



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 0080-2022-MINEM/DGAEE

Lima, 30 de mayo de 2022

Vistos, el Registro N° 2488906 (I-5898-2022) 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 del Almacén de Residuos de Cusco”, ubicado en el distrito de Wanchaq, provincia y región de Cusco; y el Informe N° 0334-2022-MINEM/DGAEE-DEAE del 30 de mayo 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-5898-2022) 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 del Almacén de Residuos de Cusco” para su respectiva evaluación;

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

Que, mediante Oficio N° 0009-2020-MINEM/DGAEE 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 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; asimismo, con Oficio N° 0171-2020-MINEM/DGAEE del 16 de julio de 2020, la DGAAE reiteró la solicitud a la DREM - Cusco a fin de que remita el IISC;

Que, a través del Registro N° 3278816 (I-5899-2022) 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/DGAEE. Cabe precisar que, la DREM Cusco no remitió los IISC, por lo que se continuó con la evaluación de los IISC con la documentación que obran en el archivo de la DGAAE;

Que, con Auto Directoral N° 0139-2022-MINEM/DGAEE del 27 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° 0250-2022-MINEM/DGAEE-DEAE del 27 de abril de 2022;

Que, mediante Registro N° 3301427 del 9 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° 0250-2022-MINEM/DGAEE-DEAE; por lo que, con Auto Directoral N° 0151-2022-MINEM/DGAEE 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° 0250-2022-MINEM/DGAEE-DEAE;

Que, a través del Registro N° 3308581 del 24 de mayo de 2022, el Titular presentó a la DGAAE el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0250-2022-MINEM/DGAEE-DEAE;

Que, conforme a lo indicado en el Informe N° 0334-2022-MINEM/DGAEE-DEAE del 30 de mayo de 2022, se concluye que el Titular cumplió con subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0250-2022-MINEM/DGAEE-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 del Almacén de Residuos de Cusco, no excedió los ECA para Suelos vigentes a la fecha de presentación del IISC correspondiente;

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.

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 del Almacén de Residuos de Cusco”;

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 del Almacén de Residuos de Cusco” presentado por Electro Sur Este S.A.A. de acuerdo a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 0334-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 30 de mayo 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: 2022/05/30 15:48:17-0500

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: 2022/05/30 13:13:04-0500



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

INFORME N° 0334-2022-MINEM/DGAEE-DEAE

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

Asunto : Informe de evaluación del “Informe de Identificación de Sitios Contaminados del Almacén de Residuos de Cusco¹”, presentado por Electro Sur Este S.A.A.

Referencia : Registro N° 2488906 (I-5898-2022)
(3278816/ I-5899-2022, 3301427, 3308581)

Fecha : 30 de mayo de 2022

Nos dirigimos a usted, en relación con el “Informe de Identificación de Sitios Contaminados del Almacén de Residuos de Cusco” presentado por Electro Sur Este S.A.A., a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

Registro N° 2488906 (I-5898-2022) 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 Electricidad² del Ministerio de Energía y Minas, el “Informe de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, IISC) del Almacén de residuos de Cusco” para su respectiva evaluación.

Oficio N° 214-2018-MEM-DGAEE/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 Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos no era la autoridad competente para evaluar el referido informe, de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución Directoral N° 508-2018-MEM/DGAEE del 11 de mayo de 2018.

Oficio N° 0009-2020-MINEM/DGAEE del 6 de enero de 2020, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAEE) 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 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/DGAEE del 16 de julio de 2020, la DGAEE reiteró la solicitud a la DREM - Cusco a fin de que remita el IISC.

Registro N° 3278816 (I-5899-2022) del 4 de marzo de 2022, la DREM - Cusco presentó a la DGAEE 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/DGAEE. 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 DGAEE.

Auto Directoral N° 0139-2022-MINEM/DGAEE e Informe N° 0250-2022-MINEM/DGAEE-DEAE, ambos del 27 de abril de 2022, la DGAEE comunicó al Titular las observaciones identificadas en el IISC del “Almacén de Residuos de Cusco”, otorgándole un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones formuladas en el referido informe.

¹ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 3 del Registro N° 3308581.

² 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 DGAEE 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.



Registro N° 3301427 del 9 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° 0250-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 27 de abril de 2022.

Auto Directoral N° 0151-2022-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° 0250-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3308581 del 24 de mayo de 2022, el Titular presentó a la DGAAE el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0250-2022-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 del Almacén de Residuos de Cusco; 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-MINAM³ o los niveles de fondo, de corresponder.

3.3 Información del sitio

- **Títulos de propiedad, contratos de arrendamiento, concesiones u otros⁴.** El Titular del Almacén de Residuos de Cusco es Electro Sur Este S.A.A., quien cuenta con la inscripción en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos, en cuyo interior se encuentra el Almacén de Residuos de Cusco, N° de ficha 2178, registrado en la Oficina de Cusco, tomo 114, asiento 1074, el cual corresponde a la inscripción de propiedad inmueble del predio ubicado en la pista del Parque Industrial (vía expresa) manzana E, distrito de Wanchaq, provincia y departamento de Cusco.
- **Ubicación⁵.** El Almacén de Residuos de Cusco se localiza por la Vía Expresa en la Zona del Parque Industrial en el distrito de Wanchaq, provincia de Cusco y en la región de Cusco (referencia a espaldas del aeropuerto Velasco Astete de Cusco). En el siguiente cuadro se detallan las coordenadas de los vértices del predio donde se emplaza el referido almacén.

Cuadro 1: Coordenadas de ubicación del Almacén de Residuos de Cusco

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19L - Sur	
	Este (m)	Norte (m)
P1	181207.81	8501926.09
P2	181209.51	8501938.14
P3	181231.58	8501935.68
P4	181229.87	8501923.63

Fuente: IISC, folio 3 del Registro N° 3308581

³ 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.

⁴ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 5 del Registro N° 3308581, en la que subsanó la observación N° 3.

⁵ Véase Levantamiento de Observaciones, folios 3 y 4 del Registro N° 3308581, 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”



Fuente: Elaboración DGAAE-MINEM

- **Uso actual e histórico del suelo⁶.** El uso actual del área en evaluación corresponde al “Almacén de residuos de Cusco” donde se desarrollan actividades de almacenamiento. Con respecto al uso histórico se detalla lo siguiente:
 - Antes del año 2012 el área del almacén era de uso urbano.
 - El Almacén de residuos de Cusco fue puesto en servicio en el año 2012.
 - En el Almacén de residuos de Cusco no se ha tenido ningún incidente de derrame sobre el suelo.

3.4 Descripción de los componentes objeto de IISC

- **Mapa de procesos⁷.** Las actividades desarrolladas son de almacenamiento de residuos sólidos y líquidos. El Almacén de Residuos de Cusco recibe los residuos procedentes de las instalaciones: CH Chuyapi, CH Hercca, ZC región Cusco y SET región Cusco, que posteriormente, son trasladados al relleno de seguridad de acuerdo a su Mapa de Procesos.
- **Características generales de la instalación⁸.** El Almacén de Residuos de Cusco es un ambiente techado con paredes de material noble, que tiene piso de concreto impermeabilizado con pintura epóxica y cuenta con un sistema anti derrames.
- **Materia prima, insumos químicos, productos y residuos.** En el siguiente cuadro, el Titular presenta la materia prima, insumos, productos, subproductos y residuos que se almacenan en el Almacén de Residuos de Cusco.

Cuadro 2: Materia prima, producto, subproducto y residuos⁹

Instalación	Materia Prima	Producto	Residuos
Almacén de Residuos de Cusco	Ninguna	Ninguna	Aceites usados, Petróleo sucio, Agua contaminada, Tierra o Aserrín contaminado con hidrocarburo y otros hidrocarburos usados.
			Waypes contaminados con grasa
			Fluorescentes y focos malogrados

⁶ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 5 del Registro N° 3308581, en la que subsanó la observación N° 2.

⁷ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 6 del Registro N° 3308581, en la que subsanó la observación N° 4.

⁸ Véase Levantamiento de Observaciones, folios 8 al 10 del Registro N° 3308581, en la que subsanó la observación N° 6.

⁹ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 7 del Registro N° 3308581, en la que subsanó la observación N° 5.



Instalación	Materia Prima	Producto	Residuos
			Baterías de plomo y/o acumuladores de energía cuando son dados de baja.
			Balastos de fluorescente y condensadores malogrados
			Filtros utilizados
			Tóners utilizados.
			Restos de tóxico y residuos biocontaminados por el estado de emergencia.
			RAEE (equipos de cómputo y accesorios cuando son dados de baja)
			Residuos metálicos (tubos, vigas, cables, recorteras de fierro, etc.).
			Otros residuos que según norma lo estipule como dañino al medio ambiente o que el OEFA lo disponga

Fuente: Folio 7 del Registro N° 3308581

- **Sitios de disposición y descarga¹⁰.** Respecto a la disposición de residuos sólidos domésticos e industriales y descarga de efluentes relacionadas al Almacén de Residuos de Cusco, se precisa lo siguiente:

Manejo de residuos. El Almacén de Residuos de Cusco 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 en un ambiente sobre una losa de concreto, impermeabilizado con pintura epóxica que impide el contacto directo con el suelo. Posteriormente, los residuos peligrosos son retirados y transportados por una EO-RS, para luego ser dispuesto en un relleno de seguridad en Lima.

Asimismo, los residuos no peligrosos son retirados por el personal de limpieza para finalmente ser entregados al camión recolector de residuos de la Municipalidad de Wanchaq. Se precisa que las características del lugar de almacenamiento de los residuos peligrosos corresponden a un piso de concreto y sistemas antiderrames.

Efluentes líquidos. Dentro de las instalaciones del Almacén de Residuos de Cusco, se generan aguas grises producto del servicio higiénico cuya descarga se realiza al sistema de alcantarillado público; además, se precisa que no se generan efluentes industriales, por lo que no existen sitios de descarga de efluentes industriales.

- **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 de suelo, realizados en el Almacén de Residuos de Cusco.
- **Procedimientos administrativos a los que se vio sometido el predio¹³.** No ha reportado ningún procedimiento administrativo sancionador relacionado con la calidad del suelo.

3.5 Características generales del sitio¹⁴:

- **Geología.** De acuerdo con el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico - INGEMMET (1996), el área sobre el cual se emplaza el Almacén de Residuos de Cusco corresponde a la unidad litio estratigráfica Formación San

¹⁰ Véase Levantamiento de Observaciones, folios 8 al 11 del Registro N° 3308581, en la que subsanó la observación N° 6.

¹¹ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 11 del Registro N° 3308581, en la que subsanó la observación N° 7.

¹² Véase Levantamiento de Observaciones, folio 11 del Registro N° 3308581, en la que subsanó la observación N° 8.

¹³ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 12 del Registro N° 3308581, en la que subsanó la observación N° 9.

¹⁴ Véase Levantamiento de Observaciones, folios 12 al 17 del Registro N° 3308581, en la que subsanó la observación N° 10.



Sebastián (Qp-ss), cuya era está comprendida en el Cenozoico, del sistema Cuaternario, de la serie Pleistoceno.

- **Hidrogeología.** La Unidad Hidrogeológica corresponde a acuíferos en rocas carbonatadas (calizas/dolomías) o bien otro tipo de rocas que presenten diaclasado, fracturación y/o disolución (rocas ígneas, metamórficas, detríticas bien consolidadas). Poseen permeabilidad debido a grietas y fisuras, tanto de origen mecánico como de disolución. Se encuentran entre las calizas, dolomías, yesos, granitos, basaltos, siendo los dos primeros los tipos más importantes (Autoridad Nacional del Agua - ANA, 2019). Conceptualmente la dirección del flujo tendría dirección hacia el río Vilcanota en dirección de SE. El acuífero promedio tiene una napa freática de 80 metros.
- **Hidrología.** Según el Mapa de Unidades Hidrográficas del Perú elaborado por la Autoridad Nacional del Agua (ANA), el área de estudio se ubica sobre la cuenca Alto Urubamba con código Pfsfsteteer 49949. El Almacén de Residuos de Cusco se ubica a 655.24 m de distancia de la quebrada Shihuilla.
- **Topografía.** El terreno del área donde se encuentra instalado el Almacén Residuos de Cusco es un terreno en su mayoría llano, que se encuentra a una altitud de 3296 msnm.
- **Clima.** De acuerdo a los datos provenientes de la estación Meteorológica “Granja Kayra”, para el periodo 2019 al 2021, las temperaturas mayores se registran en los meses de octubre y noviembre (19 °C), mientras que las temperaturas más bajas se dan en los meses de junio (1 °C), y julio (0 °C). Para el caso de la precipitación, se registra la mayor precipitación en el mes de enero con 106.3 mm y la menor precipitación se registra en el mes de julio con 3.3 mm. La velocidad del viento en dicha estación es de 7.4 km/h a 9.8 km/h. La dirección predominante del viento viene del Norte.
- **Cobertura vegetal.** En el área donde se emplaza el Almacén de Residuos de Cusco, la cobertura vegetal corresponde a “Área Urbana (U)”.

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 el Almacén de Residuos de Cusco no cuenta con zonas de tanques de combustibles, insumos o sustancias químicas.
- ✓ **Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos.** El Almacén de Residuos de Cusco almacena residuos peligrosos (sólidos y líquidos), donde se cuenta con cilindros y contenedores diferenciados con colores y rotulados, los mismos se encuentran en un ambiente sobre una losa de concreto que impide el contacto directo con el suelo.
- ✓ **Drenajes, Zonas de carga y descarga.** En el Almacén de Residuos de Cusco, se cuenta con drenajes para lluvia; asimismo, se cuenta con áreas destinadas a las actividades de carga y descarga.
- ✓ **Áreas sin uso específico y otros**¹⁶. En el Almacén de Residuos de Cusco no se cuenta con áreas sin usos específicos y otros.

- **Focos potenciales de contaminación:**

¹⁵ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 18 del Registro N° 3308581, en la que subsanó la observación N° 11.

¹⁶ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 18 del Registro N° 3308581, en la que subsanó la observación N° 12.



- ✓ **Priorización y validación¹⁷.** Según lo señalado en el IISC del Almacén de Residuos de Cusco, 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	Almacén de Residuos de Cusco	Bifenilos Policlorados – PCB, Fracción de Hidrocarburos F1, F2, F3, Cianuro libre, Arsénico total, Bario total, Cadmio total, Mercurio, Plomo total, Cromo VI	Probable ++

Fuente: IISC, Folio 19 del Registro N° 3308581.

- ✓ **Mapa de los focos potenciales (mapa de riesgos)¹⁸.** En el folio 19 del Registro N° 3308581, se presenta el mapa de focos potenciales de contaminación identificados en el Almacén de Residuos de Cusco, en la que se muestra al almacén de residuos como foco potencial.
- **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 del foco potencial identificado por el Titular.

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

FOCO (Área abajo o alrededor de)	VIAS DE PROPAGACIÓN Y EXPOSICION RELEVANTE	SUSTANCIA RELEVANTE	RECEPTORES
Almacén de Residuos de Cusco	Concreto/suelo – contacto directo/dérmico	Bifenilos Policlorados – PCB, Fracción de Hidrocarburos F1, F2, F3, Cianuro libre, Arsénico total, Bario total, Cadmio total, Mercurio, Plomo total, Cromo VI	Trabajadores de la empresa ELSE y/o terceros

Fuente: IISC, Folio 20 del Registro N° 3308581

Características del uso actual y futuro²⁰. El uso actual del área en evaluación es la de almacenamiento de residuos; en relación al posible uso futuro, continuará siendo un almacén de residuos.

- **Características del entorno²¹:**
 - ✓ **Fuentes en el entorno.** En los exteriores del Almacén de Residuos de Cusco, no se detectaron fuentes en el entorno que pudieran causar impactos negativos sobre el componente suelo debido a que éste se encuentra rodeado de viviendas.
 - ✓ **Focos y vías de propagación.** El entorno del Almacén de Residuos de Cusco 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 Ver Levantamiento de Observaciones, folio 19 del Registro N° 3308581, en la que subsanó la observación N° 13.

¹⁸ Ver Levantamiento de Observaciones, folio 19 del Registro N° 3308581, donde subsanó la obs. N° 14.

¹⁹ Ver Levantamiento de Observaciones, folio 20 del Registro N° 3308581, en la que subsanó la obs. N° 15.

²⁰ Ver Levantamiento de Observaciones, folio 20 del Registro N° 3308581, en la que subsanó la obs. N° 15.

²¹ Ver Levantamiento de Observaciones, folio 21 del Registro N° 3308581, en la que subsanó la obs. N° 16.



- **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)	COORDENADA UTM (WGS 84) Zona 19L - Sur	
				Este (m)	Norte (m)
1	CSU-01	15/03/2015	0.10	181228	8501930

Fuente: IISC, folio 21 del Registro N° 3308581.

Respecto a la ubicación del punto de muestreo, es preciso indicar que dicho punto se ubica en el área del Almacén de Residuos de Cusco, lugares que se han considerado como focos potenciales.

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

Cuadro 6: Extensión del Área de Potencial Interés - API

N°	FOCO POTENCIAL	AREA DE POTENCIAL INTERÉS (ha)	N° DE PUNTOS DE MUESTREO DE IDENTIFICACIÓN*
1	Almacén de Residuos de Cusco	0.0271	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 22 del Registro N° 3308581.

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 0.0271 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 tomó la muestra 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, Cianuro libre, Arsénico total, Bario total, Cadmio total, Mercurio, Plomo total, Cromo VI.
- **Resultados del muestreo de identificación²³:** según lo reportado en el IISC, el muestreo fue realizado el 15 de marzo de 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 Ver Levantamiento de Observaciones, folios 21, 22 y del 61 al 67 del Registro N° 3308581, en la que subsanó la observación N° 17.

²³ Véase Levantamiento de Observaciones, folios 22 y 23 del Registro N° 3308581, en la que subsanó la observación N° 18.

**Cuadro 7: Resultados del muestreo de identificación**

N°	Punto de muestreo	Fecha de muestreo	Profundidad (m)	Coordenadas UTM (WGS 84) - Zona 18L - Sur		Concentración (mg/kg) MS			
				Este (m)	Norte (m)	F1	F2	F3	PCB
1	CSU-01	15/03/2015	0.10	181228	8501930	21.56	227.30	234.10	<0,1
ECA - uso de suelo industrial: D.S. N° 002-2013-MINAM						500	5000	6000	33

Fuente: IISC, folio 22 del Registro N° 3308581.

N°	Punto de muestreo	Fecha de muestreo	Profundidad (m)	Coordenadas UTM (WGS 84) - Zona 18 L - Sur		Concentración (mg/kg) MS						
				Este (m)	Norte (m)	CN Libre	As Total	Ba total	Cd total	Hg total	Cr VI	Pb Total
1	CSU-01	15/03/2015	0.10	181228	8501930	<0,05	3.5	217.4	1.06	<0,10	<0,28	12.65
ECA - uso de suelo industrial: D.S. N° 002-2013-MINAM						8	140	2000	22	24	1.4	1200

Fuente: IISC, folio 23 del Registro N° 3308581.

- ✓ **Modelo conceptual**²⁴. Según lo señalado en el IISC del Almacén de Residuos de Cusco, 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

FOCO (Área abajo o alrededor de)	VIAS DE PROPAGACIÓN Y EXPOSICION RELEVANTE	SUSTANCIA RELEVANTE	RECEPTORES
Almacén de Residuos de Cusco	Concreto/suelo – contacto directo/dérmico	Bifenilos Policlorados – PCB, Fracción de Hidrocarburos F1, F2, F3, Cianuro libre, Arsénico total, Bario total, Cadmio total, Mercurio, Plomo total, Cromo VI	Trabajadores de la empresa ELSE y/o terceros

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 23 del Registro N° 3308581.

IV. EVALUACIÓN

4.1 Levantamiento de observaciones

Luego de la evaluación realizada a la documentación presentada por Electro Sur Este S.A.A., mediante el Informe N° 0250-2022-MINEM/DGAAE-DEAE, la DGAAE formuló diecinueve (19) observaciones al IISC presentado por el Titular. Al respecto, de la evaluación realizada al levantamiento de observaciones presentado por el Titular, mediante Registro N° 3308581 del 24 de mayo de 2022, 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 con los datos presentados por el Titular y luego del análisis realizado, la cantidad y ubicación del punto de muestreo considerado para los focos potenciales de contaminación es representativo, dado que el API no tiene mucha extensión (0.0271 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

²⁴ Véase Levantamiento de Observaciones folio 23, del Registro N° 3308581, 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”*

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.

4.3 Resultados de la identificación de sitios contaminados

En el Almacén de Residuos de Cusco 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 Plan de Descontaminación de Suelos (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 “Informe de Identificación de Sitios Contaminados del Almacén de Residuos de Cusco”, 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 con el 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 Antioquino FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/05/30 12:07:48-0500

Ing. Efraín A. Soto Mauricio
CIP N° 114583

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ
Katherine Green FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/05/30 12:10:33-0500

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: 2022/05/30 13:09:22-0500

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