



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 0105-2021-MINEM/DGAEE

Lima, 30 de abril de 2021

Vistos, el Registro N° 3104966 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 Chucarapi”, ubicada en el distrito de Chucarapi, provincia de Islay, departamento de Arequipa; y el Informe N° 0215-2021-MINEM/DGAEE-DEAE del 30 de abril 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 Chucarapi”, ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas;

Que, mediante Registro N° 3104966 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 Chucarapi”, para su correspondiente evaluación;

Que, con Auto Directoral N° 0274-2020-MINEM/DGAAE e Informe N° 0683-2020-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 28 de diciembre de 2020, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de tres (3) días hábiles para presentar los requisitos mínimos para poder dar inicio a la evaluación correspondiente del IISC de la “Subestación de Transformación Chucarapi”;

Que, a través del Registro N° 3107283 del 30 de diciembre de 2020, el Titular presentó a la DGAAE los requisitos mínimos señalados en el Informe N° 0683-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, mediante Oficio N° 0112-2021-MINEM/DGAAE del 26 de febrero de 2021, 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 Chucarapi”, el cual se analizó en el Informe N° 0101-2021-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Auto Directoral N° 0035-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0123-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 5 de marzo de 2021, la DGAAE comunicó al Titular las observaciones identificadas en el IISC de la “Subestación de Transformación Chucarapi”, otorgándole un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones formuladas en el referido informe;

Que, a través del Registro N° 3131115 del 19 de marzo de 2021, el Titular presentó a la DGAAE el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0123-2021-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Registro N° 3140726 del 26 de abril de 2021, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria, vía Ventanilla virtual al Registro N° 3104966;

Que, conforme a lo indicado en el Informe N° 0215-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 30 de abril de 2021, se concluye que el Titular cumplió con subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0123-2021-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 para la Subestación de Transformación Chucarapi”;

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 Chucarapi” presentado por Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. de acuerdo a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 0215-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 30 de abril 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: 2021/04/30 13:01:39-0500

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: 2021/04/30 12:54:24-0500

**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de ElectricidadDirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"**INFORME N° 0215-2021-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 Chucarapi", presentado por Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A.

Referencia : Registro N° 3104966
(3107283, 3131115, 3140726)

Fecha : 30 de abril de 2021

Nos dirigimos a usted, en relación con el "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación de Transformación Chucarapi" 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 Chucarapi", 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° 3104966 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 Chucarapi", para su evaluación.

Auto Directoral N° 0274-2020-MINEM/DGAAE e Informe N° 0683-2020-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 28 de diciembre de 2020, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de tres (3) días hábiles para presentar los requisitos mínimos para poder dar inicio a la evaluación correspondiente del IISC de la "Subestación de Transformación Chucarapi".

Registro N° 3107283 del 30 de diciembre de 2020, el Titular presentó a la DGAAE los requisitos mínimos señalados en el Informe N° 0683-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

Oficio N° 0112-2021-MINEM/DGAAE del 26 de febrero de 2021, 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 Chucarapi", el cual se analizó en el Informe N° 0101-2021-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0035-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0123-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 5 de marzo de 2021, la DGAAE comunicó al Titular las observaciones identificadas en el IISC de la "Subestación de Transformación Chucarapi", otorgándole un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones formuladas en el referido informe.

Registro N° 3131115 del 19 de marzo de 2021, el Titular presentó a la DGAAE el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0123-2021-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3140726 del 26 de abril de 2021, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria, vía Ventanilla virtual al Registro N° 3104966.



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”

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.

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

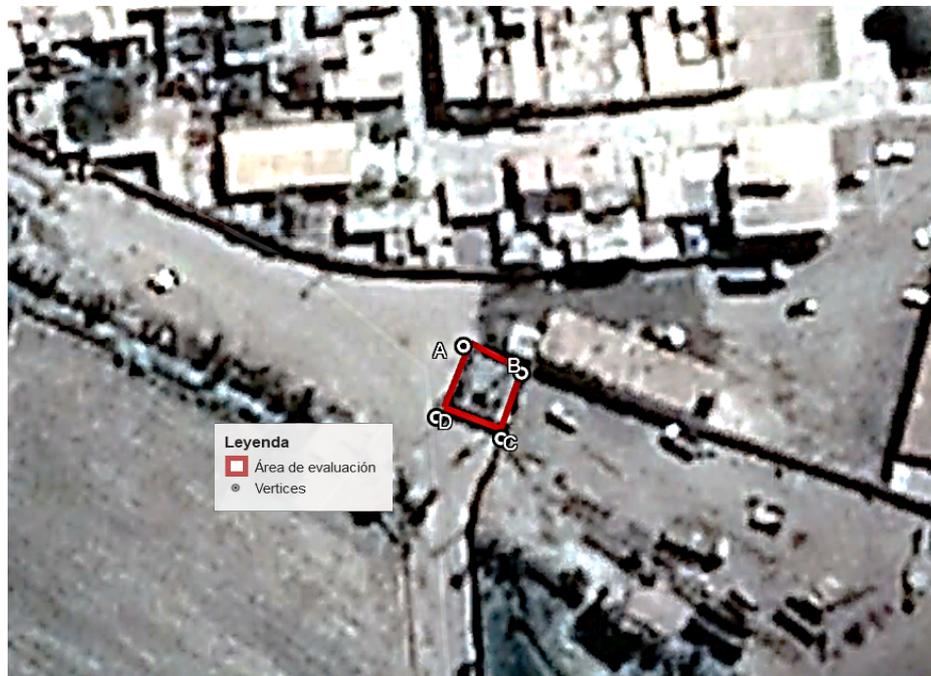
Verificar o descartar la presencia de sitios contaminados, a través de la evaluación preliminar, que comprende la investigación histórica y el levantamiento técnico del área de la Subestación de

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

Transformación Chucarapi (en adelante, SET Chucarapi); 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 Chucarapi 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 Chucarapi se localiza en Chucarapi, distrito de Chucarapi, provincia de Islay, 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 Chucarapi

Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 K		
Vértice	Este	Norte
A	210215	8110433
B	210224	8110429
C	210221	8110419
D	210211	8110422

Fuente: IISC, folio 3 del Registro N° 3107283



- **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:
 - La SET Chucarapi ocupa un área libre de la antigua azucarera, en esta área la azucarera no realizaba operaciones y debido a ello la donó a SEAL para la instalación de la SET.
 - La SET Chucarapi fue instalada en el año 2001 y se puso en servicio el mismo año.
 - 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 Chucarapi 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 se transporta la energía a otras subestaciones de acuerdo a su Mapa de Procesos.
- **Características generales de la instalación.** La SET Chucarapi está conformada por un transformador de potencia 1.5 MVA, transformador de servicios auxiliares, tablero de control, celdas de llegada, celdas de salida en 10 kV y reclosers.

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 Chucarapi, 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 8 del Registro N° 3107283

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

¹ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 2 del Registro N° 3131115, 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”

Insumo	Cantidad
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
Aflojatodo	2 frascos

Fuente: Folio 9 del Registro N° 3107283

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

Tipo de residuos	Cantidad (kg)
Papel blanco, color, cartón	0.3
Plástico PET, PVC, plásticos en general	0.7
Residuos generales, envolturas en general, teknopor, carbón, telas y textiles, residuos de construcción, jebe y caucho, otros	0.4
Residuos orgánicos (restos de alimentos, jardinería)	0.9
Trapos y Huaypes (peligrosos)	1.0
Total	3.3

Fuente: Folio 9 del Registro N° 3107283

- **Sitios de disposición y descarga.** La SET Chucarapi 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 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 efluentes esta no existe, dado que no se genera ningún tipo de efluentes en la subestación.
- **Informes de monitoreo dirigidos a la autoridad³.** 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 Chucarapi.
- **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 Chucarapi se encuentra ubicada sobre depósitos fluviales(Qh-fl), que se encuentran en todo el curso del río Tambo, conformados por gravas conglomerados en matriz areno limosa.

² Cabe precisar que, 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, el cual señala que el servicio de transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales debe realizarse a través de una EO-RS.

³ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 2 del Registro N° 3131115, en la que subsanó la observación N° 2.



- **Hidrogeología.** De acuerdo a lo indicado por Castillo, M.; Gallardo, M.; Chávez, M. 2011 Valle de Tambo-Islay, cuenta con una red completa de drenaje, el nivel freático se encuentra entre 1 y 2 metros de profundidad en la parte media del valle y entre 0 y 1 metro en la parte baja, donde se encuentra la SET Chucarapi. La fluctuación a lo largo del año es del orden de 0,5 a un metro entre sus niveles extremos. La recarga anual se estima en 228 MMC (2,23 m³ /s) y la reserva aprovechable 90 MMC/año (2,85 m³ /s).
- **Hidrología.** El cuerpo de agua más cercano a la SET Chucarapi es el río Tambo ubicado a 1.6 km.
- **Topografía**⁴. El terreno donde se ubica la SET Chucarapi tiene una superficie plana con pendiente promedio de 0.6% de suroeste a noreste, flanqueada por laderas con pendiente promedio de 31% de oeste a este.
- **Clima**⁵. De acuerdo a los datos provenientes de la estación Pampa Blanca (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - Senamhi), para el periodo 2019, las temperaturas más altas se presentan entre noviembre y marzo con máximas diarias de 27°C a 30.5°C y mínimas de 17°C a 21°C. Las temperaturas más bajas se presentan entre junio y setiembre con máximas diarias de 21°C a 23°C y mínimas diarias de 13.6°C a 15.4°C. Las precipitaciones son escasas durante todo el año. Asimismo, para el periodo 2014 - 2017, la dirección predominante del viento era de suroeste con velocidad máxima de hasta 3.98 m/s.
- **Cobertura vegetal.** Según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal elaborado por el MINAM (2015), el área donde se emplaza la SET Chucarapi, corresponde a “Desierto costero”.

3.6 Identificación de sitios contaminados

- **Información de fuentes potenciales de contaminación:**

- ✓ **Fugas y derrames**⁶. En la inspección técnica que han realizado a la zona de estudio no observaron fugas y/o derrames visibles. No obstante, es preciso indicar que cerca de la losa del sistema de contención, se encontró una mancha de humedad ambiental, la misma que descartó la presencia de hidrocarburos en el suelo debido a que el personal entrevistado indicó que no ha habido derrames en la SET y por las mediciones realizadas con el equipo PID, se consideró, además, que la mancha estaba aislada, no se evidenciaron manchas en la zona de contención del transformador, descartando así que esta sea la fuente.
- ✓ **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.
- ✓ **Drenajes.** La SET Chucarapi 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 cuenta con áreas sin uso específico.

⁴ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 3 del Registro N° 3131115, en la que subsanó la observación N° 3.

⁵ Véase Levantamiento de Observaciones, folios 4 y 5 del Registro N° 3131115, en la que subsanó la observación N° 4.

⁶ Véase información complementaria al IISC, folio 2 del Registro N° 3140726.



- **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 19 del Registro N° 3107283.

- ✓ **Mapa de los focos potenciales (mapa de riesgos).** En el folio 30 del Registro N° 3107283, se presenta el mapa de focos potenciales de contaminación identificados en la SET Chucarapi, en la que se muestra al transformador como foco potencial.

- **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 20 del Registro N° 3107283

- **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.** Durante el levantamiento técnico no se identificaron fuentes de contaminación del suelo en el entorno de la SET Chucarapi, debido a que se encuentra en un área urbana-agrícola.

- **Modelo conceptual⁷.** 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° 3131115.

⁷ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 6 del Registro N° 3131115, en la que subsanó la observación N° 5.



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”

3.7 Resultado de la Evaluación Preliminar

De la investigación histórica y el levantamiento técnico del área de evaluación de la SET Chucarapi, se concluye que no presenta indicio o evidencias de contaminación del suelo, no siendo necesario desarrollar 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° 0123-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, la DGAAE formuló cinco (5) observaciones al IISC presentado por el Titular. Al respecto, de la evaluación realizada al levantamiento de observaciones presentado por el Titular, mediante Registro N° 3131115 del 19 de marzo 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 Chucarapi 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 Titular⁸, en la SET Chucarapi 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 Chucarapi”, 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.

⁸ 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”

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
Efraín Antioquio FAU 20131368829 soft
Institución: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2021/04/30 10:51:25-0500

Ing. Efraín 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: 2021/04/30 10:53:23-0500

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: 2021/04/30 11:03:17-0500

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