



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 0202-2020-MINEM/DGAEE

Lima, 18 de diciembre de 2020

Vistos, el Registro N° 3055303 del 27 de julio de 2020, presentado por Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A., mediante el cual solicitó la evaluación del “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación Pacasmayo”, ubicada en el distrito y provincia de Pacasmayo, departamento de La Libertad; y el Informe N° 0656-2020-MINEM/DGAEE-DEAE del 18 de diciembre de 2020.

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 18 de junio de 2020, la Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A., realizó la exposición técnica del Informe de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, IISC) de la “Subestación Pacasmayo”, ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas;

Que, mediante Registro N° 3055303 del 27 de julio de 2020, Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA 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 Pacasmayo”, para su correspondiente evaluación;

Que, con Oficio N° 0248-2020-MINEM/DGAAE del 4 de agosto de 2020, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad comunicó a Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A. que ha cumplido con los requisitos mínimos establecidos, para dar inicio a la evaluación del IISC de la “Subestación Pacasmayo”, el cual se analizó en el Informe N° 0319-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, mediante Auto Directoral N° 0192-2020-MINEM/DGAAE e Informe N° 0438-2020-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 18 de agosto de 2020, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, comunicó a Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A. las observaciones identificadas en el IISC de la “Subestación Pacasmayo”, 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° 3066218 (I-9366-2020) del 1 de setiembre de 2020, Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A. solicitó una ampliación de plazo de diez (10) días hábiles adicionales al otorgado mediante Auto Directoral N° 0192-2020-MINEM/DGAAE, a fin de dar cumplimiento a las observaciones formuladas en el Informe N° 0438-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Auto Directoral N° 0220-2020-MINEM/DGAAE del 3 de setiembre de 2020, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad le concedió a Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A. diez (10) días hábiles adicionales para que pueda subsanar las observaciones indicadas en el Informe N° 0438-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Registros N° 3071727 del 15 de setiembre de 2020 y N° 3097836 del 30 de noviembre de 2020, la Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad

Anónima - HIDRANDINA S.A. presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, vía Ventanilla virtual, el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0438-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, conforme a lo indicado en el Informe N° 0656-2020-MINEM/DGAAE-DEAE del 18 de diciembre de 2020, se concluye que el Titular cumplió con subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0438-2020-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 Eléctrica Pacasmayo”;

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 Eléctrica Pacasmayo” presentado por Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A. de acuerdo a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 0656-2020-MINEM/DGAAE-DEAE del 18 de diciembre de 2020, 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
Empresa: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2020/12/18 13:36:42-0500

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: 2020/12/18
12:16:32-0500

**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 de la Universalización de la Salud”

INFORME N° 0656-2020-MINEM/DGAEE-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 Pacasmayo”, presentado por Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A.

Referencia : Registro N° 3055303
(3066218/I-9366-2020, 3071727, 3097836)

Fecha : Lima, 18 de diciembre de 2020

Nos dirigimos a usted, en relación con el Informe de “Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación Pacasmayo” presentado por Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A., a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

El 18 de junio de 2020, la Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A. (en adelante, el Titular), realizó la exposición técnica del Informe de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, IISC) de la “Subestación Pacasmayo”, ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAEE) 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, RPAEE).

Mediante Registro N° 3055303 del 27 de julio del 2020, el Titular presentó ante la DGAEE, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, el IISC de la Subestación Pacasmayo, para su correspondiente evaluación.

Oficio N° 248-2020-MINEM/DGAEE del 4 de agosto de 2020, la DGAEE comunicó al Titular el cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos en el RPAEE y el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, para iniciar la evaluación del IISC de la Subestación Pacasmayo, el cual se analizó en el Informe N° 319-2020-MINEM/DGAEE-DEAE.

Auto Directoral N° 0192-2020-MINEM/DGAEE del 18 de agosto de 2020, la DGAEE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para que cumpla con presentar las observaciones realizadas a través del Informe N° 0438-2020-MINEM/DGAEE-DEAE.

Registro N° 3066218 (I-9366-2020) del 1 de setiembre de 2020, el Titular solicitó un plazo adicional de diez (10) días hábiles, a partir del vencimiento del plazo inicialmente otorgado, para levantar las observaciones formuladas en el Informe N° 0438-2020-MINEM/DGAEE-DEAE.

Auto Directoral N° 0220-2020-MINEM/DGAEE del 3 de setiembre de 2020, la DGAEE le concedió al Titular diez (10) días hábiles adicionales para que pueda subsanar las observaciones indicadas en el Informe N° 0438-2020-MINEM/DGAEE-DEAE.

Registro N° 3071727 del 15 de setiembre de 2020, el Titular presentó a la DGAEE el levantamiento de las observaciones señaladas en el Informe N° 0438-2020-MINEM/DGAEE-DEAE.

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas****Viceministerio
de Electricidad****Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

Registro N° 3097836 del 30 de noviembre de 2020, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria al levantamiento de las observaciones señaladas en el Informe N° 0438-2020-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 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 declaró lo que a continuación se resume:

3.1. Datos generales

- **Datos de la Empresa:**

Razón social: Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A.

R.U.C.: 20132023540.

Dirección: Jr. San Martín Nro. 831, Trujillo, La Libertad.

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

Razón Social: Clean Technology S.A.C.

RUC: 20503009782

Dirección: Av. de las Artes Sur Nro. 607, San Borja, Lima

3.2. Objetivo

Identificar la posible afectación de los suelos a través de la evaluación preliminar, que comprende la investigación histórica y el levantamiento técnico del área de emplazamiento y área de influencia de la Subestación Pacasmayo (en adelante, SE Pacasmayo).

3.3. Información del sitio

- **Títulos de propiedad, contratos de arrendamiento, concesiones u otros.** La SE Pacasmayo es de propiedad de la Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A. Asimismo, el Titular cuenta con un contrato de concesión para desarrollar actividades de transmisión de energía eléctrica en la SE Pacasmayo. Dicha concesión fue otorgada por el Ministerio de Energía y Minas mediante Resolución Suprema N° 096-94-EM del 23 de diciembre de 1994.
- **Ubicación del sitio.** El Titular indicó que la SE Pacasmayo, se ubica en la Av. industrial N° 656, altura Panamericana Norte km 656, distrito y provincia de Pacasmayo, departamento de La Libertad. A continuación, se presentan las coordenadas georreferenciadas de la SE Pacasmayo.

Cuadro 1: Coordenadas de ubicación de la SE Pacasmayo

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS84 - Zonas 17S	
	Este	Norte
A	659908	9180471
B	659947	9180435
C	659899	9180379
D	659859	9180418

Fuente: IISC, folio 39 del Registro N° 3055303



Fuente: Elaboración DGAAE

- **Uso actual e histórico del suelo¹.** El uso actual del área donde se emplaza la SE Pacasmayo es industrial. Respecto al uso histórico, el Titular indicó que la SE Pacasmayo fue puesta en servicio el año 1992 y no se tienen registros en los cuales se evidencien actividades anteriores a la subestación; asimismo, indicó que en la SE Pacasmayo no se registró eventos o cambios significativos que pudieran afectar la calidad del

¹ Véase folio 6 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3071727 y folio 3 de la Información Complementaria, Registro N° 3097836, en la que subsanó la observación N° 01.

suelo; a la fecha, sólo se realizan trabajos de mantenimiento principalmente de los transformadores cuando estos presentan variaciones en los límites máximos permisibles con respecto al aceite dieléctrico (cada 12 meses); igualmente, indicó que en los trabajos de mantenimiento de los transformadores no se evidenció impacto al componente suelo.

3.4. Descripción de los componentes objeto de IISC.

- **Mapa de procesos².** Indicó que las actividades desarrolladas en la SE Pacasmayo son de transformación de la energía eléctrica, donde convergen líneas de tensión alta 60.0 kV para posteriormente reducirlas a tensiones de 22.0 kV y 13.8 kV, por intermedio de los transformadores reductores, que utiliza aceite dieléctrico para la refrigeración y conservación de la rigidez dieléctrica en el interior del transformador. En el folio 7 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3071727, se adjunta el diagrama de procesos que se realiza en la subestación.
- **Materia prima, insumos químicos, productos y residuos³.** A continuación, se presenta la materia prima producto, subproducto y residuos que se usan y se generan en la subestación.

Cuadro 2: Materia prima, producto, subproducto y residuos

Materia Prima	Producto	Subproducto	Residuos
Equipos: Transformador, seccionadores, fusibles, instrumentos de medición, conductores, puesta a tierra.	Transformación de energía eléctrica	-	Líquidos: Aceites dieléctricos, lubricantes, grasas.
Sustancias: Aceites dieléctricos.			Sólidos: Residuos contaminados con aceite dieléctrico, residuos de mantenimientos (trapos industriales, insumos de limpieza)

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folios 8 del Registro N° 3071727.

Respecto a los insumos químicos el Titular indicó que estos se utilizan en las actividades de operación y mantenimiento, indicó que la subestación no cuenta con un almacenamiento de insumos químicos, estos son solicitados al almacén central de Hidrandina. Los insumos o productos químicos que se utilizan principalmente son para actividades de limpieza y mantenimiento, los cuales son requeridos de acuerdo al programa de mantenimiento de los equipos realizado por empresas contratistas, las cuales son las que retiran todo el material utilizado producto de trabajos de mantenimiento, como, por ejemplo, waypes, botellas de plásticos, insumos de limpieza, etc. A continuación, se presenta la cantidad de insumos usados en la subestación para el periodo 2019.

Cuadro 3: Insumos químicos de la SE Pacasmayo

Nombre	Descripción general	Cantidad
Jabón Líquido Rex	Jabón líquido de baja espuma para lavado de ropa	0.5 kg
Desinfectante	Desinfectante especializado para equipos y muebles en general	0.25 kg
Esencia Ambiental	Aromatizador de prendas y ambientes	0.25 kg
Solvente dieléctrico SD125L	Disolvente para motores	Envase de 500 ml
Diala D	Aceite dieléctrico aislante	27999 L
Silical Gel	Protección de equipos	1.0 kg
Tierra de Fuller	Absolvente granular	1.0 kg

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folios 8 y 9 del Registro N° 3071727.

En el Anexo N° 1 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3071727, se presentan las hojas MSDS de los insumos químicos a ser utilizados.

² Véase folio 7 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3071727, en la que subsanó la observación N° 02.

³ Véase folio 7 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3071727, en la que subsanó la observación N° 03.

**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de ElectricidadDirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

- **Sitios de disposición y descarga⁴.** Indicó que para la disposición temporal de residuos en la SE Pacasmayo se da en cumplimiento de la normativa ambiental, para lo cual se tienen contenedores diferenciados con colores y rotulados, sobre una losa de concreto que impide el contacto directo con el suelo y con una estructura en la parte superior de la misma; asimismo, se cuenta con la señalización necesaria en dicha área.

Respecto a la descarga de efluentes, indicó que dentro de las instalaciones de la SE Pacasmayo, se generan aguas grises producto del servicio higiénico cuya descarga se realiza en la red pública de alcantarillado de la ciudad de Pacasmayo; además, el Titular indicó que no se genera efluentes industriales, por lo que no existe sitios de descarga de efluentes industriales.

- **Informe de monitoreo dirigido a la autoridad.** Indicó que, en cumplimiento de las normas ambientales vigentes, realizan monitoreos ambientales, los cuales son presentados periódicamente al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA. Sin embargo, en dichos compromisos no se incluye el monitoreo referido al componente suelo para la SE Pacasmayo.
- **Estudios específicos dentro del predio.⁵** El Titular cuenta con un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) el cual fue aprobado por la Dirección General de Electricidad mediante Resolución Directoral N° 211-96-EM/DGE del 22 de enero de 1996. Cabe señalar que los datos del mencionado estudio se han tomado de manera referencial, dado que no se relacionan de manera directa con la identificación de sitios contaminados. Asimismo, el Titular indicó que no se han desarrollado estudios específicos del componente suelo en el predio donde se emplaza la SE Pacasmayo.
- **Procedimientos administrativos a los que se vio sometido el predio.** El Titular indicó que la SE Pacasmayo no ha tenido ningún procedimiento administrativo sancionador por parte del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, relacionado al componente suelo.

3.5. Características generales del sitio.

- **Geología.** Indicó que la subestación se ubica sobre depósitos aluviales, los cuales consisten en acumulaciones de grava, arena, limo y arcilla con clastos angulosos de diferente composición.
- **Hidrogeología⁶.** Indicó que la SE Pacasmayo se encuentra sobre un Acuífero Poroso No Consolidado Alta, el cual es un acuífero de formaciones detríticas permeables en general. Asimismo, indicó en nivel freático en el distrito de Pacasmayo varía de 0.73 a 9.31 metros de profundidad y la dirección del agua subterránea es preferentemente de este a oeste.
- **Hidrología.** Indicó que la SE Pacasmayo está ubicada en la Región Hidrográfica del Pacífico, específicamente en la Intercuenca 13773. La distancia aproximadamente de la subestación respecto a las orillas del mar es 4.2 km y a la Quebrada Cebruna (Sajón Grande) es de 1.6 km.
- **Topografía.** Indicó que el área donde se ubica la SE Pacasmayo es un terreno plano o llano, con pendientes entre 0° a 1°.
- **Datos climáticos.** Indicó que para la caracterización climática se ha usado data de la Estación Meteorológica Pacasmayo correspondiente al periodo 2014 – 2018. La temperatura máxima promedio anual fue 25.85 °C (2016) y la temperatura mínima promedio anual fue de 17.69 °C (2015 y 2017). En relación con la precipitación, su valor oscila entre 16.78 mm como valor máximo (2017) y 1.50 mm como

⁴ Véase folio 9 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3071727 y folio 4 de la Información Complementaria, Registro N° 3097836, en la que subsanó la observación N° 04.

⁵ Véase folio 10 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3071727, en la que subsanó la observación N° 05.

⁶ Véase folio 11 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3071727, en la que subsanó la observación N° 06.

valor mínimo (2018). La velocidad del viento promedio anual registrada en dicha estación fue de 9.05 m/s en el año 2018; la dirección del viento se encuentra dirigida hacia el Suroeste.

- **Cobertura vegetal.** Indicó que, según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal, publicado por el Ministerio de Ambiente el 2015, la subestación se ubica sobre una cobertura de Desierto Costero.

3.6. Identificación de sitios contaminados.

- **Fuentes potenciales de contaminación.**
 - ✓ **Fugas y derrames visibles.** Indicó que el 2017 se identificaron dos manchas en el suelo los cuales están relacionadas a un tanque de combustible el cual se encontraba vacío y un transformador trifásico. Asimismo, indicó que desde el 2017 a la fecha de presentación de la subsanación de las observaciones realizadas al IISC (2020), no se han reportado la existencia de alguna fuga o derrame significativo que ponga en riesgo al componente suelo en la SE Pacasmayo⁷.
 - ✓ **Zonas de tanques de combustible⁸.** Indicó que la SE Pacasmayo no cuenta con una zona de tanques de combustible, el tanque mencionado se encontró en un área temporal bajo un piso de concreto y completamente vacío, el tanque fue enviado al almacén de Santiago de Cao y posterior venta de chatarra a terceros. Asimismo, indicó que no se cuenta con IGAC para el retiro del tanque de combustible ya que no pertenece a la SE Pacasmayo.
 - ✓ **Área de almacenamiento de sustancias y residuos.** Indicó que para el almacenamiento de residuos se cuentan con contenedores de colores los cuales están debidamente ubicados, con la señalización necesaria y las medidas de seguridad, según lo que establece la normativa vigente; asimismo, la superficie sobre la que se han colocado dichos contenedores está pavimentada, con la finalidad de impedir el contacto directo con el suelo y bajo una cubierta para el caso de lluvias.
 - ✓ **Drenajes.** Indicó que la SE Pacasmayo cuenta con drenajes para las precipitaciones pluviales.
 - ✓ **Zonas de carga y descarga.** Indicó que en la SE Pacasmayo no se realizan actividades de almacenaje de materiales industriales, donde involucre actividades de carga y descarga de dichos materiales.
 - ✓ **Otros⁹.** Indicó que la SE Pacasmayo cuenta con dos transformadores de potencia. A continuación, se presentan las características de los transformadores.

Cuadro 4: Características de los transformadores

Potencia (kVA)	7000	15000
Marca	EPLI	BBC
Aceite (L)	5331	12697
Mantenimiento	12 meses	12 meses
Tensión máx. (kV)	22.9	60.0
Año de Fab.	2014	1989
Tipo de aceite	Mineral	Mineral
N° Serie	TR20131103201	L30389

Fuente: Información Complementaria, folio 5 del Registro N° 3097836

En el Anexo 2 del Levantamiento de Observaciones se adjunta el “Informe técnico de aceites dieléctricos”, en el cual se indica que en los aceites dieléctricos utilizados en los transformadores no se detectó presencia de PCBs; asimismo, indicó que los aceites dieléctricos que utiliza Hidrandina se encuentran libres de PCBs de acuerdo con la ficha técnica.

⁷ Véase folio 11 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3071727, en la que subsanó la observación N° 07.

⁸ Véase folio 14 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3071727, en la que subsanó la observación N° 08.

⁹ Véase folio 11 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3065354 y folio 5 de la Información Complementaria, Registro N° 3097836, en la que subsanó la observación N° 07.

- **Focos potenciales de contaminación**

- ✓ **Priorización y validación.** El Titular ha realizado la priorización y validación de la fuente potencial (transformadores y tanque de combustible), para lo cual empleó el Elemento Orientativo N° 4 de la Guía para la Elaboración de PDS, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. En el siguiente cuadro se presentan los resultados de la aplicación de la priorización y validación de la fuente potencial.

Cuadro 5: Priorización y valoración de las fuentes potenciales de contaminación

Fuente Potencial	Sustancias del Interés	Nivel de Evidencia
Transformadores	Aceites dieléctricos (Fracción de Hidrocarburos F2), PCBs	Sin Evidencia (No confirmado)
Tanque de combustible	Hidrocarburos	Confirmado (+++)

Fuente: Información Complementaria, folio 6 del Registro N° 3097836

- ✓ **Mapa de focos potenciales.** En el folio 7 de la Información Complementaria, Registro N° 3097836, se adjunta el mapa de focos potenciales.

- **Vías de propagación y puntos de exposición¹⁰**

En el siguiente cuadro se presentan las siguientes vías de propagación y puntos de exposición de las fuentes potenciales identificadas.

Cuadro 6: Vías de propagación y puntos de exposición para los focos potenciales de contaminación.

Foco (Áreas abajo o alrededor)	Vías de propagación y exposición relevante	Sustancias relevantes Receptores	Receptores
Transformadores	Suelo – contacto directo/dérmico	Aceites dieléctricos (Fracción de Hidrocarburos F2), PCBs	Trabajadores de la empresa Hidrandina y/o terceros
Tanque de combustible		Hidrocarburos	

Fuente: Información Complementaria, folio 6 del Registro N° 3097836

- ✓ **Características del uso actual y futuro.** Indicó que todas las instalaciones de Hidrandina (lo que incluye a la SE Pacasmayo), corresponden al uso de tipo industrial y, además, estas áreas seguirán teniendo el mismo uso; es decir, se mantendrían las actividades relacionadas a la generación, transformación y distribución de la energía eléctrica.

- **Características del entorno**

- ✓ **Fuentes y focos potenciales de contaminación.** Indica que no se han identificado fuentes o focos potenciales de contaminación en el entorno de la SE Pacasmayo.

- **Plan de muestreo de identificación**

El Titular indica que no sería necesario continuar con el muestreo de identificación ni con las siguientes fases de evaluación, dado que respecto a la SE Pacasmayo no se presentan indicios o evidencias de contaminación. Asimismo, indicó que de la inspección realizada no se evidenció alguna fuga o derrame que pudiera afectar la calidad del suelo.

Sin embargo, el Titular realizó un muestreo de calidad de suelo en el año 2017, tomando como referencia el transformador trifásico ABB y el tanque de combustible vacío. Asimismo, hay que indicar que el muestreo cumple con lo establecido en la Guía para el Muestreo de Suelos, aprobada mediante

¹⁰ Véase folio 6 de la Información Complementaria, Registro N° 3097836, en la que subsanó la observación N° 09.

Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. A continuación, se presenta las coordenadas de ubicación del punto de muestro y los resultados obtenidos.

Cuadro 7: Ubicación del punto de calidad de suelo

Instalación	Código	Fecha del monitoreo	Coordenadas UTM - WGS84		m.s.n.m.	API (m²)
			Este	Norte		
SE Pacasmayo	ECA-LI-10	20/05/2017	659,909	9,180,413	51	4
	ECA-LI-11		659,878	9,180,413		4

Fuente: IISC, folio 29 del Registro N° 3055303.

Cuadro 8: Resultados del muestreo de calidad de suelos

Código	Fracción de Hidrocarburos			PCB
	F1 (mg/kg)	F2 (mg/kg)	F3 (mg/kg)	(mg/kg)
ECA-LI-10	<0.08	<5	21	<0.02
ECA-LI-11	<0.08	27	18	<0.02
ECA*	500	5000	6000	33

Fuente: IISC, folio 32 del Registro N° 3055303.

* ECA: Estándar de Calidad Ambiental para suelo industrial, aprobado mediante D.S. N° 011-2017-MINAM

Según los datos reportados la concentración de los Hidrocarburos no excede los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo industrial, aprobados mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.

IV. EVALUACIÓN

4.1. Levantamiento de observaciones

Mediante el Informe N° 0439-2020-MINEM/DGAAE-DEAE, la DGAAE formuló nueve (9) observaciones al IISC presentado por el Titular. No obstante, de la evaluación realizada al levantamiento de observaciones presentado por el Titular, mediante Registros N° 3071727 del 15 de setiembre y Registro N° 3097836 del 30 de noviembre de 2020, se concluye que las observaciones formuladas al IISC fueron subsanadas en su totalidad por la empresa.

4.2. Análisis e interpretación de los resultados.

Respecto al plan de muestreo de identificación, el Titular ha identificado dos focos potenciales de contaminación, en su inspección realizada el 2017 (mancha en la zona de transformador y tanque de combustible); sin embargo, desde el 2017 hasta la actualidad no se han reportado fugas o derrames. Asimismo, no se cuenta con evidencias de afectación al suelo por actividades previas en el predio de la SE Pacasmayo.

El Titular señaló que no han registrado eventos como fugas o derrames desde el inicio de las actividades hasta el momento de la presentación del IISC, por lo que no existen evidencias de afectación del suelo dentro de la SE Pacasmayo. Asimismo, los resultados del muestreo realizado el 2017 no superan los ECAs, no cabiendo la toma de muestras adicionales en el interior de la SE Pacasmayo. De otro lado, cabe precisar que el transformador de potencia identificado como fuente potencial de contaminación cuenta con todas las medidas de seguridad y el aceite dieléctrico que usa no contiene PCBs y el tanque de combustible se encontraba vacío y sobre un piso de concreto.

De acuerdo con los datos presentados por la empresa y luego del análisis realizado, se puede concluir que hasta la fecha de presentación del IISC, las actividades desarrolladas en la SE Pacasmayo no han afectado la calidad del suelo. Además, se debe indicar que el IISC siguió los lineamientos establecidos en la Guía para la Elaboración de PDS y la Guía para el Muestreo de Suelos, aprobadas mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas****Viceministerio
de Electricidad****Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

4.3. Resultados de la identificación de sitios contaminados

En la SE Pacasmayo 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

- Luego de la evaluación realizada a la documentación presentada por el Titular, se verificó que ha cumplido con todos 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.
- Por lo tanto, y dado que no se ha identificado evidencia de afectación del suelo dentro de las instalaciones de la Subestación Pacasmayo y que el transformador de potencia identificado como fuente potencial de contaminación cuenta con todas las medidas de seguridad y el aceite dieléctrico que usa no contiene PCBs, y que el tanque de combustible estaba vacío y sobre un piso de concreto, corresponde otorgar conformidad al “Informe de Identificación de Sitios Contaminados para la Subestación Pacasmayo”, concluyéndose que no se requiere proseguir con la Fase de Caracterización de Suelos respecto del área de estudio, dándose por finalizada la evaluación.

VI. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe y la resolución directoral a emitirse al Titular 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 SANDOVAL DIAZ Ronni
Americo FAU 20131368829 soft
Empresa: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2020/12/18 12:00:26-0500

Ing. Ronni Américo Sandoval Díaz
CIP N° 203980

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ
Katherine Green FAU 20131368829 soft
Empresa: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2020/12/18 12:02:13-0500

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
Empresa: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2020/12/18 12:14:23-0500

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