



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 0046-2021-MINEM/DGAAE

Lima, 17 febrero de 2021.

Vistos, el Registro N° 3076409 del 28 de setiembre de 2020, presentado por Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A., mediante el cual solicitó la evaluación del “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación de Transformación Caravelí”, ubicada en el distrito y provincia de Caravelí, departamento de Arequipa.; y el Informe N° 0076-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 17 de febrero de 2021.

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 91 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado con Decreto Supremo N° 031-2007-EM y sus modificatorias, 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, mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, se aprobaron los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, ECA) para suelo, el cual derogó el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, que aprobó los ECA para Suelo y 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 ECA;

Que, con Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM se aprobaron los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, derogando el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, que aprobó disposiciones complementarias para la aplicación de los ECA para Suelo;

Que, el Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, tiene por objeto establecer los criterios para la gestión de sitios contaminados generados por actividades antrópicas, los cuales comprenden aspectos de evaluación y remediación, a ser regulados por las autoridades sectoriales competentes, con la finalidad de proteger la salud de las personas y el ambiente;

Que, el artículo 5 del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, establece las fases de evaluación en sitios potencialmente contaminados y sitios contaminados, comprendiendo las siguientes fases: a) Fase de identificación, b) Fase de caracterización, y c) Fase de elaboración del plan dirigido a la remediación;

Que, la Segunda Disposición Complementaria Transitoria del 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, de otro lado, el literal n) del artículo 3 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, señala que el Informe de Identificación de Sitios Contaminados es aquel Informe que contiene los resultados de la fase de identificación de sitios contaminados, al cual la Autoridad Ambiental Competente otorga conformidad;

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, el 24 de setiembre de 2020, la empresa Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A., realizó la exposición técnica del Informe de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, IISC) de la “Subestación de Transformación Caravelí”, ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas;

Que, mediante Registro N° 3076409 del 28 de setiembre de 2020, Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, a través de la Ventanilla virtual del Ministerio de Energía y Minas, el IISC de la “Subestación de Transformación Caravelí”, para su correspondiente evaluación; asimismo, con Registro N° 3078508 del 30 de setiembre de 2020, el Titular presentó información complementaria al Registro N° 3076409;

Que, con Oficio N° 0346-2020-MINEM/DGAAE del 1 de octubre de 2020, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad comunicó a Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. que ha cumplido con los requisitos mínimos establecidos, para dar inicio a la evaluación del IISC de la “Subestación de Transformación Caravelí”, el cual se analizó en el Informe N° 0527-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, mediante Auto Directoral N° 0252-2020-MINEM/DGAAE e Informe N° 0583-2020-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 28 de octubre de 2020, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, comunicó a Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. las observaciones identificadas en el IISC de la “Subestación de Transformación Caravelí”, otorgándole un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones formuladas en el referido informe;

Que, con Registros N° 3092332 del 11 de noviembre de 2020 y N° 3102589 del 11 de diciembre de 2020, Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, vía Ventanilla virtual, el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0583-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, conforme a lo indicado en el Informe N° 0076-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 17 de febrero de 2021, se concluye que el Titular cumplió con subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0538-2020-MINEM/DGAAE-DEAE al verificarse que cumplió los requisitos establecidos en la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos y en la Guía de Muestreo de Suelos, aprobadas mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM;

Que, al no haberse detectado afectación al suelo, 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 “Informe de Identificación de Sitios Contaminados para la Subestación de Transformación Caravelí”;

De conformidad con lo dispuesto en 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 modificatorias y la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- OTORGAR CONFORMIDAD al “Informe de Identificación de Sitios Contaminados para la Subestación de Transformación Caravelí” presentado por Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. de acuerdo a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 0076-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 17 de febrero de 2021, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Remitir al Titular 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 al ámbito de 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,

Firmado digitalmente por COSSIO WILLIAMS
Juan Orlando FAU 20131368829 soft
Institución: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2021/02/17 13:50:15-0500

Ing. Juan Orlando Cossio Williams

Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Visado digitalmente por ORDAYA PANDO Ronald Enrique FAU 20131368829 soft Empresa: Ministerio de Energía y Minas Motivo: Visación del documento Fecha: 2021/02/17 11:28:33-0500



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

INFORME N° 0076-2021-MINEM/DGAAE-DEAE

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

Asunto : Informe de evaluación del “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación de Transformación Caravelí”, presentado por Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A.

Referencia : Registro N° 3076409
(3078508, 3092332, 3102589)

Fecha : 17 de febrero de 2020

Nos dirigimos a usted, en relación con el “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación de Transformación Caravelí” presentado por Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A., a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

El 24 de setiembre de 2020, la Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. (en adelante, el Titular), realizó la exposición técnica del Informe de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, IISC) de la “Subestación de Transformación Caravelí”, ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MINEM), de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAAE).

Registro N° 3076409 del 28 de setiembre de 2020, el Titular, presentó ante la DGAAE del MINEM, a través de la Ventanilla virtual, el IISC de la “Subestación de Transformación Caravelí”, para su evaluación.

Registro N° 3078508 del 30 de setiembre de 2020, el Titular presentó información complementaria al Registro N° 3076409.

Oficio N° 0346-2020-MINEM/DGAAE del 1 de octubre de 2020, la DGAAE comunicó al Titular que ha cumplido con los requisitos mínimos establecidos, para dar inicio a la evaluación del IISC de la “Subestación de Transformación Caravelí”, el cual se analizó en el Informe N° 0527-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0252-2020-MINEM/DGAAE e Informe N° 0583-2020-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 28 de octubre de 2020, la DGAAE comunicó al Titular las observaciones identificadas en el IISC de la “Subestación de Transformación Caravelí”, otorgándole un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones formuladas en el referido informe.

Registro N° 3092332 del 11 de noviembre de 2020, el Titular presentó a la DGAAE el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0583-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3102589 del 11 de diciembre de 2020, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria, vía Ventanilla virtual del levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0583-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

II. MARCO NORMATIVO APLICABLE

Mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, se aprobaron los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, ECA) para suelo, el cual derogó el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, que aprobó los ECA para



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

Suelo y 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 ECA.

Asimismo, con Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM se aprobaron los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, derogando el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, que aprobó disposiciones complementarias para la aplicación de los ECA para Suelo.

El Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, tiene por objeto establecer los criterios para la gestión de sitios contaminados generados por actividades antrópicas, los cuales comprenden aspectos de evaluación y remediación, a ser regulados por las autoridades sectoriales competentes, con la finalidad de proteger la salud de las personas y el ambiente.

El artículo 5 del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, establece las fases de evaluación en sitios potencialmente contaminados y sitios contaminados, comprendiendo las siguientes fases: a) Fase de identificación, b) Fase de caracterización, y c) Fase de elaboración del plan dirigido a la remediación.

La Segunda Disposición Complementaria Transitoria del 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 (en adelante, PDS), aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

De otro lado, el literal n) del artículo 3 del RPAAE señala que el IISC es aquel Informe que contiene los resultados de la fase de identificación de sitios contaminados, al cual la Autoridad Ambiental Competente otorga conformidad.

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: Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A.

RUC: 20100188628

Dirección: Calle Consuelo N° 310 - Arequipa

- **Datos de la empresa que elaboró el IISC**

Razón Social: Tecnologías y Consultorías Ecológicas - TECONEC

RUC: 20335804369

Dirección: Av. La Molina N° 3365 Oficina 009 - La Molina - Lima

3.2 Objetivo

Verificar o descartar la presencia de sitios contaminados, a través de la evaluación preliminar, que comprende la investigación histórica y el levantamiento técnico del área de la Subestación de Transformación Caravelí (en adelante, SET Caravelí); así como el muestreo de identificación, de corresponder.

3.3 Información del sitio

- **Títulos de propiedad, contratos de arrendamiento, concesiones u otros.** El Titular de la SET Caravelí es la Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A., quien cuenta con un contrato de concesión para desarrollar actividades de distribución y transmisión de energía eléctrica en la referida SET. Dicha concesión fue otorgada por el MINEM mediante Resolución Suprema N° 045-94-EM del 5 de agosto de 1994, ampliada mediante Resolución Suprema N° 056-2005-EM del 7 de octubre de 2005.
- **Ubicación.** La SET Caravelí se localiza en Caravelí s/n, distrito y provincia de Caravelí, departamento de Arequipa. En el siguiente cuadro se detallan las coordenadas de los vértices del predio donde se emplaza la referida subestación.

Cuadro 1: Coordenadas de ubicación de la SET Caravelí

Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 L		
Vértice	Este	Norte
A	673782	8255002
B	673778	8254980
C	673756	8254984
D	673761	8255006

Fuente: IISC, folio 3 del Registro N° 3076409



Fuente: Elaboración DGAAE-MINEM

- **Uso actual e histórico del suelo.** El uso actual corresponde a una subestación de transformación eléctrica. Con respecto al uso histórico, se señala que la SET Caravelí fue puesta en servicio el año 2014 y no se tienen registros en los cuales se evidencien actividades anteriores del Titular. Asimismo, respecto a eventos significativos ocurridos en el periodo de la actividad operativa, no se registra ningún reporte. Además, precisa que no hubo cambio de componentes en la SET.

3.4 Descripción de los componentes objeto de IISC

- **Mapa de procesos.** Las actividades desarrolladas son de transformación de la energía eléctrica. La SET Caravelí recibe la energía eléctrica de las líneas de alta tensión en 33 kV, en la subestación eléctrica de



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

transformación se reduce a tensión media de 10 kV y luego se transporta la energía a otras subestaciones de acuerdo a su Mapa de Procesos.

- **Características generales de la instalación.** La SET Caravelí está conformada por un transformador de potencia 1 MVA, transformador de servicios auxiliares, RTU- Unidad de Transmisión Remota, celda de transformador, celda de llegada, celda de salida, seccionador y reconector.

Asimismo, se realiza el mantenimiento periódico a esta instalación para verificar su correcto funcionamiento, de acuerdo con un Programa de Mantenimiento.

- **Materia prima, insumos químicos, productos y residuos.** Se emplean diversas materias primas para apoyar a la operación y mantenimiento de la SET Caravelí, las cuales se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 2: Materia prima, producto, subproducto y residuos

Operación	Materia prima e insumos	Productos y subproductos	Residuos
Transformación	Energía eléctrica 33 Kv	Energía Eléctrica 10 kV	-
Mantenimiento Análisis de aceite	Frascos, Jeringas, trapos	-	Jeringas, envases, trapos industriales contaminados
Mantenimiento-Termografía	Termógrafo	-	-
Mantenimiento y pruebas eléctricas a transformadores	Equipos de prueba eléctricos	-	-
Mantenimiento preventivo de sistemas de transmisión	Pintura, cableado, aislamiento, trapos, alcohol isopropílico, solventes, pinturas, esmaltes, grasas conductoras, lubricantes. Desengrasante, thinner, aflojatodo.	-	Trozos de cable, empaques de productos, material aislante, trapos industriales contaminados y piezas variadas.
Cambio de aceite dieléctrico	Aceite dieléctrico, solvente dieléctrico, trapos	-	Aceite dieléctrico residual, trapos industriales contaminados

Fuente: Folio 9 del Registro N° 3076409

Cuadro 3: Detalle de insumos (año 2019)

Insumo	Cantidad
trapo industrial	15.06 kg
Alcohol isopropílico	0.2 gal
Solvente de pintura o gasolina 8	0.25 gal
Pintura base asfalto	0.25 gal
Solvente para esmalte	0.02 gal
Esmalte para metal	0.02 gal
Puntura rica en zinc	0.02 gal
Pintura base de zincromato	0.02 gal
Pintura latex	0.08 gal
Solvente dieléctrico	4.32 gal
Grasa conductora	1 kg
Lubricante	2 kg
Limpiador desengrasante	1.5 L
Thinner acrílica	0.1 gal
Pintura acrílica	0.2 gal



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

Insumo	Cantidad
Aflojatado	2 frascos

Fuente: Folio 9 del Registro N° 3076409

Cuadro 4: Residuos generados en la SET (año 2019)

Tipo de residuos	Cantidad (kg)
Papel blanco, color, cartón	1
Plástico PET, PVC, plásticos en general	0.8
Residuos generales, envolturas en general, teknopor, carbón, telas y textiles, residuos de construcción, jebe y caucho, otros	0
Residuos metálicos	0
Residuos orgánicos (restos de alimentos, jardinería)	0.85
Vidrio, botellas, envases, etc.	0
Cableado en general	0
Chatarra eléctrica	0
Trapos y Huaypes (peligrosos)	1.5
Total	4

Fuente: Folio 10 del Registro N° 3076409

- **Sitios de disposición y descarga.** La SET Caravelí es operada de manera remota, por lo que no cuenta con personal en dicha SET, por ende, no se generan residuos sólidos. No obstante, durante el mantenimiento sí se generan residuos sólidos. La empresa encargada de realizar el mantenimiento es V&T Contratistas S.A.C., quien también realiza el manejo, retiro y disposición final de los residuos generados durante la actividad de mantenimiento. En cuanto a descarga de efluentes no existe, dado que no se generan ningún tipo de efluentes en la subestación.
- **Informes de monitoreo dirigidos a la autoridad.** No cuenta con informes de monitoreo de calidad de suelo dirigidos a la autoridad competente en materia de fiscalización ambiental.
- **Estudios específicos dentro del predio¹.** No se han realizado estudios relacionados al componente suelo en la SET Caravelí.
- **Procedimientos administrativos a los que se vio sometido el predio.** No ha reportado ningún procedimiento administrativo sancionador relacionado con la calidad del suelo.

3.5 Características generales del sitio:

- **Geología.** La SET Caravelí litológicamente se emplaza sobre depósitos aluviales conformados por gravas y arenas mal seleccionadas en matriz limo arenosa (Qh-al), los cuales forman parte de la Formación Caravelí.
- **Hidrogeología².** Los estudios hidrogeológicos a detalle en la provincia de Caravelí son escasos y no brindan información sobre la profundidad de la napa o dirección del flujo del agua subterránea. La fuente secundaria consultada de manera referencial correspondiente al valle de Acarí, el cual tiene características geológicas similares a la de la zona del entorno de la SET Caravelí (Depósitos aluviales recientes), muestra que la profundidad del nivel estático varía entre 0.0 y 17 metros, en base a las mediciones realizadas durante trabajos de inventario de pozos³. Asimismo, precisa que para la construcción de la SET Caravelí se realizaron excavaciones de aproximadamente 3 metros de profundidad para la cimentación de las estructuras propias

¹ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 2 del Registro N° 3092332, en la que subsanó la observación N° 1.

² Véase Información Complementaria de Levantamiento de Observaciones, folio 2 del Registro N° 3102589, en la que subsanó la observación N° 2.

³ Portocarrero, D. (2010). Manejo Sostenible del Agua Subterránea con Fines de Riego en el Valle de Acarí (Tesis de maestría). Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú.



de la subestación eléctrica donde a esa profundidad no se han identificado presencia de aguas subterráneas o napa freática.

- **Hidrología⁴.** El cuerpo de agua más cercano a la SET Caravelí es el río La Yesera o río Grande de Ocoruro, ubicado a 2.1 km al Este, río precursor del río Caravelí.
- **Topografía.** De acuerdo con el Pecho, V. 1983. Boletín N° 37 Geología de los cuadrángulos de Pausa y Caravelí del INGEMMET, se tiene que el terreno donde se ubica la SET Caravelí es de pendiente suave, es decir, menor a 5° de pendiente.
- **Clima.** De acuerdo a los datos provenientes de la estación Caravelí (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - Senamhi), para el periodo 2012 se obtuvo que la mayor temperatura máxima promedio anual fue 30.2 °C y la menor temperatura mínima promedio anual fue de 9.6 °C. Para el caso de la precipitación, su valor oscila entre los 40 mm como valor máximo y los 0.0 mm como valor mínimo.
- **Cobertura vegetal⁵.** En el área donde se emplaza la SET Caravelí la cobertura vegetal corresponde a “Cardonal”.

3.6 Identificación de sitios contaminados

- **Información de fuentes potenciales de contaminación:**
 - ✓ **Fugas y derrames.** En la inspección técnica que han realizado a la zona de estudio no observaron fugas y/o derrames visibles, ni indicios de contaminación de suelos en el área de emplazamiento de la SET Caravelí.
 - ✓ **Zona de tanques de combustible, insumos químicos, etc.** No cuenta con zonas de tanques de combustible o insumo químico alguno.
 - ✓ **Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos.** No cuenta con un área de almacenamiento de sustancias ni de residuos sólidos, debido a que es operado de manera remota y no cuenta con personal permanente en la SET.
 - ✓ **Drenajes⁶.** La SET Caravelí no cuenta con drenajes industriales.
 - ✓ **Zonas de carga y descarga.** En la SET Caravelí, no se realizan actividades de carga y descarga de materiales, por lo que no se cuenta con dichas zonas.
 - ✓ **Áreas sin uso específico y otros.** En la SET Caravelí, no se cuenta con áreas sin uso específico.
- **Focos potenciales de contaminación:**
 - ✓ **Priorización y validación⁷.** Para realizar la priorización y validación de focos potenciales de contaminación, se empleó el elemento orientativo N° 4 de la Guía para la Elaboración de PDS, aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

⁴ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 3 del Registro N° 3092332, en la que subsanó la observación N° 3.

⁵ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 4 del Registro N° 3092332, en la que subsanó la observación N° 4.

⁶ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 5 del Registro N° 3092332, en la que subsanó la observación N° 5.

⁷ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 7 del Registro N° 3092332, en la que subsanó la observación N° 6.



Cuadro 5: Priorización y validación de los focos potenciales de contaminación

N°	Foco potencial	Substancia de interés + relevante	Clasificación según evidencia
1	Transformador	Aceites dieléctricos (Fracción de Hidrocarburos F2, F3)	Sin evidencias (no confirmado)

Fuente: IISC, Folio 7 del Registro N° 3092332.

- ✓ **Mapa de los focos potenciales (mapa de riesgos)**⁸. En el folio 8 del Registro N° 3092332, se presenta el mapa de focos potenciales de contaminación identificados en la SET Caravelí, en la que se muestra al transformador como foco potencial.
- **Vías de propagación y puntos de exposición**⁹.
En el siguiente cuadro se detalla la vía de propagación, sustancias relevantes y receptores del foco potencial identificado.

Cuadro 6: Vías de propagación y puntos de exposición para el foco potencial identificado

Foco (Área abajo o alrededor de)	Vía de propagación	Exposición relevante	Sustancias Relevantes	Receptores
Transformador	Concreto (sistema de contención)	Contacto directo/dérmico	Aceites dieléctricos (Fracción de Hidrocarburos F2, F3)	Trabajadores

Fuente: IISC, Folio 3 del Registro N° 3102589

- **Características del uso actual y futuro.** El uso actual del área en evaluación es la transformación (reducción) de la energía eléctrica; en relación al posible uso futuro, continuará siendo una Subestación Eléctrica de Transformación.
- **Características del entorno:**
 - ✓ **Fuentes en el entorno.** La SET Caravelí se encuentra en una zona desértica y árida a 1 km de la ciudad de Caravelí¹⁰. No se han identificado fuentes de contaminación en el entorno.
 - ✓ **Focos y vías de propagación.** No se han identificado vías de propagación al no haber fuentes de contaminación en el entorno.

3.7 Resultado de la Evaluación Preliminar

De la investigación histórica y el levantamiento técnico del área de evaluación de la SET Caravelí, se concluye que no presenta indicio o evidencias de contaminación del suelo, no siendo necesario continuar con el muestreo de identificación.

IV. EVALUACIÓN

4.1 Levantamiento de observaciones

Luego de la evaluación realizada a la documentación presentada por Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A., mediante el Informe N° 0583-2020-MINEM/DGAAE-DEAE, la DGAAE formuló nueve (9) observaciones al IISC presentado por el Titular. Al respecto, de la evaluación realizada al levantamiento de observaciones presentado por el Titular, mediante Registros N° 3092332 del 11 de noviembre de 2020 y N° 3102589 del

⁸ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 8 del Registro N° 3092332, en la que subsanó la observación N° 7.

⁹ Véase Información Complementaria al Levantamiento de Observaciones, folio 3 del Registro N° 3102589, en la que subsanó la observación N° 8.

¹⁰ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 10 del Registro N° 3092332, en la que subsanó la observación N° 9.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

11 de diciembre de 2020, se concluye que las observaciones formuladas al IISC fueron subsanadas en su totalidad por el Titular.

4.2 Análisis

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, que aprueba los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, para la Fase de Identificación se consideran dos etapas, las cuales son: la evaluación preliminar y el muestreo de identificación, precisando que, si como resultado de la evaluación preliminar no se presentan indicios o evidencias de contaminación en el sitio, se concluye con la fase de identificación y las siguientes fases de evaluación. En este sentido, de la investigación histórica y el levantamiento técnico del área de evaluación de la SET Caravelí realizado por el Titular, se concluye que no presenta indicio o evidencias de contaminación del suelo, por lo que la Fase de Identificación concluye con la Evaluación Preliminar realizada.

4.3 Resultados de la identificación de sitios contaminados

En la SET Caravelí no se han identificado indicios o evidencias de contaminación en el sitio. Por lo tanto, no corresponde pasar a la fase de caracterización ni elaborar un PDS.

V. CONCLUSIONES

Se ha evaluado la documentación presentada por Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A., verificándose que ha cumplido con todos los requisitos establecidos en la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM y con el Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM que aprueba los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados.

Al no haberse detectado sitios contaminados, el Titular no requiere proseguir con la Fase de Caracterización de Suelos respecto del área de estudio ni elaborar un Plan de Descontaminación de Suelos respecto del área de estudio, por lo que corresponde otorgar la conformidad al Informe de “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación de Transformación Caravelí”, dándose por finalizada la evaluación.

VI. RECOMENDACIONES

Remitir el presente informe y la resolución directoral a emitirse a la Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A., para su conocimiento y fines correspondientes.

Remitir copia del presente informe, la resolución directoral a emitirse y de todo lo actuado en el presente procedimiento administrativo a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo al ámbito de sus competencias.

Publicar el presente informe en la página web del Ministerio de Energía y Minas, así como la resolución directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Elaborado por:

Firmado digitalmente por SOTO MAURICIO
Efrain Antioquio FAU 20131368829 soft
Institución: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2021/02/17 11:20:00-0500

Ing. Efrain Antioquio Soto Mauricio
CIP N° 114583

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ
Katherine Green FAU 20131368829 soft
Institución: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2021/02/17 11:26:45-0500

Abog. Katherine Green Calderón Vásquez
CAL N° 42922



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

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.

Firmado digitalmente por ORDAYA PANDO
Ronald Enrique FAU 20131368829 soft
Institución: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2021/02/17 11:29:58-0500

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