



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 0117-2021-MINEM/DGAEE

Lima, 3 de junio de 2021

Vistos, el Registro N° 3104971 del 21 de diciembre 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 Alto Cayma”, ubicada en el distrito de Cayma, provincia y departamento de Arequipa; y el Informe N° 0263-2021-MINEM/DGAEE-DEAE del 3 de junio 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; asimismo, el numeral 9.2 del artículo 9 del referido Reglamento establece que el Informe de Identificación de Sitios Contaminados tienen calidad de Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios;

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 14 de octubre 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 Alto Cayma”, ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas;

Que, mediante Registro N° 3104971 del 21 de diciembre 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 Alto Cayma”, para su correspondiente evaluación;

Que, con Oficio N° 0483-2020-MINEM/DGAAE del 28 de diciembre 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 Alto Cayma”, el cual se analizó en el Informe N° 0682-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, a través del Auto Directoral N° 0057-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0228-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 10 de mayo de 2021, la DGAAE comunicó al Titular las observaciones identificadas en el IISC de la “Subestación de Transformación Alto Cayma”, otorgándole un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones formuladas en el referido informe;

Que, mediante Registro N° 3148677 del 18 de mayo de 2021, el Titular presentó a la DGAAE el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0228-2021-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, conforme a lo indicado en el Informe N° 0263-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 3 de junio de 2021, se concluye que el Titular cumplió con subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0228-2021-MINEM/DGAAE-DEAE al verificarse que cumplió con 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 de la Subestación de Transformación Alto Cayma”;

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 de la Subestación de Transformación Alto Cayma” presentado por Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. de acuerdo a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 0263-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 3 de junio 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.

Visado digitalmente por
ORDAYA PANDO Ronald Enrique
FAU 20131368829 soft
Empresa: Ministerio de Energía
y Minas
Motivo: Visación del documento
Fecha: 2021/06/03 13:23:48-0500

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: 2021/06/03 14:07:31-0500

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 del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

INFORME N° 0263-2021-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 Alto Cayma”, presentado por Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A.

Referencia : Registro N° 3104971
(3148677)

Fecha : 3 de junio de 2021

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

I. ANTECEDENTES

El 14 de octubre 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 Alto Cayma”, 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).

Mediante Registro N° 3104971 del 21 de diciembre de 2020, el Titular, presentó ante la DGAAE del MINEM, a través de la Ventanilla virtual, el IISC de la Subestación de Transformación Alto Cayma, para su evaluación.

Oficio N° 0483-2020-MINEM/DGAAE del 28 de diciembre 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 Alto Cayma”, el cual se analizó en el Informe N° 0682-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0057-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0228-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 10 de mayo de 2021, la DGAAE comunicó al Titular las observaciones identificadas en el IISC de la “Subestación de Transformación Alto Cayma”, otorgándole un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones formuladas en el referido informe.

Registro N° 3148677 del 18 de mayo de 2021, el Titular presentó a la DGAAE el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0228-2021-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 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.



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”

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. Asimismo, el numeral 9.2 del artículo 9 del RPAAE establece que el Informe de Identificación de Sitios Contaminados tienen calidad de Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios.

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 Alto Cayma (en adelante, SET Alto Cayma); 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 Alto Cayma 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.

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

- **Ubicación.** La SET Alto Cayma se localiza en la urbanización Sol de los Andes S/N, distrito de Cayma, provincia y departamento de Arequipa.



Fuente: Elaboración DGAAE-MINEM

- 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 Alto Cayma

Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 K		
Vértice	Este	Norte
A	229944	8194275
B	229940	8194253
C	229911	8194257
D	229914	8194281

Fuente: IISC, folio 3 del Registro N° 3104971

- **Uso actual e histórico del suelo**¹. El uso actual corresponde a una subestación de transformación eléctrica. Con respecto al uso histórico, se señala lo siguiente:
 - El terreno no tuvo usos previos antes de la instalación de la SET Alto Cayma.
 - La SET Alto Cayma fue instalada y puesta en servicio el año 2011.
 - Respecto a eventos significativos ocurridos en el periodo de la actividad operativa, no se registra ningún reporte.

3.4 Descripción de los componentes objeto de IISC

- **Mapa de procesos.** Las actividades desarrolladas son de transformación de la energía eléctrica. La SET Alto Cayma recibe la energía eléctrica de las líneas de media tensión en 33 kV, en la subestación eléctrica de transformación se reduce a 10 kV y luego la energía se transporta a otras subestaciones de acuerdo a su Mapa de Procesos.
- **Características generales de la instalación.** La SET Alto Cayma está conformada por un transformador de 33 a 10 kV, transformador de servicios auxiliares, rectificador de baterías, recloser, seccionadores, Zig-Zag o neutro artificial y sala de tableros.

¹ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 2 del Registro N° 3148677, en la que subsanó la observación N° 1.



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

Asimismo, realizan 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 Alto Cayma, 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: Folios 8 y 9 del Registro N° 3104971

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
Pintura 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
Aflojatodo	2 frascos

Fuente: Folio 9 del Registro N° 3104971



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

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

Tipo de residuos	Cantidad (kg)
Papel y cartón	1.1
Plástico PET, PVC, plásticos en general	0.65
Residuos orgánicos (restos de alimentos, jardinería)	0.55
Trapos y Huaypes (peligrosos)	2.2
Total	4.5

Fuente: Folios 9 y 10 del Registro N° 3104971

- **Sitios de disposición y descarga.** Durante la operación en la SET Alto Cayma no se generan residuos peligrosos; no obstante, si se generan residuos sólidos domésticos por la presencia de personal, por lo que cuenta con un área de recolección para residuos sólidos domésticos, donde cuenta con contenedores diferenciados con colores y rotulados, los mismos que se encuentran sobre una losa de concreto que impide el contacto directo con el suelo. Posteriormente, los residuos sólidos domésticos son retirados por el mismo personal para finalmente ser entregados al camión recolector de residuos de la municipalidad. Asimismo, durante el mantenimiento sí se generan residuos sólidos peligrosos. La empresa encargada de realizar el mantenimiento es V&T Contratistas S.A.C., quien también realiza el manejo de los residuos hasta sus instalaciones² donde realiza el acopio, para ser recogidos por una EO-RS (Caresny Perú S.A.C. con registro EO-RS-0015-18-150125) para su disposición final en un relleno de seguridad. En cuanto a la descarga de efluentes³, esta no existe, dado que no se genera ningún tipo de efluentes en la subestación.
- **Informes de monitoreo dirigidos a la autoridad⁴.** No cuenta con informes de monitoreo de calidad de suelo dirigidos a la autoridad competente en materia de fiscalización ambiental.
- **Estudios específicos dentro del predio.** No se han realizado estudios relacionados al componente suelo en la SET Alto Cayma.
- **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 Alto Cayma se encuentra ubicada sobre depósitos cuaternarios piroclásticos de lapilli y cenizas (Qpl-mm/ct).
- **Hidrogeología.** De acuerdo con el “Estudio Hidrogeológico del Acuífero del río Chili”, elaborado por el MINAGRI y la ANA, la profundidad del techo de la napa freática en el entorno de la SET Alto Cayma fluctúa entre 200 a 225 metros con dirección de flujo de noroeste a sureste.
- **Hidrología.** El cuerpo de agua más cercano a la SET Alto Cayma es el río Chili ubicado a 900 metros.
- **Topografía⁵.** De acuerdo con Vargas, L. 1970. Boletín N° 24 Geología del Cuadrángulo Arequipa. Editado por INGEMET, se tiene que el terreno donde se ubica la SET Alto Cayma, se encuentra cerca al oeste del cañón formado por el río Misti, presentando pendiente promedio negativa de 22.2% hacia el este y pendiente de 10% hacia el norte, en dirección al volcán Misti.

² La empresa V&T Contratistas S.A.C. al realizar el transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales debe cumplir con lo señalado en el artículo 59 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

³ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 2 del Registro N° 3148677, en la que subsanó la observación N° 2.

⁴ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 3 del Registro N° 3148677, en la que subsanó la observación N° 3.

⁵ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 3 del Registro N° 3148677, en la que subsanó la observación N° 4.



- **Clima⁶.** De acuerdo a los datos provenientes de la estación La Pampilla (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - Senamhi), para el periodo 2019, las temperaturas máximas diarias son estables a lo largo del año, entre 23^o y 25^oC, mientras que las temperaturas mínimas diarias son más bajas durante los meses de junio a octubre, entre 7.4^o y 8.5^o C. La precipitación es escasa en todo el año, presentando precipitaciones durante los meses de enero a marzo. Asimismo, para el periodo 2017, la dirección predominante del viento es de Suroeste con velocidad máxima de hasta 8.1 m/s en el mes de octubre y mínima de 4,8 m/s en los meses de noviembre y diciembre.
- **Cobertura vegetal.** Según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal elaborado por el MINAM (2015), el área donde se emplaza la SET Alto Cayma, 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 Alto Cayma.
 - ✓ **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 residuos⁷.** No cuenta con un área de almacenamiento de sustancias, no obstante, cuenta con un área almacenamiento de residuos sólidos domésticos.
 - ✓ **Drenajes.** La SET Alto Cayma no cuenta con drenajes industriales.
 - ✓ **Zonas de carga y descarga.** No se cuentan con zonas de carga y descarga.
 - ✓ **Áreas sin uso específico y otros.** No se cuentan con áreas sin uso específico.
- **Focos potenciales de contaminación:**
 - ✓ **Priorización y validación.** 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.

Cuadro 5: Priorización y validación del foco potencial de contaminación

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

Fuente: IISC, Folio 20 del Registro N° 3104971.

- ✓ **Mapa de los focos potenciales (mapa de riesgos).** En el folio 31 del Registro N° 3104971, se presenta el mapa de focos potenciales de contaminación identificados en la SET Alto Cayma, en la que se muestra al transformador como foco potencial.

⁶ Véase Levantamiento de Observaciones, folios 4 y 5 del Registro N° 3148677, en la que subsanó la observación N° 5.

⁷ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 5 del Registro N° 3148677, en la que subsanó la observación N° 6.



- **Vías de propagación y puntos de exposición.**

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 21 del Registro N° 3104971

- **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:**

En la inspección técnica que han realizado a la zona de estudio se constató que la SET Alto Cayma, se encuentra en una elevación a la que se llega por una trocha.

Los detalles concernientes a los predios en los alrededores de la SET Alto Cayma observado por TECONEC durante la inspección, se describen a continuación:

- Norte: viviendas.
- Sur: terreno erizo.
- Occidente: viviendas.
- Oriente: viviendas.

Fuentes en el entorno. Durante el levantamiento técnico no se identificaron fuentes de contaminación del suelo en el entorno de la SET Alto Cayma.

- **Modelo conceptual⁸.** Para realizar el modelo conceptual inicial se empleó el Elemento Orientativo N° 7 de la Guía para la Elaboración de PDS, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. En el siguiente cuadro se presenta el modelo conceptual inicial.

Cuadro 7: Modelo conceptual Inicial

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: Levantamiento de Observaciones, folio 6 del Registro N° 3148677.

3.7 Resultado de la Evaluación Preliminar

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

⁸ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 6 del Registro N° 3148677, en la que subsanó la observación N° 7.



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”

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° 0228-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, la DGAAE formuló siete (7) observaciones al IISC presentado por el Titular. Al respecto, de la evaluación realizada al levantamiento de observaciones presentado por el Titular, mediante Registro N° 3148677 del 18 de mayo de 2021, 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 Alto Cayma 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

De la evaluación de la documentación presentada por el Titular⁹, en la SET Alto Cayma 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 presentado indicio o evidencias de contaminación del suelo, 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 Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación de Transformación Alto Cayma”, dándose por finalizada la evaluación.

VI. RECOMENDACIONES

Remitir el presente informe y la resolución directoral a emitirse a 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.

⁹ En cumplimiento del artículo 22 del RPAAE, en relación con el carácter de declaración jurada de la documentación presentada por el Titular.



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”

Elaborado por:

Firmado digitalmente por SOTO MAURICIO
Efraín Antioquino FAU 20131368829 soft
Institución: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2021/06/03 12:27:30-0500

Ing. Efraín Antioquino 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: 2021/06/03 12:30:04-0500

Abog. Katherine Green Calderón Vásquez
CAL N° 42922

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: 2021/06/03 12:31:02-0500

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