



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral

Nº 0106-2025-MINEM/DGAEE

Lima, 6 de mayo de 2025

Vistos, el Registro N° 2489401 (I-2057-2019) del 13 de abril de 2015 presentado por la Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A., mediante el cual solicitó la evaluación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la "Central Térmica Dolorespata y Taller Central", ubicada en el distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco; y, el Informe N° 0255-2025-MINEM/DGAEE-DEAE del 6 de mayo de 2025.

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-EM¹, establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAEE) 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 DGAEE 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 DGAEE, tiene entre sus funciones el expedir autos y resoluciones directorales en el ámbito de su competencia;

Que, la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, que aprobó los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, ECA) para Suelo, derogó el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, que aprobó los ECA para Suelo, así como el Decreto Supremo N° 003-2014-MINAM, que aprobó la Directiva que establece el procedimiento de adecuación de los instrumentos de gestión ambiental a nuevos Estándares de Calidad Ambiental;

Que, la Única Disposición Complementaria Derogatoria de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, derogó el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, que aprobó disposiciones complementarias para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo;

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.



Que, la Primera Disposición Complementaria Transitoria de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, dispuso que los procedimientos administrativos vinculados con la presentación y evaluación de Informes de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, IISC) y Planes de Descontaminación de Suelos (PDS), iniciados antes de la entrada en vigencia de dicha norma, podrán continuar su trámite bajo las normas vigentes al momento de su presentación, salvo que las autoridades sectoriales competentes establezcan lo contrario en las normas específicas que emitan para la gestión de sitios contaminados;

Que, la Segunda Disposición Complementaria Transitoria de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, señala que en tanto no se aprueben las guías referidas en la citada norma, serán de aplicación supletoria las guías técnicas aprobadas por el Ministerio del Ambiente, en este caso, la Guía para la elaboración de los Planes de Descontaminación de Suelos, aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM;

Que, mientras no se apruebe la regulación específica a la que se refiere la Primera Disposición Complementaria Final de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, la DGAAE continuará con el trámite de los procedimientos en curso sobre la evaluación de los IISC bajo la norma vigente al momento de presentación del referido instrumento, es decir, los Decretos Supremo N° 002-2013-MINAM y N° 002-2014-MINAM, así como la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM;

Que, el artículo 5 del Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM dispone que los resultados de la fase de identificación serán sistematizados y estructurados en el IISC;

Que, mediante Registro N° 2489401 (I-2057-2019) del 13 de abril de 2025, el Titular presentó a la DGAAE, el Informe de Sitios Contaminados (en adelante, IISC) del "Central Térmica Dolorespata y Taller Central" (en adelante, el Proyecto) para su evaluación;

Que, en el Informe N° 0255-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 6 de mayo de 2025, se encuentran descritas todas las actuaciones realizadas en el proceso de evaluación ambiental desde su presentación, formulación de observaciones y levantamiento de las mismas al IISC del Proyecto, teniendo como último actuado de parte del Titular, el Registro N° 3345074 del 1 de agosto de 2022, que presentó a la DGAAE, documentación destinada a subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0344-2022-MINEM/DGAAE-DEAE y comunicadas mediante el Auto Directoral N° 0174-2022-MINEM/DGAAE;

Que, el objetivo del IISC es identificar los posibles sitios contaminados en la Central Térmica Dolorespata y Taller Central, a fin de dar cumplimiento a lo establecido por la normativa, y conforme se aprecia en el Informe N° 0255-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 6 de mayo de 2025, 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 dar conformidad al referido IISC;

Que, asimismo, se verificó que la concentración de los parámetros evaluados en los puntos muestreados de suelos del Área de Potencial Interés de la "Central Térmica Dolorespata y Taller Central", no excedió los ECA para Suelos vigentes a la fecha de presentación del IISC correspondiente;

Que, al no haberse detectado sitios contaminados, el Titular no requiere proseguir con la Fase de Caracterización de Suelos ni elaborar un Plan de Descontaminación de Suelos respecto del área de estudio. En consecuencia, corresponde otorgar conformidad al IISC del Proyecto;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, el Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, el Decreto Supremo N° 031-2007-EM y sus modificatorias y la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM;



SE RESUELVE:

Artículo 1°.- OTORGAR CONFORMIDAD al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la "Central Térmica Dolorespata y Taller Central", presentado por Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A., ubicado en el distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco; de conformidad con el Informe N° 0255-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 6 de mayo de 2025, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Remitir a Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A. la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 3°.- 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 4°.- 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 Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

INFORME N° 0255-2025-MINEM/DGAEE-DEAE

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

Asunto : Informe final de evaluación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la "Central Térmica Dolorespata y Taller Central", presentado por Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A.

Referencia : Registro N° 2489401 (I-2057-2019)
(2518069, 2805578, 2826123, 3313534, 3345074)

Fecha : Lima, 6 de mayo de 2025

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

ANTECEDENTES

Registro N° 2489401 (I-2057-2019) del 13 de abril de 2015, la Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A. (en adelante, el Titular) presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, ahora Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad¹ del Ministerio de Energía y Minas, la "Presentación de Evaluación Histórica para aplicación ECA para suelo" para su respectiva evaluación.

Registro N° 2518069 del 13 de julio de 2015, el Titular presentó el "Plan de muestreo de suelos e Informe de análisis de calidad de suelos, aplicación ECA" de la "Central Térmica Dolorespata y Taller Central".

Auto Directoral N° 333-2018-MEM/DGAEE del 10 de abril de 2018, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAEE), otorgó al Titular un plazo de cinco (5) días hábiles para que cumpla con presentar los requisitos mínimos indicados en el Informe Inicial N° 0583-2018-MEM/DGAEE/DGAEE.

Registro N° 2805578 del 19 de abril de 2018, el Titular solicitó a la DGAEE, un plazo de treinta (30) días hábiles adicionales para que cumpla con presentar los requisitos mínimos indicados en el Informe Inicial N° 0581-2018-MEM/DGAEE/DGAEE.

Auto Directoral N° 358-2018-MEM-DGAEE del 7 de mayo de 2018, la DGAEE otorgó al Titular un plazo de treinta (30) días hábiles para que cumpla con presentar los requisitos mínimos solicitados a través del Informe Inicial N° 0581-2018-MEM/DGAEE/DGAEE.

Registro N° 2826123 del 19 de junio de 2018, el Titular presentó a la DGAEE, los requisitos mínimos señalados en el Informe inicial N° 0581-2018-MEM/DGAEE, para su respectiva evaluación.

Auto Directoral N° 0174-2022-MINEM/DGAEE del 31 de mayo de 2022, la DGAEE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones realizadas a través del Informe N° 0344-2022-MINEM/DGAEE-DEAE del 31 de mayo de 2022.

¹ 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 DGAEE 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.



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Registro N° 3313534 del 7 de junio de 2022, el Titular solicitó un plazo adicional de treinta (30) días hábiles², a partir del vencimiento del plazo inicialmente otorgado, para levantar las observaciones formuladas en el Informe N° 0344-2022-MINEM/DGAEE-DEAE.

Auto Directoral N° 0179-2022-MINEM/DGAEE del 8 de junio de 2022, la DGAEE le concedió al Titular treinta (30) días hábiles adicionales para que pueda subsanar las observaciones indicadas en el Informe N° 0344-2022-MINEM/DGAEE-DEAE.

Registro N° 3345074 del 1 de agosto de 2022, el Titular presentó a la DGAEE el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0344-2022-MEM/DGAEE-DEAE.

II. MARCO NORMATIVO

La Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, que aprobó los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, ECA) para Suelo, derogó el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, que aprobó los ECA para Suelo, así como el Decreto Supremo N° 003-2014-MINAM, que aprobó la Directiva que establece el procedimiento de adecuación de los instrumentos de gestión ambiental a nuevos Estándares de Calidad Ambiental.

Asimismo, la Única Disposición Complementaria Derogatoria de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, derogó el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, que aprobó disposiciones complementarias para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo.

Igualmente, la Primera Disposición Complementaria Transitoria de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, dispuso que los procedimientos administrativos vinculados con la presentación y evaluación de Informes de identificación de Sitios Contaminados (en adelante, IISC) y Planes de Descontaminación de Suelos (PDS), iniciados antes de la entrada en vigencia de dicha norma, podrán continuar su trámite bajo las normas vigentes al momento de su presentación, salvo que las autoridades sectoriales competentes establezcan lo contrario en las normas específicas que emitan para la gestión de sitios contaminados.

En ese sentido, la Segunda Disposición Complementaria Transitoria de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, señala que en tanto no se aprueben las guías referidas en la citada norma, serán de aplicación supletoria las guías técnicas aprobadas por el Ministerio del Ambiente, en este caso, la Guía para la elaboración de los Planes de Descontaminación de Suelos, aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

Por lo que, mientras no se apruebe la regulación específica a la que se refiere la Primera Disposición Complementaria Final de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, la DGAEE continuará con el trámite de los procedimientos en curso sobre la evaluación de los IISC bajo la norma vigente al momento de presentación del referido instrumento, es decir, los Decretos Supremo N° 002-2013-MINAM y N° 002-2014-MINAM, así como la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

Finalmente, el artículo 5 del Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM dispone que los resultados de la fase de identificación serán sistematizados y estructurados en el IISC.

² Cabe precisar que, el Titular solicitó la ampliación de plazo antes del vencimiento del plazo otorgado a través del Auto Directoral N° 0174-2022-MINEM/DGAEE.



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

III. DEL INFORME DE IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

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

3.1. Datos generales

Datos del Titular:	
Razón Social:	Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A. - EGEMSA
RUC:	20218339167
Dirección:	Av. Machupicchu s/n D – Central Térmica Dolorespata, Cusco

3.2. Objetivo

Identificar la posible afectación de los suelos a través de la evaluación preliminar, que comprende la investigación histórica y el levantamiento técnico del área de emplazamiento de la "Central Térmica Dolorespata y Taller Central" (en adelante, C.T. Dolorespata); así como los resultados del muestreo de identificación efectuado con la finalidad de establecer si el sitio analizado supera o no los ECA para Suelos, aprobados por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM o los niveles de fondo, de corresponder.

3.3. Ubicación

- **Ubicación del sitio:** La C.T. Dolorespata se encuentra ubicada en la Av. Machupicchu s/n, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco, mientras que el Taller Central se encuentra ubicado en la ciudad del Cusco, en la Calle Sucre N° 403, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco. En los siguientes cuadros se presentan las coordenadas de los vértices que delimitan el área de evaluación, y en el Plano PPU-01 y PPU-02 del Anexo N° 6 del Levantamiento de Observaciones se presentan los mapas de ubicación (Registro N° 3345074).

Cuadro N° 1: Coordenadas UTM de los Vértices de la C.T. Dolorespata

Vértice	Coordenadas UTM -Zona 19		Vértice	Coordenadas UTM -Zona 19	
	Este	Norte		Este	Norte
1	178361.84	8502351.82	13	178278.85	8502268.48
2	178387.64	8502221.04	14	178289.68	8502276.47
3	178250.47	8502168.20	15	178299.23	8502284.53
4	178232.18	8502215.53	16	178305.93	8502290.75
5	178165.86	8502223.46	17	178313.67	8502298.80
6	178164.44	8502230.31	18	178319.43	8502305.52
7	178199.52	8502237.48	19	178326.25	8502314.23
8	178217.64	8502241.18	20	178331.51	8502321.51
9	178230.71	8502244.89	21	178336.85	8502330.21
10	178247.56	8502251.07	22	178341.58	8502338.78
11	178258.17	8502256.15	23	178345.79	8502347.54
12	178268.65	8502261.99	24	178350.00	8502357.00

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 6 del Registro N° 3345074.

Cuadro N° 2: Coordenadas UTM de los Vértices del Taller Central

Vértice	Coordenadas UTM -Zona 19		Vértice	Coordenadas UTM -Zona 19	
	Este	Norte		Este	Norte
1	178363.21	8502041.40	5	178352.07	8501954.94
2	178377.71	8501983.35	6	178348.46	8501956.88
3	178374.42	8501982.05	7	178321.44	8502025.40
4	178384.30	8501956.93	8	178322.31	8502029.57

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 7 del Registro N° 3345074.



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

3.4. Características del uso actual e histórico del suelo

El uso actual del suelo donde se emplaza la C.T. Dolorespata y Taller Central es industrial; respecto al uso histórico, previo a la construcción de la central, esta fue un terreno agrícola. Asimismo, señaló que la central fue construida entre los años 1953 y 1959; y a partir de 1963 la central operaba únicamente durante el mantenimiento o falla de la LT Machupicchu y la central. Respecto al Taller Central, este inicio su primera etapa en 1990, cuya función es el mantenimiento de los elementos mecánicos. En ese sentido, no se tiene conocimiento de ningún evento ocurrido que implique la contaminación de suelos en la C.T. Dolorespata y el Taller Central (Folio 7 al 9 del Registro N° 3345074).

3.5. Descripción de los componentes objeto del IISC

Para la operación de la C.T. Dolorespata se utilizaba combustible líquido, el cual era abastecido al grupo de generación para obtener electricidad. El Titular presentó los diagramas de los procesos que se realizan en la central y taller (Registro N° 3345074, Folios 11 al 15). Asimismo, en la Tabla 8: "Materia prima, productos y residuos de las instalaciones seleccionadas" (Registro N° 3345074, Folio 16), se presentaron la materia prima, productos y residuos que se usan y generan en la central. De otro lado, en los Folios 17 al 37 se presentan las hojas de seguridad (MSDS) de los insumos químicos usados. Respecto a los sitios de disposición y descarga, señaló que la disposición de residuos generados por la central es llevada por EO - RS para su disposición. Respecto a los efluentes, la central cuenta con una poza API, que tiene la finalidad de recolectar y separar los hidrocarburos provenientes de efluentes (Registro N° 3345074, Folio 43 y 53).

3.6. Características generales del sitio

La descripción de las características generales del sitio tales como: Geología, Hidrogeología, Hidrología, Topografía, Datos climáticos y Cobertura vegetal son presentados en el folio 60 al 62 del Registro N° 3345074.

3.7. Fuentes potenciales de contaminación

El Titular ha identificado que las fuentes potenciales de contaminación de la central y del taller, las cuales son presentados la descripción de dichas fuentes son presentados en el folio 62 al 66 del Registro N° 3345074.

3.8. Focos potenciales de contaminación y modelo conceptual

El Titular ha identificado los siguientes focos potenciales de contaminación: Sala de máquinas, transformadores y patio de llaves, taller de máquinas, zona de almacenamiento de residuos peligrosos, tanque de almacenamiento y tanque de distribución. Para el taller solo se ha identificado un solo foco el cual lo representa el mismo taller (Registro N° 3345074, folio 66). Respecto al modelo conceptual, se presentaron los focos potenciales, sustancias de interés, vías de propagación, puntos de exposición y los receptores (Registro N° 3345074, folio 83).

3.9. Plan de muestreo de identificación

En el ítem 9. "Plan de muestreo de identificación" se presenta el desarrollo del plan de muestreo, detallando la ubicación de los puntos de muestreo, tipo de muestra, parámetros, etc. En los siguientes cuadros se presenta la ubicación de las estaciones del muestreo y los resultados obtenidos de las muestras de suelo en el año 2015 y 2022 (Registro N° 3345074, Folio 72 al 82 y 85 al 131).

Cuadro N° 3. Ubicación de los puntos de muestreo de identificación del año 2015

Código	Ubicación	Coordenadas UTM - WGS84		API (m²)
		Este (m)	Norte (m)	
S-01	A 2 m de la poza API	178348	8502210	6815.89
S-02	A 2 m de tubería de desfogue	178341	8502204	
S-03	A 50 cm del Tanque diario del grupo GM3	178334	8502200	
S-04	A 50 cm de tanque diario del grupo GM2	178330	8502202	
S-05	A 50 cm del tanque diario del grupo GM1	178325	8502200	
S-06	A 60 cm de la bomba de descarga de combustible	178219	8502202	



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

S-07	A 60 cm después de la bomba de descarga de combustible	178221	8502232
------	--	--------	---------

Fuente: Registro N° 3345074, folio 78 y 79.

Cuadro N° 4. Ubicación de los puntos de muestreo de identificación del año 2022

Código	Ubicación	Coordenadas UTM - WGS84		API (m²)
		Este (m)	Norte (m)	
S-01	A 2 m de la poza API	178352	8502213	6815.89
S-02	A 2 m de tubería de desfogue	178341	8502204	
S-03	A 50 cm del Tanque diario del grupo GM3	178334	8502210	
S-04	A 50 cm de tanque diario del grupo GM2	178330	8502202	
S-05	A 50 cm del tanque diario del grupo GM1	178325	8502200	
S-06	A 60 cm de la bomba de descarga de combustible	178219	8502231	
S-07	A 60 cm después de la bomba de descarga de combustible	178221	8502232	

Fuente: Registro N° 3345074, folio 89.

Cuadro N° 5. Resultados del muestreo de identificación

Estación de monitoreo	Unidad	Resultados de análisis (mg/kg)		
		F1 (C6-C10)	F2 (>C10-C28)	F3 (>C28-C40)
SU-01	mg/kg	<80,628	5.28	650,1
SU-02	mg/kg	<80,628	64.95	853,6
SU-03	mg/kg	<80,628	789.1	946,0
SU-04	mg/kg	<80,628	141.4	406,1
SU-05	mg/kg	<80,628	399.9	419,4
SU-06	mg/kg	<80,628	2684	274,5
SU-07	mg/kg	<80,628	60.82	287,9
ECA Uso industrial	mg/kg	500	5000	6000

Fuente: Registro N° 3345074, folio 79 y 80, 90.

IV. EVALUACIÓN

4.1. Subsanación de observaciones

Luego de la revisión y evaluación realizada a la información presentada por el Titular mediante el Registro N° 3345074, para subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0344-2022-MINEM/DGAAE-DEAE, se concluye que las observaciones formuladas al IISC fueron subsanadas en su totalidad, tal como se detalla en el Anexo N° 1 del presente informe.

4.2. Análisis

Respecto al plan de muestreo de identificación, el Titular ha delimitado un Área de Potencial Interés (API), correspondientes al foco potencial de contaminación identificado. En ese sentido, el Titular ha realizado el muestreo en dicha API para determinar la calidad del suelo del área de evaluación; de acuerdo con los datos reportados, se puede concluir que ningún parámetro analizado supera los valores establecidos en los ECA para Suelo Industrial (vigente al momento de presentación del IISC), aprobados mediante el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM. Asimismo, hay que precisar que el Titular no ha identificado focos de contaminación históricos, los cuales ameriten realizar un muestreo de identificación. Además, la Central Térmica Dolorespata y Taller central, no opera en su totalidad desde el año 2010, solo opera por algunos meses del año ya que esta es considerada como una central de emergencia. Además, se debe indicar que el IISC siguió los lineamientos establecidos en la Guía para la Elaboración de PDS y la Guía para el Muestreo de Suelos, aprobadas mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

4.3. Resultados de la identificación de sitios contaminados

En el IISC presentado por el Titular se concluye que no se han identificado sitios que superen los ECA para Suelo Industrial (vigente al momento de presentación del IISC). Por lo tanto, no corresponde pasar a la fase de caracterización ni elaborar un PDS.

V. CONCLUSIONES

Por lo expuesto en el presente informe, se concluye que el Titular³ ha cumplido con absolver las observaciones realizadas, tal como se detalla en el Anexo N° 1 del presente informe. De otro lado, de la evaluación realizada a la documentación presentada por Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A., se ha verificado que esta cumple con todos los requisitos establecidos en los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, y en la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

En ese sentido, corresponde otorgar la conformidad al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la "Central Térmica Dolorespata y Taller Central", al no haberse presentado indicios o evidencias de contaminación del suelo bajo responsabilidad de Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A., por lo que, no se requiere continuar con la fase de caracterización ni la fase de elaboración del plan dirigido a la remediación respecto del área de estudio, dándose por finalizada la evaluación.

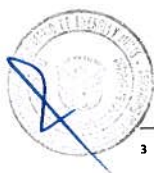
VI. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe y así como la resolución directoral a emitirse a Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A., para su conocimiento y fines.
- 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.
- 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:

Ing. Renzo Giancarlo Rivera Cáceres
CIP N° 203514

Abog. Leonela M. Yauri Malpica
CAL N° 92434



³ Cabe precisar que, la evaluación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados para la "Central Térmica Dolorespata y Taller Central" se ha realizado en base a la información recogida hasta la fecha de presentación del referido informe, en ese sentido, los eventos ocurridos posteriormente a dicha fecha no han sido considerados en la presente evaluación.



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Visto el informe que antecede, y estando conforme con el mismo; cúmplase con remitir el presente al despacho del Director General para su trámite correspondiente.



Ing. Ronald Enrique Ordaya Pando

Director de Evaluación Ambiental de Electricidad

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04

KSANCHEZ - 28/05/2025 20:32:04



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Anexo N° 1

Subsanación de observaciones del IISC de la "Central Térmica Dolorespata y Taller Central"
(Registro N° 3345074)

N°	Observación	Evaluación de la observación	Estado
Información documental del predio (actual e histórico)			
1	En el ítem 3.2. "Ubicación del sitio" (Registro N° 2826123, folio 6), el Titular presentó la ubicación de la C.T. Dolorespata y T. Central, indicando la dirección y una coordenada de sus instalaciones; además, en el Anexo N° 1: "Mapa de ubicación" (Folios 165 al 166), presentó el mapa de ubicación de dichas instalaciones. No obstante, el Titular no presentó las coordenadas de los vértices que delimitan cada instalación. En este sentido, el Titular debe: i) presentar una tabla o cuadro con las coordenadas UTM-WGS84 de los vértices que delimitan de la C.T. Dolorespata y T. Central; y ii) presentar un mapa o plano con el polígono con sus respectivos vértices del área que delimita la C.T. Dolorespata y T. Central. Cabe señalar que los planos o mapas deben estar georreferenciados y a una escala que permita su evaluación, y firmado por un profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración.	Numeral i), el Titular presentó la Tabla 1. "Cuadro de coordenadas UTM de los vértices del terreno C.T. Dolorespata" y Tabla 2. "Cuadro de coordenadas UTM de los vértices del Terreno Taller Central", con las coordenadas de los vértices de la central y taller (folio 466 al 468). Numeral ii), en el Anexo s/n, el Titular presentó mapa con el polígono y sus respectivos vértices del área que delimita la C.T. Dolorespata y T. Central (folio 524 y 525).	Absuelta
2	En el ítem 3.3. "Uso del suelo actual e histórico" (Registro N° 2826123, Folios 6 y 8), el Titular presentó información sobre la implementación de los componentes y su operación de la C.T. Dolorespata y T. Central desde 1953. No obstante, no presentó información sobre el uso del suelo actual e histórico, por lo que no se puede verificar si hubo afectación del suelo por las actividades realizadas en dichas instalaciones. Al respecto, el Titular debe presentar el uso histórico del suelo, detallando los eventos significativos ocurridos en el periodo de la actividad, cambio o cierre de componentes, entre otros aspectos relevantes para identificar si las actividades de la C.T. Dolorespata y T. Central pudieron afectar la calidad del suelo.	El Titular presentó la Tabla 4. "Fecha de Operaciones de la Central Térmica Dolorespata" (folio 468 al 469), donde se detalló los principales eventos ocurridos en la central y taller; asimismo, indicó que no se han registrado eventos que pudieran afectar la calidad de los suelos (folio 470).	Absuelta
3	En el ítem 3.5 "Mapa de Procesos" (Registro N° 2826123, Folio 9), el Titular presentó la descripción del proceso de generación eléctrica de una central hidroeléctrica y térmica; no obstante, la descripción presentada es muy general no pudiendo identificar los procesos que se realizan específicamente en la central y taller motivo del presente IISC. En este sentido, el Titular debe presentar el mapa de los procesos que se realiza en la central y taller con su respectiva descripción.	El Titular presentó la Figura 2. "Mapa de Proceso de Generación Eléctrica", Figura 4. "Subproceso de Generación térmica y Figura 6. "Mapa de Procesos de mantenimiento", en los que se detalló los procesos que se realizan en la central y taller (folio 471 al 474).	Absuelta
4	En el ítem 3.6 "Cuadro de materia prima, productos, subproductos y residuos" (Registro N° 2826123, Folio 9), el Titular presentó la Tabla 4: "Materia prima, productos y residuos de las instalaciones seleccionadas". No obstante, la información presentada en dicha tabla es muy general. En tal sentido, el Titular debe: i) presentar el cuadro de materia prima, productos, subproductos y residuos que se generan y/o existen en el área de la C.T. Dolorespata y T. Central; ii) presentar un cuadro indicando los tipos y cantidad de insumos o productos químicos que se utilizan en las actividades de operación y mantenimiento de la C.T. Dolorespata y T. Central y presentar las hojas de seguridad (MSDS) en idioma castellano de los insumos peligrosos y las características del lugar de almacenamiento de los insumos peligrosos, enfatizando en las medidas adoptadas para la protección del suelo	Respecto al numeral i), el Titular presentó la Tabla N° 5. "Materia prima, productos y residuos de las instalaciones seleccionadas" (folio 475); con el tipo de materia prima, productos, subproductos y residuos que se generan y/o existen en el área de la C.T. Dolorespata y T. Central. Respecto al numeral ii), presentó las hojas de seguridad (MSDS) de los insumos o productos químicos e indicó sus cantidades; asimismo, indicó las medidas adoptadas para la protección del suelo. (folio 475 al 497)	Absuelta
5	En el ítem 3.7 "Sitios de disposición y descarga" (Registro N° 2826123, Folios 10 al 12), el Titular señaló: "La Central Térmica de Dolorespata visitada presenta almacenes, sala de máquinas, oficinas, transformadores, patio de llaves, taller de máquinas, zona de almacenamiento de residuos peligrosos y una zona de almacenamiento que prestan espacio de drenaje y canalización de aguas de lluvias ya que están expuestas. Se muestra los sitios de drenaje y disposición de residuos sólidos a materia prima, productos y residuos de las	El Titular presentó información sobre los sitios de disposición y descarga de la central y taller; asimismo, indicó las medidas de protección del suelo con los que cuentan dichas zonas. (folio 497 al 509).	Absuelta



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Observación	Evaluación de la observación	Estado
	instalaciones de la central térmica y sus instalaciones y del taller central"; asimismo, presentó la Tabla 5: "Sitios de disposición y descarga de la Central Térmica Dolorespata y Taller Central" (Folios 10 y 11), con las fotografías referente a los sitios de disposición y descarga. No obstante, el Titular no presentó la descripción de los sitios de disposición y descarga de ambas instalaciones. En este sentido, el Titular debe presentar la descripción de los sitios de disposición de residuos temporales o finales y los sitios de descarga de efluentes de la C.T. Dolorespata y T. Central, enfatizando en las medidas adoptadas para la protección del suelo.		
6	De la revisión del IISC presentado mediante Registro N° 2826123, el Titular omitió presentar información respecto a los estudios específicos realizados en la C.T. Dolorespata y T. Central; en este sentido, el Titular debe indicar si en la C.T. Dolorespata y T. Central se han realizado estudios específicos que tengan relación con el suelo; de ser el caso, presentar el resumen con los resultados obtenidos.	El Titular indicó los estudios específicos que se realizaron en la central (folio 510 al 514).	Absuelta
Características generales naturales del sitio			
7	En el ítem IV. "Características generales naturales del sitio" (Registro N° 2826123, Folios 14 al 19), el Titular presentó información referente a las características geológicas, fisiográficas, hidrogeológicas, hidrológicas, topográficas, climáticas y de vegetación; no obstante, dichas características se presentan a nivel regional; asimismo, no precisó de forma correcta cuáles son las fuentes de donde se extrajo la información. En este sentido, el Titular debe i) presentar las características generales naturales, las cuales deben estar enfocadas en la zona donde se emplaza la C.T. Dolorespata y T. Central; e ii) indicar las fuentes de donde extrajo la información para la descripción de las características generales naturales, cabe indicar que la información debe provenir de fuentes oficiales o IGA aprobados.	Numeral i) y ii); En el Capítulo IV. "Características generales naturales del sitio" el Titular presentó la descripción de las características naturales del sitio; asimismo, señaló las fuentes de donde se obtuvo la información (folio 60 al 62).	Absuelta
Fuentes potenciales de contaminación			
8	En el ítem V. "Fuentes potenciales de contaminación" (Registro N° 2826123, Folios 19 al 22), el Titular presentó información referente a las fuentes potenciales de contaminación, indicando la presencia de: fugas y derrames visibles, zonas de tanque de combustible, insumos químicos y otras fuentes potenciales, áreas de almacenamiento de sustancias y residuos, drenajes, zonas de carga y descarga, y área sin uso específico; no obstante, no presentó la descripción de dichas fuentes. En este sentido, el Titular debe presentar la descripción de las fuentes potenciales de contaminación indicadas para la C.T. Dolorespata y T. Central, detallando las medidas adoptadas para la protección del suelo.	El Titular presentó la descripción de las fuentes potenciales de contaminación de la central y taller, además, indicó las medidas que adoptaron para la protección del suelo (folio 515 al 516).	Absuelta
Características del entorno			
9	En el ítem 7.1. "Características del uso actual y futuro" (Registro N° 2826123, Folio 24), el Titular señaló: "El uso actual es el de brindar el servicio de energía eléctrica a las regiones de Cusco y se tiene proyectado el seguir brindando el servicio", no obstante, lo señalado por el Titular no corresponde al uso sino a una actividad que realiza el Titular; en este sentido, el Titular debe precisar de manera clara cuál es el uso actual y futuro del área donde desarrolla sus actividades la C.T. Dolorespata y T. Central.	El Titular precisó que la central actualmente realiza actividades de generación de manera esporádica, en ese sentido, el se entiende que el uso corresponde al uso industrial. Respecto al taller actualmente se encarga de dar mantenimiento a las piezas y equipos. Asimismo, respecto al uso futuro la central seguirá en funcionamiento de acuerdo a su requerimiento y el taller seguirá funcionando de manera indefinida (folio 516 al 517).	Absuelta



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Observación	Evaluación de la observación	Estado
10	En el ítem VIII. "Características del entorno" (Registro N° 2826123, Folios 24 y 25), el Titular señaló: "El movimiento de los fluidos, como los potenciales contaminantes, dentro de las instalaciones evaluadas permanece dentro del área y no implica su exposición fuera de las instalaciones. Por lo tanto, no habría alguna vía que afectase al entorno como la flora y fauna". Al respecto, es importante indicar que el objetivo del ítem "Características del entorno" es determinar si existen fuentes y focos potenciales de contaminación en el entorno producto de otras actividades que pudieran afectar la calidad del suelo de la C.T. Dolorespata y T. Central. Asimismo, cabe indicar que la central se encuentra en una el área donde desarrolla actividades En este sentido, el Titular debe presentar las características del entorno, precisando las fuentes y focos potenciales, de corresponder.	El Titular señaló que no existe movimiento de fluidos fuera de las instalaciones de la central. Asimismo, se identificaron las actividades que se desarrollan en el entorno de la central, las cuales son el mercado Virgen de Asunta, empresa Electro Sur Este (oficinas administrativas). Para el caso del Taller, colinda con la empresa Electro Sur Este (oficinas administrativas) (folio 518 y 519). Cabe señalar que, si bien el Titular no indicó de manera explícita las fuentes y focos de contaminación, las actividades identificadas representan posibles fuentes de contaminación del entorno. Estas actividades, aunque no fueron detalladas como focos de contaminación, no tienen el potencial para generar impactos que podrían afectar la calidad del suelo en áreas críticas como la central y el taller.	Absuelta
Plan de muestreo de identificación			
11	En el ítem 9.2.7 "Parámetros de campo" (Registro N° 2826123, Folio 30), el Titular señaló: "Se consideró evaluar la fracción de hidrocarburos F2 (C10 a C28) o hidrocarburos de fracción media ya que la sede de Dolorespata cuenta únicamente con Tanques de almacenamiento de combustible Diesel B5 S-50". Al respecto, es importante indicar que el "Diesel B5 S-50", es un producto que está compuesto por Diesel N° 2 en un 95%, el cual tiene entre 9 y 30 carbonos (C9-C30), tal como lo señala su ficha de seguridad. En este sentido, el Titular debe complementar el análisis de las Fracciones de Hidrocarburos F1 (C5-C10) y F3 (C28-C40), a fin de determinar si existe afectación de la calidad del suelo o en su defecto sustentar técnicamente por qué no sería necesario realizar el análisis de las Fracciones F1 y F3.	El Titular complementó el muestreo de suelos, para lo cual se realizó el análisis de los parámetros de F2 y F3 de hidrocarburos en siete (7) puntos de muestreo (Folio 519, 86 al 106, 526 al 528)	Absuelta
Modelo conceptual preliminar			
12	En el ítem XI: "Modelo conceptual preliminar" (Registro N° 2826123, Folios 34 y 35), el Titular presentó la Tabla 21: "Mapa conceptual preliminar", con información referente al modelo conceptual; no obstante, los focos potenciales no tienen relación con los focos identificados en la Tabla 12: "Zonas de tanque de combustible, insumos químicos y otros potenciales contaminantes en las instalaciones" (Folio 23). En este sentido, el Titular debe corregir el ítem XI con los focos potenciales identificados.	El Titular presentó la Tabla N° 21: "Mapa conceptual preliminar corresponde lo siguiente", con el modelo conceptual preliminar (Folio 520).	Absuelta
Anexos			
13	En el Anexo N° 3 "Entrevistas" (Registro N° 2826123, Folios 278 y 301), el Titular presentó información sobre las entrevistas realizadas, asimismo, presentó el formato o cuestionario de las entrevistas; no obstante, no presentó los resultados de dichas entrevistas; en este sentido, el Titular debe presentar los resultados de las entrevistas realizadas.	El Titular presentó el resultado de las entrevistas que se realizó y en base a dichas entrevistas concluyó que no se existe y no se conoce eventos que hayan podido afectar el suelo por las actividades realizadas en la empresa (Folio 520, 529 al 544).	Absuelta



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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Observación	Evaluación de la observación	Estado
14	En el Anexo N° 4 "Mapa de focos generación" (Registro N° 2826123, Folios 302 y 306), el Titular presentó los mapas de focos potenciales, no obstante, dichos mapas no se encuentran debidamente firmados por el profesional responsable de su elaboración; asimismo, el mapa PM-01 no se encuentra en una escala adecuada por lo que, no se puede visualizar de manera clara la ubicación de los puntos de muestreo. En este sentido, el Titular debe: i) presentar los mapas debidamente firmados por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración; ii) presentar el mapa PM-01 en una escala que permita visualizar la ubicación de los puntos de muestreo.	Respecto al numeral i) y ii), el Titular presentó el mapa de focos potenciales de contaminación, el cual se encuentra debidamente firmado por el profesional responsable de su elaboración (Folio 522).	Absuelta



[Handwritten signature]