



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

N° **0148** -2019-MINEM/DGAEE

Lima, **16 OCT. 2019**

Vistos, el Registro N° I-7808-2019 (2488768) del 10 de abril de 2015, presentado por Statkraft Perú S.A. mediante el cual solicitó la evaluación del "Informe de Identificación de Sitios Contaminados del Campamento Upamayo", ubicado en el distrito de Pachachaca, provincia de Yauli, departamento de Junín; y el Informe N° **0464** -2019-MINEM/DGAEE-DEAE del **16** de octubre de 2019.

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, 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, mediante Auto Directoral N° 0356-2019-MINEM-DGAAE e Informe N° 369-2019-MINEM/DGAAE/DEAE del 14 de agosto de 2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (hoy, Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad), comunicó al Titular las observaciones identificadas en el Informe de Identificación de Sitios Contaminados del Campamento Upamayo;

Que, mediante Registro N° 2970768 del 23 de agosto de 2019, el Titular solicitó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad un plazo adicional de diez (10) días hábiles para poder subsanar las observaciones indicadas en el Informe N° 0369-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, el 26 de agosto de 2019 con Auto Directoral N° 0368-2019-MINEM/DGAAE, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad le concedió al Titular diez (10) días hábiles adicionales para que pueda subsanar las observaciones indicadas en el Informe N° 0369-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, el 16 de setiembre de 2019, mediante Registro N° 2977298, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0369-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, conforme a lo indicado en el Informe N° 0464-2019-MINEM/DGAAE-DEAE del 16 de octubre de 2019, se concluye que el Titular cumplió con subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0369-2019-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 del Campamento Upamayo, 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 del Campamento Upamayo;

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 Campamento Upamayo” presentado por Statkraft Perú S.A. de acuerdo a los fundamentos y



conclusiones del Informe N° 0464-2019-MINEM/DGAAE-DEAE del 16 de octubre de 2019, 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,


Ing. Juan Orlando Cossio Williams

Director General de Asuntos Ambientales de 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 de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

INFORME N° 0464 -2019-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 Campamento Upamayo", presentado por Statkraft Perú S.A.

Referencia : I-7808-2019 (Registro N° 2488768)
(2970768, 2977298)

Fecha : **16 OCT. 2019**

Nos dirigimos a usted, en relación al "Informe de Identificación de Sitios Contaminados del Campamento Upamayo", presentado por la Empresa Statkraft Perú S.A., a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

Registro N° 2488768 (I-7808-2019), del 10 de abril de 2015, Statkraft Perú S.A., (en adelante, el Titular) presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, ahora Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad¹ (en adelante, DGAEE), del Ministerio de Energía y Minas, el "Informe de Identificación de Sitios Contaminados del Campamento Upamayo" (en adelante, IISC del Campamento Upamayo), para su respectiva evaluación.

Auto Directoral N° 0356-2019-MINEM/DGAEE e Informe N° 0369-2019-MINEM/DGAEE-DEAE, ambos del 14 de agosto de 2019, la DGAEE comunicó al Titular las observaciones identificadas en el IISC del Campamento Upamayo.

Registro N° 2970768, del 23 de agosto de 2019, el Titular solicitó a la DGAEE un plazo adicional de diez (10) días hábiles para poder subsanar las observaciones indicadas en el Informe N° 0369-2019-MINEM/DGAEE-DEAE.

Auto Directoral N° 0368-2019-MINEM/DGAEE, del 26 de agosto de 2019, la DGAEE le concedió al Titular diez (10) días hábiles adicionales para que pueda subsanar las observaciones indicadas en el Informe N° 0369-2019-MINEM/DGAEE-DEAE.

Registro N° 2977298, del 16 de setiembre de 2019, el Titular presentó a la DGAEE el levantamiento de las observaciones señaladas en el Informe N° 0369-2019-MINEM/DGAEE-DEAE.

II. ANÁLISIS

II.1 MARCO NORMATIVO APLICABLE

La Única Disposición Complementaria Derogatoria de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) 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

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 establecen 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.





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

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 de 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.

II.2 DEL INFORME DE IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

De acuerdo con el IISC presentado, el Titular señaló y declaró lo siguiente.

2.1 Datos generales

- **Datos del Titular:**

Razón Social: Statkraft Perú S.A.

RUC: 20269180731

Dirección: Av. Felipe Pardo y Aliaga N° 652 Int. 203, Urbanización Santa Cruz – San Isidro.

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

Razón Social: INERCO CONSULTORIA PERU S.A.C.

R.U.C.: 20509921441

Dirección: Calle Julio Verne N° 114 Urb. Bartolomé Herrera, San Miguel – Lima.

- **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 Campamento Upamayo; así como los resultados del muestreo de identificación efectuado con la finalidad de establecer si el sitio analizado supera o no los Estándares de Calidad Ambiental para Suelos, aprobados por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM (en adelante, ECA para Suelo) o los niveles de fondo, de corresponder.





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

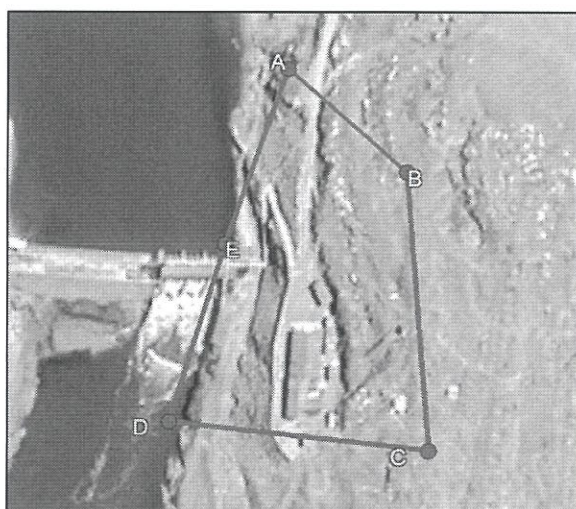
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

- **Ubicación del sitio²:** El Campamento Upamayo se encuentra ubicado en el distrito de Ondores, provincia de Junín, departamento de Junín. En el siguiente cuadro se observan las coordenadas UTM de los vértices del Campamento Upamayo.

Cuadro 1: Coordenadas UTM de los vértices del Campamento Upamayo

Lugar	Vértices	UTM Este (m)	UTM Norte (m)
CAMPAMENTO UPAMAYO	A	360273	8792214
	B	360311	8792183
	C	360324	8792107
	D	360241	8792100
	E	360256	8792158

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 26 del Registro N° 2977298



Fuente: Elaboración DGAAE

Asimismo, el Titular indica que los principales componentes con los que está conformado el Campamento Upamayo son: almacén de materiales e instrumentos, depósito temporal de residuos y pozo séptico.

- **Uso actual e histórico del suelo³.** El Titular señala que el suelo donde se emplaza el Campamento Upamayo se clasifica como tierras de protección las cuales pueden ser destinadas a la actividad energética. El uso del terreno es limitado a las actividades industriales. Asimismo, el Titular indica que en el Campamento Upamayo, no se han registrado eventos ambientales significativos (derrames o fugas) ni modificaciones en sus instalaciones que alteren la calidad del suelo en la zona de estudio.
- **Títulos de propiedad, contratos de arrendamiento, concesiones u otros.** El Titular de la Campamento Upamayo es la empresa Statkraft Perú S.A., quien cuenta con un contrato de concesión. Dicha concesión fue otorgada mediante Resolución Suprema N° 070-93-EM del 25 de noviembre de 1993.
- **Mapa de procesos⁴.** El Titular indica que en el Campamento Upamayo no se realiza ningún tipo de proceso industrial.
- **Materia prima, insumos químicos, productos y residuos⁵.** En el Campamento Upamayo no se realizan procesos por lo que no se requiere materia prima o insumos químicos. Respecto a la generación de

² Véase folio 3 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2977298, en la que subsanó la observación N° 01.

³ Véase folio 4 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2977298, en la que subsanó la observación N° 02.

⁴ Véase folio 6 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2977298, en la que subsanó la observación N° 04.

⁵ Véase folios 7 y 8 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2977298, en la que subsanó la observación N° 05.





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

residuos sólidos, en el folio 7 y 8 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2977298, el Titular presenta la cantidad de residuos generados en el Campamento Upamayo para los periodos de 2017 y 2018.

- **Sitios de disposición y descarga⁶:** El Titular indica que el Campamento Upamayo, cuenta con 7 contenedores de colores. Asimismo, indica que los sitios de almacenamiento de residuos sólidos, tienen las siguientes características: loza de concreto (impermeable), techo de calamina gruesa con pendiente a un agua, postes metálicos de fierro galvanizado y malla metálica cubriendo tres frentes del punto de acopio. Asimismo, indica que la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) que brinda el transporte y disposición final de los residuos generados en el Campamento Upamayo, es la empresa Imperio S.A.C., la cual cuenta con Registro de DIGESA N° EP-1208-068.17. El recojo de los residuos en el campamento, se realiza mensualmente; sin embargo, se efectúa un recojo extraordinario cuando se ejecutan trabajos de mantenimiento.

Respecto a la descarga de efluentes, el Titular señala que no se realizan vertimientos de efluentes al cuerpo receptor. El Titular dispone de una autorización sanitaria para el uso de un tanque séptico como sistema de tratamiento de aguas residuales, el cual cuenta con una autorización sanitaria de la Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA, aprobada mediante Resolución Directoral N° 146-2010/DSB/DIGESA/SA.

- **Informe de monitoreo dirigido a la autoridad.** En el Campamento Upamayo, no se realizan monitoreos de algún componente ambiental.
- **Estudios específicos dentro del predio⁷.** El Titular señala que la C.H. Malpaso y sus instalaciones asociadas incluyendo el Campamento Upamayo, cuenta con un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, siendo aprobado por la Dirección General de Electricidad mediante Resolución Directoral N° 083-97 EM/DGE del 13 de enero de 1997. Además, mediante la Resolución Directoral N° 135-2001-EM-DGAA de la Dirección General de Asuntos Ambientales, se aprobó la modificación del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de la Central Hidroeléctrica Malpaso y sus instalaciones asociadas incluyendo el Campamento Upamayo, del 10 de abril del 2001. Hasta la actualidad son los dos únicos estudios realizados dentro del predio. Cabe señalar que, los datos del estudio referido se han tomado de manera referencial, dado que no se relacionan de manera directa con la identificación de sitios contaminados.
- **Procedimientos administrativos a los que se vio sometido el predio.** El Titular señala que no existen procedimientos administrativos sancionadores vinculados al predio, en el periodo comprendido desde el inicio de actividades hasta el momento de presentación del IISC.

2.2 Características generales del sitio⁸

- **Geología.** El Titular señala que las unidades litoestratigráficas que afloran en el área de estudio, pertenecen a los grupos Mitú y Pucara. El grupo Mitú está constituido por secuencias detríticas continentales con intercalaciones de rocas piroclásticas, que infrayacen en discordancia erosional a la secuencia de rocas calcáreas del grupo Pucara. Y el grupo Pucara está constituido por la formación Chambara, Aramachay y Condorsinga.
- **Hidrogeología.** El Titular señala que la presencia de aguas subterráneas en la zona del ámbito del proyecto se debe principalmente a la recarga del sistema acuífero de naturaleza calcárea, por infiltraciones de aguas pluviales.

⁶ Véase folios 9 al 11 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2977298, en la que subsanó la observación N° 06.

⁷ Véase folios 11 y 12 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2977298, en la que subsanó la observación N° 07.

⁸ Véase folios 13 al 16 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2977298, en la que subsanó la observación N° 08.





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

- **Hidrología.** El Titular indica que el área de estudio, abarca dos microcuencas principales, la microcuenca de la laguna Yanacocha y la microcuenca de la laguna Capilla. Ambas microcuencas son vecinas, drenan en la misma dirección, y ambas pertenecen a la vertiente del Atlántico. En dirección Suroeste, la microcuenca de la laguna Capilla drena hacia el río Ulcumayo; y en dirección noreste, la laguna Yanacocha drena hacia el lago Junín. El Campamento se encuentra a una distancia de 25 metros del río Mantaro.
- **Topografía.** El Titular señala que gran parte del área del proyecto se encuentra emplazada sobre la superficie de Puna, la misma que presenta una topografía suave y ondulada, que es reconocible en gran parte de la región a pesar de haber sufrido una fuerte disección posterior. La superficie de Puna por lo general se encuentra a una altura de 4200 msnm a 4600 msnm, aunque tiene variaciones locales.
- **Datos climáticos.** El Titular indica que la zona presenta una precipitación anual de 704 mm, la temperatura promedio varía entre los 6.5 a 9.2 °C. El promedio de humedad relativa alcanza el 39.9%, los vientos alcanzan una velocidad de 3 m/s con dirección hacia el norte y oeste.
- **Cobertura vegetal.** El Titular indica que la cobertura vegetal corresponde a un pajonal andino.

2.3 Fuentes potenciales de contaminación

- **Fugas y derrames visibles.** El Titular señala que, históricamente, no se tiene constancia de la existencia de fugas, escapes, roturas de tuberías o depósitos ni accidentes y/o incidentes que hubieran podido provocar una afectación a los suelos o aguas subterráneas.
- **Zonas de tanques de combustible⁹.** El Titular señala que el Campamento Upamayo no cuenta con tanques de almacenamiento de combustible.
- **Área de almacenamiento de sustancias y residuos.** El Titular indica que el Campamento Upamayo cuenta con una zona para el almacenamiento de los residuos sólidos, la cual está debidamente acondicionada. El almacén presenta una loza de concreto (impermeable), techo de calamina gruesa con pendiente a un agua, postes metálicos de fierro galvanizado y malla metálica cubriendo tres frentes del punto de acopio.
- **Drenaje.** El Titular indica que el Campamento Upamayo es la una instalación que utiliza agua con fines de consumo humano; para el control de las aguas servidas cuentan con un pozo séptico construido a base de concreto y enterrado, por lo que no representa una fuente de contaminación de recursos.
- **Zona de carga y descarga.** El Titular señala que el Campamento Upamayo no cuenta con zonas de carga y descarga de materia prima, insumos químicos, combustible.
- **Áreas sin uso específico y otros.** El Campamento Upamayo no cuenta con zonas sin uso específico.

2.4 Focos potenciales de contaminación

- **Priorización y validación¹⁰.** Según lo señalado en el IISC del Campamento Upamayo, para realizar la ponderación de focos potenciales de contaminación la empresa empleó el Elemento Orientativo N° 4 de la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. En el siguiente cuadro se presenta la priorización y validación de los focos potenciales de contaminación.

⁹ Véase folio 17 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2977298, en la que subsanó la observación N° 09.

¹⁰ Véase folio 18 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2977298, en la que subsanó la observación N° 10.





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

Cuadro 2: Priorización y valoración de los focos potenciales de contaminación

Foco potencial	Sustancias de interés más relevantes	Clasificación según evidencia
Almacén	TPH (F ₁ , F ₂ , F ₃), Metales (As, Ba, Cd, Hg, Pb, Cr ⁺⁶)	+/- Posible
Depósito temporal de residuos		+/- Posible
Almacén de materiales e instrumentos		+/- Posible

Fuente: Levantamiento de observaciones del IISC (Statkraft Perú S.A.). Folio 18 del Registro N° 2977298.

En el folio 45 del IISC, Registro N° 2488768/I-7808-2019, se presenta el mapa de focos potenciales de contaminación (mapa de riesgos).

2.5 Vías de propagación y puntos de exposición¹¹

En el siguiente cuadro el titular presenta las siguientes vías de propagación y puntos de exposición:

Cuadro 3: Vías de propagación y puntos de exposición para los focos potenciales identificados

N°	Foco potencial	Vías de propagación	Vías de exposición	Sustancias de interés	Receptores
1	Almacén	Suelo superficial	Contacto dérmico/ Ingestión ocasional de suelo afectado	TPH (F ₁ , F ₂ , F ₃), Metales (As, Ba, Cd, Hg, Pb, Cr ⁺⁶)	Trabajadores hospedados en el Campamento Upamayo.
2	Depósito temporal de residuos	Suelo			
3	Almacén de materiales e instrumentos	Suelo superficial/ Aire ambiente			

Fuente: Levantamiento de observaciones del IISC (Statkraft Perú S.A.). Folio 19 del Registro N° 2977298.

Características del uso actual y futuro. El Titular señala que no se tiene conocimiento que en un futuro cercano del Campamento Upamayo cambie su uso actual de suelo.

2.6 Características del entorno

- **Fuentes y focos potenciales de contaminación¹².** El Titular indica que, en aproximadamente 5 km de radio de la zona, no existe actividad industrial.

2.7 Plan de muestreo de identificación

- **Ubicación de los puntos de muestreo.** El Titular indica que el plan de muestreo comprendió tres (3) muestras de identificación las cuales corresponden a los tres (3) focos potenciales de contaminación identificados. En el siguiente cuadro se observa la ubicación mediante coordenadas UTM de los puntos de muestreo.

Cuadro 4: Ubicación de los puntos de muestreo

N°	Foco potencial	Coordenadas UTM	
		Este	Norte
UPAMAYO - 001	Almacén	360287	8792141
UPAMAYO - 002	Depósito temporal de residuos	360290	8792106
UPAMAYO - 003	Almacén de materiales e instrumentos	360284	8792096

Fuente: IISC del Campamento Upamayo (Statkraft Perú S.A.). Folio 19 del Registro N° I-7808-2019 (2488768)

Asimismo, indica que las Áreas de Potencial Interés (API) son las siguientes¹³:

- El Almacén, posee un API de 26.56 m² (0.002 Ha).
- El Depósito temporal de residuos sólidos, tiene un API de 10.92 m² (0.001 Ha).

¹¹ Véase folios 18 y 19 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2977298, en la que subsanó la observación N° 11.

¹² Véase folio 20 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2977298, en la que subsanó la observación N° 12.

¹³ Véase folio 21 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2977298, en la que subsanó la observación N° 13.





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

- El Almacén de materiales e instrumentos, posee un API de 22.62 m² (0.002 Ha)

Además, señala que, la actividad del Campamento Upamayo, no es considerada actividad de explotación, extracción o concentración de minerales y tampoco se han presentado y/u ocurridos eventos significativos, ni modificación de componentes, por lo que desestimó la toma de muestras de nivel de fondo¹⁴.

- **Parámetros analizados.** Fracción de Hidrocarburos F1 (C5 – C10), F2 (C10-C28) y F3 (C28-C40), Metales totales (As, Ba, Cd, Hg, Pb, Cr⁺⁶), los cuales están acorde a lo establecido en la Guía para el Muestreo de Suelos.
- **Resultados del muestreo de identificación.** Según lo reportado en el IISC, el muestreo fue realizado el 9 de marzo de 2015, y el análisis de las muestras fue realizado por el laboratorio Eurofins Analytico B.V, el cual cuenta con una acreditación internacional¹⁵. El resumen de los resultados del muestreo que constan en el Informe de ensayo PP-14-185, se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 5: Resultados del muestreo

Parámetro (mg/kg)	ECA *	UPAMAYO - 001	UPAMAYO - 002	UPAMAYO - 003
Arsénico (As)	140	6.6	32	<5.0
Bario (Ba)	2000	49	79	32
Cadmio (Cd)	22	<0.40	0.59	<0.40
Mercurio (Hg)	24	0.26	0.73	0.14
Plomo (Pb)	1200	16	120	<10
Cromo (VI)	1,4	<0.50	<0.50	<0.50
TPH (C ₆ - C ₁₀)	500	<6.0	<6.0	<6.0
TPH (C ₁₀ - C ₂₈)	5000	550	<30	<30
TPH (C ₂₈ - C ₄₀)	6000	<30	<30	<30

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

Fuente: Elaboración en base al folio 23 del Registro N° I-7808-2019 (2488768)

En el Anexo 6 del Levantamiento de Observaciones, folio 57 del Registro N° 2977298, se presentan los resultados y metodologías de los análisis de laboratorio¹⁶.

Asimismo, indicar que el Titular no ha considerado la toma de muestras adicionales, debido a que el número de puntos de muestreo por cada API, cumple con lo establecido en la Guía para el Muestreo de Suelos, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM; además, el Titular indica que no ha existido eventos significativos o modificaciones de infraestructuras que altere la calidad del suelo en el área de estudio.¹⁷

III. EVALUACIÓN

3.1. Levantamiento de observaciones

Mediante el Informe N° 0369-2019-MINEM/DGAAE-DEAE la DGAAE formuló quince (15) observaciones¹⁸ al IISC presentado por el Titular. No obstante, de la evaluación realizada al levantamiento de observaciones presentado por el Titular, mediante Registro N° 2977298 del 16 de setiembre de 2019, se concluye que las observaciones formuladas al IISC fueron subsanadas en su totalidad por el Titular.

¹⁴ Véase folio 22 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2977298, en la que subsanó la observación N° 15.

¹⁵ Véase folio 57 del IISC, Registro N° 2488768 (I-2050-2019).

¹⁶ Véase folio 55 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2977298, en la que subsanó la observación N° 14.

¹⁷ Véase folio 23 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2977298, en la que subsanó la observación N° 16.

¹⁸ Cabe precisar que por error material en el Informe N° 0369-2019-MINEM/DGAAE-DEAE no se consignó la Observación N° 3, modificándose el orden numérico de las observaciones; no obstante, no se ha alterado lo sustancial de su contenido, ni el sentido de la decisión.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

3.2. Análisis e interpretación de los resultados.

De acuerdo a los datos presentados por el Titular y luego del análisis realizado, se puede indicar que hasta la fecha de presentación del IISC, las actividades desarrolladas en el Campamento Upamayo no han afectado la calidad del suelo; asimismo, en el Campamento Upamayo no se realiza algún proceso que podría afectar la calidad del suelo, solo se genera residuos sólidos, producto de las actividades de mantenimiento, para lo cual, el Campamento Upamayo cuenta con un punto de acopio para su segregación y posterior disposición final por parte de una EO-RS, además, el Campamento Upamayo no cuenta con algún procedimiento administrativo relacionado a la afectación de los suelos.

Respecto al plan de muestreo de identificación, el Titular ha determinado tres APIs, correspondientes a los tres focos potenciales de contaminación, en las cuales, según la extensión, se ha distribuido un punto de muestreo por cada API; en este sentido, se puede indicar que el número de puntos de muestreo de identificación cumple con lo establecido en la Guía para el Muestreo de Suelos. Asimismo, precisar que el Titular no ha encontrado algún foco de contaminación histórico, el cual amerite realizar un muestreo de identificación.

Finalmente, de acuerdo a los datos reportado, se puede concluir 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 Informe de Identificación de Sitios Contaminados del Campamento Upamayo siguió los lineamientos establecidos en la Guía para la Elaboración de PDS y la Guía para el Muestreo de Suelos, aprobadas mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

3.3. Resultados de la identificación de sitios contaminados

De la evaluación del IISC presentado por el Titular se concluye que no se han identificado sitios que superen los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo Comercial - Industrial/Extractivo (vigente al momento de presentación del IISC). Por lo tanto, no corresponde pasar a la fase de caracterización ni elaborar un Plan de Descontaminación de Suelos.

IV. CONCLUSIÓN

Luego de la evaluación realizada a la documentación presentada por Statkraft Perú S.A.¹⁹, se verificó que ha cumplido con todos los requisitos establecidos en la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos y en la Guía de Muestreo de Suelos, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

Por lo tanto, corresponde otorgar conformidad al Informe de Identificación de Sitios Contaminados del "Campamento Upamayo", 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.

RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe y la Resolución Directoral a emitirse a Statkraft Perú S.A., para su conocimiento y fines correspondientes.
- 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

¹⁹

Cabe precisar que, la evaluación del Informe de Sitios Contaminados para el "Campamento Upamayo" se ha realizado en base a la información recogida hasta la fecha de presentación del referido informe, en ese sentido, los eventos ocurridos posteriores a dicha fecha no han sido 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 de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

actuado en el presente procedimiento administrativo, 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:

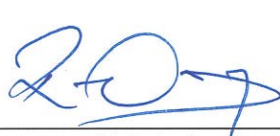


Ing. Ronni Américo Sandoval Diaz
CIP N° 203980



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.



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

