



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 0068-2021-MINEM/DGAEE

Lima, 8 de marzo de 2021

Vistos, el Registro N° 2624834 (I-2015-2019) del 18 de julio de 2016, presentado por Electro Oriente S.A., mediante el cual solicitó la evaluación del “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Gera I”, ubicada en el distrito de Jepelacio, Provincia de Moyobamba, región de San Martín; y el Informe N° 0129-2021-MINEM/DGAEE-DEAE del 8 de marzo 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° 002-2013-MINAM se aprobó los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, ECA) para Suelo. Posteriormente mediante Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, se aprobaron disposiciones complementarias para la aplicación de los ECA para Suelo;

Que, el artículo 5 del Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, regula las fases que deben realizar los titulares de actividades económicas en curso, debiendo desarrollar la fase de identificación en el emplazamiento y áreas de influencia de sus actividades extractivas, productivas o de servicios. Además, indica que los resultados de la fase de identificación serán sistematizados y estructurados, en el Informe de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, IISC), cuyo formato regula la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos;

Que, asimismo, la autoridad competente evalúa el Informe de Identificación de Sitios Contaminados y emite pronunciamiento respecto de la necesidad o no de proceder con la fase de caracterización, y la respectiva elaboración del Plan de Remediación de Suelos (en adelante, PRS) según corresponda por parte del titular de la actividad en curso;

Que, el IISC, deberá ser presentado a la autoridad competente en un plazo no mayor de doce (12) meses contados a partir de la fecha de entrada en vigencia de la Guía para el Muestreo de Suelos y la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos, para el caso de las actividades en curso;

Que, las Guías referidas fueron aprobadas mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, la misma que fue publicada en el Diario “El Peruano” el 9 de abril de 2014; es decir, el plazo para la presentación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados fue hasta el 9 de abril de 2015;

Que, no obstante, mediante el artículo 1 del Decreto Supremo N° 013-2015-MINAM, se estableció que la Autoridad Ambiental Competente admitirá a trámite hasta el 31 de diciembre de 2015 los IISC a que hace referencia el artículo 5 del Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, que aprueba disposiciones complementarias para la aplicación de los ECA para Suelo;

Que, el artículo 5 de la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611, establece que los recursos naturales constituyen Patrimonio de la Nación. Su protección y conservación pueden ser invocadas como causa de necesidad pública, conforme a ley;

Que, de otro lado, el artículo 7 de la referida Ley señala que las normas ambientales, incluyendo las normas en materia de salud ambiental y de conservación de la diversidad biológica y los demás recursos naturales, son de orden público. El diseño, aplicación, interpretación e integración de las normas señaladas en el párrafo anterior, de carácter nacional, regional y local, se realizan siguiendo los principios, lineamientos y normas contenidas en la presente Ley y, en forma subsidiaria, en los principios generales del derecho;

Que, en ese sentido, las actuaciones de la administración pública se orientan hacia el interés público¹ y siendo la protección del componente suelo un tema ambiental (por ende de interés público) se debe admitir a evaluación el Informe de Identificación de Sitios Contaminados en fecha posterior al 31 de diciembre de 2015, a efectos de que la autoridad certificadora ambiental determine la adopción de las medidas que correspondan y sean necesarias para remediar una eventual afectación del componente suelo, esto en concordancia con los artículos I y VI de la Ley General del Ambiente²;

Que, resulta necesario precisar que la evaluación del IISC no regulariza, adecua o convalida el hecho de que la empresa haya presentado el IISC fuera del plazo legal establecido en el Decreto Supremo N° 013-2015-MINAM; por lo que, quedará a criterio de la Autoridad de Fiscalización Ambiental iniciar las acciones correspondientes en el marco de sus competencias;

Que, con Registro N° 2624834 (I-2015-2019) del 18 de julio de 2016, Electro Oriente S.A. (en adelante, el Titular) presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, ahora Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, el "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Gera I" para su respectiva evaluación;

Que, mediante Auto Directoral N° 0088-2020-MINEM/DGAAE del 8 de junio de 2020, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para que cumpla con presentar las observaciones realizadas a través del Informe N° 0153-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, a través del Registro N° 3054021 (I-7664-2020) del 21 de julio 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° 0153-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Auto Directoral N° 0129-2020-MINEM/DGAAE del 24 de julio 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° 0153-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, mediante Registro N° 3057777 del 6 de agosto de 2020, el Titular presentó a la DGAAE, el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0153-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, conforme a lo indicado en el Informe N° 0129-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 8 de marzo de 2021, se concluye que el Titular cumplió con subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0153-2020-

¹ **Numeral 3.3. del artículo 3.3 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS:** *Son requisitos de validez de los actos administrativos: Finalidad Pública: adecuarse a las finalidades de interés público asumidas por las normas que otorgan las facultades al órgano emisor (...); Artículo 86 del TUO de la LPAG: Son deberes de las autoridades respecto del procedimiento administrativo y de sus partícipes, los siguientes: (...) 8. Interpretar las normas administrativas de forma que mejor atienda el fin público al cuál se dirigen, preservando razonablemente los derechos de los administrados.*

² **Artículo I de la ley General del Ambiente, Ley N° 28611**
«(...) Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país.»

Artículo VI de la ley General del Ambiente, Ley N° 28611

«(...) La gestión ambiental tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental. Cuando no sea posible eliminar las causas que la generan, se adoptan las medidas de mitigación, recuperación, restauración o eventual compensación, que correspondan.»

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. Asimismo, se verificó que la concentración de los parámetros evaluados en los puntos muestreados de suelos del Área de Potencial Interés de la Central Hidroeléctrica Gera I, no excedieron los ECA para Suelos vigentes a la fecha de presentación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados correspondiente;

Que, al no haberse detectado sitios contaminados, el Titular no requiere proseguir con la Fase de Caracterización de Suelos ni elaborar un Plan de Descontaminación de Suelos respecto del área de estudio. En consecuencia, corresponde otorgar conformidad al “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Gera I”;

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, el Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, el Decreto Supremo N° 031-2007-EM y modificatorias y la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- OTORGAR CONFORMIDAD al “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Gera I” presentado por Electro Oriente S.A. de acuerdo a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 0129-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 8 de marzo 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: 2021/03/08 13:06:22-0500

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: 2021/03/08 13:02:33-0500



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

INFORME N° 0129-2021-MINEM/DGAAE-DEAE

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

Asunto : Informe de evaluación del "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Gera I", presentado por la Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Oriente S.A. — Electro Oriente S.A.

Referencia : Registro N° 2624834 (I-2015-2019)
(3054021/I-7664-2020, 3057777)

Fecha : Lima, 8 de marzo de 2021

Nos dirigimos a usted, en relación con el “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Gera I”, presentado por la Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Oriente S.A. — Electro Oriente S.A., a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES:

Registro N° 2624834 (I-2015-2019) del 18 de julio de 2016, Electro Oriente S.A. (en adelante, el Titular) presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, ahora Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad¹ del Ministerio de Energía y Minas, el “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Gera I” para su respectiva evaluación.

Auto Directoral N° 0088-2020-MINEM/DGAAE del 8 de junio 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° 0153-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3054021 (I-7664-2020) del 21 de julio 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° 0153-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0129-2020-MINEM/DGAAE del 24 de julio 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° 0153-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3057777 del 6 de agosto de 2020, el Titular presentó a la DGAAE, el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0153-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

II. MARCO NORMATIVO APLICABLE:

Mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM se aprobó los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, ECA) para Suelo. Posteriormente mediante Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, se aprobaron disposiciones complementarias para la aplicación de los ECA para Suelo.

El artículo 5 del Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, regula las fases que deben realizar los titulares de actividades económicas en curso, debiendo desarrollar la fase de identificación en el emplazamiento y áreas de

¹ El 20 de agosto de 2018 se publicó el Decreto Supremo N° 021-2018-EM, que modifica el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, en el cual se establecieron las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad. En ese sentido, actualmente la DGAAE es la Dirección General que tiene la función de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades del Subsector Electricidad.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

influencia de sus actividades extractivas, productivas o de servicios. Además, indica que los resultados de la fase de identificación serán sistematizados y estructurados, en el Informe de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, IISC), cuyo formato regula la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos.

Asimismo, la autoridad competente evalúa el Informe de Identificación de Sitios Contaminados y emite pronunciamiento respecto de la necesidad o no de proceder con la fase de caracterización, y la respectiva elaboración del Plan de Remediación de Suelos (en adelante, PRS) según corresponda por parte del titular de la actividad en curso.

El IISC, deberá ser presentado a la autoridad competente en un plazo no mayor de doce (12) meses contados a partir de la fecha de entrada en vigencia de la Guía para el Muestreo de Suelos y la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos, para el caso de las actividades en curso.

Las Guías referidas fueron aprobadas mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, la misma que fue publicada en el Diario “El Peruano” el 9 de abril de 2014; es decir, el plazo para la presentación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados fue hasta el 9 de abril de 2015.

No obstante, mediante el artículo 1 del Decreto Supremo N° 013-2015-MINAM, se estableció que la Autoridad Ambiental Competente admitirá a trámite hasta el 31 de diciembre de 2015 los IISC a que hace referencia el artículo 5 del Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, que aprueba disposiciones complementarias para la aplicación de los ECA para Suelo.

El artículo 5 de la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611, establece que los recursos naturales constituyen Patrimonio de la Nación. Su protección y conservación pueden ser invocadas como causa de necesidad pública, conforme a ley.

De otro lado, el artículo 7 de la referida Ley señala que las normas ambientales, incluyendo las normas en materia de salud ambiental y de conservación de la diversidad biológica y los demás recursos naturales, son de orden público. El diseño, aplicación, interpretación e integración de las normas señaladas en el párrafo anterior, de carácter nacional, regional y local, se realizan siguiendo los principios, lineamientos y normas contenidas en la presente Ley y, en forma subsidiaria, en los principios generales del derecho.

En ese sentido, las actuaciones de la administración pública se orientan hacia el interés público² y siendo la protección del componente suelo un tema ambiental (por ende de interés público) se debe admitir a evaluación el Informe de Identificación de Sitios Contaminados en fecha posterior al 31 de diciembre de 2015, a efectos de que la autoridad certificadora ambiental determine la adopción de las medidas que correspondan que sean necesarias para remediar una eventual afectación del componente suelo, esto en concordancia con los artículos I y VI de la Ley General del Ambiente³.

De igual manera, resulta necesario precisar que la evaluación del IISC no regulariza, adecua o convalida el hecho de que la empresa haya presentado el IISC fuera del plazo legal establecido en el Decreto Supremo N° 013-2015-

² **Numeral 3.3. del artículo 3.3 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS:** *Son requisitos de validez de los actos administrativos: Finalidad Pública: adecuarse a las finalidades de interés público asumidas por las normas que otorgan las facultades al órgano emisor (...); Artículo 86 del TUO de la LPAG: Son deberes de las autoridades respecto del procedimiento administrativo y de sus partícipes, los siguientes: (...) 8. Interpretar las normas administrativas de forma que mejor atienda el fin público al cuál se dirigen, preservando razonablemente los derechos de los administrados.*

³ **Artículo I de la ley General del Ambiente, Ley N° 28611**

«(...) Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país.»

Artículo VI de la ley General del Ambiente, Ley N° 28611

«(...) La gestión ambiental tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental. Cuando no sea posible eliminar las causas que la generan, se adoptan las medidas de mitigación, recuperación, restauración o eventual compensación, que correspondan.»



MINAM; por lo que, quedará a criterio de la Autoridad de Fiscalización Ambiental iniciar las acciones correspondientes en el marco de sus competencias.

III. DEL INFORME DE IDENTIFICACION DE SITIOS CONTAMINADOS:

De acuerdo con el IISC presentado, el Titular declaró lo que a continuación se resume:

3.1 Datos Generales:

- Datos del Titular.**

Razón Social: Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Oriente — Electro Oriente S.A.

RUC: 20103795631

Dirección: Av. General Augusto Freyre N° 1168, Iquitos, Maynas, Loreto.

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

Razón Social: Centro de Conservación de Energía y del Ambiente - CENERGIA

R.U.C.: 20106636011

Dirección: Calle Derain N° 198, 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 de la Central Hidroeléctrica Gera I (en adelante, C.H. Gera I); así como los resultados del muestreo de identificación efectuado con la finalidad de establecer si el sitio analizado supera o no los ECA para Suelos, aprobados por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM o los niveles de fondo, de corresponder.

3.3 Información documental del predio (Actual e Histórico):

- Títulos de propiedad, contratos de arrendamiento, concesiones u otros.** El predio donde se encuentra instalada la C.H. Gera I es de propiedad de la Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Oriente - Electro Oriente S.A., tal como se indica en el folio 58 del IISC, Registro N° 2624834 (I-2015-2019).
- Ubicación.**⁴ La C.H. Gera I se encuentra ubicada en la carretera Fernando Belaunde Terry S/ N, distrito de Jepelacio, provincia de Moyobamba, región de San Martín. En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas UTM de los vértices de la central.

Cuadro 1: Coordenadas UTM de los Vértices de la C.H. Gera I

Vértices	Coordenadas UTM – WGS84		Vértices	Coordenadas UTM – WGS84	
	Este	Norte		Este	Norte
A	292777	9324575	L	290347	9321080
B	292480	9325400	LL	290275	9320663
C	290926	9324976	M	290385	9320200
D	290201	9324824	N	290367	9319658
E	290017	9323860	Ñ	290357	9319456
F	290418	9323600	O	291293	9319761
G	290677	9323170	p	291456	9320447
H	290939	9322469	Q	291450	9320992
I	290939	9322161	R	291667	9321668
J	290321	9321544	S	292651	9322647
K	290194	9321187	T	292592	9323403

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 3 del Registro N° 3057777.

⁴ Véase folio del 3 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3057777, 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”



Fuente: Elaboración DGAAE-MINEM

- **Uso actual e histórico del suelo**⁵. El uso actual del suelo donde se emplaza la C.H. Gera I es industrial; respecto al uso histórico, el predio donde se emplaza la central no ha tenido algún uso, además, durante la operación no han ocurrido eventos como fugas o derrames que pudieran afectar la calidad del suelo, dado que en las instalaciones no se utiliza combustible ni tanques de almacenamiento de estos productos. En cuanto a los insumos para el mantenimiento de la planta (pinturas, grasas), estos se mantienen dentro del almacén, el cual se encuentra en buen estado dentro de anaqueles. El piso del almacén es de concreto evitando así que cualquier sustancia tenga contacto con el suelo. A la fecha la CH Gera I no ha sufrido cambios en sus componentes desde su construcción. Cabe señalar que la única actividad que se realiza es la generación hidroeléctrica.

3.4 Descripción de los componentes objeto de IISC:

- **Mapa de procesos.** La transformación de la energía potencial del agua en energía mecánica se realiza a través de turbinas, que se activan gracias a la masa de agua que pasa por su interior. A su vez, la potencia mecánica en el eje de la turbina se usa para producir energía eléctrica. Asimismo, la central está constituido por los canales y componentes hidráulicos (sistema de captación de agua, tomas de agua, sistema de canalización y de restitución, central) y por componentes electromecánicos (turbina, alternador, cuadros eléctricos, sistemas de mando).
- **Cuadros de materia prima, productos, subproductos, residuos.** A continuación, se presenta la materia prima y los residuos que se generan en la central.

Cuadro 2. Materia prima, productos y residuos de la C.H. Gera I

Instalación	Materia Prima	Producto	Sub producto	Residuos
C.H. Gera I	-	Energía Eléctrica	-	Basura general, borra, cartón, filtros de aire, tierra contaminada, toners, trapos contaminados, urea contaminada, vidrios contaminados y aceite usado

Fuente: IISC, folios del 68 y 69 del Registro N° 2624834 (I-2015-2019)

⁵ Véase folio del 4 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3057777, en la que subsanó la observación N° 2.



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

Asimismo, en la central se usa los siguientes insumos químicos para las actividades de mantenimiento y en el Anexo 2 del Levantamiento de Observaciones se presenta las hojas de seguridad (MSDS) de los insumos⁶.

Cuadro 3. Insumos químicos utilizados en la C.H. Gera I

Materiales	Uso Respectivo
Aceite 15W40	Para rellenado de motor auxiliar
Aceite SAE 46	Sistema de lubricación, sistema de regulación y cojinetes
Trapo industrial	Para limpieza componentes mecánicos de los grupos hidro generadores
Gasolina	Para la limpieza de filtros
Grasa multiusos	Para los rodamientos
Limpia contactos	Para el mantenimiento de los tableros eléctricos de control y mando
Wd 40 (afloja todo)	Para lubricar piezas móviles
Solvente	Para limpieza de equipos electrónicos

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 5 del Registro N° 3057777

- **Sitios de disposición y descarga.**⁷ La central hidroeléctrica dispone sus residuos sólidos peligrosos con una EPS-RS para ser dispuestos en un relleno sanitario de seguridad de la empresa BEFESA PERU S.A., y los residuos domésticos son dispuestos por el sistema de recojo de la municipalidad. Asimismo, la central no genera efluentes industriales, solo genera efluentes domésticos (servicios higiénicos) son vertidos a un pozo séptico.
- **Informes de monitoreo dirigidos a la autoridad.** En cumplimiento de las normas ambientales vigentes, realizan monitoreos ambientales de ruido, efluentes, radiaciones electromagnéticas, meteorología e iluminación, los cuales son presentados periódicamente al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (en adelante, OEFA). Asimismo, cabe señalar que los datos de los informes de monitoreo se han tomado de manera referencial, dado que no se relacionan de manera directa con la identificación de sitios contaminados.
- **Estudios específicos dentro del predio.** No cuenta con estudios específicos del componente suelo desarrollados dentro del predio.
- **Procedimientos administrativos a los que se vio sometido el predio.**⁸ La C.H. Gera I no cuenta con procedimientos administrativos sancionadores por parte del OEFA, que se relacionen con el componente suelo.

3.5 Características Generales del Sitio⁹

- **Geología.** La litología dominante en la mayoría de los afloramientos corresponde a areniscas rojas, marrón rojizas, y gris rojizas, intercaladas con areniscas limolíticas y lodolitas. También existen limo arcillitas grises de 20 a 50 cm de espesor intercaladas con lodolita roja a marón hacia la base, especialmente son frecuentes las lodolitas en los niveles que están asociados con los domos. También se tienen intercalaciones de areniscas claras con un alto contenido de cuarzo.
- **Hidrogeología.** El nivel freático en la zona donde se ubica la central es a partir de 1.3 m de profundidad. Asimismo, cabe indicar que la central no hace uso de agua subterránea, además no cuentan con pozos.
- **Hidrología.** La central se encuentra ubicada en la cuenca del río Gera, el cual tiene un régimen regular anual, entre altos caudales durante las precipitaciones y bajos en el estiaje, gran parte de los tributarios menores de la vertiente alta conservan su caudal permanente durante el año, aún con reducido caudal en época de estiaje. La distancia entre la central y el río Gera es de 25 metros aproximadamente.

⁶ Véase folio del 4 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3057777, en la que subsanó la observación N° 3.

⁷ Véase folio del 5 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3057777, en la que subsanó la observación N° 4.

⁸ Véase folio del 6 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3057777, en la que subsanó la observación N° 5.

⁹ Véase folio del 6 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3057777, en la que subsanó la observación N° 6.



- **Topografía.** La C. H. Gera I tiene elevaciones que varían entre 820 a 840 msnm. El área, se encuentra entre colinas y montañas estructurales que siguen el alineamiento general de la Cordillera de los Andes (noroeste- sureste).
- **Datos Climáticos.** De acuerdo con la estación meteorológica “Juanjui”, la temperatura media mensual oscila entre los 24.8°C a 26.5°C, la precipitación anual, oscilan entre 1000 mm a 3500 mm. La velocidad del viento oscila entre 5.1 a 6.8 km/h con dirección Este y Sur. La humedad relativa media mensual se encuentra en promedio en 77%.
- **Cobertura vegetal.** La central se encuentra en la unidad de cobertura: Área de No Bosque Amazónico (ANO-BA), la cual comprende áreas que fueron desboscadas y hoy son áreas convertidas en áreas agropecuarias; asimismo, comprenden áreas cubiertas con vegetación de tipo secundaria (“purma”).

3.6 Identificación de sitios contaminados.

- **Fuentes potenciales de contaminación:**

- ✓ **Fugas y derrames visibles¹⁰.** Durante el levantamiento técnico del sitio no se encontró evidencia de derrames o fugas dentro de las instalaciones de la C. H. Gera I.
- ✓ **Zona de tanques de combustible¹¹.** La C.H. Gera I no cuenta con tanques de combustibles para su operación principal la cual es la generación hidroeléctrica. Sin embargo, existe un tanque de combustible de 55 galones para abastecer al grupo electrógeno auxiliar de la central, el cual es utilizado muy esporádicamente cuando ocurre alguna falla en el sistema de electricidad, y su uso se ve necesario para dotar de iluminación y funcionamiento de los equipos de cómputo de la central.
- ✓ **Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos.¹²** La C.H. Gera I cuenta con un área de almacenamiento de sustancias y residuos, el cual cuenta con piso de concreto, cuenta con ventilación y bandejas en caso de derrames.
- ✓ **Drenaje¹³.** Cuenta con un sistema de drenaje para el agua de lluvias, el cual es colectada y devuelta al río Gera.
- ✓ **Zona de carga y descarga.** La C.H. Gera I no contempla zonas de carga ni descarga de combustibles.
- ✓ **Áreas sin uso específico¹⁴.** Las áreas sin uso específico corresponden a la casa de máquinas y subestación eléctrica. La casa de máquinas es una instalación en donde se ubican los equipos de generación de energía como turbinas y alternadores, cuya finalidad es transformar la energía cinética del agua en energía eléctrica. La casa de máquinas cuenta con piso y paredes de concreto y tiene tres niveles, ya que allí se encuentran las oficinas de los operadores, así como la Sala de control de la central. La subestación eléctrica se encuentra ubicada junto a la casa de máquinas de la C.H. Gera I. Tiene como finalidad la elevación del voltaje producido por la central para ingresarlo al sistema eléctrico. En la subestación se encuentra un transformador, el cual está asentado sobre una base de concreto, y en los alrededores se tiene piedra chancada. Ocupa un área aproximada de 40 m². En ninguna de las instalaciones se observaron derrames o fugas que puedan afectar a la calidad del suelo.

¹⁰ Véase folio del 9 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3057777, en la que subsanó la observación N° 7.

¹¹ Véase folio del 9 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3057777, en la que subsanó la observación N° 8.

¹² Véase folio del 10 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3057777, en la que subsanó la observación N° 9.

¹³ Véase folio del 11 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3057777, en la que subsanó la observación N° 10.

¹⁴ Véase folio del 11 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3057777, en la que subsanó la observación N° 11.



3.7 Focos potenciales

- ✓ **Priorización y validación.** Para realizar la priorización y validación de focos, se utilizó el elemento orientativo N° 4 de la Guía para la Elaboración de PDS, aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. En este contexto, del análisis de información y levantamiento técnico de sitio el Titular ha determinado lo siguiente:

Cuadro 4. Priorización y validación de los focos potenciales de la C.H. Gera I

Foco Potencial	Sustancia de interés más relevante	Clasificación según evidencia
Almacén de insumos	Hidrocarburos Totales F2, F3, BTEX, Metales, Mercurio.	Posible /+++
Almacén de Residuos Sólidos	Hidrocarburos Totales F2, F3.	
Transformador	PCB	

Fuente: IISC, folio 200 al 203 del Registro N° 2624834 (I-2015-2019)

3.8 Vías de propagación y puntos de exposición

- ✓ **Vías de propagación.** Para el caso de la central hidráulica, el mecanismo de propagación principal es la infiltración en el suelo, ya que, por derrames, los contaminantes podrían infiltrarse al suelo, además por la textura del suelo de textura arcillo-arenoso, arcillosa predominante en la zona y los contaminantes en estado líquido o disuelto en líquidos tienden a infiltrarse rápidamente.

Otro mecanismo es por escorrentías, causados por las lluvias durante todo el año, y que aumenta en los meses de diciembre a marzo. Al estar los contaminantes en la superficie del suelo y al darse las lluvias, estas aceleran las infiltraciones, una vez que saturado el suelo, comienzan las escorrentías, y habiendo presencia de contaminantes en las superficies del suelo son llevadas hacia otras zonas del lugar o hacia flujos de agua como son canales, riachuelos, ríos, etc.

3.9 Características del Entorno

- ✓ **Fuentes y focos en el entorno.** Las posibles fuentes y focos potenciales de contaminación en el entorno son el mal manejo de los residuos sólidos urbanos que podrían contaminar el suelo.

3.10 Plan de muestreo de Identificación.

- ✓ **Ubicación de los puntos de muestreo.** El plan de muestreo comprendió tres (3) puntos de muestreo de identificación en el interior de la central y un (1) punto de muestreo de nivel de fondo. En el siguiente cuadro se observa la ubicación mediante coordenadas UTM (WGS 84) de los puntos de muestreo.

Cuadro 5. Ubicación de los puntos de muestreo

Código	Descripción	Coordenadas UTM- WGS84 - Zona 18M		API (ha) ¹⁵
		Este	Norte	
ELOR-CS-CHG1-ALM	Almacén general	291919	9324522	0.0050
ELOR-CS-CHG1-SET	Transformadores en la SET	291877	9324515	0.0040
ELOR-CS-CHG1-RES	Almacén de residuos sólidos	291887	9324530	0.0004
ELOR-CS-CHG1-F	Muestra de nivel de fondo	291868	9324502	-

Fuente: IISC, folio 281 del Registro N° 2624834 (I-2015-2019)

Como se observa en el cuadro anterior, las extensiones del API son menores a 0.1 ha. De acuerdo con la Guía para el Muestreo de Suelos, en la cual se indica que para APIs cuyas extensiones sean iguales a 0.1 ha le corresponde 4 puntos de muestreo como mínimo; sin embargo, la mencionada guía no

¹⁵ Véase folio del 14 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 3057777, en la que subsanó la observación N° 12.



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

indica el número de puntos de muestreo para APIs cuyas extensiones sean menores a 0.1 ha. En este sentido, siendo extensiones muy pequeñas (0.005 ha; 0.0040 ha y 0.0004 ha), se ha considerado un punto de muestreo por cada API. En este sentido, el número de puntos de muestreo es representativo para la API y, por lo tanto, se estaría cumpliendo con lo establecido en la Guía para el Muestreo de Suelos, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

- ✓ **Parámetros analizados.** El muestreo consideró los siguientes parámetros: Hidrocarburos (Fracción 2 y 3) y PCB.
- ✓ **Resultados del muestreo de identificación.** Según lo reportado en el IISC, el muestreo de suelo en las API fueron realizadas el 3 de marzo de 2016 por el Laboratorio ALS LS PERÚ S.A.C. el cual cuenta con una acreditación otorgada por el Instituto Nacional de Calidad – INACAL con registro N° LE-029 y la muestra duplicada, como parte del control de calidad, fue analizada por el laboratorio NSF Envirolab S.A.C., acreditado por el INACAL, con registro N° LE-11. El resumen de los resultados del muestreo se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 6. Resultados del muestreo (mg/kg MS)

Parámetros	ELOR-CS-CHG1-ALM	ELOR-CS-CHG1-SET	ELOR-CS-CHG1-RES	ELOR-CS-CHG1-F	ECA Suelo* (mg/kg MS)
PCB	-	< 0,042	-	< 0,042	33
F2 (C10-C28)	<2	-	<2	<2	5000
F3(C28-C40)	<2	-	<2	<2	6000

Fuente: IISC, folio 314 del Registro N° 2624834 (I-2015-2019)

* Estándar de Calidad Ambiental para suelo industrial (ECA), aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

De acuerdo con los datos reportados, se puede concluir que ningún parámetro analizado en el muestreo supera los valores establecidos en los ECA para Suelo Comercial/Industrial/Extractivos (vigente al momento de presentación del IISC), aprobados mediante el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

3.11 Modelo conceptual preliminar. A continuación, se presenta el modelo:

Cuadro 7. Mapa Conceptual Preliminar

Focos de potencial contaminación	Vías de propagación y exposición relevante	Sustancia relevante	Receptores
Almacén de insumos	Suelo – contacto directo	HTP: F2, F3, BTEX, Metales y Hg	Trabajadores de la central
Almacén de residuos peligrosos	Suelo – contacto directo	F2, F3, BTEX, PCB	Trabajadores de la central
	Infiltración – agua subterránea		Eventuales usuarios del acuífero
Subestación eléctrica	Escorrentía-agua superficial y agua subterránea	PCB	Pobladores aguas debajo de la central
	Suelo – contacto directo		Trabajadores de la central
	Infiltración – agua subterránea		Eventuales usuarios del acuífero
	Escorrentía-agua superficial y agua subterránea		Pobladores aguas debajo de la central

Fuente: IISC, folios 331 del Registro N° 2624834 (I-2015-2019)

IV. EVALUACIÓN:

4.1 Levantamiento de observaciones:

Luego de la evaluación realizada a la documentación presentada por la Empresa Electro Oriente S.A., mediante el Informe N° 0153-2020-MINEM/DGAAE-DEAE la DGAAE formuló doce (12) observaciones al IISC presentado por el Titular. No obstante, de la evaluación realizada al levantamiento de observaciones



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”

presentado por el Titular, mediante Registro N° 3057777 del 6 de agosto de 2020, se concluye que las observaciones formuladas al IISC fueron subsanadas en su totalidad por el Titular.

4.2 Resultados de la identificación de sitios contaminados:

De acuerdo a los resultados obtenidos y lo indicado en el punto 4.2 del presente informe, en la C.H. Gera I no se han identificado sitios que superen los ECA para Suelo Comercial/Industrial/Extractivos.

4.3 Análisis e interpretación de los resultados:

De acuerdo con los datos presentados y luego del análisis realizado, la cantidad y ubicación de los puntos de muestreos considerados son representativos para el área de estudio.

Asimismo, de los resultados de los análisis de las muestras de suelo se verificó que ningún parámetro analizado, supera los valores establecidos en los ECA para Suelo Comercial/Industrial/Extractivos (vigente al momento de presentación del IISC), aprobados mediante el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

Además, se debe indicar que el IISC sigue los lineamientos de la Guía para la Elaboración de PDS y la Guía para el Muestreo de Suelos, aprobadas mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

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 Titular¹⁶, se ha verificado 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, corresponde otorgar conformidad al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la C.H. Gera I, concluyéndose que no se requiere proseguir con la Fase de Caracterización de Suelos respecto del área de estudio al no haberse detectado sitios contaminados, 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.

¹⁶ Cabe precisar que, la evaluación del “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Gera I” presentado por la Empresa Electro Oriente S.A., se ha realizado con base en la información recogida hasta la fecha de presentación del referido informe; en ese sentido, los eventos ocurridos o actividades desarrolladas de manera posterior a dicha fecha no se encuentran considerados en la presente evaluación.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

Elaborado por:

Firmado digitalmente por SANDOVAL DIAZ Ronni
Americo FAU 20131368829 soft
Institución: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2021/03/08 12:55:34-0500

Ing. Ronni Americo Sandoval Diaz
CIP N° 203980

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ
Katherine Green FAU 20131368829 soft
Institución: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2021/03/08 12:57:41-0500

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: 2021/03/08 12:59:01-0500

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