



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 0167-2020-MINEM/DGAAE

Lima, 29 de octubre de 2020

Vistos, el Registro N° 3051314 del 12 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 Porvenir”, ubicado en el distrito de Laredo, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad; y el Informe N° 0588-2020-MINEM/DGAAE-DEAE del 29 de octubre 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, 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 Porvenir”, ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, 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;

Que, mediante Registro N° 3051314 del 12 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 Porvenir”, para su correspondiente evaluación;

Que, con Oficio N° 0228-2020-MINEM/DGAAE del 29 de julio 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 Porvenir”, el cual se analizó en el Informe N° 0323-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, mediante Auto Directoral N° 0157-2020-MINEM/DGAAE e Informe N° 0349-2020-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos 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. las observaciones identificadas en el IISC de la “Subestación Porvenir”, 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° 3062027 (I-8680-2020) del 17 de agosto 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° 0157-2020-MINEM/DGAAE, a fin de dar cumplimiento a las observaciones formuladas en el Informe N° 0349-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Auto Directoral N° 0191-2020-MINEM/DGAAE del 18 de agosto 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° 0349-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Registros N° 3065351 del 28 de agosto de 2020 y N° 3083499 del 13 de octubre de 2020, 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° 0349-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, conforme a lo indicado en el Informe N° 0588-2020-MINEM/DGAAE-DEAE del 29 de octubre de 2020, se concluye que el Titular cumplió con subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0349-2020-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 Porvenir”;

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 Porvenir” 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° 0588-2020-MINEM/DGAAE-DEAE del 29 de octubre 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: 2020/10/29 12:30:48-0500

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: 2020/10/29 10:02:44-0500

**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 de la Universalización de la Salud"**INFORME N° 0588-2020-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 Porvenir", presentado por Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A.

Referencia : Registro N° 3051314
(3062027/I-8680-2020, 3065351, 3083499)

Fecha : Lima, 29 de octubre de 2020

Nos dirigimos a usted, en relación con el Informe de "Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación Porvenir" 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 Porvenir", 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° 3051314 del 12 de julio del 2020, el Titular presentó ante la DGAAE, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, el IISC de la Subestación Porvenir, para su correspondiente evaluación.

Oficio N° 228-2020-MINEM/DGAAE del 29 de julio de 2020, la DGAAE comunicó al Titular el cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos en el RPAAE 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 Porvenir, el cual se analizó en el Informe N° 323-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0157-2020-MINEM/DGAAE del 4 de agosto de 2020, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para que cumpla con presentar las observaciones realizadas a través del Informe N° 0349-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3062027 (I-8680-2020) del 17 de agosto 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° 0349-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0191-2020-MINEM/DGAAE del 18 de agosto de 2020, la DGAAE le concedió al Titular diez (10) días hábiles adicionales para que pueda subsanar las observaciones indicadas en el Informe N° 0349-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3065351 del 28 de agosto de 2020, el Titular presentó a la DGAAE el levantamiento de las observaciones señaladas en el Informe N° 0349-2020-MINEM/DGAAE-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° 3083499 del 13 de octubre de 2020, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria al levantamiento de las observaciones señaladas en el Informe N° 0349-2020-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 Informe de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, 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 Porvenir (en adelante, SE Porvenir).

3.3. Información del sitio

- **Títulos de propiedad, contratos de arrendamiento, concesiones u otros.** Indicó que la SE Porvenir 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 Porvenir. 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.** La SE Porvenir se ubica en la Carretera Porvenir – Laredo S/N, distrito de Laredo, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad. A continuación, se presenta las coordenadas georreferenciadas de la SE Porvenir.

Cuadro 1: Coordenadas de ubicación de la SE Porvenir

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS84 - Zonas 17S	
	Este	Norte
A	722411	9105533
B	722494	9105461
C	722460	9105419
D	722378	9105490

Fuente: IISC, folio 33 del Registro N° 3051314



Fuente: Elaboración DGAAE

- **Uso actual e histórico del suelo¹.** El uso actual del área donde se emplaza la SE Porvenir es industrial. Respecto al uso histórico, el Titular indicó que el uso anterior del área donde se ubica subestación fue un terreno agrícola. Asimismo, en la SE Porvenir no se tiene cambios significativos operativos en lo que respecta a componentes; a la fecha, sólo se realizan trabajos de mantenimiento principalmente a los transformadores. Adicionalmente, indicó que no se evidencian indicios que puedan advertir sobre la existencia de posibles áreas contaminadas con relación a actividades desarrolladas en otros periodos.

¹ Véase folio 6 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3065351, en la que subsanó la observación N° 01.

**3.4. Descripción de los componentes objeto de IISC.**

- **Mapa de procesos².** Indicó que las actividades desarrolladas en la subestación son de transformación de la energía eléctrica, donde convergen líneas de tensión alta 138.0 kV para posteriormente reducirlas a tensiones de media de 22.9 kV y 10.0 kV, por intermedio de transformadores reductores, que utilizan aceite dieléctrico para la refrigeración y conservación de la rigidez dieléctrica en el interior de los transformadores. En el folio 7 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3065351, 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° 3065351.

Respecto a los insumos químicos que se utilizan en las actividades de operación y mantenimiento, la subestación no cuenta con un almacenamiento de insumos químicos, los cuales son solicitados al almacén central de Hidrandina cada vez que se necesitan. Los insumos o productos químicos que se utilizan principalmente son para actividades de limpieza y mantenimiento, los cuales son realizados de acuerdo con su programa de mantenimiento de equipos por empresas contratistas, 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 los principales insumos que son utilizados durante las actividades de operación y mantenimiento de la SE Porvenir. En el Anexo N° 1 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3065351, se presentan las hojas MSDS de los insumos químicos a ser utilizados.

Cuadro 3: Residuos de la SE Porvenir.

Nombre	Descripción general	Cantidad
Jabón Líquido Rex	Jabón líquido de baja espuma para lavado	0.5 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	22857 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° 3065351.

- **Sitios de disposición y descarga⁴.** Indicó que para la disposición de residuos en la SE Porvenir 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. La disposición final se realiza mediante una EO-RS. Respecto a la descarga de efluentes, indicó que las instalaciones de la SE Porvenir, se generan aguas grises producto del servicio higiénico cuya descarga se

² Véase folio 7 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3065351, en la que subsanó la observación N° 02.

³ Véase folio 8 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3065351, en la que subsanó la observación N° 03.

⁴ Véase folio 9 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3065351 y folio 4 de la información Complementaria, Registro N° 3083499, en la que subsanó la observación N° 04.



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

realiza en la red pública de alcantarillado de la ciudad de Laredo; además, es preciso indicar 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, realiza 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 Porvenir.
- **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 estudio referido 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 Porvenir.

Cabe precisar que el Titular ha realizado un muestreo de calidad de suelo en el año 2017, tomando como referencia de ubicación del Transformador de Potencia de Serie N° 162246, dado que la zona en donde se ubica (el entorno), aun no es un área pavimentada. A continuación, se presenta las coordenadas de ubicación del punto de muestro y los resultados obtenidos.

Cuadro 4: Ubicación del punto de calidad de suelo

Instalación	Código	Fecha del monitoreo	Coordenadas UTM - WGS84		m.s.n.m.
			Este	Norte	
SE Porvenir	ECA-LI-01	12/05/2017	722474	9105456	82

Fuente: IISC, folio 28 del Registro N° 30651314.

Cuadro 5: Resultados del muestreo de calidad de suelos

Código	Fracción de Hidrocarburos			Bifenilos policlorados
	F1 (mg/kg)	F2 (mg/kg)	F3 (mg/kg)	
ECA-LI-01	<0.08	<5	69	<0.02
ECA*	500	5000	6000	33

Fuente: IISC, folio 29 del Registro N° 30651314.

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

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

- **Procedimientos administrativos a los que se vio sometido el predio.** El Titular indicó que la SE Porvenir 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 zona donde se ubica la subestación está conformada por depósitos fluviales que consiste en gravas, arenas y arcillas generalmente mal clasificadas; las gravas se componen de elementos subangulosos y subredondeados de diversos tipos de roca, gravas de elementos redondeados, se encuentran en gran proporción en los lechos de los ríos actuales.
- **Hidrogeología**⁶. Indicó que la SE Porvenir se encuentra sobre un Acuífero Poroso No Consolidado Alta, son acuíferos generalmente extensos, con una permeabilidad elevada. Asimismo, indicó que en la zona no se ha identificado afloramientos de agua subterránea.

⁵ Véase folio 10 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3065351, en la que subsanó la observación N° 05.

⁶ Véase folio 11 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3065351, en la que subsanó la observación N° 06.



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

- **Hidrología.** Indicó que la subestación se ubica en la cuenca del río Moche y el cuerpo de agua superficial más cercano a la subestación es el río Moche, el cual se encuentra a una distancia aproximada de 3900 metros.
- **Topografía.** Indicó que el área donde se ubica la SE Porvenir es de pendiente de 0° a 1°; asimismo, las geformas características de este tipo son de terreno Llanos.
- **Datos climáticos.** Indicó que para la caracterización climática se ha usado data de la Estación Trujillo correspondiente al periodo 2014 – 2018. La temperatura máxima promedio anual fue 26.08 °C (2015) y la temperatura mínima promedio anual fue de 16.66 °C (2018). Para el caso de la precipitación, su valor oscila entre los 6.93 mm como valor máximo (2017) y los 0.81 mm como valor mínimo (2018). La velocidad del viento promedio anual registrada en dicha estación fue de 6.73 m/s en el año 2014; asimismo, del registro de datos durante los 5 años para la estación Trujillo, la mayor predominancia del viento se encuentra dirigida hacia el Sur.
- **Cobertura vegetal.** Indicó que la Cobertura Vegetal sobre la cual se encuentra la SE Porvenir es Agricultura costera y andina, la cual comprende los cultivos bajo riego y en secano, tanto anuales como permanentes.

3.6. Identificación de sitios contaminados.

- **Fuentes potenciales de contaminación.**
 - ✓ **Fugas y derrames visibles⁷.** Indicó que a la fecha de presentación de la subsanación del IISC, no se han reportado inspecciones que señalen la existencia de alguna fuga o derrame significativo que ponga en riesgo al componente suelo en la SE Porvenir.
 - ✓ **Zonas de tanques de combustible.** Indicó que la SE Porvenir no cuenta con un área de almacenamiento de combustibles (grifos o tanques).
 - ✓ **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, cabe resaltar que 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 Porvenir no cuenta con instalaciones auxiliares relacionadas a drenes o canales.
 - ✓ **Zonas de carga y descarga.** Indicó que en la SE Porvenir no se realizan actividades de almacenaje de materiales industriales, donde involucre actividades de carga y descarga de dichos materiales.
 - ✓ **Otros⁸:** Indicó que la SE Porvenir cuenta con tres transformadores. A continuación, se presentan las características de dichos transformadores.

Cuadro 6: Características de los transformadores

Indicador	Descripción	Descripción	Descripción
Marca	ABB	DELCROSA	ABB
Nº de Serie	201212	162246	30462
Código de Equipo	TP-A054	-	--
Año de Fabricación	2015	2007	1995
Tensión Máx (kV) 138	138	12.5	138

⁷ Véase folio 13 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3065351, en la que subsanó la observación N° 07.

⁸ Véase folio 12 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3065351 y folio 7 de la información Complementaria, Registro N° 3083499, en la que subsanó la observación N° 07.



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

Indicador	Descripción	Descripción	Descripción
Aceite (L) 22857	22857	5200	14200
Tipo de Aceite	Mineral	Mineral	Mineral
Frecuencia de mantenimiento	Cada 12 meses	Cada 12 meses	Cada 12 Meses

Fuente: Información Complementaria, folio 7 del Registro N° 3065351.

En el Anexo N° 2 del Levantamiento de Observaciones se adjunta el “Informe Técnico N° JS28 – 7307374”, en el que se indica que los aceites dieléctricos utilizados en los transformadores no se detectó presencia de PCBs.

- Focos potenciales de contaminación**

El Titular indicó que las actividades desarrolladas en la SE Porvenir, son básicamente de control; sin embargo, se ha identificado como fuente potencial a los Transformadores de Potencia. Asimismo, indicó que no se tiene identificado ningún Foco Potencial de contaminación, los cuales son componentes ambientales afectados por fuentes primarias de contaminación. Además, indicó que no existe suelo superficial en el área en donde se ubica el transformador, puesto que dicha área presenta una estructura pavimentada impermeable, la que viene a formar parte de las pozas colectoras y su función principal es la de contener posibles derrames (medida de contingencia).

Sin embargo, el Titular ha realizado la Priorización y validación de la fuente potencial, 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 potenciales.

Cuadro 7: Priorización y valoración de los focos potenciales de contaminación

Fuente Potencial	Sustancias del Interés	Nivel de Evidencia
Transformador de Potencia Serie N° 162246	PCB Hidrocarburos	Sin Evidencia (No confirmado)
Transformador de Potencia Serie N° L30462		
Transformador de Potencia Serie N° 201212		

Fuente: IISC, folio 26 del Registro N° 3051314

- Vías de propagación y puntos de exposición⁹**

En el siguiente cuadro se presenta las siguientes vías de propagación y puntos de exposición de la fuente potencial identificada.

Cuadro 8: 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
Transformador (Patio de Llaves)	Contacto directo - Dérmico	PCBs, hidrocarburos totales (F1, F2 y F3)	Trabajadores de la empresa Hidrandina y/o terceros

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 14 del Registro N° 3065351.

✓ **Características del uso actual y futuro.** Indicó que todas las instalaciones de Hidrandina (lo que incluye a la SE Porvenir), 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.** Indicó que la SE Porvenir, se ubica en una región prioritariamente agrícola, pero el desarrollo de dicha actividad se presenta sobre el área circundante al sitio; sin embargo, la SE Porvenir cuenta con cerco perimétrico de material noble (ladrillo), con la

⁹ Véase folio 14 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3065351, en la que subsanó la observación N° 08.



finalidad de restringir el acceso a terceros, y se tiene vigilancia permanente, lo que evita la interacción con el entorno. Asimismo, indicó que de la inspección realizada en las instalaciones de la SE Porvenir, no se identificaron fuentes o focos potenciales de contaminación en el entorno.

- **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 de la SE Porvenir no se presentan indicios o evidencias de contaminación. Asimismo, indicó que de la inspección realizada no se evidenció fuga o derrame que pudiera afectar la calidad del suelo.

IV. EVALUACIÓN

4.1. Levantamiento de observaciones

Mediante el Informe N° 0349-2020-MINEM/DGAAE-DEAE, la DGAAE formuló Ocho (8) observaciones al IISC presentado por el Titular. No obstante, de la evaluación realizada al levantamiento de observaciones presentado por el Titular, mediante Registro N° 3065351 del 28 de agosto de 2020 y Registro N° 3083499 del 13 de octubre 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 no ha identificado focos potenciales de contaminación, dado que no se cuenta con evidencias de afectación al suelo por actividades previas en el predio de la SE Porvenir y tampoco tienen registros de eventos que afecten el suelo de acuerdo con los ECA suelo para las actividades realizadas desde la construcción de esta subestación.

De acuerdo con lo señalado por el Titular, considerando que no se ha registrado eventos como fugas o derrames desde el inicio de las actividades hasta el momento de la presentación del IISC, y que no existen evidencias de afectación del suelo dentro de la SE Porvenir; asimismo, los resultados del muestreo de calidad de suelo realizado el 2017, no superaron los ECAs para suelo industrial, por lo que no cabría la toma de muestras en el interior de la SE Porvenir. 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.

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 Porvenir 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.

4.3. Resultados de la identificación de sitios contaminados

En la SE Porvenir 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



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”

de la Subestación Porvenir, corresponde otorgar conformidad al “Informe de Identificación de Sitios Contaminados para la Subestación Porvenir”, 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: 2020/10/29 09:39:08-0500

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: 2020/10/29 09:43:12-0500

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: 2020/10/29 09:58:02-0500

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