



**MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**  
Resolución Directoral

**N° 0064-2022-MINEM/DGAAE**

Lima, 17 de mayo de 2022

Vistos, el Registro N° 3269722 del 4 de febrero de 2022, presentado por ENGIE Energía del Perú S.A., mediante el cual solicitó la evaluación del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la “Instalación de un Sistema de Almacenamiento de Energía Basado en Baterías y un Sistema de Reactores en Serie como mejora tecnológica en la Central Termoeléctrica Chilca 1”, ubicada en el distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima; y, el Informe N° 0294-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 17 de mayo de 2022.

**CONSIDERANDO:**

Que, el artículo 90 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-MEM<sup>1</sup> y sus modificatorias (en adelante, ROF del MINEM), 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 Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, tiene entre sus funciones el expedir autos y resoluciones directorales en el ámbito de su competencia;

Que, el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, que establece las disposiciones ambientales para los proyectos de inversión, dispone que 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;

Que, asimismo, el citado artículo 4 establece que el Titular del proyecto está obligado a hacer un informe técnico antes de su implementación, sustentando ante la autoridad sectorial ambiental competente que se encuentra dentro de los supuestos descritos en el artículo mencionado. En caso la actividad propuesta modifique considerablemente aspectos, tales como la magnitud o duración

---

<sup>1</sup> 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.

de los impactos ambientales del proyecto o las medidas de mitigación o recuperación aprobadas, dichas modificaciones se deberán evaluar a través de un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental;

Que, el artículo 59 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, establece 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 prevean impactos ambientales no significativos o cuando se pretenda hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, siempre que no generen impactos ambientales negativos significativos;

Que, el referido artículo señala 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 Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, establece que, de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente las consolida en un único documento a fin de notificarlas al Titular en un plazo máximo de dos (2) días hábiles, para que en un plazo máximo de diez (10) días hábiles el Titular las subsane, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud;

Que, el artículo 61 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, 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;

Que, en cualquiera de los supuestos mencionados en el artículo 59 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el Titular deberá contar con la Certificación Ambiental o la aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental Complementario y, además, no podrá implementar el proyecto antes de contar con la conformidad del Informe Técnico Sustentatorio presentado;

Que, asimismo, en el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, 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, con Resolución Directoral N° 219-2005-MEM/AEE 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);

Que, mediante Resolución Directoral N° 1023-2007-MEM/AEE 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”;

Que, con 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;

Que, mediante 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”;

Que, con Resolución Directoral N° 154-2011-MEM/AAE del 20 de mayo de 2011, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del MINEM, aprobó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para el Proyecto de modificación de la Línea de Transmisión Subestación Chilca REP variando el trazo hacia la Subestación Chilca 220 kV;

Que, mediante 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”;

Que, con Resolución Directoral N° 216-2014-MEM/AAE del 31 de julio de 2014, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del MINEM aprobó el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Proyecto de “Ampliación de la Central Termoeléctrica Chilca 1”;

Que, el 28 de enero de 2022, el Titular realizó la exposición técnica del Informe Técnico Sustentatorio (en adelante, ITS) para la “Instalación de un Sistema de Almacenamiento de Energía Basado en Baterías y un Sistema de Reactores en Serie como mejora tecnológica en la Central Termoeléctrica Chilca 1” (en adelante, el Proyecto), ante la DGAAE del MINEM, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del RPAAE;

Que, mediante Registro N° 3269722 del 4 de febrero de 2022, el Titular presentó a la DGAAE del MINEM, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, el ITS2 del Proyecto para su evaluación;

Que, con Oficio N° 0089-2022-MINEM/DGAAE del 9 de febrero de 2022, la DGAAE comunicó al Titular que cumplió con todos los requisitos mínimos de admisibilidad establecidos en el RPAAE, de acuerdo a los fundamentos señalados en el Informe N° 0084-2022-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, a través del Auto Directoral N° 0116-2022-MINEM/DGAAE e Informe N° 0214-2022-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 11 de abril de 2022, la DGAAE comunicó al Titular las observaciones formuladas al ITS del Proyecto, para lo cual se otorgó un plazo de diez (10) días hábiles para que el Titular presente información para la subsanación a las observaciones realizadas;

Que, mediante Registro N° 3297158 del 27 de abril de 2022, el Titular presentó a la DGAAE información para subsanar las observaciones formuladas al ITS del Proyecto contenidas en el Informe N° 0214-2022-MINEM/DGAAE-DEAE;

---

<sup>2</sup> De acuerdo con el Anexo 1, Clasificación anticipada de los proyectos de inversión con características comunes o similares del subsector electricidad del RPAAE, actualmente el Estudio de Impacto Ambiental de la “Central Termoeléctrica Chilca de 380 MW” sería clasificado como un Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (Central Termoeléctrica con potencia instalada mayor a 40 MW ubicada fuera de ANP, ACR, ecosistemas frágiles, sitios RAMSAR, hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas, no involucra pueblos indígenas u originarios, no implica desplazamiento, reasentamiento o reubicación de población), razón por la cual la autoridad competente para evaluar el presente ITS es la DGAAE, pues dicha entidad es la encargada de evaluar los EIA-sd del ámbito nacional y por ende los procedimientos vinculados al EIA-sd.

Que, los objetivos del Proyecto son: a) mejorar el servicio de Reserva Rotante para Regulación Primaria de Frecuencia (RPF) actual de la Central Termoeléctrica Chilca 1 (en adelante, C.T. Chilca 1) que viene siendo provista por las turbinas a gas de la C.T., mediante la implementación de un Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías (Battery Energy Storage System); b) mejorar el servicio de transmisión de energía eléctrica de la C.T. Chilca 1 al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional, mediante la implementación de un Sistema de Reactores en Serie en las bahías de salida de la Subestación Eléctrica Chilca 1 (SE 220 kV), para proteger a la C.T. del incremento de corriente de cortocircuito en la zona de Chilca por la implementación de nuevos proyectos de transmisión del SEIN por parte de terceros; y, c) modificar instalaciones auxiliares existentes en la C.T. Chilca 1 que se ubican en el área donde se implementarán el Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías y Sistema de Reactores en Serie; asimismo, el supuesto bajo el cual se formuló el ITS es la mejora tecnológica, debido a que logrará mejorar el servicio de Reserva Rotante para Regulación Primaria de Frecuencia (RPF) actual de la C.T. Chilca 1 que viene siendo provista por las turbinas a gas;

Que, de la evaluación de la información presentada por el Titular, conforme se aprecia en el Informe N° 0294-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 17 de mayo de 2022, se concluyó que el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la “Instalación de un Sistema de Almacenamiento de Energía Basado en Baterías y un Sistema de Reactores en Serie como mejora tecnológica en la Central Termoeléctrica Chilca 1”, ha cumplido con los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental que regula las actividades de electricidad y con las disposiciones establecidas en el Decreto Supremo N° 054-2013-PCM y en el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, por lo que corresponde declarar la conformidad del mismo;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el Decreto Supremo N° 031-2007-EM y sus modificatorias; y, demás normas reglamentarias y complementarias;

#### **SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.-** Otorgar la **CONFORMIDAD** al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la “Instalación de un Sistema de Almacenamiento de Energía Basado en Baterías y un Sistema de Reactores en Serie como mejora tecnológica en la Central Termoeléctrica Chilca 1” presentado por ENGIE Energía del Perú S.A., ubicada en el distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima; de conformidad con el Informe N° 0294-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 17 de mayo de 2022, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

**Artículo 2°.-** ENGIE Energía del Perú S.A. se encuentra obligada a cumplir lo estipulado en el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la “Instalación de un Sistema de Almacenamiento de Energía Basado en Baterías y un Sistema de Reactores en Serie como mejora tecnológica en 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°.-** ENGIE Energía del Perú S.A. debe comunicar el inicio de obras contempladas en el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la “Instalación de un Sistema de Almacenamiento de Energía Basado en Baterías y un Sistema de Reactores en Serie como mejora tecnológica en la Central Termoeléctrica Chilca 1”, de acuerdo a lo establecido en el artículo 67 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

**Artículo 4°.-** La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la “Instalación de un Sistema de Almacenamiento de Energía Basado en Baterías y un Sistema de Reactores en Serie como mejora tecnológica en 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 5°.-** Remitir a ENGIE Energía del Perú S.A. la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

**Artículo 6°.-** 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 7°.-** 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,

Firmado digitalmente por COSSIO WILLIAMS  
Juan Orlando FAU 20131368829 hard  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2022/05/17 16:04:22-0500

---

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

Visado  
digitalmente por  
ORDAYA PANDO  
Ronald Enrique  
FAU 20131368829  
hard  
Entidad: Ministerio  
de Energía y Minas  
Motivo: Visación  
del documento  
Fecha: 2022/05/17  
15:59:55-0500

**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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"**INFORME N° 0294-2022-MINEM/DGAAE-DEAE**

<b>Para</b>	:	<b>Juan Orlando Cossio Williams</b> Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad
<b>Asunto</b>	:	Evaluación del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la "Instalación de un Sistema de Almacenamiento de Energía Basado en Baterías y un Sistema de Reactores en Serie como mejora tecnológica en la Central Termoeléctrica Chilca 1", presentado por ENGIE Energía del Perú S.A.
<b>Referencia</b>	:	Registro N° 3269722 (3297158)
<b>Fecha</b>	:	San Borja, 17 de mayo de 2022

Nos dirigimos a usted con relación a los documentos 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".

Resolución Directoral N° 154-2011-MEM/AAE del 20 de mayo de 2011, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del MINEM, aprobó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para el Proyecto de modificación de la Línea de Transmisión Subestación Chilca REP variando el trazo hacia la Subestación Chilca 220 kV.

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 aprobó el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Proyecto de "Ampliación de la Central Termoeléctrica Chilca 1".



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

El 28 de enero de 2022, el Titular realizó la exposición técnica<sup>1</sup> del Informe Técnico Sustentatorio (en adelante, ITS) para la “Instalación de un Sistema de Almacenamiento de Energía Basado en Baterías y un Sistema de Reactores en Serie como mejora tecnológica en la Central Termoeléctrica Chilca 1” (en adelante, el Proyecto), ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad<sup>2</sup> (en adelante, DGAAE) del MINEM, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (en adelante, RPAAE), aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

Registro N° 3269722 del 4 de febrero de 2022, el Titular presentó a la DGAAE del MINEM, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, el ITS<sup>3</sup> del Proyecto para su evaluación.

Oficio N° 0089-2022-MINEM/DGAAE del 9 de febrero de 2022, la DGAAE comunicó al Titular que cumplió con todos los requisitos mínimos de admisibilidad establecidos en el RPAAE, de acuerdo a los fundamentos señalados en el Informe N° 0084-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0116-2022-MINEM/DGAAE e Informe N° 0214-2022-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 11 de abril de 2022, la DGAAE comunicó al Titular las observaciones formuladas al ITS del Proyecto, para lo cual se otorgó un plazo de diez (10) días hábiles para que el Titular presente información para la subsanación a las observaciones realizadas.

Registro N° 3297158 del 27 de abril de 2022, el Titular presentó a la DGAAE información para subsanar las observaciones formuladas al ITS del Proyecto contenidas en el Informe N° 0214-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

## II. MARCO NORMATIVO:

El artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, establece las disposiciones ambientales para los proyectos de inversión, señalando que 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.

Asimismo, el referido artículo establece que el Titular del Proyecto está obligado a hacer un informe técnico antes de su implementación, sustentando ante la autoridad sectorial ambiental competente que se encuentra dentro de los supuestos descritos en el artículo mencionado. En caso la actividad propuesta modifique considerablemente aspectos tales como la magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o las medidas de mitigación o recuperación aprobadas, dichas modificaciones se deberán evaluar a través de un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental.

De otro lado, el artículo 59 del RPAAE establece que el ITS 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 (en adelante, IGAC), que prevean impactos

- 
- <sup>1</sup> La exposición técnica se realizó a través de la plataforma virtual Zoom debido al Estado de Emergencia Nacional declarado por el Gobierno.
- <sup>2</sup> El 20 de agosto de 2018 se publicó el Decreto Supremo N° 021-2018-EM, que modifica el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, en el cual se establecieron las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad. En ese sentido, actualmente la DGAAE es la Dirección General que tiene la función de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades del Subsector Electricidad.
- <sup>3</sup> De acuerdo con el Anexo 1, Clasificación anticipada de los proyectos de inversión con características comunes o similares del subsector electricidad del RPAAE, actualmente el Estudio de Impacto Ambiental de la “Central Termoeléctrica Chilca de 380 MW” sería clasificado como un Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (Central Termoeléctrica con potencia instalada mayor a 40 MW ubicada fuera de ANP, ACR, ecosistemas frágiles, sitios RAMSAR, hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas, no involucra pueblos indígenas u originarios, no implica desplazamiento, reasentamiento o reubicación de población), razón por la cual la autoridad competente para evaluar el presente ITS es la DGAAE, pues dicha entidad es la encargada de evaluar los EIA-sd del ámbito nacional y por ende los procedimientos vinculados al EIA-sd.



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

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

El referido artículo señala que el ITS 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, de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente las consolida en un único documento a fin de notificarlas al Titular en un plazo máximo de dos (2) días hábiles, para que en un plazo máximo de diez (10) días hábiles el Titular las subsane, bajo apercibimiento de desaprobación de la solicitud.

De otro lado, de acuerdo a lo manifestado en el artículo 61 del RPAAE, si producto de la evaluación del ITS 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.

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.

### III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

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

#### 3.1 Objetivos.

- Mejorar el servicio de Reserva Rotante para Regulación Primaria de Frecuencia (RPF) actual de la Central Termoeléctrica Chilca 1 (en adelante, C.T. Chilca 1) que viene siendo provista por las turbinas a gas de la C.T., mediante la implementación de un Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías (Battery Energy Storage System).
- Mejorar el servicio de transmisión de energía eléctrica de la C.T. Chilca 1 al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (en adelante, SEIN), mediante la implementación de un Sistema de Reactores en Serie en las bahías de salida de la Subestación Eléctrica Chilca 1 (SE 220 kV), para proteger a la C.T. del incremento de corriente de cortocircuito en la zona de Chilca por la implementación de nuevos proyectos de transmisión del SEIN por parte de terceros.
- Modificar las instalaciones auxiliares existentes en la C.T. Chilca 1 que se ubican en el área donde se implementarán el Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías y Sistema de Reactores en Serie.

#### 3.2 Ubicación.

El Proyecto se desarrollará al interior de la C.T. Chilca 1, ubicada en el distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima. En los siguientes cuadros se presentan las coordenadas de ubicación del Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías y del Sistema de Reactores en Serie:

**Cuadro N° 1.** Coordenadas de ubicación del Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías

Componente	Vértice	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18S	
		Este	Norte
Sistema de Almacenamiento de Energía Basado en Baterías	1	312 226	8 617 196
	2	312 144	8 617 120
	3	312 197	8 617 062
	4	312 132	8 616 997
	5	312 128	8 617 001
	6	312 108	8 616 982
	7	311 970	8 617 133



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

Componente	Vértice	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18S	
		Este	Norte
	8	312 041	8 617 197
	9	312 047	8 617 210
	10	312 051	8 617 209
	11	312 045	8 617 195
	12	311 977	8 617 133
	13	312 108	8 616 989
	14	312 125	8 617 004
	15	312 122	8 617 008
	16	312 168	8 617 050
	17	312 119	8 617 104
	18	312 223	8 617 199
	19	312 215	8 617 209
	20	312 244	8 617 235
	21	312 255	8 167 223
	22	312 238	8 617 208
	23	312 266	8 617 177
	24	312 254	8 617 166

Fuente: Registro N° 3297158, Folios 45 y 46 del ITS actualizado

**Cuadro N° 2.** Coordenadas de ubicación del Sistema de Reactores en Serie

Componente	Vértice	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18S	
		Este	Norte
Sistema de Reactores en Serie	A	311 724	8 617 231
	B	311 759	8 617 231
	C	311 759	8 617 217
	D	311 724	8 617 217

Fuente: Registro N° 3297158, Folio 46 del ITS actualizado

### 3.3 Justificación.

El Proyecto se enmarca como una mejora tecnológica en las operaciones de la C.T. Chilca 1, debido a que logrará mejorar el servicio de Reserva Rotante para Regulación Primaria de Frecuencia (RPF) actual de la C.T. Chilca 1 que viene siendo provista por las turbinas a gas; la mejora se logrará con la implementación de un Sistema de almacenamiento de energía en baterías (en adelante, Sistema BESS), a fin de que la central optimice su eficiencia y recupere su capacidad para generar su máxima generación aprobada. Del mismo modo, con la implementación del Sistema de Reactores en Serie (en adelante, Sistema SRS) en las bahías de salida de la Subestación Chilca 1 (SE 220 kV), se mejorará el servicio de transmisión de energía eléctrica de la C.T. Chilca 1 al SEIN, toda vez que el Sistema SRS protegerá el equipamiento de la C.T. del incremento de corriente de cortocircuito en la zona de Chilca por la implementación de nuevos proyectos de transmisión del SEIN por parte de terceros, asegurando de esta manera que ésta opere dentro de sus valores de corriente de cortocircuito de diseño (40 kA), sin poner en riesgo las instalaciones y el personal.

Asimismo, el Proyecto involucra la modificación de componentes auxiliares existentes ubicados en las áreas donde se implementarán el Sistema BESS y Sistema SRS, tales como cerco interno de concreto, cerco de malla de alambre, postes, sistema de riego, sistema de puesta a tierra y vía auxiliar.

### 3.4 Descripción del Proyecto.

#### 3.4.1 Situación actual.

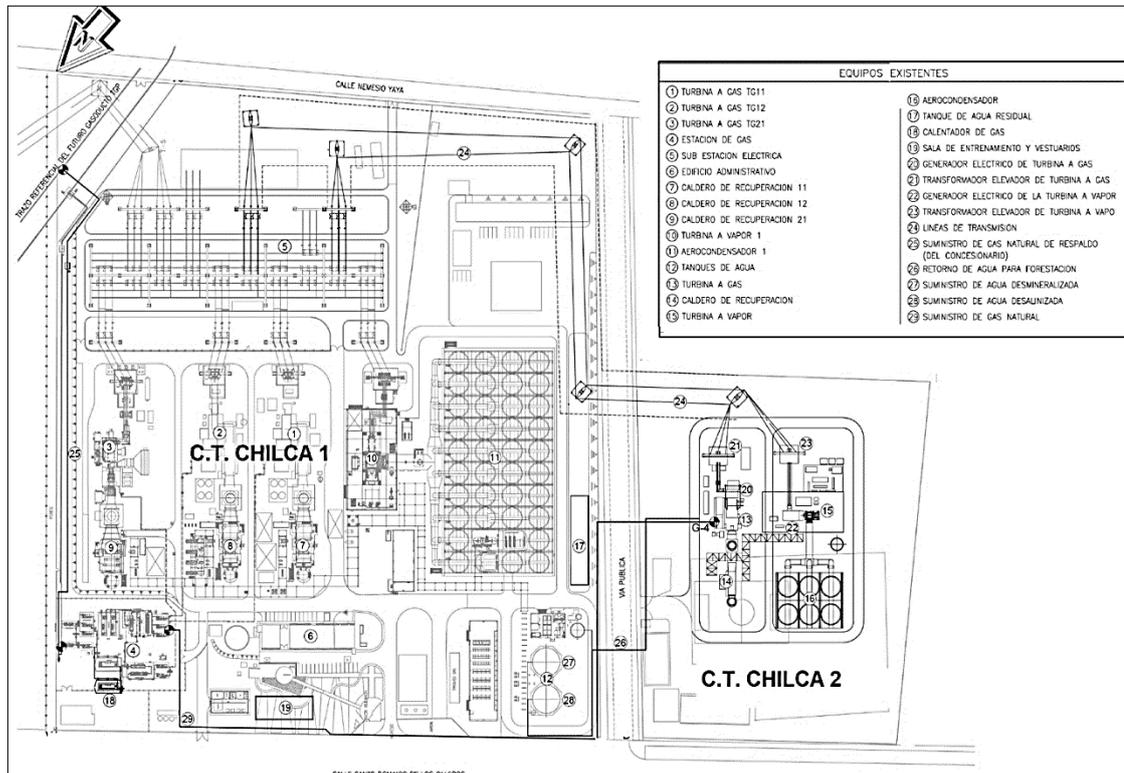
La C.T. Chilca 1 identificada con Código N° 33085298-1 es una central de ciclo combinado con una capacidad de 843 MW; cuenta con cuatro (4) unidades de generación, conformada por tres turbinas de generación a gas natural (TG11, TG12 y TG21) y una turbina de vapor (TV).

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

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

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 SEIN. Adicionalmente, cuenta con dos (2) líneas de transmisión SE Chilca 1 – SE Chilca REP de 1039 m y una capacidad de 800 MVA cada terna. En la siguiente figura se presenta la distribución de los componentes de la C.T. Chilca 1:

Figura N° 1: Distribución general de los componentes de la C.T. Chilca 1



Fuente: Registro N° 3297158, Folio 35 del ITS actualizado

### 3.4.2 Situación proyectada.

#### a) Sistema BESS. Estará conformado por los siguientes componentes:

- Módulo de Baterías: se instalarán ocho (8) módulos de baterías, cada módulo estará compuesto de celdas de baterías de iones de litio, un sistema de enfriamiento, un sistema para detección y extinción de incendios, entre otros.
- Sistema de Conversión de Potencia: se instalarán ocho (8) sistemas de conversión de potencia modulares incluyendo principalmente inversores bidireccionales de corriente continua/alterna, filtros, cables, entre otros.
- Transformadores de baja a media tensión: se instalarán ocho (8) transformadores para elevar el nivel de tensión hasta 22,9 kV. Los transformadores se instalarán como parte del paquete del sistema de conversión de potencia.
- Subestación Eléctrica de media tensión: se instalará una subestación eléctrica que incluye una barra de 22,9 kV y celdas para interconectar los diferentes circuitos del Sistema BESS. También se ha previsto la instalación de un transformador para servicios auxiliares, barras de baja tensión y un transformador para el suministro de emergencia que proviene de la C.T. Chilca 1.
- Cable de alimentación subterráneo: se instalará un sistema de cables de alimentación subterráneo en 4,16 kV para suministrar energía desde la C.T. Chilca 1 en caso de emergencia cuyo recorrido será desde la barra de media tensión existente de 4,16 kV hasta la subestación eléctrica de media tensión.
- Cable de fuerza subterráneo: se instalará un sistema de cables de fuerza subterráneo en 22,9 kV cuyo recorrido será desde la subestación eléctrica de media tensión hasta el transformador de potencia.



- Transformador de potencia: se instalará un transformador de potencia de hasta 50 MVA para elevar la tensión desde 22,9 kV hasta 220 kV. El transformador se instalará sobre una cimentación de concreto y además se construirá una estructura de contención de aceite del 110% de capacidad revestido con materiales impermeables.
- Bahía de conexión en alta tensión: se instalará una bahía para interconectar el circuito del Sistema BESS a la red mediante una conexión a las dos barras de 220 kV de la SE 220 kV existente.

**b) Sistema SRS.** Estará conformado por los siguientes componentes:

- Reactores limitadores de corriente en 220 kV: para cada bahía de línea (L2101 y L2102) se instalarán tres (3) reactores limitadores de corriente en 220 kV, tensión nominal 220 kV, nivel básico de aislamiento (entre terminales y entre fase-tierra) 1050 kVp, corriente nominal a la frecuencia industrial 2100 A, corriente de cortocircuito térmica 40 kA (1s), corriente de cortocircuito dinámica 102 kA, frecuencia nominal 60 Hz, impedancia nominal por fase 6,5 Ohm, inductancia nominal por fase 17,24 mH, tolerancia -0/+5%.
- Pararrayos de óxido metálico: para proteger a los equipos contra sobretensiones, en cada bahía de línea (L2101 y L2102) se instalarán tres (3) descargadores de sobretensión (pararrayos) de óxido de zinc (ZnO), con contadores de descarga, el aislador será de porcelana, y serán instalados en la entrada de la llegada de la línea 220 kV.
- Cables de interconexión en 220 kV: se instalarán cables de aluminio desnudo de 220 kV para interconectar los equipos con las líneas de transmisión existentes.
- Sistema de puesta a tierra: la SE 220 kV existente cuenta con un sistema de tierra profunda, por lo que, como parte del presente Proyecto se realizarán las adecuaciones necesarias tal que se disponga de un sistema de puesta a tierra que cumpla con las recomendaciones de la norma IEEE Std. 80.
- Sistema de control, protección, medida y telecomunicaciones: se actualizará el sistema SCADA de la subestación; asimismo, se realizarán las modificaciones en los ajustes y parámetros de relés de protección de línea existentes teniendo en consideración la instalación de reactores limitadores de corriente en la salida de las líneas 220 kV L-2101 y L2102 en la SE Chilca 1 existente.

**c) Modificación de componentes auxiliares existentes ubicados en las áreas donde se implementarán el Sistema BESS y Sistema SRS.** En el caso del cerco interno de 139 m se desplazará hacia el sector de la SE Chilca 1 (220 kV) y el Sistema BESS contará con un cerco de malla de alambre de 91 m de longitud. Asimismo, se modificará la ubicación de los postes, sistema de riego y sistema de puesta a tierra existente ubicados en el área donde se instalará el Sistema BESS. Cabe precisar que los residuos generados serán retirados y dispuestos por una EO-RS autorizada. Del mismo modo, para la implementación del Sistema SRS se realizará la modificación de la vía auxiliar interna existente, específicamente una longitud de 54 m, la cual se desplazará hacia el sector adyacente al Sistema SRS y tendrá una dimensión final de 69 m.

**d) Componentes temporales.** Para la ejecución del Proyecto se instalarán componentes temporales, los cuales se describen a continuación:

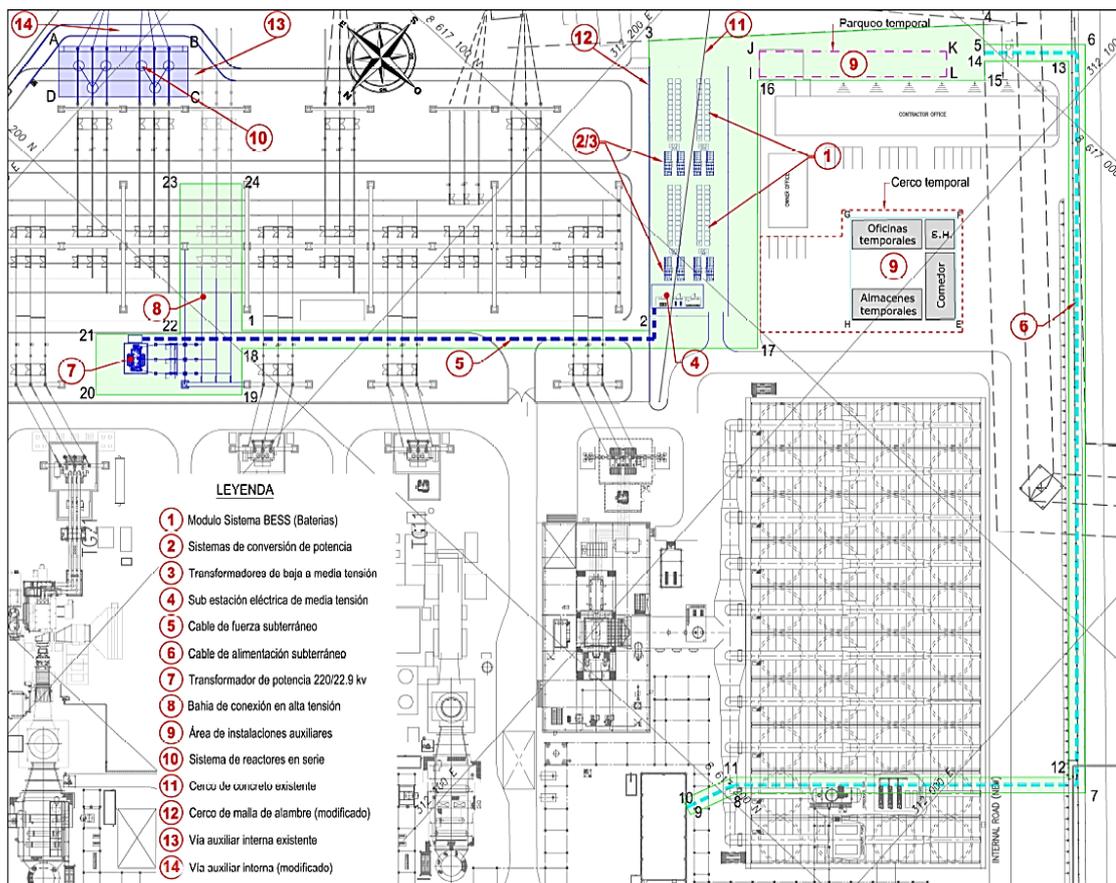
- Oficinas: se instalarán módulos tipo container y corresponden a las oficinas temporales para el personal de supervisión de la contratista.
- Comedor: el espacio de los comedores se encontrará en módulos tipo container similar a las oficinas o en una instalación tipo toldo; la comida será preparada por un servicio de terceros en sus propias instalaciones, por lo cual no se prevé la generación de efluentes por manipulación de alimentos.
- Almacenes temporales: se implementará un área para el almacenamiento temporal de herramientas, materiales e insumos no peligrosos requeridos para la construcción; esta área contará con suelo compactado y nivelado, así mismo contará con delimitación y señalética de seguridad. Adicionalmente, se delimitará y habilitará un área específica para el almacenamiento de materiales y productos peligrosos (pinturas, aceites, y combustible para casos de emergencia), para lo cual el almacén tendrá una superficie o piso de tipo continuo, impermeable y resistente estructural y químicamente a los materiales almacenados, además, se contará con sistemas de contención de derrames con una capacidad del 100% de capacidad del contenedor con mayor volumen, entre otras medidas como contar con baldes con arena, palas, utilizar criterios de compatibilidad para el almacenamiento. Respecto al

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

almacenamiento de combustible, este será almacenado en un tanque de plástico resistente a presiones interiores y exteriores como también a golpes. El tanque de plástico contará con su respectiva área de contención anti derrames, el cual será llenado mediante camiones cisternas de proveedores autorizados. Esta área estará debidamente señalizada y delimitada.

- **Cerco perimétrico:** se instalará un cerco perimétrico temporal de malla de alambre alrededor del área del Proyecto para protección de los trabajadores. El cerco perimétrico tendrá una longitud de 177,52 metros aproximadamente.
- **Parqueo temporal:** se habilitará un área de estacionamiento para los diferentes tipos de vehículos que se requerirán durante la etapa de construcción.

**Figura N° 2:** Distribución de los componentes del Proyecto en la C.T. Chilca 1



Fuente: Registro N° 3297158, Folio 287 del ITS actualizado.

### 3.4.3 Actividades del Proyecto.

Etapas de construcción:

**Cuadro N° 3.** Actividades de la etapa de construcción

Componente	Actividades
Actividades preliminares	Movilización de materiales, maquinaria, insumos, equipos y personal.
Área de instalaciones auxiliares de apoyo	Movimientos de tierra y compactación (Limpieza, excavación, nivelación y compactación del terreno).
	Construcción de estructuras de concreto.
	Instalación de módulos tipo container.
Sistema BESS	Operación de las instalaciones de apoyo logístico.
	Movimientos de tierra para la modificación de instalación auxiliar (cerco interno). Movimientos de tierra para la modificación de instalaciones auxiliares (postes, sistema de riego y sistema puesto a tierra).



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

Componente	Actividades
	Movimientos de tierra y compactación (Limpieza, excavación, nivelación y compactación del terreno).
	Instalación y operación de generadores portátiles.
	Construcción de estructuras de concreto y metálicas.
	Construcción de la carpeta asfáltica de la vía interna.
	Tendido de canalización subterránea para cables.
	Montaje de infraestructura y equipos eléctricos.
Sistema de Reactores en Serie	Movimientos de tierra para la modificación de instalación auxiliar (vía auxiliar interna).
	Movimientos de tierra y compactación (Limpieza, excavación, nivelación y compactación del terreno).
	Instalación y operación de generadores portátiles.
	Construcción de estructuras de concreto y metálicas.
	Construcción de la carpeta asfáltica de la vía interna.
Montaje de infraestructura y equipos eléctricos.	
Conexión y pruebas de Energización	Conexión y pruebas de energización.
Cierre de constructivo de componentes temporales	Desmontaje, retiro de instalaciones y equipos.
	Demolición de estructuras de concreto.
	Limpieza y reconformación del área intervenida.
	Desmovilización de materiales y equipos (generadores).

Fuente: Registro N° 3297158, 56 del ITS actualizado

#### Etapa de operación:

- Operación del Sistema BESS.
- Operación del Sistema SRS.
- Mantenimiento del Sistema BESS.
  - Mantenimiento preventivo (pruebas eléctricas, pruebas de aceite, inspección y limpieza)<sup>4</sup>.
  - Mantenimiento correctivo.
- Mantenimiento del Sistema SRS.
  - Mantenimiento preventivo (pruebas eléctricas, pruebas de aceite, inspección y limpieza)<sup>5</sup>.
  - Mantenimiento correctivo.

#### Etapa de abandono:

- Desconexión.
- Desmontaje de las estructuras y/o sistemas eléctricos.
- Demolición de obras civiles.
- Reconformación del área.
- Desmovilización.

### 3.5 Cronograma.

El Proyecto se ejecutará en doce (12) meses.

### 3.6 Costo del Proyecto.

El monto total de la inversión asciende a US\$. 21 500 000,00 (veintiún millones quinientos mil con 00/100 dólares americanos), incluido el IGV.

## IV. SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES (Auto Directoral N° 0116-2022-MINEM/DGAEE):

Luego de la revisión y evaluación de la información de absolución de observaciones e ITS actualizado presentado por el Titular con Registro N° 3297158, se detalla lo siguiente:

<sup>4</sup> Según componente los mantenimientos preventivos pueden ejecutarse con una frecuencia semestral, anual, bianual o al quinquenal; el detalle se presenta en el Cuadro 3.3-8 “Actividades mantenimiento preventivo – sistema BESS” (Registro N° 3269722, Folio 64 del ITS actualizado).

<sup>5</sup> Según componente los mantenimientos preventivos pueden ejecutarse con una frecuencia anual o bianual; el detalle se presenta en el Cuadro 3.3-9 “Actividades mantenimiento preventivo – sistema de reactores en serie” (Registro N° 3269722, Folio 65 del ITS actualizado).



### **Descripción del Proyecto.**

#### **1. Observación N° 1.**

En el ítem 3.3.3.1 “Áreas de Instalaciones Auxiliares” (Folio 51), el Titular manifestó que implementará un área de instalaciones auxiliares de apoyo logístico para las actividades de construcción en un área de 812 m<sup>2</sup> aproximadamente. Asimismo, presentó el anexo 4-1 “Plano de componentes del proyecto” (Folio 283), donde muestra la ubicación y el área que ocuparán las instalaciones auxiliares dentro de la C.T. Chilca 1, incluyendo sus coordenadas de ubicación. No obstante, el área presentada no ilustra la distribución de los componentes auxiliares a implementar, considerando su uso durante la ejecución del Proyecto. Por consiguiente, el Titular debe presentar un plano y/o figura donde se ilustre la distribución de los componentes auxiliares a implementar para la ejecución del Proyecto, el mismo que debe estar firmado por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración.

#### **Respuesta.**

Con Registro N° 3297158 (Folio 287 del ITS actualizado), el Titular presentó el Anexo 4-1 “Plano de componentes del Proyecto” donde detalló la distribución de los componentes auxiliares a implementar para la ejecución del Proyecto (oficinas temporales, comedor, almacenes temporales y servicios higiénicos), suscrito por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración.

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

#### **Conclusión:**

Observación absuelta.

#### **2. Observación N° 2.**

En el ítem 3.3.4 “Etapas del Proyecto” (Folios 53 al 63), el Titular describió las actividades que ejecutará en cada una de las etapas del Proyecto. No obstante, de la revisión de la información presentada se advierte que algunos ítems o acápite deben ser complementados con mayor detalle, conforme se indica a continuación:

- a) En el ítem 3.3.3.4.1.3 “Sistema BESS”, acápite “Demolición de instalaciones existentes” (Folio 56), el Titular indicó que realizará la demolición del cerco interno existente de concreto y malla, y que los residuos serán retirados y dispuestos a través de una EO-RS autorizada al finalizar las actividades de demolición. Sin embargo, no se indicó la extensión de cerco perimétrico a demoler y el volumen de residuos de demolición a generar. Por lo tanto, el Titular debe actualizar la información del acápite “Demolición de instalaciones existentes” para la implementación del Sistema BESS, e indicar cuáles son las dimensiones del cerco a ser demolido y estimar el volumen total de residuos de demolición que deberá disponer.
- b) En el ítem 3.3.3.4.1.3 “Sistema de Reactores en Serie”, acápite “Demolición de vía auxiliar existente” (Folio 58), el Titular indicó que realizará la demolición de la vía interna auxiliar existente en el sector adyacente al área destinada para la implementación del Sistema SRS, y que los residuos serán retirados y dispuestos a través de una EO-RS autorizada al finalizar las actividades de demolición. No obstante, no señaló las dimensiones de la vía que serán demolidas y no indicó el tipo y volumen de residuo a generar. Por lo tanto, el Titular debe actualizar la información del acápite “Demolición de vía auxiliar existente” para la implementación del Sistema SRS, e indicar cuáles son las dimensiones de la vía que será demolida; asimismo, debe indicar el tipo y estimar el volumen de residuos a generar.
- c) En los ítems 3.3.4.2.3 “Mantenimiento del Sistema BESS” y 3.3.4.2.4 “Mantenimiento del Sistema de Reactores en Serie” (Folio 61), el Titular listó las actividades de mantenimiento a desarrollar durante la etapa de operación del Proyecto. No obstante, de su revisión se evidencia que el Titular no describió cada una de las actividades presentadas, ni precisó si dichas actividades corresponden a un mantenimiento de tipo preventivo o correctivo; asimismo, no precisó si las actividades a desarrollar requieren del uso de insumos químicos con características peligrosas. Por lo tanto, el



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

Titular debe: i) describir cómo ejecutará las actividades de mantenimiento presentadas en los ítems 3.3.4.2.3 y 3.3.4.2.4 señalados; ii) aclarar si las actividades de limpieza requieren el uso de insumos químicos con características peligrosas, de ser el caso, precisar los insumos químicos a utilizar y estimar la cantidad requerida anualmente; y, iii) describir cómo ejecutará las actividades de mantenimiento correctivo que podría efectuar ante la falla de alguno de los componentes presentados.

#### Respuesta.

Literal a), con Registro N° 3297158 (Folio 58 del ITS actualizado), el Titular actualizó la información del acápite “Demolición de instalaciones existentes” (ahora “Movimiento de tierra para la modificación de instalación auxiliar (cerco interno)”) e indicó que el cerco existente interior tiene una extensión aproximada de 139 m y, por las actividades a realizar para la modificación de componente auxiliar “cerco perimétrico”, prevé generar 190 m<sup>3</sup> de escombros, los mismos que serán retirados y dispuestos a través de una EO-RS autorizada.

Literal b), con Registro N° 3297158 (Folio 60 del ITS actualizado), el Titular actualizó el acápite “Demolición de vía auxiliar existente” (ahora, “Movimientos de tierra para la modificación de instalación auxiliar (vía auxiliar interna)”) e indicó que la vía interior que será modificada tiene un espesor de 0,25 metros y una longitud de 54 metros, y prevé generar 120 m<sup>3</sup> de escombros que serán dispuestos a través de una EO-RS autorizada.

Literal c), numerales i), ii) y iii), con Registro N° 3297158 (Folios 63 al 66 del ITS actualizado), el Titular presentó los ítems 3.3.4.2.3 “Mantenimiento del Sistema BESS” y 3.3.4.2.4 “Mantenimiento del Sistema de Reactores en Serie” actualizados, detallando cómo se realizarán las actividades de mantenimiento, incluyendo el procedimiento de mantenimiento correctivo ante la falla de alguno de los componentes; así también, precisó que las actividades de limpieza no requerirán de insumos químicos con características peligrosas.

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

#### Conclusión:

Observación absuelta.

### 3. Observación N° 3.

En el ítem 3.5 “Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, uso de recursos naturales, generación de efluentes, emisiones y residuos sólidos” (Folios 64 al 73), el Titular presentó información sobre el requerimiento de recursos y los aspectos ambientales asociados. No obstante, se identificó información que debe ser complementada, conforme se detalla a continuación:

- a) En el ítem 3.5.1 “Materiales e insumos”, literal a. “Etapa de construcción” (Folio 64), el Titular presentó el Cuadro 3.3-11 “Materiales e insumos principales necesarios para la etapa de construcción”, donde precisó que requerirá 5000 kg de arena, grava, piedra chancada y otros agregados, así como 930 m<sup>3</sup> de concreto; además, indicó que el concreto será abastecido directamente en los frentes de trabajo a través de camiones mixers de proveedores locales; no obstante, si el concreto será abastecido directamente en los frentes de trabajo mediante camiones mixers, no queda claro en qué actividades utilizará los 5000 kg de agregados que declaró en el Cuadro 3.3-11. Al respecto, el Titular debe aclarar en qué actividades utilizará los agregados que fueron indicados en el Cuadro 3.3-11.
- b) En el ítem 3.5.4.1 “Generación de emisiones, efluentes y residuos sólidos”, acápite “Generación de residuos sólidos” (Folios 70 al 72), el Titular describió los residuos sólidos a generarse por la ejecución del Proyecto y mediante el Cuadro 3.3-15 “Cantidad y tipo de residuos a generarse durante las distintas etapas del Proyecto – C.T. Chilca 1”, presentó la cantidad estimada de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos a generarse. Sin embargo, en el Cuadro 3.3-15 no se identificó los residuos resultantes de las actividades de demolición en interiores que ejecutará; asimismo, no queda claro qué tanto se incrementará la generación de residuos sólidos peligrosos durante la etapa de



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

operación del Proyecto. Al respecto, el Titular debe: i) complementar el Cuadro 3.3-15 con la información correspondiente a los residuos producto de la demolición en interiores; e, ii) indicar el % de incremento de residuos sólidos peligrosos por la operación y mantenimiento del Sistema BESS y el Sistema SRS.

- c) En el ítem 3.5.4.3 “Monto de Inversión” (Folios 73), el Titular indicó que la inversión total del Proyecto asciende a US\$ 20 millones de dólares americanos. No obstante, no indicó si dicho monto incluye el Impuesto General a las Ventas o no. Al respecto, el Titular debe indicar si el monto total de inversión del Proyecto declarado incluye el Impuesto General a las Ventas (IGV) o no.

**Respuesta.**

Literal a), con Registro N° 3297158 (Folio 9 de la absolución de observaciones), el Titular precisó que la grava o piedra chancada la utilizará alrededor de los equipos de los Sistemas BESS y SRS; asimismo, aclaró que no utilizará “arena y otros agregados”. En tal sentido, con Registro N° 3297158 (Folios 68 y 69 del ITS actualizado) presentó el Cuadro 3.3-11 “Materiales e insumos principales necesarios para la etapa de construcción” actualizado, tomando en consideración lo previamente indicado.

Literal b), numerales i) y ii), con Registro N° 3297158 (Folios 76 y 77 del ITS actualizado), el Titular presentó el Cuadro 3.3-15 “Cantidad y tipo de residuos a generarse durante las distintas etapas del Proyecto – C.T. Chilca 1” actualizado, donde precisó el volumen estimado de generación de escombros que se generarán por la modificación de los componentes auxiliares “cerco interno” y “vía auxiliar”. Asimismo, manifestó que actualmente la C.T. Chilca 1 genera 66 900 kg/año de residuos peligrosos y, por la operación y mantenimiento de los Sistemas BESS y SRS, estima que podrá incrementar la generación de residuos en 0,22%.

Literal c), con Registro N° 3297158 (Folio 79 del ITS actualizado), el Titular presentó el ítem 3.5.4.3 “Monto de inversión” actualizado, indicando que el monto de inversión del Proyecto asciende a USD 21 500 000,00 (veintiún millones quinientos mil con 00/100 dólares americanos) incluido el IGV.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**4. Observación N° 4.**

En el ítem 3.6 “Cronograma” (Folios 73 y 74), el Titular presentó el cronograma de ejecución del Proyecto, detallando que su ejecución será de aproximadamente 12 meses. No obstante, las actividades listadas en el cronograma no concuerdan con las actividades presentadas en el ítem 3.3.4.1 “Etapa de Construcción”, Cuadro 3.3-6 “Actividades de la etapa de construcción” (Folio 54). Al respecto, el Titular debe actualizar el cronograma presentado de manera concordante al Cuadro 3.3-6, a fin que el mismo permita sustentar la propuesta de momento y frecuencia en que se ejecutará el monitoreo ambiental durante la etapa de construcción.

**Respuesta.**

Con Registro N° 3297158 (Folios 80 y 81 del ITS actualizado), el Titular presentó el Cuadro 3.3-17 “Cronograma de Ejecución del Proyecto – C.T. Chilca 1” actualizado, el mismo que guarda concordancia con las actividades declaradas y descritas para la etapa de construcción del Proyecto.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**Identificación y evaluación de impactos ambientales.****5. Observación N° 5.**

En el ítem 3.8 "Identificación y caracterización de impactos ambientales" (Folios 144 al 173), el Titular presentó la identificación y evaluación de impactos ambientales del Proyecto. No obstante, de la revisión de la información presentada se advierten los siguientes ítems que deben ser aclarados o complementados, según se detalla a continuación:

- a) En el ítem 3.8.1.1 "Aspectos ambientales del Proyecto" (Folios 145 al 149), el Titular presentó los Cuadros 3.8-1 "Identificación de principales actividades con potencial de generar impactos ambientales – Etapa de Construcción" y 3.8-2 "Identificación de principales actividades con potencial de generar impactos ambientales – Etapa de Operación y Mantenimiento", donde identificó los aspectos ambientales asociados a las actividades que ejecutará en las etapas de construcción y operación del Proyecto. No obstante, de la revisión de dichos cuadros se advierte que no identificó como aspecto ambiental a los "humos asfálticos" resultantes de la aplicación de asfalto en las vías internas; asimismo, no consideró como aspecto ambiental el uso de "materiales e insumos peligrosos" y el uso y almacenamiento de "combustible", que al igual que los residuos (peligrosos) tienen el potencial de afectar al suelo; de otro lado, no identificó como aspecto ambiental a los "efluentes o residuos líquidos domésticos" que serán dispuestos a través de una EO-RS autorizada. En ese sentido, el Titular debe actualizar los Cuadros 3.8-1 y 3.8-2 considerando los aspectos ambientales indicados, o aquellos que se puedan desprender de la información desarrollada para el levantamiento de observaciones, según corresponda.
- b) En el Cuadro 3.8-9 "Matriz de evaluación de impactos ambientales de la etapa construcción" (Folio 157), el Titular no presentó los valores de índice de importancia para cada uno de los impactos evaluados. Al respecto, el Titular debe corregir el Cuadro 3.8-9, de tal manera que presente el índice de importancia obtenido del desarrollo de la metodología de evaluación empleada.
- c) En el Cuadro 3.8-11 "Matriz de evaluación de impactos ambientales de la etapa operación y mantenimiento" (Folio 158), el Titular valoró el atributo "periodicidad" como "irregular (aperiódico y esporádico) – (1)" para la evaluación de los impactos por incremento del nivel de ruido ambiental y afectaciones por la generación de radiaciones no ionizantes en la etapa de operación. Sin embargo, de acuerdo a la operación intermitente o continua de los componentes del Proyecto, lo que correspondería es que dicho atributo sea valorado como "periódico (2)" o "continuo (4)", según se sustente; de otro lado, considerando que se ha solicitado mayor información para las actividades de mantenimiento de los componentes del Proyecto, es posible que se identifiquen otros aspectos e impactos ambientales que deberían ser evaluados, por lo cual, la evaluación de impactos para las actividades de mantenimiento no se puede validar. En ese sentido, el Titular debe: i) justificar la valoración asignada al atributo "periodicidad" para las actividades de operación del Sistema BESS y Sistema SRS, y de ser el caso, consignar el valor correcto; y, ii) según corresponda, complementar la evaluación de impactos ambientales de las actividades de mantenimiento del Proyecto.

Al respecto, el Titular debe presentar el ítem 3.8 "Identificación y caracterización de impactos ambientales" actualizado, tomando en consideración la información que desarrolle para subsanar las observaciones detalladas en los literales a), b) y c).

**Respuesta.**

Literal a), con Registro N° 3297158 (Folios 155 al 157 del ITS actualizado), el Titular presentó los Cuadros 3.8-1 "Identificación de principales actividades con potencial de generar impactos ambientales – Etapa de Construcción" y 3.8-2 "Identificación de principales actividades con potencial de generar impactos ambientales – Etapa de Operación y Mantenimiento" actualizados, los mismos que identifican a los "humos asfálticos" y "efluentes o residuos líquidos" como aspectos ambientales de las actividades de construcción, mientras que para la etapa de operación el principal aspecto ambiental asociado a las actividades de mantenimiento serán los "residuos". De otro lado, con Registro N° 3297158 (Folio 14 de la absolución de observaciones), indicó que los aspectos asociados al uso y almacenamiento de



“materiales e insumos peligrosos (incluido combustible)”, son considerados como aspectos asociados a riesgos que pueden afectar al suelo, por lo tanto, establece procedimientos específicos en el Plan de Contingencia para su atención.

Literal b), con Registro N° 3297158 (Folio 166 del ITS actualizado), el Titular presentó el Cuadro 3.8-9 “Matriz de evaluación de impactos ambientales de la etapa construcción” actualizado y corregido, indicando los índices de importancia de los impactos ambientales evaluados para la etapa de construcción del Proyecto.

Literal c), numerales i) y ii), con Registro N° 3297158 (Folio 167 del ITS actualizado), el Titular presentó el Cuadro 3.8-11 “Matriz de evaluación de impactos ambientales de la etapa operación y mantenimiento” actualizado (ahora, Cuadro 3.8-10 “Matriz de evaluación de impactos ambientales de la etapa operación y mantenimiento”), donde, de acuerdo a las características de Sistema BESS y SRS, el atributo “Periodicidad” fue valorado como “continuo (4)”. De igual manera, complementó la evaluación de impactos para la etapa de operación y mantenimiento, considerando las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de los Sistemas BESS y SRS.

Asimismo, con Registro N° 3297158 (Folios 153 al 182 del ITS actualizado), el Titular presentó el ítem 3.8 “Identificación y caracterización de impactos ambientales” actualizado, tomando en consideración la información desarrollada para subsanar las observaciones de los literales a), b) y c).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**Implementación de los planes y/o programas de manejo ambiental para el Proyecto, materia del presente ITS**

**6. Observación N° 6.**

En el Cuadro 3.10-1 “Medidas específicas a ejecutarse durante la Etapa de Construcción del Proyecto” (Folios 182 al 185), el Titular presentó las medidas de manejo ambiental propuestas para la prevención y mitigación de los impactos ambientales de la etapa de construcción del Proyecto. No obstante, de la revisión de las medidas propuestas se advierte que estas requieren ser aclaradas o complementadas a fin de conocer su alcance y aplicación, conforme se detalla a continuación:

- a) Respecto a la medida: “A fin de evitar la dispersión de material particulado procedente del material excedente y residuos de demolición apilados en el área de trabajo se realizará el humedecimiento con agua. (...)”. El Titular debe: i) indicar la frecuencia con la que realizará el humedecimiento de los residuos apilados; y, ii) proponer una medida de mitigación complementaria que coadyuve a minimizar la afectación de la calidad de aire en tanto el material excedente y residuos de demolición permanezcan apilados en la C.T. Chilca 1, por ejemplo, recubrimiento total con lona, malla raschel, entre otros.
- b) Respecto a la medida: “Se establecerá que, durante el transporte del material excedente, residuos de demolición y agregados, las tolvas de las unidades móviles deben permanecer completamente cubiertas para impedir la dispersión de material particulado (polvo) durante su transporte”. El Titular debe: i) indicar cuál será la medida que empleará para mitigar la alteración de la calidad de aire cuando se realice la carga de material excedente y residuos de demolición para su disposición; y, ii) señalar cual será la medida de manejo para mitigar la alteración de la calidad de aire cuando se realice la descarga de agregados en los frentes de trabajo o en el área de almacenamiento.
- c) Respecto a las medidas propuestas para el impacto por “alteración de la calidad de suelo”, el Titular debe: i) indicar cuáles serán las medidas de manejo para la protección del suelo durante el abastecimiento y uso de combustible en los grupos electrógenos; e, ii) indicar y describir cuáles serán



las medidas de manejo y sistemas de contención que tendrán los equipos del Proyecto que requieran de aceite dieléctrico para su funcionamiento, el mismo que debe encontrarse libre de PCB.

**Respuesta.**

Literal a), numerales i) y ii), con Registro N° 3297158 (Folio 21 de la absolución de observaciones), el Titular indicó que para evitar la dispersión de material particulado realizará el humedecimiento con agua por única vez cuando realice el apilado de escombros, seguidamente procederá con el recubrimiento total con lona o un material similar.

Literal b), numeral i), con Registro N° 3297158 (Folio 22 de la absolución de observaciones), el Titular indicó que realizará el humedecimiento de los escombros, antes de efectuar su carga al camión de la EO-RS autorizada que se encargará de su disposición final. Respecto al numeral ii), con Registro N° 3297158 (Folio 21 de la absolución de observaciones), señaló que previo a la descarga de grava o piedra chancada, procederá a realizar su humedecimiento con agua.

Literal c), numerales i) y ii), con Registro N° 3297158 (Folios 22 y 23 de la absolución de observaciones), el Titular indicó que durante el abastecimiento y uso de combustible en los grupos electrógenos utilizará bombas y mangueras libres de fuga, contará con colectores de goteo en las conexiones, los grupos electrógenos contarán con sistemas de contención, entre otros. Respecto al uso y manejo de aceite dieléctrico, libre de PCB, mencionó que los transformadores se instalarán sobre infraestructuras para la contención de derrames de aceite de 110% de capacidad de contención respecto al líquido almacenado (aceite).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**7. Observación N° 7.**

En el ítem 3.10.4 "Plan de Monitoreo" (Folios 191 al 194), el Titular presentó su propuesta para efectuar el monitoreo de calidad de aire, ruido y calidad de suelo durante la etapa de construcción, mientras que para la etapa de operación indicó que mantendrá el programa de monitoreo establecido en sus instrumentos de gestión ambiental aprobados. Sin embargo, dicha propuesta debe complementarse con lo siguiente:

- a) Respecto a la propuesta de realizar el monitoreo de ruido ambiental en dos (2) estaciones de control ubicadas en el Área de Influencia del Proyecto (AIP), con frecuencia trimestral (Folio 193), el Titular debe justificar la ubicación propuesta para la estación RUI-CONS-2 (lado oeste de la C.T. Chilca 1), toda vez que dicha estación podría ser más representativa si se ubica paralela al área donde se realizarán las excavaciones para la alimentación subterránea y el área de oficinas temporales (área de instalaciones auxiliares).
- b) Respecto a la propuesta de efectuar el monitoreo de calidad de suelo en zonas donde se produzca un derrame accidental, y luego de efectuar las actividades del Plan de Contingencia, el Titular debe:
  - i) asumir el compromiso de efectuar el monitoreo de calidad de suelo ex post en el área donde se ubicará las instalaciones auxiliares del Proyecto, luego de ejecutar el abandono constructivo del mismo; y, ii) proponer un programa de monitoreo de calidad de suelo ex post (indicar ubicación de las estaciones propuestas, parámetros de control y norma de comparación), el cual debe justificarse en el(las) área(s) donde se almacenaron materiales, insumos o residuos con características peligrosas, por lo cual, la propuesta de monitoreo de calidad de suelo puede contemplar más de una estación de control.

**Respuesta.**

Literal a), con Registro N° 3297158 (Folios 203 y 204 del ITS actualizado), el Titular presentó su propuesta de programa de monitoreo de ruido ambiental actualizada, reubicando la estación RUI-CONS-2 paralela



al área donde realizará actividades de excavación para la habilitación de la alimentación subterránea e instalaciones auxiliares del Proyecto.

Literal b), numerales i) y ii), con Registro N° 3297158 (Folio 204 del ITS actualizado), el Titular presentó el ítem 3.10.4.3 "Monitoreo de Calidad de suelo" actualizado, donde asume el compromiso de efectuar el monitoreo de calidad de suelo ex post en el área donde se ubicarán las instalaciones auxiliares del Proyecto luego de ejecutar el abandono constructivo de dichas instalaciones. Asimismo, precisó que el monitoreo de suelo ex post se realizará en dos (2) estaciones de control, las cuales se ubicarán en la zona de parqueo temporal (SU-CONS-1) y almacén temporal (SU-CONS-2); igualmente, acotó que realizará el monitoreo de calidad de suelo en las zonas donde se produzca un derrame accidental, una vez efectuada la limpieza del sitio de acuerdo con lo establecido en su Plan de Contingencias.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**V. 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 (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° 4.** 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

Fuente: Registro N° 3297158, Folio 160 del ITS actualizado

**Matriz de impacto ambiental**

Considerando lo descrito en los párrafos precedentes, a continuación, se presenta el cuadro resumen de los índices de importancia de los impactos ambientales que podrían generarse durante la ejecución del Proyecto en sus diferentes etapas (construcción, operación y mantenimiento):

**Cuadro N° 5.** Resumen de impactos ambientales (Matriz de importancia global)

Medio	Factores ambientales	Impacto	Etapas del Proyecto		
			Construcción	Operación y mantenimiento	Abandono
Medio Físico	Calidad de aire	Alteración de la calidad de aire	-22	--	22
	Ruido Ambiental	Incremento de los niveles de ruido	-19	-24	19



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

Medio	Factores ambientales	Impacto	Etapas del Proyecto		
			Construcción	Operación y mantenimiento	Abandono
	Calidad de suelo	Alteración de la calidad de suelos	-18	-21	18
	Radiaciones No Ionizantes	Incremento del nivel de Radiaciones No Ionizantes	--	-24	--
Medio Socio-económico	Tránsito vehicular local	Alteración del tránsito vial local	-18	--	18
	Empleo	Incremento del empleo local	21	--	21

Fuente: Resumen elaborado con información extraída del Registro N° 3297158, Folios 166 al 168 del ITS actualizado.

En ese sentido, de acuerdo con las características del Proyecto y del análisis de las matrices con el cálculo del índice de la importancia (IM) de los impactos ambientales, se desprende que la implementación y puesta en marcha del Sistema BESS y Sistema SRS en la C.T. Chilca 1, así como la modificación de las instalaciones auxiliares existentes donde se implementarán el Sistema BESS y Sistema SRS, no generarán impactos ambientales negativos significativos sobre los componentes socioambientales que existen en el área de influencia; toda vez que, de la evaluación indivisa, los impactos ambientales previstos por la implementación y puesta en marcha del Proyecto, son los mismos que se han identificado y evaluado en el estudio ambiental aprobado.

En consideración a lo antes señalado, y a la información presentada por el Titular, se verificó que la ejecución del Proyecto propuesto en el presente ITS generará impactos ambientales no significativos que califican como irrelevantes, los cuales no modificarán la naturaleza y magnitud de los impactos ambientales contemplados en los instrumentos de gestión ambiental de la C.T. Chilca 1; encontrándose, en tal sentido, dentro de los supuestos de mejora tecnológica y modificación de componentes auxiliares de proyectos eléctricos que cuentan con Instrumento de Gestión Ambiental aprobado, que prevé impactos ambientales no significativos, conforme a lo dispuesto en el artículo 59 del RPAAE.

## VI. MEDIDAS DE MANEJO A ADOPTAR:

### 6.1. Plan de Manejo Ambiental (PMA).

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los principales compromisos asumidos por el Titular en el presente ITS, los cuales serán aplicados en adición a los compromisos asumidos en los instrumentos de gestión ambiental aprobados para la C.T. Chilca 1:

**Cuadro N° 6.** Compromisos ambientales para la etapa de construcción y operación

Impactos	C	O	Compromiso ambiental
Alteración de la calidad de aire	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Previo a las excavaciones para la modificación de las instalaciones auxiliares, se realizará el humedecimiento de la superficie con agua<sup>6</sup>.</li> <li>▪ Se humedecerán los residuos (escombros) antes de ser apilados y seguidamente serán cubiertos totalmente con lona o un material similar.</li> <li>▪ Durante el transporte del material excedente y escombros, las tolvas de las unidades móviles se mantendrán completamente cubiertas.</li> <li>▪ Previo a la descarga de la grava o piedra chancada a ser utilizada para el recubrimiento de las superficies que se ubican en el entorno del Sistema BESS y Sistema SRS, se procederá con su humedecimiento con agua.</li> </ul>
Incremento del nivel de ruido ambiental	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todos los equipos antes de su uso en el Proyecto, pasarán por una revisión y supervisión para asegurar que funcione en óptimas condiciones.</li> <li>▪ Las máquinas que no tuviesen el silenciador en buenas condiciones no podrán trabajar hasta subsanar esta situación.</li> </ul>

<sup>6</sup> El agua requerida para la etapa de construcción será suministrada por empresas autorizadas a través de camiones cisternas; asimismo, el Titular estimó que utilizará 200 m<sup>3</sup>/mes de agua para mitigar el polvo (material particulado) que se emitirá por sus actividades durante la etapa de construcción, de otro lado, aclaró que no utilizará agua para la implementación de estructuras de concreto, toda vez que el concreto será abastecido en el frente de obra a través de camiones mixers (Registro N° 3297158, Folios 71 y 72 del ITS actualizado).



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

Impactos	C	O	Compromiso ambiental
Incremento del nivel de Radiaciones No Ionizantes		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizará el mantenimiento del Sistema BESS y Sistema SRS, de acuerdo con el programa de mantenimiento.</li> </ul>
Alteración de la calidad de suelo	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Los residuos que se generen por las actividades constructivas serán manejados de acuerdo al Plan de Manejo Residuos de ENGIE y dispuestos en sitios autorizados a través de una EO-RS.</li> <li>Se implementarán sitios temporales denominados “Puntos de acopio de residuos”, que serán espacios acondicionados y delimitados para la disposición temporal y segura de los residuos generados por el personal y contratistas de ENGIE en las diferentes áreas de los frentes de trabajo del Proyecto, para luego ser dispuestos a través de una EO-RS autorizada por el Ministerio del Ambiente (MINAM).</li> <li>Los residuos (escombros) originados por el cerco interno existente de concreto, y la vía auxiliar existente de asfalto serán retirados totalmente del lugar a través de una EO-RS autorizada para su disposición final.</li> <li>Todo el personal que participará en el Proyecto debe asistir y aprobar el curso de inducción específica en Seguridad, Salud y Medio Ambiente de ENGIE.</li> <li>Todos los días al inicio de las actividades del Proyecto en la C.T. Chilca 1, se impartirán charlas de 5 minutos al personal, donde se reforzarán temas ambientales.</li> <li>Durante el abastecimiento y uso de combustible en los grupos electrógenos se utilizarán bombas y mangueras libres de fuga, contará con colectores de goteo en las conexiones; además, los grupos electrógenos contarán con sistemas de contención.</li> </ul>
		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los residuos generados por las actividades de mantenimiento serán manejados de acuerdo a sus características (peligrosos y no peligrosos).</li> <li>Los transformadores se instalarán sobre infraestructura para la contención de derrames de aceite de 110% de capacidad de contención respecto al líquido almacenado (aceite).</li> </ul>
Alteración del tránsito vial local	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>El desplazamiento por la calle Santo Domingo de los Olleros será de 30 km/h como máximo.</li> </ul>

C= Construcción; O= Operación y mantenimiento

Fuente: Resumen extraído del Registro N° 3297158, Folios 191 al 197 del ITS actualizado

## 6.2. Plan de Vigilancia Ambiental.

Durante la etapa de construcción del Proyecto se efectuará el control de la calidad de aire en dos (2) estaciones de control, cuya ubicación fue establecida de acuerdo al alcance del Proyecto y dirección predominante de los vientos. El monitoreo se efectuará con frecuencia trimestral para los parámetros PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, CO, NO<sub>2</sub> y SO<sub>2</sub> y los resultados serán comparados con los ECA para aire aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM; asimismo, el monitoreo de calidad de aire debe cumplir con los lineamientos establecidos en el “Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire” aprobado con Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM. En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas de ubicación de las estaciones de control de calidad de aire:

**Cuadro N° 7.** Estaciones de monitoreo de calidad de aire – Etapa de construcción

Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 18S		Etapa	Frecuencia	Responsable
		Este	Norte			
AIR-CONS-1	Barlovento CT Chilca 1	312095	8616994	Construcción	Trimestral	ENGIE
AIR-CONS-2	Sotavento CT Chilca 1	312229	8617326	Construcción	Trimestral	

Fuente: Registro N° 3297158, Folio 203 del ITS actualizado

Respecto al monitoreo de ruido ambiental durante la etapa de construcción, el control se llevará en dos (2) estaciones ubicadas en relación a los componentes del Proyecto, la frecuencia de monitoreo será trimestral en horario diurno y nocturno para zona industrial; mientras que la norma de comparación serán los ECA para ruido aprobados con Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. En el siguiente cuadro se detallan las coordenadas de ubicación de las estaciones de control de ruido ambiental:

**Cuadro N° 8.** Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – Etapa de construcción

Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 18S		Etapa	Frecuencia	Responsable
		Este	Norte			
RUI-CONS-1	Lado Sur de la CT Chilca 1	312312	8617079	Construcción	Trimestral	ENGIE
RUI-CONS-2	Lado Oeste de la CT Chilca 1	312050	8617042	Construcción	Trimestral	

Fuente: Registro N° 3297158, Folio 204 del ITS actualizado

Respecto al monitoreo de calidad de suelo durante la etapa de construcción, este se llevará a cabo en el área donde se ubicaron las instalaciones auxiliares del Proyecto luego de ejecutar su cierre constructivo. Los parámetros que serán evaluados son: benceno, tolueno, etilbenceno, xilenos, naftaleno, benzo(a) pireno, fracción de hidrocarburos F1/F2/F3, PCB, tetracloroetileno, tricloroetileno, As, Ba, Cd, Cr, Cr VI, Hg, Pb, y CN<sup>-</sup> libre; mientras que la norma de comparación serán los ECA para suelo aprobados con Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas de ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de suelo:

**Cuadro N° 9.** Estaciones de monitoreo de calidad de suelo (ex post) – Etapa de construcción

Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 18S		Etapa	Frecuencia	Responsable
		Este	Norte			
SU-CONS-1	Parqueo temporal	312144	8617024	Construcción	**	ENGIE
SU-CONS-2	Almacén temporal	312099	8617070	Construcción	**	

\*\* Por única vez, al finalizar las actividades de cierre constructivo

Fuente: Registro N° 3297158, Folio 205 del ITS actualizado

Respecto a la necesidad de efectuar monitoreos ambientales en la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto (Sistema BESS y SRS), se debe señalar que el Plan de Monitoreo aprobado en los distintos Instrumentos de Gestión Ambiental para la C.T. Chilca 1 no será modificado y se continuará con lo estipulado en el mismo, toda vez que las modificaciones proyectadas generan impactos ambientales negativos no significativos al interior de las instalaciones existentes de la C.T. Chilca 1. Cabe precisar que en caso se produzca un derrame accidental de sustancias o materiales peligrosos en cualquiera de las etapas del Proyecto, y una vez realizada la limpieza del sitio de acuerdo con lo indicado en el Plan de Contingencias, se realizará el monitoreo de la calidad de suelo y los resultados obtenidos serán comparados con los ECA para suelo aprobados con Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.

**6.3. Plan de Contingencia (PC).**

La C.T. Chilca 1 cuenta con un PC que detalla los procedimientos a seguir antes, durante y después de ocurrida una emergencia por incendios y/o explosiones, movimientos sísmicos, oleaje y corrientes fuertes, fallas en los suministros de insumos, fugas o derrames de productos químicos, fugas o derrames de hidrocarburos, entre otros; los mismos que son aplicables para el Sistema BESS y SRS.

**VII. CONCLUSIÓN:**

De la evaluación realizada a la documentación presentada por ENGIE Energía del Perú S.A., se verificó que ha cumplido con todos los requisitos técnicos y legales exigidos en el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM; por lo que, corresponde otorgar la CONFORMIDAD al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la "Instalación de un Sistema de Almacenamiento de Energía Basado en Baterías y un Sistema de Reactores en Serie como mejora tecnológica en la Central Termoeléctrica Chilca 1" presentado mediante Registro N° 3269722.



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

#### VIII. RECOMENDACIONES:

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

Firmado digitalmente por CARRANZA PALOMARES Miguel  
Vicente FAU 20131368829 soft  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2022/05/17 15:59:22-0500

Ing. Miguel Vicente Carranza Palomares  
CIP N° 163953

Revisado por:

Firmado digitalmente por QUIROZ SIGUEÑAS Liver  
Agripino FAU 20131368829 soft  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2022/05/17 15:54:33-0500

Ing. Liver A. Quiroz Sigueñas  
CIP N° 73429

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ  
Katherine Green FAU 20131368829 soft  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2022/05/17 15:58:13-0500

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.

Firmado digitalmente por ORDAYA PANDO  
Ronald Enrique FAU 20131368829 hard  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2022/05/17 15:59:03-0500

**Ing. Ronald Enrique Ordaya Pando**  
Director de Evaluación Ambiental de Electricidad