



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 0121-2022-MINEM/DGAEE

Lima, 19 de julio de 2022

Vistos, el Registro N° 2488906 (I-2151-2018) del 10 de abril de 2015, presentado por Electro Sur Este S.A.A., mediante el cual solicitó la evaluación del “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidráulica de Chuyapi”, ubicada en el distrito de Santa Ana, provincia de La Convención, departamento de Cusco; y el Informe N° 0449-2022-MINEM/DGAEE-DEAE del 19 de julio de 2022.

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 (en adelante, DGAEE), tiene entre sus funciones el expedir autos y resoluciones directorales en el ámbito de su competencia;

Que, la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM aprobó los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo (en adelante, ECA para Suelo) y derogó: el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, que aprobó los ECA para Suelo, así como 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 Estándares de Calidad Ambiental;

Que, la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, que aprobó los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, derogó el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM que aprobó disposiciones complementarias para la aplicación de los ECA para Suelo;

Que, la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM dispuso que los procedimientos administrativos vinculados con la presentación y evaluación de Informes de Identificación de Sitios Contaminados y Planes de Descontaminación de Suelos iniciados antes de la entrada en vigencia de dicha norma, podrán continuar su trámite bajo las normas vigentes al momento de su presentación, salvo que las autoridades sectoriales competentes establezcan lo contrario en las normas específicas que emitan para la gestión de sitios contaminados;

Que, la Segunda Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, señala que en tanto no se aprueben las guías referidas en dicha norma, serán de aplicación supletoria las guías aprobadas por el Ministerio del Ambiente, es decir, la Guía para el Muestreo de Suelos y la Guía para la elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos aprobadas mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM;

Que, mientras las autoridades sectoriales competentes, en coordinación con el Ministerio del Ambiente, no aprueben la regulación específica de acuerdo a la Primera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad continuará con el trámite de los procedimientos en curso sobre la evaluación de los Informes de

Identificación de Sitios Contaminados bajo la norma vigente al momento de presentación del referido instrumento, es decir, los Decretos Supremos N° 002-2013-MINAM y N° 002-2014-MINAM, así como la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM;

Que, con Registro N° 2488906 (I-2151-2018)) del 10 de abril de 2015, Electro Sur Este S.A.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 (en adelante, MINEM), el “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidráulica de Chuyapi” para su respectiva evaluación;

Que, mediante Oficio N° 131-2018-MEM/DGAAE/DGAE del 4 de abril de 2018, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos solicitó al Titular mayor información respecto al Proyecto señalado en el Informe de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, IISC);

Que, a través del Registro N° 2804579 de 16 de abril de 2018, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos la información solicitada mediante Oficio N° 131-2018-MEM/DGAAE/DGAE;

Que, con Oficio N° 214-2018-MEM-DGAAE/DGAE del 14 de mayo de 2018, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos remitió copia del IISC a la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Cusco (en adelante, DREM – Cusco), por considerar que la DGAAE no era la autoridad competente para evaluar el referido informe, de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución Directoral N° 508-2018-MEM/DGAAE del 11 de mayo de 2018;

Que, mediante Oficio N° 0009-2020-MINEM/DGAAE del 6 de enero de 2020, la DGAAE solicitó a la DREM - Cusco que remita el IISC y todas las actuaciones realizadas, ya que hasta la fecha no se ha transferido a los Gobiernos Regionales las competencias para evaluar los Informes de Identificación de Sitios Contaminados del subsector electricidad, conforme a las conclusiones del Informe N° 493-2019-MEM/OGAJ de la Oficina General de Asesoría Jurídica del MINEM; asimismo, con Oficio N° 0171-2020-MINEM/DGAAE del 16 de julio de 2020, la DGAAE reiteró la solicitud a la DREM - Cusco sobre la remisión del IISC;

Que, a través del Registro N° 3278816 (I-4539-2022) del 4 de marzo de 2022, la DREM - Cusco remitió a la DGAAE el Oficio N° 090-2022-GR CUSCO-GREMH/G, en el que se concluye que la DREM-Cusco no realizó la evaluación de los IISC; cabe precisar que, la DREM-Cusco no remitió los IISC, por lo que se continuó con la evaluación de los IISC con los documentos que obran en el archivo de la DGAAE;

Que, con Auto Directoral N° 0132-2022-MINEM/DGAAE del 22 de abril de 2022, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones realizadas a través del Informe N° 0240-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 22 de abril de 2022;

Que, mediante Registro N° 3302788 del 10 de mayo de 2022, 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° 0240-2022-MINEM/DGAAE-DEAE; por lo que, con Auto Directoral N° 0150-2022-MINEM/DGAAE del 12 de mayo de 2022, la DGAAE concedió al Titular diez (10) días hábiles adicionales para que pueda subsanar las observaciones indicadas en el Informe N° 0240-2022-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, a través del Registro N° 3307880 del 23 de mayo de 2022, el Titular presentó a la DGAAE el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0240-2022-MINEM/DGAAE-DEAE; asimismo, con Registro N° 3326982 del 5 de julio de 2022, el Titular presentó a la DGAAE información

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.

complementaria al levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0240-2022-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, conforme a lo indicado en el Informe N° 0449-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 19 de julio de 2022, se concluye que el Titular cumplió con subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0240-2022-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 el punto muestreado de suelos del Área de Potencial Interés de la Central Hidráulica de Chuyapi, no excedió los ECA para Suelos vigentes a la fecha de presentación del IISC 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 Hidráulica de Chuyapi”;

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 Hidráulica de Chuyapi” presentado por Electro Sur Este S.A.A. de acuerdo a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 0449-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 19 de julio de 2022, 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 en versión digital 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 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/07/19 14:26:05-0500

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

Visado digitalmente por ORDAYA PANDO Ronald Enrique FAU 20131368829 hard Entidad: Ministerio de Energía y Minas Motivo: Visación del documento Fecha: 2022/07/19 14:03:19-0500

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

*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

INFORME N° 0449-2022-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 Central Hidráulica de Chuyapi”, presentado por Electro Sur Este S.A.A.

Referencia : Registro N° 2488906 (I-2151-2018)
(2804579, 3278816/ I-4539-2022, 3302788, 3307880, 3326982)

Fecha : 19 de julio de 2022

Nos dirigimos a usted, en relación con el “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidráulica de Chuyapi” presentado por Electro Sur Este S.A.A., a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

Registro N° 2488906 (I-2151-2018) del 10 de abril de 2015, Electro Sur Este S.A.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 (en adelante, MINEM), el “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidráulica de Chuyapi” para su respectiva evaluación.

Oficio N° 131-2018-MEM/DGAAE/DGAE del 4 de abril de 2018, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos solicitó al Titular mayor información respecto a lo señalado en el “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidráulica de Chuyapi” (en adelante, IISC).

Registro N° 2804579 de 16 de abril de 2018, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos la información solicitada mediante Oficio N° 131-2018-MEM/DGAAE/DGAE.

Oficio N° 214-2018-MEM-DGAAE/DGAE del 14 de mayo de 2018, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos remitió el IISC a la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Cusco (en adelante, DREM – Cusco), por considerar que no era la autoridad competente para evaluar el referido informe, de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución Directoral N° 508-2018-MEM/DGAAE del 11 de mayo de 2018.

Oficio N° 0009-2020-MINEM/DGAAE del 6 de enero de 2020, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del MINEM solicitó a la DREM - Cusco que remita el IISC y todas las actuaciones realizadas, ya que hasta la fecha no se había transferido a los Gobiernos Regionales las competencias para evaluar los IISC del subsector electricidad, conforme a las conclusiones del Informe N° 493-2019-MEM/OGAJ de la Oficina General de Asesoría Jurídica del MINEM.

Oficio N° 0171-2020-MINEM/DGAAE del 16 de julio de 2020, la DGAAE reiteró la solicitud a la DREM - Cusco a fin de que remita el IISC.

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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

Registro N° 3278816 (I-4539-2022) del 4 de marzo de 2022, la DREM - Cusco presentó a la DGAAE el Oficio N° 90-2022-GR CUSCO-GREMH/G, mediante el cual informó que la DREM - Cusco no ha evaluado ningún IISC señalado en el Oficio N° 0171-2020-MINEM/DGAAE. Cabe precisar que, la DREM Cusco no remitió los IISC, por lo que se continuó con la evaluación de los IISC que obran en el archivo de la DGAAE.

Auto Directoral N° 0132-2022-MINEM/DGAAE del 22 de abril de 2022, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones realizadas a través del Informe N° 0240-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 22 de abril de 2022.

Registro N° 3302788 del 10 de mayo de 2022, 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° 0240-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0150-2022-MINEM/DGAAE del 12 de mayo de 2022, la DGAAE concedió al Titular diez (10) días hábiles adicionales para que pueda subsanar las observaciones indicadas en el Informe N° 0240-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3307880 del 23 de mayo de 2022, el Titular presentó a la DGAAE el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0240-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3326982 del 5 de julio de 2022, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria al levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0240-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

II. MARCO NORMATIVO APLICABLE

La Única Disposición Complementaria Derogatoria de los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo, aprobados mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, derogó el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, que aprobó los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, 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, la Única Disposición Complementaria Derogatoria de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, derogó el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, que aprobó disposiciones complementarias para la aplicación de los ECA para Suelo.

No obstante, la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM dispuso que los procedimientos administrativos vinculados con la presentación y evaluación del IISC y Planes de Descontaminación de Suelos (en adelante, PDS) iniciados antes de la entrada en vigencia de dicha norma, podrán continuar su trámite bajo las normas vigentes al momento de su presentación, salvo que las autoridades sectoriales competentes establezcan lo contrario en las normas específicas que emitan para la gestión de sitios contaminados.

Asimismo, 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 PDS, aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

Por tanto, considerando que, de acuerdo a la Primera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, las autoridades sectoriales competentes, en coordinación con el Ministerio del Ambiente, emitirán la referida regulación específica, en un plazo máximo de ciento veinte (120) días hábiles desde la entrada en vigencia de dicha norma, mientras que la mencionada regulación no se apruebe, la DGAAE continuará con el trámite de los procedimientos en curso sobre IISC bajo la norma vigente al momento de la presentación del



referido instrumento, es decir, los Decretos Supremos N° 002-2013-MINAM, N° 002-2014-MINAM y la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

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 del Titular:**

Razón Social: Electro Sur Este S.A.A.

RUC: 20116544289

Dirección: Avenida Sucre N° 400 Urbanización Bancopata, Santiago - Cusco

- Datos de la empresa que elaboró el IISC**

Razón Social: Servicios Geográficos & Medio Ambiente S.A.C.

RUC: 20100940621

Dirección: Calle Las Camelias 492 - San Isidro, 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 Central Hidráulica de Chuyapi (en adelante, CH de Chuyapi); así como los resultados del muestreo de identificación de sitios contaminados efectuado por el Titular con la finalidad de establecer si el sitio analizado supera o no los ECA para Suelo, aprobados por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM² o los niveles de fondo, de corresponder.

3.3 Información del sitio

- Títulos de propiedad, contratos de arrendamiento, concesiones u otros³.** El Titular de la CH de Chuyapi es Electro Sur Este S.A.A., quien cuenta con el registro de propiedad inmueble en la ficha 5636, del distrito de Santa Ana, provincia de La Convención, departamento de Cusco, de fecha 5 de junio de 1995.
- Ubicación⁴.** La CH de Chuyapi se ubica en el Jirón Santa Ana, a una distancia de 36 metros de la avenida San Martín, ciudad de Quillabamba, distrito de Santa Ana, provincia de La Convención, departamento de Cusco. En el siguiente cuadro se detallan las coordenadas de los vértices del área de estudio para la instalación de la CH de Chuyapi.

Cuadro 1: Vértices de la poligonal del área de estudio de la CH Chuyapi

Vértice	Coordenadas WGS 84 18 L	
	Este (m)	Norte (m)
1	749646.00	8576455.00
2	749688.00	8576457.00

² Tal como se desarrolló en el Marco Normativo del presente informe, en este caso se aplica el ECA para Suelo aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

³ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 6, 30 al 63 del Registro N° 3307880, en la que subsanó la observación N° 3.

⁴ Véase Información complementaria al Levantamiento de Observaciones, folio 3 y 4 del Registro N° 3326982, en la que subsanó la observación N° 1.



*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

Vértice	Coordenadas WGS 84 18 L	
	Este (m)	Norte (m)
3	749689.00	8576423.00
4	749665.00	8576426.00
5	749652.00	8576370.00
6	749642.00	8576371.00
7	749649.00	8576429.00
8	749642.00	8576430.00
BT 1	748638.00	8575367.00
BT 2	748677.00	8575393.00
BT 3	748668.00	8575403.00
BT 4	748624.00	8575376.00

Fuente: IISC, folios 3 y 4 del Registro N° 3326982



Fuente: Elaboración DGAAE-MINEM

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”



Fuente: Elaboración DGAAE-MINEM

- **Uso actual e histórico del suelo**⁵. El uso actual en donde se desarrollan actividades de la CH de Chuyapi corresponde a “Uso industrial”. Con respecto al uso histórico, el Titular señala lo siguiente:
 - Antes del año 1956 el área de la central era tierra de pastizales (ichu).
 - La CH de Chuyapi fue puesta en servicio en el año 1956.
 - En la CH de Chuyapi no se ha tenido ningún incidente de derrame sobre el suelo. Además, se precisa que no hubo cambio de componentes en la central.

3.4 Descripción de los componentes objeto de IISC

- **Mapa de procesos**⁶. Las actividades desarrolladas por el Titular son de generación de energía eléctrica. El proceso de generación de energía eléctrica para la CH de Chuyapi, se inicia con un desvío del agua del río Chuyapi, a través de una pequeña presa que desvía el agua a un canal de aducción; para luego pasar a una cámara de carga (depósito de carga) y de ahí a la tubería forzada; hasta la casa de máquinas donde se encuentra la turbina y el generador; luego, el agua se devuelve al río de manera controlada para no afectar su ecosistema con las fluctuaciones de la descarga. La electricidad generada es conducida al patio de llaves donde se ubica el transformador, distribuyendo la energía en media tensión a las poblaciones aledañas a la CH de Chuyapi de acuerdo a su Mapa de Procesos.
- **Características generales de la instalación**⁷. La CH de Chuyapi tiene: 3 Turbinas de 500 kW c/u, 3 Generadores de 625 kVA; 1 transformador de 2400 a 10000 Voltios de 2000 kVA, 1 transformador de servicios auxiliares de 2400 a 380 voltios de 50 kVA; 3 Interruptores, 1 Elevador, 1 Sala de Máquinas, 1 Canal de Conducción y 1 Cámara de Carga.
- **Materia prima, insumos químicos, productos y residuos**. En el siguiente cuadro el Titular presenta la materia prima, insumos, productos, subproductos y residuos que se usan y generan en la CH de Chuyapi.

⁵ Véase Levantamiento de Observaciones, folios 5 y 6 del Registro N° 3307880, en la que subsanó la observación N° 2.

⁶ Véase Levantamiento de Observaciones, folios 6 y 7 del Registro N° 3307880, en la que subsanó la observación N° 4.

⁷ Véase Información Complementaria al Levantamiento de Observaciones, folio 5 del Registro N° 3326982, en la que subsanó la observación N° 4.



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Cuadro 2: Materia prima, producto, subproducto y residuos⁸

Materia Prima	Producto	Subproducto	Residuos
<p>Equipos Transformador, turbina, generador, tablero de control, tableros de servicios auxiliares, banco de baterías, puestas a tierra, pórticos y barras.</p>	Generación de energía eléctrica	No existe	<p>Líquidos Posible generación de aceites y grasas en desuso.</p> <p>Sólidos Residuos contaminados con aceite, residuos de mantenimientos (trapos industriales, insumos de limpieza).</p>
<p>Sustancias Aceites y grasas.</p>			
<p>Materiales Postes de concreto, cables, cajas de piezas de conexión, waypes y/o trapos industriales, etc.</p>			
<p>Residuos peligrosos Aceite usado y waypes y/o trapos industriales.</p>			

Fuente: Folio 8 del Registro N° 3307880

- **Sitios de disposición y descarga⁹.** Respecto a la disposición de residuos sólidos domésticos e industriales y descarga de efluentes relacionadas a la operación de la CH de Chuyapi, se señala lo siguiente:

Manejo de residuos. La CH de Chuyapi tiene un área de recolección para residuos sólidos peligrosos y domésticos, donde se cuenta con contenedores diferenciados con colores y rotulados, los mismos que se encuentran sobre una losa de concreto que impide el contacto directo con el suelo. Posteriormente, los residuos peligrosos son retirados y transportados al almacén Cusco, donde se almacena y se gestiona con una EO-RS, para luego ser dispuesto a un relleno de seguridad en Lima.

Asimismo, los residuos no peligrosos son retirados, para finalmente ser entregados al camión recolector de residuos de la Municipalidad Distrital de Santa Ana.

Efluentes líquidos. Dentro de las instalaciones de la CH de Chuyapi, se generan aguas grises producto del servicio higiénico cuya descarga se realiza a un pozo séptico; asimismo, se precisó que no se generan efluentes industriales, por lo que no existen sitios de descarga de efluentes industriales¹⁰.

- **Informes de monitoreo dirigidos a la autoridad¹¹.** No cuenta con informes de monitoreo de calidad de suelo dirigidos a la autoridad competente en materia de fiscalización ambiental.
- **Estudios específicos dentro del predio¹².** No cuenta con estudios específicos relacionados al componente suelo realizados en la CH de Chuyapi.
- **Procedimientos administrativos a los que se vio sometido el predio¹³.** No ha reportado ningún procedimiento administrativo sancionador relacionado con la calidad del suelo.

⁸ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 8 del Registro N° 3307880, en la que subsanó la observación N° 5.

⁹ Véase Levantamiento de Observaciones, folios 8, 9 y 10 del Registro N° 3307880, en la que subsanó la observación N° 6.

¹⁰ Véase Información Complementaria al Levantamiento de Observaciones, folio 6 del Registro N° 3326982, en la que subsanó la observación N° 6.

¹¹ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 11 del Registro N° 3307880, en la que subsanó la observación N° 7.

¹² Véase Levantamiento de Observaciones, folio 11 del Registro N° 3307880, en la que subsanó la observación N° 8.

¹³ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 11 del Registro N° 3307880, en la que subsanó la observación N° 9.



3.5 Características generales del sitio¹⁴:

- **Geología.** El área sobre la cual se emplaza la CH de Chuyapi, corresponde a la unidad litoestratigráfica Depósitos Aluviales (Qh-al), perteneciente a la serie holocena del sistema cuaternario de era cenozoica.
- **Hidrogeología.** La unidad hidrogeológica corresponde a acuíferos en rocas carbonatadas (calizas/dolomías), se encuentran entre las calizas, dolomías, yesos, granitos, basaltos, siendo los dos primeros los tipos más importantes (ANA, 2019). Respecto al nivel freático en esa zona por ser en parte amazónica es relativamente alto teniendo en promedio veinte (20) metros entre la napa freática y la superficie (Inventario de pozos tubulares - ANA, 2019).
- **Hidrología.** La CH de Chuyapi se ubica en la cuenca Alto Urubamba con código Pfasfsteteer 49949, donde el cuerpo de agua más cercano es el río Chuyapi el cual pasa directamente por la central ya que es esta la generadora de energía.
- **Topografía.** El terreno del área donde se encuentra la CH Chuyapi es un terreno con pendiente media que se encuentra a una altitud de 1095 msnm (ZEE Cusco, Inventario de fuentes de agua).
- **Clima.** De acuerdo a los datos provenientes de la estación Meteorológica “Quillabamba”, para el periodo 2019 y 2021, las temperaturas mayores se registran en los meses de setiembre (19.2 °C) y octubre (19.3 °C), mientras que las temperaturas más bajas se dan en los meses de julio (9.0 °C), y agosto (9.2 °C). Para el caso de la precipitación, se registra la mayor precipitación en el mes de enero con 358 mm y la menor precipitación se registra en el mes de julio con 55 mm. La velocidad del viento en dicha estación varía entre los 2.5 m/s y 3 m/s con una velocidad media de 2.8 m/s. La dirección predominante del viento va en dirección NE.
- **Cobertura vegetal.** De acuerdo con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal MINAM (2015), el área donde se emplaza la CH de Chuyapi correspondiente a “Áreas de no bosque amazónico (Ano-ba).”

3.6 Identificación de sitios contaminados

- **Información de fuentes potenciales de contaminación:**
 - ✓ **Fugas y derrames.** No se han identificado fugas y/o derrames visibles.
 - ✓ **Zona de tanques de combustible, insumos químicos, etc.¹⁵** Se señala que la CH de Chuyapi no cuenta con zonas de tanques de combustibles, insumos o sustancias químicas.
 - ✓ **Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos.** La CH de Chuyapi no cuenta con un área de almacenamiento de sustancias químicas; no obstante, cuenta con un punto de acopio de residuos sólidos.
 - ✓ **Drenajes, Zonas de carga y descarga.** En la CH de Chuyapi no existe un área destinada a las actividades de carga y descarga; no obstante, sí se cuenta con drenajes para lluvia.
 - ✓ **Áreas sin uso específico y otros¹⁶.** En la CH Chuyapi existen espacios de áreas verdes con pastizales de la zona ubicados a los costados de la entrada de la central; así como, caminos interiores, que son espacios libres.

¹⁴ Véase Levantamiento de Observaciones, folios 12 al 16 del Registro N° 3307880, en la que subsanó la observación N° 10.

¹⁵ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 17 del Registro N° 3307880, en la que subsanó la observación N° 11.

¹⁶ Véase Levantamiento de Observaciones, folios 17 y 18 del Registro N° 3307880, en la que subsanó la observación N° 12.



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

- **Focos potenciales de contaminación:**

- ✓ **Priorización y validación¹⁷.** Según lo señalado en el IISC de la CH de Chuyapi, para realizar la priorización y validación de focos potenciales de contaminación, el Titular empleó el elemento orientativo N° 4 de la Guía para la Elaboración de PDS, aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

Cuadro 3: Priorización y validación de los focos potenciales de contaminación

N°	FOCO (Área abajo o alrededor de)	SUSTANCIA DE INTERÉS MÁS RELEVANTE	CLASIFICACIÓN SEGÚN EVIDENCIA
1	Punto de acopio de los residuos sólidos	Bifenilos Policlorados – PCB, Fracción de Hidrocarburos F1, F2, F3, metales	Sin evidencia
2	Transformador	Bifenilos Policlorados – PCB, Fracción de Hidrocarburos F1, F2 y F3.	Probable ++

Fuente: IISC, Folio 19 del Registro N° 3307880.

- ✓ **Mapa de los focos potenciales (mapa de riesgos)¹⁸.** En el folio 21 del Registro N° 3307880 se presenta el mapa de focos potenciales de contaminación identificados de la CH de Chuyapi, en la que se muestra al transformador y al punto de acopio de residuos sólidos como focos potenciales.

- **Vías de propagación y puntos de exposición¹⁹.**

En el siguiente cuadro se detalla la vía de propagación y exposición relevante, así como las sustancias relevantes de los focos potenciales identificados por el Titular.

Cuadro 4: Vías de propagación y puntos de exposición para el foco potencial identificado

N°	FOCO (Área abajo o alrededor de)	Vías de propagación y exposición relevante	Sustancia relevante	Receptores
1	Punto de acopio de los residuos sólidos	Concreto – contacto directo/dérmico	Bifenilos Policlorados – PCB, Fracción de Hidrocarburos F1, F2, F3, metales	Trabajadores de la empresa ELSE y/o terceros
2	Transformador	Concreto/suelo – contacto directo/dérmico	Bifenilos Policlorados – PCB, Fracción de Hidrocarburos F1, F2 y F3	Trabajadores de la empresa ELSE y/o terceros

Fuente: IISC, Folio 22 del Registro N° 3307880.

- **Características del uso actual y futuro²⁰.** El uso actual del área en evaluación es la de generación de la energía; en relación al posible uso futuro, continuará siendo una central de generación.

- **Características del entorno²¹:**

- ✓ **Fuentes en el entorno.** En los exteriores de la CH de Chuyapi no se detectaron fuentes en el entorno que pudieran causar impactos negativos sobre el componente suelo debido a que ésta se encuentra rodeada de viviendas.
- ✓ **Focos y vías de propagación.** El entorno de la CH de Chuyapi no presenta focos de contaminación de suelo y/o subsuelo, por lo que no se puede determinar la existencia de una vía de propagación de la contaminación.

¹⁷ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 19 del Registro N° 3307880, en la que subsanó la observación N° 13.

¹⁸ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 21 del Registro N° 3307880, en la que subsanó la observación N° 14.

¹⁹ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 22 del Registro N° 3307880, en la que subsanó la observación N° 15.

²⁰ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 22 del Registro N° 3307880, en la que subsanó la observación N° 15.

²¹ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 22 del Registro N° 3307880, en la que subsanó la observación N° 16.

*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"**"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"*

- **Plan de muestreo de identificación²²:** el Titular indica lo siguiente:
 - **Ubicación de los puntos de muestreo:** el plan de muestreo comprendió un (1) punto de muestreo de identificación. En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas de ubicación del punto de muestreo de identificación.

Cuadro 5: Ubicación del punto de muestreo de identificación

N°	Punto de muestreo	Fecha de muestreo	Profundidad (m)	Coordenadas UTM (WGS 84)	
				18L	
				Este (m)	Norte (m)
1	CSU-05	14/03/2015	0.10	749658	8576462

Fuente: IISC, folio 23 del Registro N° 3307880.

Respecto a la ubicación del punto de muestreo, es preciso indicar que dicho punto se ubica muy cerca al transformador el cual se ha considerado como foco potencial.

Asimismo, se presenta la extensión del Área de Potencial Interés – API, tal como se detalla a continuación:

Cuadro 6: Extensión del Área de Potencial Interés - API

N°	FOCO (Área abajo o alrededor de)	Área de potencial interés (ha)	N° de puntos de muestreo de identificación*
1	Transformador	0.0025	1

(*) En concordancia con la Tabla 5 de la Guía para el Muestreo de Suelos, aprobada mediante R.N. N° 085-2014-MINAM

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 23 del Registro N° 3307880.

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; sin embargo, la mencionada guía no indica el número de puntos de muestreo para APIs cuyas extensiones sean menores a 0.1 ha. En este sentido, siendo el API de extensión de 0.0025 ha, se ha considerado un punto de muestreo. Al respecto, se puede indicar que el número de puntos de muestreo es representativo para el API y se estaría cumpliendo con lo establecido en la Guía para el Muestreo de Suelos, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

- **Profundidad de muestreo:** el Titular indica que la profundidad a la que se tomaron las muestras fue de 10 cm. La profundidad de muestreo cumple con los lineamientos establecidos en la Guía para el Muestreo de Suelos, en la cual indica que la profundidad de muestreo en zonas industriales es de 10 cm.
- **Parámetros analizados:** los parámetros analizados fueron: Bifenilos Policlorados – PCB, Fracción de Hidrocarburos F1, F2, F3.
- **Resultados del muestreo de identificación:** según lo reportado en el IISC, el muestreo en el Área abajo o alrededor del transformador fue realizado el 14 de marzo del 2015, y el análisis de las muestras fue realizado por el laboratorio Servicios Analíticos Generales S.A.C. el cual se encuentra acreditado ante INACAL con Registro N° LE-047. El resumen de los resultados del muestreo que consta en el Informe de Ensayo N° 091099-2015 se presenta a continuación:

²² Véase Levantamiento de Observaciones, folios 23, 75 al 81 del Registro N° 3307880, en la que subsanó la observación N° 17.



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Cuadro 7: Resultados del muestreo de identificación²³

N°	PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO	PROFUNDIDAD (m)	COORDENADAS UTM (WGS 84) - Zona 19L - Sur		CONCENTRACIÓN (mg/kg) MS			
				Este (m)	Norte (m)	F1	F2	F3	PCB
1	CSU-05	14/03/2015	0.10	749658	8576462	9.11	14.82	170	<0,1
ECA - uso de suelo industrial: D.S. N° 002-2013-MINAM						500	5000	6000	33

ECA: Estándar de Calidad Ambiental para suelo industrial, aprobado mediante D.S. N° 002-2013-MINAM
 Fuente: IISC, folio 24 del Registro N° 3307880.

- ✓ **Modelo conceptual²⁴.** Según lo señalado en el IISC de la CH de Chuyapi, para realizar el modelo conceptual inicial el Titular empleó el Elemento Orientativo N° 7 de la Guía para la Elaboración de PDS, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. En el siguiente cuadro se presenta el modelo conceptual inicial.

Cuadro 8: Modelo conceptual Inicial

N°	FOCO (Área abajo o alrededor de)	Vías de propagación y exposición relevante	Sustancia relevante	Receptores
1	Punto de acopio de los residuos sólidos	Concreto – contacto directo/dérmico	Bifenilos Policlorados – PCB, Fracción de Hidrocarburos F1, F2, F3, metales	Trabajadores del Titular y/o terceros
2	Transformador	Concreto/suelo – contacto directo/dérmico	Bifenilos Policlorados – PCB, Fracción de Hidrocarburos F1, F2 y F3	Trabajadores del Titular y/o terceros

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 25 del Registro N° 3307880.

IV. EVALUACIÓN

4.1 Levantamiento de observaciones

Luego de la evaluación realizada a la documentación presentada por el Titular mediante Registro N° 3307880 del 23 de mayo de 2022 y Registro N° 3326982 del 5 de julio de 2022, a fin de responder lo solicitado mediante Informe N° 0240-2022-MINEM/DGAAE-DEAE en el cual la DGAAE formuló diecinueve (19) observaciones al IISC presentado por el Titular, se concluye que las observaciones formuladas al IISC fueron subsanadas en su totalidad por el Titular.

4.2 Análisis e interpretación de los resultados

De acuerdo a los datos presentados por el Titular y luego del análisis realizado, la cantidad y ubicación de puntos de muestreo considerados para el foco potencial de contaminación es representativo, dado que el API no tiene mucha extensión (0.0025 ha).

Asimismo, de los resultados de análisis de la muestra 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.

²³ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 24 del Registro N° 3307880, en la que subsanó la observación N° 18.

²⁴ Véase Información Complementaria al Levantamiento de Observaciones, folio 9 del Registro N° 3306543, en la que subsanó la observación N° 19.



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

4.3 Resultados de la identificación de sitios contaminados

En la CH de Chuyapi no se han identificado sitios que superen los ECA para Suelo Comercial/Industrial/Extractivos. Por lo tanto, no corresponde pasar a la fase de caracterización ni elaborar un PDS.

V. CONCLUSIONES

Se ha evaluado la documentación presentada por Electro Sur Este S.A.A., verificándose 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.

Al no haberse detectado sitios contaminados, el Titular no requiere proseguir con la Fase de Caracterización de Suelos respecto del área de estudio ni elaborar un Plan de Descontaminación de Suelos respecto del área de estudio, por lo que corresponde otorgar la conformidad al “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidráulica de Chuyapi”, dándose por finalizada la evaluación.

VI. RECOMENDACIONES

Remitir el presente informe y la resolución directoral a emitirse a Electro Sur Este S.A.A., para su conocimiento y fines correspondientes.

Remitir copia del presente informe, la resolución directoral a emitirse y de todo lo actuado en el presente procedimiento administrativo a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo al ámbito de sus competencias.

Publicar el presente informe en la página web del Ministerio de Energía y Minas, así como la resolución directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Elaborado por:

Firmado digitalmente por SOTO MAURICIO Efraín
Antioquío FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/07/19 13:28:20-0500

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ Katherine
Green FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/07/19 13:33:44-0500

Ing. Efraín A. Soto Mauricio
CIP N° 114583

Abog. Katherine G. 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 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/07/19 13:37:19-0500

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