los resultados de monitoreo son comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de acuerdo a la normativa legal vigente, concluyéndose que los impactos asociados al ITS para la etapa de construcción, operación, mantenimiento y abandono son negativos de importancia irrelevante en comparación a los impactos con IGA aprobado. Del mismo modo, durante la construcción y abandono del Proyecto, se evaluó la contratación de mano de obra calificada y no calificada como un impacto positivo de importancia baja. Por lo tanto, el Titular sustentó la evaluación y los criterios de calificación establecidos para el cálculo de la importancia del impacto (IM).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

10. Observación N° 10

En el ítem 3.10.2 “Descripción de las Medidas de Manejo Ambiental Específicas Asociadas al Proyecto, Material del ITS” (Folios 170 al 173), el Titular presentó el cuadro N° 3-80 “Medidas Específicas a ejecutarse durante la Etapa de Construcción del Proyecto” y N° 3-81 “Medidas Específicas a ejecutarse durante la Etapa de Operación y Mantenimiento del Proyecto”, con las medidas de manejo para los impactos ambientales relacionados a calidad de aire y ruido ambiental; sin embargo, el capítulo de identificación de impactos ambientales se encuentra observada, por lo que pueden existir otros impactos no identificados.

De otro lado, considerando que mediante Resolución Ministerial N° 267-2023-MINAM, se promulgó la estructura que debe tener la EMA, el Titular debió presentar la siguiente estructura como mínimo: objetivos, alcances, descripción detallada de las medidas, indicadores de seguimiento, recursos necesarios, presupuesto y responsables.

Finalmente, de la revisión de las medidas de manejo ambiental propuestas, se han identificado algunas que no denotan el momento y forma de aplicación como, por ejemplo:

- “Los motores de los equipos de construcción serán inspeccionados regularmente y se les hará mantenimiento de forma que se minimicen las emisiones de gases y humos” (subrayado agregado). Al respecto, se debió indicar la frecuencia de la inspección.
- “El polvo generado por el movimiento de tierra será minimizado humedeciendo la tierra o mediante el uso de agregados” (subrayado agregado). Al respecto, se debió indicar la frecuencia de riego durante las actividades de movimiento de tierra.
- “El material excedente será evacuado continuamente de manera que no permanezca mucho tiempo en la CT Chilca 1 y tenga menor tiempo de exposición a los vientos” (Subrayado agregado). Al respecto, se debió indicar la frecuencia de “evacuación” o disposición del almacén temporal de material excedente.

Al respecto, el Titular debe presentar los programas de manejo ambiental para los componentes ambientales identificados en el capítulo de identificación y evaluación de impactos ambientales, con las medidas que denoten el momento y forma de aplicación, para la etapa de construcción y operación (corrigiendo y homogenizando medidas de manejo ambiental para ambas etapas), considerando la jerarquía de mitigación contemplada en el artículo 6 del RPAAE, así como, lo señalado en párrafos precedentes. Dichos programas, deben considerar la estructura aprobada en la Resolución Ministerial N° 267-2023-MINAM, y considerando lo indicado en las viñetas anteriores.

Respuesta

Con Registro N° 3731412, (Folios 065 al 070), el Titular, según lo requerido en la observación, actualizó el ítem 3.10.2 “Descripción de las Medidas de Manejo Ambiental Específicas Asociadas al Proyecto, Materia del ITS”, en donde se detalla el “Programa de Manejo del Recurso Aire”, cuyo alcance es para la etapa de construcción y operación y mantenimiento, y aplicará para las áreas donde se realicen las actividades de movilización de materiales, maquinaria, insumos, equipos y personal, movimiento de

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

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

tierras y excavaciones, construcción de fundaciones de concreto, entre otros. Los impactos a controlar son alteración de la calidad de Aire e incremento del nivel de ruido ambiental. Este programa se ha desarrollado tomando como referencia la estructura aprobada en la Resolución Ministerial N° 267-2023-MINAM, y considerando la jerarquía de mitigación contemplada en el artículo 6 del RPAAE. Cabe precisar que cada una de las medidas que contempla el “Programa de Calidad de Aire”, muestran el lugar, la frecuencia de aplicación, el indicador de seguimiento y su fuente de verificación.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

11. Observación N° 11

En el ítem 3.10.3 “Plan de Manejo Residuos” (Folio 174), el Titular señaló que en el anexo 8 se presenta el plan de minimización y manejo de residuos sólidos.

Al respecto, de la revisión de dicho anexo, se evidencia que dicho plan se encuentra diseñado para todos los proyectos del Titular. Por lo que se requiere la presentación del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos para la CT Chilca, donde se evidencie como se manejaría los residuos sólidos en el presente ITS, dicho plan debe contener la caracterización de residuos sólidos, segregación, valorización, almacenamiento y disposición final.

Respuesta

Con Registro N° 3731412, (Folio 070), en el Anexo 8 (Folio 96), el Titular presentó el “Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos del Proyecto”, considerando la caracterización, segregación, valorización, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos (Folios 097 al 105), en el mismo que se establece lineamientos y procedimientos a aplicarse para el manejo de residuos sólidos domésticos, industriales peligrosos y no peligrosos durante el desarrollo del Proyecto; y, consideraciones técnicas tales como: las características del terreno, accesibilidad, características de los contenedores, así como también, las condiciones de almacenamiento temporal y lugares destinados para tal fin en la etapa de operación y mantenimiento. El transporte y disposición final estarán a cargo de una EO-RS de acuerdo con los lineamientos del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, asimismo, establece en ítem 3.10.3.15 Plan de Contingencias para el Manejo de Residuos Sólidos (Folio 104), los procedimientos necesarios para una respuesta inmediata a riesgos identificados. En adición a ello, con Registro N° 3764891, (Folio 068), el Titular precisó sobre el volumen de material excedente generado en la etapa de construcción del proyecto, cuyo volumen es 864.40 m³, siendo manejado y transportado por una EO-RS para su disposición final; el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos actualizado se adjuntó en el Anexo 8, mediante (Folio 73), así mismo, presentó el cuadro N° 1 “Estimación de residuos sólidos-etapa de construcción, operación y mantenimiento, y abandono” donde incluyó el material excedente de excavación.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

12. Observación N° 12

En el ítem 3.10.4 “Plan de Monitoreo” (Folios 174 al 175) el Titular presentó información sobre el programa de monitoreo ambiental, al respecto se evidenció lo siguiente:

12.1. En el cuadro N° 3-82 “Estaciones representativas para el seguimiento del presente ITS”, el Titular señaló que para el monitoreo de ruido ambiental se realizará con dos (2) estaciones, asumiendo una frecuencia semestral. Al respecto, para la etapa de construcción en el presente ITS, no queda claro la justificación de una frecuencia semestral toda vez que el cronograma de ejecución del Proyecto se encuentra observada; más aún, que como parte de su propuesta de cronograma colocaban como seis (6) meses de planificación. Por lo que, el Titular debe proponer la frecuencia

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

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

de monitoreo de ruido para la etapa de construcción, considerando el cronograma de ejecución del Proyecto, justificando técnicamente la selección de la frecuencia.

12.2. En el cuadro N° 3-82 “Estaciones representativas para el seguimiento del presente ITS”, el Titular señaló que se tendrá dos (2) estaciones de monitoreo de calidad de suelo con sus ubicaciones respectivas, que se muestrearán cuando existan derrames. Al respecto, no queda claro la ubicación de las estaciones de monitoreo toda vez que el derrame puede ocurrir en cualquier locación dentro del AIP. Al respecto, el Titular debe corregir el programa de monitoreo de calidad de suelo, proponiendo realizar el muestreo de calidad de suelos después de la ocurrencia de un derrame (sustancia química), y luego de la aplicación de las medidas de contingencia, asumir el compromiso de efectuar el monitoreo de calidad de suelo de los parámetros de control más representativos para la sustancia o compuesto peligroso derramado sobre el suelo, considerando aplicar normas de comparación nacional (ECA suelo vigente), o internacional en caso el parámetro a evaluar no esté considerado por la normativa nacional, seleccionando una normativa equivalente.

12.3. Considerando la modificación del componente asociado a la turbina de gas, el Titular debe presentar el programa de emisiones atmosféricas del Proyecto considerando el Decreto Supremo N° 030-2021-MINAM, indicando la ubicación de las estaciones, frecuencia y parámetros a ser monitoreados.

Respuesta

Con Registro N° 3731412, el Titular:

Respecto al numeral 12.1. (Folio 071), corrigió y actualizó la frecuencia de monitoreo de ruido para la etapa de construcción, la cual será **trimestral** y se iniciará en el mes 3, 6 y 9. Dicha frecuencia ha sido establecida teniendo en cuenta que durante estos meses se desarrollarán actividades en simultáneo que generarán mayores niveles de ruido.

Con relación al numeral 12.2. (Folio 071 al 072), actualizó el cuadro N° 3-82 “Estaciones representativas para el seguimiento del presente ITS”, en el cual se verifica que se retiró las dos (2) estaciones propuestas para el monitoreo de suelo, y se precisó que el monitoreo de calidad de suelo se realizará en caso ocurra un derrame de sustancias peligrosas, el cual será ejecutado en dos (2) momentos (después de la ocurrencia del derrame y luego de la aplicación de las medidas de contingencia). Asimismo, aclaró que para la evaluación de los parámetros a monitorear se aplicarán los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo aprobados por Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, tanto para la etapa de construcción y operación - mantenimiento.

Respecto al numeral 12.3. (Folio 073), presentó el programa de emisiones atmosféricas de la TG21, componente asociado al proyecto ITS. De lo revisado, se puede apreciar que el Programa de Emisiones Gaseosas para la TG21, contiene la frecuencia y parámetros a ser monitoreados para las emisiones atmosféricas de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 030-2021-MINAM para emisiones continuas y puntuales; asimismo, aclaró que los resultados que se deriven de los monitoreos por la ejecución de las actividades del Proyecto en sus diferentes etapas se presentarán en el informe anual de cumplimiento ambiental y los informes trimestrales de monitoreo ambiental, que serán entregados al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

13. Observación N° 13

De la revisión de la información presentada por el Titular se evidenció, que no presentó el capítulo del plan de contingencia. Al respecto, el Titular debe presentar el plan de contingencia del Proyecto, presentando las acciones antes, durante y después de la ocurrencia del riesgo.

Respuesta

Con Registro N° 3731412 (Folios 074 al 090), el Titular presentó el ítem 3.10.5 “Plan de Contingencias” del Proyecto, con el estudio de riesgos y amenazas, y las acciones antes, durante y después de la ocurrencia de los riesgos identificados.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

14. Observación N° 14

De la revisión de la información presentada por el Titular se evidenció, que no presentó el cronograma y presupuesto de la aplicación de la estrategia de manejo ambiental (EMA), por lo que debe presentar dicho cronograma y presupuesto de la aplicación de la EMA para las diferentes etapas del Proyecto.

Respuesta

Con Registro N° 3731412 (Folios 090 al 091), el Titular presentó el ítem 3.10 “Implementación de los planes y/o programas de manejo ambiental para el proyecto, materia del presente ITS”, en el cual se incluye el ítem 3.10.7 “Cronograma y Presupuesto de la EMA”; donde se puede apreciar los cuadros N° 3-91 “Cronograma de la EMA”, donde detalla los Planes y Programas como parte de las medidas de manejo ambiental específicas asociadas al Proyecto en las etapas de construcción, operación y mantenimiento; y, 3-92 “Presupuesto de la EMA”, con los costos asociados a cada programa al momento de ejecutarse.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

15. Observación N° 15

En relación al mecanismo de PPC aplicado por el Titular, se indicó que, en la grabación de la emisión radial, el ITS se encontraba en la Municipalidad Distrital de Chilca para la revisión del grupo de interés, sin embargo, no se ha presentado la evidencia de la entrega del ITS a la referida municipalidad. De otro lado, el Titular brindó números y correos de contacto, para recibir observaciones de la población; sin embargo, no preciso si se recibieron observaciones por los referidos medios.

Al respecto, el Titular debe: i) presentar la evidencia de la entrega del ITS a la Municipalidad Distrital de Chilca; y, ii) Precisar si se recibieron observaciones al ITS en sus canales de comunicación; y de corresponder, responder dichas observaciones y adjuntar las evidencias correspondientes.

Respuesta

Con Registro N° 3731412 (Folio 091), el Titular:

Respecto al numeral i), adjuntó el cargo de la carta 026-ENGDDP-2024 dirigida a la Municipalidad Distrital de Chilca, en el Anexo 13 (Folio 120), donde se evidencia la entrega del ITS a dicha institución.

Con relación al numeral ii), adjuntó la matriz de consultas y respuestas de observaciones al proceso de Participación Ciudadana del Proyecto (Anexo 14, Folio 122), y la evidencia de la respuesta generada a la única consulta realizada por WhatsApp al Celular 987087181 (Folios 092 al 094).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

VI. DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**Metodología utilizada**

La metodología utilizada por el Titular para la identificación y evaluación de impactos ambientales fue la propuesta por Vicente Conesa Fernández en su libro “Guía metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental”, 4ta Edición 2010, cuya evaluación de los impactos ambientales consistió en el cálculo del Índice de importancia (IM) considerando los siguientes atributos: naturaleza (+/-), intensidad (IN), extensión (EX), momento (MO), persistencia (PE), reversibilidad (RV), sinergia (SI), acumulación

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

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

(AC), efecto (EF), periodicidad (PR) y recuperabilidad (MC). En base a ello, la fórmula para determinar el índice de importancia es la siguiente:

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

Al respecto, es preciso indicar que la metodología empleada establece rangos de valores según el resultado del índice de importancia (IM). Los rangos de valor del índice de Importancia y grado de impacto ambiental se detallan a continuación:

Cuadro N° 2. Niveles de importancia de los impactos

Índice de importancia	Grado de impacto ambiental
$I < 25$	Irrelevante
$25 \leq I < 50$	Moderado
$50 \leq I < 75$	Severo
$I \geq 75$	Critico

Comparación de los impactos ambientales del presente ITS vs IGA aprobado

En los cuadros N° 3 y 4, se presenta el cuadro comparativo de los impactos ambientales negativos de mayor importancia del presente ITS y de los IGAs aprobados para la CT Chilca 1, durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, donde se puede observar que los impactos negativos descritos en la propuesta del presente ITS no son significativos ya que son menores o iguales en comparación al IGA aprobado:

Cuadro N° 3. Comparación de los impactos ambientales del presente ITS vs IGA aprobado - Etapa de construcción

Factores Ambientales	Impactos Ambientales	Naturaleza del Impacto (+/-)	Impactos con IGA aprobado	Nivel de Importancia	Cambio (**)
			Significancia del impacto		
			EIA (2007) (*)	Proyecto ITS (2024)	
AIRE	Alteración de la calidad del aire	Negativo (-)	Moderado	Irrelevante (leve)	Es menor
	Incremento del nivel de ruido ambiental	Negativo (-)	Leve	Irrelevante (leve)	Es igual
SOCIOECO NÓMICO	Incremento del empleo local	Positivo (+)	Leve	Irrelevante (leve)	Es igual

Fuente: Registro N° 3731412 (Folio 062)

(*) EIA (2007): Estudio de Impacto Ambiental – Social (EIA) del Proyecto de Ampliación de la Central Termoeléctrica Chilca 1 aprobado mediante Resolución Directoral N° 1023-2007-MEM/AAE del 14 de diciembre de 2007.

(**) 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.

La evaluación de los impactos durante la fase de construcción del ITS revela un nivel de importancia irrelevante (impacto leve). Al comparar estos impactos con los relacionados con IGAs aprobados para la misma etapa, se observa que son comparativamente menores, como es el caso de la "alteración de la calidad del aire". Y son iguales o equivalentes para los impactos de "Incremento del nivel de ruido ambiental" e "Incremento del empleo local".

En consecuencia, se llega a la conclusión de que los impactos asociados al ITS para la etapa de construcción son no significativos en comparación con los impactos previstos en el IGA aprobado.

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

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Cuadro N° 4. Cuadro comparativo de impactos ambientales del presente ITS vs IGA aprobado - Etapa de operación y mantenimiento

Factores ambientales	Impactos ambientales	Naturaleza del impacto (+/-)	Impactos con IGA aprobado	Nivel de importancia	Cambio (**)
			Significancia del impacto		
			EIA (2007) (*)	Proyecto ITS (2024)	
AIRE	Alteración de la calidad del aire	Negativo (-)	Moderado	Irrelevante (leve)	Es menor
	Incremento del nivel de ruido ambiental	Negativo (-)	Moderado	Irrelevante (leve)	Es menor

Fuente: Registro N° 3731412 (Folio 063)

(*) EIA (2007): Estudio de Impacto Ambiental – Social (EIA) del Proyecto de Ampliación de la Central Termoeléctrica Chilca 1 aprobado mediante Resolución Directoral N° 1023-2007-MEM/AE del 14 de diciembre de 2007.

(**) 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.

Según la evaluación de impacto, las labores de mantenimiento del Proyecto ITS no coincidirán con las tareas de mantenimiento de los componentes con IGA aprobado. Por tanto, no se anticipa un efecto acumulativo en el aire y el ruido ambiental, dado que estas actividades se harán en períodos diferenciados.

Por otro lado, la implementación del Proyecto ITS no ocasionará ningún incremento en las emisiones de gases en la Turbina a Gas TG21, sino lo contrario, ya que, con base a la información proporcionada en la descripción del Proyecto y evaluación de impactos, se estima una disminución leve del 0.31% en las emisiones de NOx y CO durante la operación de la TG21 con el nuevo intercambiador. Esta disminución se atribuye a la reducción del Heat rate (LHV) o Consumo específico de calor (BTU/KWh), que está relacionado con la reducción del flujo de volumen por ende una reducción de emisiones.

Es así como al comparar estos impactos con los del IGA aprobado para la misma etapa, se observa que son comparativamente menores. En consecuencia, se llega a la conclusión de que los impactos asociados al ITS para la etapa de operación son no significativos en comparación con los impactos previstos en el IGA aprobado. Por tanto, el Proyecto se encuentra dentro de los supuestos de modificación y mejora tecnológica conforme a lo dispuesto en el artículo 59 del RPAAE.

VII. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

a) Plan de manejo ambiental (PMA)

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los principales impactos ambientales y medidas de manejo ambiental propuestos por el Titular en el presente ITS del Proyecto:

Cuadro N° 5. Medidas para el manejo de emisiones gaseosas y material particulado

Etapa	Componente ambiental	Aspectos ambientales	Impactos ambientales	Tipo de Medida	Medida ambiental propuesta
				Prevención	<ul style="list-style-type: none"> Los motores de los equipos de construcción serán inspeccionados regularmente. En caso de que se presente fallas o problema técnicos, se solicitará al proveedor realizar el mantenimiento correctivo en un taller autorizado.
				Prevención	<ul style="list-style-type: none"> Se solicitará al proveedor, que los equipos y maquinarias utilizados para la construcción cuenten con su revisión técnica vigente o sus mantenimientos preventivos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
				Prevención	<ul style="list-style-type: none"> El material excedente será evacuado continuamente de manera que no permanezca mucho tiempo en la CT Chilca 1 y tenga menor tiempo de exposición a los vientos.
				Prevención	<ul style="list-style-type: none"> Se instalará señales de advertencia y seguridad para controlar la velocidad de los vehículos en el frente de

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

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Construcción	AIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Emisión de gases de combustión • Emisión de material particulado 	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la Calidad de Aire 		trabajo.
				Prevencción	<ul style="list-style-type: none"> • Todas las actividades del proyecto se realizarán dentro de las áreas autorizadas de la CT Chilca 1, para ello se realizarán capacitaciones a los trabajadores para evitar la intervención de otras áreas que no correspondan al proyecto.
				Prevencción	<ul style="list-style-type: none"> • Durante el transporte del material excedente, las tolvas de las unidades móviles que lo traslada deben permanecer completamente cubiertas para impedir la dispersión de material particulado (polvo) durante su transporte. El transporte y la disposición final del material excedente será realizado por una EORS.
				Minimización	<ul style="list-style-type: none"> • El polvo generado por el movimiento de tierra será minimizado humedeciendo la tierra. Las vías de acceso al área circundante del proyecto, que tendrán un tránsito frecuente, se mantendrán húmedas con el fin de evitar la generación de polvo.
				Prevencción / Minimización	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará el humedecimiento con agua en la zona donde se apilarán el material excedente de la excavación, el riego se realizará por única vez en el momento de apilar el material y seguidamente se procederá al recubrimiento total con lona o un material similar para evitar dispersión del material.

Fuente: Registro N° 3731412 (Folio 067)

Etapa	Componente ambiental	Aspectos ambientales	Impactos ambientales	Tipo de medida	Medida ambiental propuesta
Operación y mantenimiento	AIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Emisión de gases de combustión • Emisión de material particulado 	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la Calidad de Aire 	Prevencción	<ul style="list-style-type: none"> • Para reducir el efecto de las emisiones por los procesos de combustión necesarios para la operación de la Central, ENGIE tiene incorporada la “Mejor Tecnología de Control Disponible” para prevención y control de emisiones, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos de la zona. Esta tecnología considera la utilización de un sistema de combustión seco de baja emisión de NOx (Dry Low NOx).
				Prevencción	<ul style="list-style-type: none"> • El rendimiento de los sistemas de control y prevención de emisiones será evaluado constantemente a través del sistema continuo de monitoreo de emisiones (CEMS) a instalarse en la ampliación, mediante el cual se registrará el cumplimiento de los límites máximos de emisión establecidos en este EIA o en el futuro. El sistema de monitoreo continuo registrará las concentraciones de NOx y CO dando información sobre la eficiencia de combustión y emisiones, de manera tal que los operadores puedan realizar un control efectivo del sistema.

Fuente: Registro N° 3731412 (Folio 068)

Cuadro N° 6. Medidas para el manejo de generación de ruido

Etapa	Componente ambiental	Aspectos ambientales	Impactos ambientales	Tipo de medida	Medida ambiental propuesta
Construcción	AIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de ruido • Desplazamiento de vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento del nivel de ruido ambiental 	Prevencción	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe evitar el paso innecesario de maquinaria pesada y en general, la instalación de cualquier fuente ruidosa próxima a las edificaciones cercanas. Esta medida implica concentrar las fuentes ruidosas en un mismo sector de manera tal de facilitar su control y tratamiento.
				Prevencción	<ul style="list-style-type: none"> • Los equipos y maquinarias antes de su uso contarán con revisión técnica vigente y/o mantenimientos preventivos para asegurar sus óptimas condiciones de funcionamiento.
				Prevencción	<ul style="list-style-type: none"> • Todas las actividades del proyecto se realizarán dentro de las áreas autorizadas de la CT Chilca 1, para ello se realizarán capacitaciones a los trabajadores especificando las áreas de intervención para el Proyecto.

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

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Etapa	Componente ambiental	Aspectos ambientales	Impactos ambientales	Tipo de medida	Medida ambiental propuesta
Operación y mantenimiento	AIRE	<ul style="list-style-type: none"> Generación de ruido 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento del nivel de ruido ambiental 	Prevención	<ul style="list-style-type: none"> Para mantener los niveles de ruido dentro de los estándares establecidos se realizará la revisión técnica de las máquinas y equipos que constituyen sus fuentes generadoras. En caso de rendimiento por debajo de lo esperado se procederá a implementar medidas adicionales.

Fuente: Registro N° 3731412 (Folio 069)

b) Plan de vigilancia ambiental

A continuación, se presenta el programa de monitoreo de calidad del aire, ruido y calidad del suelo, presentado para el Proyecto:

Cuadro N° 7. Estaciones para el monitoreo de la etapa de construcción del Proyecto - ITS

Matriz ambiental	Estación de muestreo	Coordenadas UTM WGS84, zona 18S		Descripción	Frecuencia	Normativa aplicable
		Este	Norte			
Calidad de aire	AIR-CONS-1	312095.00	8616994.00	Barlovento de la CT Chilca 1	Trimestral, en el mes 3, 6 y 9 de la etapa de construcción	ECA de Aire, según D.S N°003-2017-MINAM Protocolo de monitoreo de aire
	AIR-CONS-2	312177.93	8617352.40	Sotavento de la CT Chilca 1	Trimestral, en el mes 3, 6 y 9 de la etapa de construcción	
Ruido ambiental	RUI-CONS-1	312312.00	8617079.00	Lado Sur de la CT Chilca 1	Trimestral, en el mes 3, 6 y 9 de la etapa de construcción	ECA de Ruido, según el D.S N° 085-2003-PCM; zona aplicación industrial
	RUI-CONS-2	312137.02	8617426.98	Lado Norte de la CT Chilca 1	Trimestral, en el mes 3, 6 y 9 de la etapa de construcción	
Calidad de suelo (*)	-	-	-	-	(*)	ECA-Suelo D.S. N° 011-2017-MINAM

Fuente: Registro N° 3731412 (Folio 072).

(*) En caso de producirse un derrame accidental de combustible o sustancias químicas. El monitoreo se realizará en 2 momentos (después de la ocurrencia del derrame y luego de la aplicación de las medidas de contingencia). Para la evaluación de los parámetros a monitorear se aplicarán los ECA-Suelo establecidos en el D.S. N° 011-2017-MINAM.

Para la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto ITS, se mantendrán las estaciones de monitoreo que se vienen realizando en la CT Chilca 1, como parte de sus compromisos ambientales asumidos en sus IGA aprobados.

VIII. CONCLUSIONES

De la evaluación realizada al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto “Instalación del Intercambiador de calor de la turbina a gas (TG21) y Hangar del sistema BESS de la Central Termoeléctrica Chilca 1”, presentado por ENGIE Energía Perú S.A, se concluye que cumple con todos los requisitos técnicos y legales exigidos en la normativa ambiental vigente, así como con los lineamientos idóneos para la ejecución de las medidas ambientales durante el desarrollo de sus actividades; asimismo, el Titular ha absuelto las observaciones planteadas al ITS; por lo que, corresponde otorgar la conformidad al ITS.

La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que debe contar el Titular del Proyecto para su ejecución, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

IX. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe y resolución directoral a emitirse a ENGIE Energía Perú S.A., para su conocimiento y fines.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- ENGIE Energía Perú S.A. debe comunicar el inicio de obras contempladas en el ITS de acuerdo con lo establecido en el artículo 67 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM.
- Remitir copia del presente informe y la resolución directoral a emitirse, así como de todo lo actuado en el procedimiento administrativo a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo con sus competencias
- Publicar el presente informe, así como la directoral a emitirse, en la página web del Ministerio de Energía y Minas, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Elaborado por:

Ing. Wilfrido Hurtado de Mendoza Cruz
CIP N° 178494

Revisado por:

Ing. Liver A. Quiroz Sigueñas
CIP N° 73429

Abog. Katherine G. Calderón Vásquez
CAL N° 42922

Visto el informe que antecede y estando conforme con el mismo, cúmplase con remitir a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad para el trámite correspondiente.

Ing. Miguel Vicente Carranza Palomares
Director (d.t.) de Evaluación Ambiental de Electricidad

