



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral

N° 0170 -2019-MINEM/DGAAE

Lima, 21 NOV. 2019

Vistos, el Registro N° 2488347 del 10 de abril de 2015, presentado por Kallpa Generación S.A. mediante el cual solicitó la evaluación del "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Kallpa", ubicada en el distrito de Chilca, provincia de Cañete y departamento de Lima; y el Informe N° 0513 -2019-MINEM/DGAAE-DEAE del 21 de noviembre 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° 200-2018-MEM-DGAAE e Informe Inicial N° 323-2018-MEM/DGAAE/DGAE, ambos del 7 de marzo del 2018, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos otorgó al titular un plazo máximo de cinco (5) días hábiles para que cumpla con presentar los requisitos mínimos para dar inicio a la evaluación correspondiente del Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Kallpa;

Que, con Registro N° 2799778 del 28 de marzo del 2018, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos los requisitos mínimos señalados en el Informe Inicial N° 323-2018-MEM/DGAAE/DGAE;

Que, mediante Registro N° 2802421 del 9 de abril de 2018, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, información complementaria a los requisitos mínimos señalados en el Informe Inicial N° 323-2018-MEM/DGAAE/DGAE;

Que, mediante Auto Directoral N° 0354-2019-MINEM/DGAAE e Informe N° 0367-2019-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 14 de agosto de 2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad comunicó al Titular las observaciones identificadas en el Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Kallpa;

Que, con Registro N° 2971598 del 27 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 levantar las observaciones indicadas en el Informe N° 0367-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, mediante Auto Directoral N° 0371-2019-MINEM/DGAAE del 4 de setiembre de 2019, 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° 0367-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Registro N° 2986447 del 14 de octubre de 2019, el Titular presentó a la DGAAE el levantamiento de las observaciones señaladas en el Informe N° 0367-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, conforme a lo indicado en el Informe N° **0513** -2019-MINEM/DGAAE-DEAE del **21** de noviembre de 2019, se concluye que el Titular cumplió con subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0367-2019-MEM/DGAAE-DEAE al verificarse que cumplió los requisitos establecidos en la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos y en la Guía de Muestreo de Suelos, aprobadas mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. Asimismo, se verificó que la concentración de los parámetros evaluados en los puntos muestreados de suelos del Área de Potencial Interés de la Central Termoeléctrica Kallpa, no excedieron 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 Termoeléctrica Kallpa;

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 en la Central Termoeléctrica Kallpa” presentado por Kallpa Generación S.A. de acuerdo a los fundamentos y conclusiones del Informe N° **0513** -2019-MINEM/DGAEE-DEAE del **21** de noviembre 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° 0513 -2019-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 Termoeléctrica Kallpa", presentado por Kallpa Generación S.A.

Referencia : Registro N° 2488347
(2799778, 2802421, 2971598, 2986447)

Fecha : **21 NOV. 2019**

Nos dirigimos a usted, en relación con el "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Kallpa" presentado por Kallpa Generación S.A., a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

Registro N° 2488347, del 10 de abril del 2015, Kallpa Generación S.A. (en adelante, el Titular) presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, ahora Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad¹, del Ministerio de Energía y Minas, el "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Kallpa", para su respectiva evaluación.

Auto Directoral N° 200-2018-MEM-DGAAE e Informe Inicial N° 323-2018-MEM/DGAAE/DGAE, ambos del 7 de marzo de 2018, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos otorgó al titular un plazo máximo de cinco (5) días hábiles para que cumpla con presentar los requisitos mínimos para dar inicio a la evaluación correspondiente del Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Kallpa.

Registro N° 2799778, del 28 de marzo del 2018, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos los requisitos mínimos requeridos en el Informe Inicial N° 323-2018-MEM/DGAAE/DGAE.

Registro N° 2802421, del 9 de abril de 2018, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, información complementaria a los requisitos mínimos señalados en el Informe Inicial N° 323-2018-MEM/DGAAE/DGAE.

Auto Directoral N° 0354-2019-MINEM/DGAAE e Informe N° 0367-2019-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 14 de agosto de 2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) comunicó al Titular las observaciones identificadas en el Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Kallpa.

Registro N° 2971598, del 27 de agosto de 2019, el Titular solicitó a la DGAAE una ampliación de plazo de diez (10) días hábiles para el levantamiento las observaciones señaladas en el Informe N° 0367-2019-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0371-2019-MINEM/DGAAE e Informe N° 0410-2019-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 4 de setiembre de 2019, la DGAAE otorgó al Titular la ampliación de plazo de diez (10) días hábiles adicionales para presentar el levantamiento de observaciones del Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Kallpa.

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 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 de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Registro N° 2986447, del 14 de octubre de 2019, el Titular presentó a la DGAAE el levantamiento de las observaciones señaladas en el Informe N° 0367-2019-MEM/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 Informe de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, 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 señaló y declaró lo siguiente.

3.1. Datos generales

- **Datos del Titular:** Kallpa Generación S.A.
R.U.C.: 20538810682.
Dirección: Calle Las Palmeras Nro. 435, Interior 701, Urbanización El Rosario, San Isidro, Lima.
- **Datos de la empresa que elaboró el IISC**
Razón Social: SGS del Perú S.A.C.
R.U.C.: 20100114349
Dirección: Av. Elmer Faucett Nro. 3348 Z.I. Industrial Bocanegra – Callao.





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 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 Termoeléctrica Kallpa (en adelante, C.T. Kallpa); así como el análisis de 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 Suelos, 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 otros.** El Titular de la C.T. Kallpa es la empresa Kallpa Generación S.A., quien cuenta con un contrato de concesión para desarrollar actividades de generación de energía eléctrica en la referida central. Dicha concesión fue otorgada mediante Resolución Ministerial N° 094-2011-MEM/DM del 3 de abril 2011.
- **Ubicación.** La C.T. Kallpa se encuentra ubicada al este del km 63.2 de la carretera Panamericana Sur, distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima y está ubicada a una altitud aproximada de 41 m.s.n.m. En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas de los vértices del área en evaluación.

Cuadro 1: Coordenadas UTM de la C.T. Kallpa

Lugar	Vértices	Coordenadas UTM WGS84	
		UTM Este (m)	UTM Norte (m)
Coordenadas UTM, WGS 84 – Zona 18S	A	312077.4	8617439.9
	B	312281.5	8617619.9
	C	312256.4	8617951.5
	D	312208.1	8617899.6
	E	312133.9	8617968.6
	A	311930.4	8617748.1

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 2 del Registro N° 2986447



Fuente: Elaboración DGAAE-MINEM

- **Uso actual e histórico del suelo**³. Antes de la construcción de la C.T. Kallpa, el terreno era eriazo y con inexistencia de canales de riego. Asimismo, el Titular indicó que Kallpa I empezó a operar el 1 de julio de 2008, con una potencia instalada de 190 MW, luego la central realizó la primera ampliación (Kallpa II), la cual empezó a operar en junio del 2009, con una potencia nominal de 194 MW. La segunda ampliación (Kallpa III), empezó a operar en agosto del 2012, con una potencia nominal de 292 MW.

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 folio 14 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 02.





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"

3.4 Descripción de los componentes objeto de IISC

- ✓ **Mapa de procesos.** El Titular Indica que la C.T. Kallpa produce energía eléctrica utilizando gas natural como combustible. La misma cuenta con instalaciones auxiliares necesarias para la recepción de gas proveniente del sistema de Transporte de Gas Natural por Ductos (STD), así como con una conexión al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).

Asimismo, señala que el proceso se inicia con la operación de turbinas a gas bajo ciclo abierto utilizando gas natural como combustible, el combustible que ingresa a la turbina es quemado en las cámaras de combustión, incrementando la temperatura de los gases y transfiriendo su energía a las ruedas de los alabes del rotor de la turbina. El rotor de la turbina a su vez impulsa al rotor del generador, produciendo energía eléctrica. Luego el voltaje se eleva a 220 kV, en un transformador, que es voltaje de transmisión del SEIN. Posteriormente, se incrementó el rendimiento energético de la C.T. Kallpa mediante su conversión a ciclo combinado. El ciclo combinado permite generar una potencia adicional de 280 MW, resultando la C.T. Kallpa con una capacidad total de 842.19 MW, la potencia generada por la turbina a vapor se entrega mediante una línea de transmisión a la subestación de REP, a ubicarse hacia el este, siguiendo el camino que va al distrito de Santo Domingo de los Olleros. En el folio 11 del IISC, Registro N° 2802421, se adjunta el esquema típico de un proceso de ciclo combinado.

- ✓ **Características generales de la instalación.** La C.T. Kallpa cuenta con los componentes del ciclo simple y componentes del ciclo combinado; los componentes del ciclo simple son: depósitos de almacenamiento, bomba de circulación, filtros, regulador de presión de aceite, enfriadores, turbina, control oil, generador, parque eléctrico, chimenea, estación de gas, sala de batería, sala de BOP, CEM, transformadores y sistemas contra incendio. Los componentes del ciclo combinado son: desviadores hidráulicos, caldera de recuperación, chimeneas del ciclo combinado, turbina generadora de vapor, aerocondensadores, bombas, tanques de condensación, planta de desmineralización de agua, transformador del generador, línea de transmisión Kallpa y generador auxiliar.

- ✓ **Materia prima, insumos químicos, productos y residuos.** La C.T. Kallpa operan 3 turbinas utilizando gas natural como combustible (materia prima), de los procesos se obtiene como producto la energía eléctrica. Como parte de la operación y mantenimiento de la planta se utilizan productos químicos o materiales que se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 2: Residuos sólidos no peligrosos generados en la C.T. Kallpa

Descripción de Material Químico o Peligroso	Lugar de Almacenamiento
Químicos para Tratamiento de Aguas	
Hipoclorito de Sodio (7.5%)	Almacén de químicos
Osmotech 3258 (Secuestrante de cloro)	Almacén de químicos
Osmotech 1141 (Anticrustante)	Almacén de químicos
Tratamiento Químico ciclo combinado	
Corrshield NT4200 (Inhibidor de corrosión de agua de enfriamiento)	Almacén de Químicos
Cetamine	Skid de inyección de químico TG1
Solución Amoniaca	Skid de inyección de químico TG1
Químicos usados durante el mantenimiento	
W-40	Almacén de químicos
Solventes	Almacén de químicos
Pintura	Almacén de químicos
Aceites	Almacén de químicos
Diesel	Estación generador grupo Diesel

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 20 del Registro N° 2986447

Las hojas de seguridad (MSDS) de los insumos químicos se adjuntan en el Anexo 2 del Levantamiento de Observaciones, folio 45 del Registro N° 2988447⁴. Respecto a los residuos, en el folio 13 del IISC,

⁴ Véase folio 20 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 03.





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"

Registro N° 2802421, se presenta la cantidad de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en la C.T. Kallpa.

- ✓ **Sitios de disposición y descarga.** La disposición de los residuos comunes está a cargo de la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) Innova Ambiental S.A. Los residuos peligrosos son dispuestos adecuadamente en un relleno de seguridad aprobado por la autoridad competente y la EPS-RS responsable del manejo es Innova Ambiental S.A.

Respecto a los sitios de descarga de efluentes, indica que el proceso de generación de energía de la C.T. Kallpa no genera efluente industrial, el agua es recirculada en el sistema (ciclo cerrado), las aguas procedentes de la planta de desmineralización son usadas para el regadío de las áreas verdes. Asimismo, indica que se generan efluentes domésticos producto de las actividades diarias, las cuales son canalizadas a través de cañerías. Su disposición se realiza mediante 5 pozas sépticas, las cuales cuentan con la respectiva autorización sanitaria⁵.

- ✓ **Informe de monitoreo dirigido a la autoridad.** En cumplimiento de las normas ambientales vigentes, el Titular realiza los monitoreos ambientales de calidad de aire, emisiones gaseosas, campo electromagnético y ruido. Cabe señalar que los datos de los informes de monitoreo se han tomado de manera referencial, dado que no se relacionan de manera directa con la identificación de sitios contaminados.
- ✓ **Estudios específicos dentro del predio.** No se han realizado estudios específicos relacionados al componente suelo dentro del predio, adicionales a los incluidos en los informes de monitoreo asociados a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental de la C.T. Kallpa aprobado mediante Resolución Directoral N° 051-2006-MEM/AEE del 24 de febrero de 2006.
- ✓ **Procedimientos administrativos a los que se vio sometido el predio⁶.** La C.T. Kallpa tuvo un Proceso Administrativo Sancionador – PAS, iniciado en el año 2015, debido al mal almacenamiento de los residuos sólidos. En el Anexo N° 8 del Levantamiento de Observaciones, folio 87 del Registro N° 2986447, se adjunta la Resolución Directoral N° 95-2016-OEFA/DFSAL y Resolución N° 044-2016-OEFA-TFA-SEE, en relación al mencionado PAS.

Cabe precisar que, el Tribunal de Fiscalización Ambiental del OEFA, mediante Resolución N° 044-2016-OEFA-TFA-SEE del 16 de junio de 2016, confirmó lo señalado por la Resolución Directoral N° 95-2016-OEFA/DFSAL, la cual declaró la Responsabilidad Administrativa de Kallpa Generación S.A. sin dictarle medidas correctivas.

3.5 Características generales del sitio:

- **Geología.** El área de estudio se encuentra ubicada en una zona influenciada por dos formaciones: los relieves accidentados de las masas rocosas que conforman las estribaciones andinas y la llanura costera central del país, que está cubierto por sedimentos no consolidados del cuaternario.
- **Hidrogeología.** El relleno cuaternario de origen fluvio-aluvial se extiende a través de toda el área de estudio constituyendo el reservorio acuífero, la profundidad de la napa freática en la zona es de 45 metros aproximadamente.
- **Hidrología.** La C.T. Kallpa, se ubica dentro de la cuenca hidrográfica del río Chilca, la distancia más próxima a un cuerpo de agua superficial (orillas del mar), es de 4.2 km.



⁵ Véase folio 22 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 04.

⁶ Véase folio 22 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, 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"

- **Topografía.** El Titular señala que el área donde se ubica la C.T. Kallpa son planicies costeras, las cuales presentan pendientes de menos del 2%.
- **Datos climáticos.** El Titular señala que la zona se caracteriza por presentar temperaturas máximas de 27.7 °C y mínimas de 19.4 °C, precipitación anual es de 17.5 mm y una velocidad de viento de 4.4 m/s con dirección del viento Suroeste.
- **Cobertura vegetal.** El Titular indica que en el área inmediata circundante a la C.T. Kallpa no presenta cubierta vegetal nativo.

3.6 Identificación de sitios contaminados

- **Información de fuentes potenciales de contaminación:**

- ✓ **Fugas y derrames visibles.** En la inspección realizada por el Titular a la zona de estudio no se contempló ninguna zona con fugas o derrames visibles.
- ✓ **Zonas de tanques de combustible⁷.** La C.T. Kallpa no cuenta con tanques de combustible líquido. Se tienen dos estaciones de gas las cuales abastecen a las unidades TG1, TG2 y TG3. El combustible utilizado corresponde a un tipo de gas natural seco, por lo tanto, no se generan efluentes líquidos en el proceso de tratamiento del gas. Asimismo, indica que, respecto a los transformadores, la C.T. Kallpa, cuenta con diez (10) transformadores, en el Anexo 4 del Levantamiento de Observaciones, folio 63 del Registro N° 2986447, se muestran las características de los mismos; además, se presenta el análisis de los aceites dieléctricos, los cuales indican que el aceite que usan los transformadores están libres de PCBs.
- ✓ **Área de almacenamiento de sustancias y residuos⁸.** La C.T. Kallpa, cuenta con los siguientes almacenes:
 - **Descripción del almacén de residuos peligrosos.** El almacén es techado, con suelo impermeabilizado, buena iluminación, área ventilada y señalizada, cuenta con un área para el desplazamiento del personal. Para el ingreso cuenta con una rampa de cemento para facilitar el ingreso del personal y montacargas (para el recojo de residuos en cilindros). El almacén cuenta con: extintor portátil PQS, detector de humo, lugar con distribución de los diferentes residuos peligrosos de acuerdo con su compatibilidad física, química y biológica, se encuentra señalizado el lugar de almacenamiento de los diferentes residuos, señalización del lugar, señal de matriz de compatibilidad, kit de antiderrame para hidrocarburos y lavaojos portátil.
 - **Descripción del almacén de materiales peligrosos.** El almacén de materiales peligrosos se encuentra techado, es un área construida con cemento, buena iluminación y ventilación, debidamente señalizado. Los productos químicos se distribuyen de acuerdo con su compatibilidad física, química y biológica. Este almacén cuenta con: extintor portátil PQS, detector de humo, líneas (amarillas con negras) de señalización del lugar, señal de matriz de compatibilidad, Kit de antiderrame para hidrocarburos (ubicado fuera del almacén), ducha de emergencias y lavaojos, hojas MSDS de los productos guardados. Asimismo, los cilindros de los gases utilizados son almacenados aparte en el "almacén de gases comprimidos" localizado al costado del almacén y también se encuentra techado ventilado, señalizado, iluminado. Está distribuido de acuerdo con la compatibilidad física, química y biológica. Cuenta con un extintor y hojas MSDS.
- ✓ **Drenaje.** La C.T. Kallpa no cuenta con drenajes.

⁷ Véase folios 22 al 25 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 06.

⁸ Véase folios 25 al 27 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 07.





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"

- ✓ **Zona de carga y descarga.** Existen dos zonas de carga y descarga en la C.T. Kallpa. Los materiales e insumos se cargan y descargan en la zona de almacén principal. En la zona de la planta de agua se realizan labores de transvase de productos químicos para su operación, estas labores se realizan en áreas completamente impermeabilizadas que cuentan con contención antiderrame.
- ✓ **Áreas sin uso específico y otros.** No se observaron áreas sin uso específico.
- **Focos potenciales de contaminación:**
 - ✓ **Priorización y validación⁹.** Según lo señalado en el Levantamiento de Observaciones del IISC de la C.T. Kallpa, para realizar la ponderación de focos potenciales de contaminación la empresa empleó el Elemento Orientativo N° 4 de la Guía para la Elaboración de PDS, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. En el siguiente cuadro se presenta la priorización y validación de los focos potenciales de contaminación.

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

Componentes	Sustancias de interés más relevantes	Resultados del Levantamiento Técnico del Sitio	Nivel evidencia
Ex almacenes de construcción	Hidrocarburos, solventes	No se observan indicios de derrames ni manchas en el suelo.	Sin evidencia / No confirmado ()
Área de parqueo adyacente a Almacén Principal	Hidrocarburos y aceites	No se observan indicios de derrames ni manchas en el suelo. En esta zona se realiza la descarga de insumos.	
Área de Almacén de Residuos Peligrosos	Hidrocarburos, aceites, solventes, metales	No se observan indicios de derrames ni manchas en el suelo. El piso se encuentra con superficie de concreto y diques de contención.	
Área de Aerocondensadores	Aceites, plaguicidas	No se observan indicios de derrames ni manchas en el suelo.	

Fuente: Levantamiento de observaciones, folio 28 del Registro N° 2986447.

- **Vías de propagación y puntos de exposición¹⁰**

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

Cuadro 4: Vías de propagación y puntos de exposición para los focos potenciales identificados

Vías de propagación	Sustancias relevantes	Receptores
• Infiltración y/o retención (suelo). • Disolución y dispersión (agua subterránea) • Volatilización, dispersión atmosférica y/o gases en suelo ascendente (aire y/o vapores)	Hidrocarburos, aceites, solventes, metales	Trabajadores de la Central Térmica Kallpa y pobladores que residan cerca.

Fuente: Levantamiento de observaciones del IISC, folio 30 del Registro N° 2986447.

- ✓ **Características del uso actual y futuro.** El uso actual es industrial y no se prevén cambios a futuro.
- **Características del entorno¹¹**
 - ✓ **Fuentes y focos potenciales de contaminación.** El Titular indica que se ha identificado a las siguientes fuentes potenciales de contaminación en el entorno de la C.T. Kallpa.

Cuadro 5: Fuentes potenciales de contaminación del entorno

Ubicación	Empresa	Actividad
Oeste	Fénix Power Perú S.A.	Generación eléctrica
	Cidelfco S.A.C.	Sistema de filtración para minería

⁹ Véase folio 28 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 08.

¹⁰ Véase folio 30 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 09.

¹¹ Véase folio 33 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 10.





PERÚ

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

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

Ubicación	Empresa	Actividad
	Tecnología de Alimentos S.A. (Tasa)	Industria pesquera
	Corporación Lindley S.A.	Industria de bebidas
	Granjas	-
	Termochilca S.A.	Generación eléctrica
	Aceros Chilca S.A.C.	Fabricación de productos de hierro y acero
	Fundición Chilca S.A.	Fundición de acero
Norte	Taris S.A. (planta Befesa)	Disposición final de residuos industriales peligrosos
	Rmb SATECI S.A.C.	Fabricación de Carrocerías
	Las Flores	Generación eléctrica
	Alimencorp S.A.	Fabricación de alimentos para animales
	Engie Energía Perú S.A.	Generación eléctrica

Fuente: Levantamiento de observaciones, folio 33 del Registro N° 2986447.

Respecto a los focos potenciales, el Titular señala que no existen focos potenciales en el entorno de la C.T. Kallpa.

• Plan de muestreo de identificación

- ✓ **Ubicación de los puntos de muestreo.** El Titular indica que el plan de muestreo comprendió cuatro (4) muestras de identificación las cuales corresponden a los cuatro (4) focos potenciales identificados. En el siguiente cuadro se observa la ubicación mediante coordenadas UTM de los puntos de muestreo y extensión del Áreas de Potencial Interés (API) por cada foco potencial.¹²:

Cuadro 6: Ubicación de los puntos de muestreo

Código	Focos Potenciales	Coordenadas (WGS84)		Área del API (m²)
		Este	Norte	
CT-KP 01	Ex almacén de construcción	312250	8617869	47
CT-KP 02	Área de parqueo adyacente a almacenes principales.	312059	8617580	90
CT-KP 03	Área de almacenamiento de residuos.	312008	8617641	56
CT-KP 04	Área de condensadores.	312033	8617866	100

Fuente: IISC, folio 42 del Registro N° 2802421

Asimismo, el Titular ha identificado las siguientes los puntos de muestreo por cada foco potencial.

Cuadro 7: Puntos de muestreo

Focos potenciales	Sustancias de Interés	Clasificación según evidencia	Puntos de Muestreo
Ex almacenes de construcción	Hidrocarburos, solventes	Sin evidencia / No confirmado (-)	1
Área de parqueo adyacente a Almacén Principal	Hidrocarburos y aceites		1
Área de Almacén de Residuos Peligrosos	Hidrocarburos, aceites, solventes, metales		1
Área de Aerocondensadores	Aceites, plaguicidas		1

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folios 35 y 36 del Registro N° 2986447

- ✓ **Parámetros analizados.** Fracción de Hidrocarburos F1 (C5 – C10), F2 (C10-C28) y F3 (C28-C40), Pesticidas, BTEX, Naftaleno.
- ✓ **Resultados del muestreo de identificación.** Según lo reportado en el IISC, el muestreo fue realizado el 11 de febrero de 2015, y el análisis de las muestras fue realizado por el laboratorio SGS del Perú S.A.C., el cual cuenta con una acreditación ante Indecopi con número de Registro N° LE-002¹³. El resumen de los resultados del muestreo que constan en el Informe de ensayo MA1502196, se presentan en el siguiente cuadro:

¹² Véase folios 35 y 36 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 11.

¹³ Véase folio 110 del IISC, Registro N° 2802421.





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 8: Resultados del muestreo

Parámetro (mg/Kg MS)	(LD)	CT-KP 01	CT-KP 02	CT-KP 03	CT-KP 04	ECA Suelo Industrial*
Benceno	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
Tolueno	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.37
Etilbenceno	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.082
m,p-Xileno	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	11
o-Xileno	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
F1 (C5-C10)	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	500
F2 (C10-C28)	3	<3	<3	<3	<3	5000
F3 (C28-C40)	3	<3	<3	<3	<3	6000
4,4 DDT	25	-	-	-	<25	12
Aldrín	25	-	-	-	<25	10
Eldrín	25	-	-	-	<25	0.01
Heptacloro	25	-	-	-	<25	0.01

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

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 38 del Registro N° 2986447.

Asimismo, indica que no ha considerado la toma de alguna muestra adicional, debido a que el número de puntos de muestreo cumple con lo establecido en la Guía para el Muestreo de Suelos¹⁴.

IV. EVALUACIÓN

4.1. Levantamiento de observaciones

Mediante el Informe N° 0367-2019-MEM/DGAEE-DEAE la DGAEE formuló doce (12) observaciones al IISC presentado por el Titular. No obstante, de la evaluación realizada al levantamiento de observaciones presentado por el Titular, mediante Registro N° 2986447 del 14 de octubre de 2019, se concluye que las observaciones formuladas al IISC fueron subsanadas en su totalidad por el Titular.

4.2. Análisis e interpretación de los resultados.

Respecto al plan de muestreo de identificación, el Titular ha determinado cuatro (4) APIs, correspondientes a los cuatro (4) focos potenciales de contaminación, en las cuales, de acuerdo a su extensión (ha), 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.

De acuerdo a los datos reportados, 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 la elaboración del Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la C.T. Kallpa 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.

Finalmente, 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 la C.T. Kallpa no han afectado la calidad del suelo; asimismo, los procesos que se desarrollan no son potencialmente contaminantes. Respecto a la generación de residuos sólidos, estos son producto de las actividades de mantenimiento, para lo cual la C.T. Kallpa cuenta con un punto de acopio para su segregación y un almacén central para su almacenamiento temporal y posterior disposición final por parte de una EO-RS.

Asimismo, indicar que la C.T. Kallpa tuvo un Proceso Administrativo Sancionador – PAS, iniciado en el año 2015, debido al mal almacenamiento de los residuos sólidos. Respecto al PAS, el Tribunal de Fiscalización Ambiental del OEFA, mediante Resolución N° 044-2016-OEFA-TFA-SEE del 16 de junio de 2016, confirmó

¹⁴ Véase folio 37 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 12.



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"

lo señalado por la Resolución Directoral N° 95-2016-OEFA/DFSAI, la cual declaró la Responsabilidad Administrativa de Kallpa Generación S.A. sin dictarle medidas correctivas.

4.3. 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 ECA 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 PDS.

V. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación realizada a la documentación presentada por Kallpa Generación S.A.¹⁵, se ha verificado que ha cumplido con todos los requisitos establecidos en la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos y en la Guía de Muestreo de Suelos, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

Por lo tanto, corresponde otorgar conformidad al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la "Central Termoeléctrica Kallpa", concluyéndose que no se requiere proseguir con la Fase de Caracterización de Suelos respecto del área de estudio al no haberse detectado sitios contaminados, dándose por finalizada la evaluación.

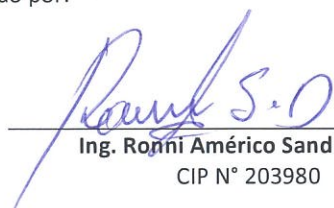
VI. RECOMENDACIONES

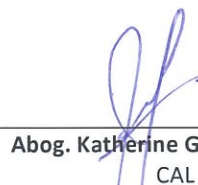
Remitir el presente informe y la Resolución Directoral a emitirse a Kallpa Generación S.A., para su conocimiento y fines correspondientes.

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 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. Romi Américo Sandoval Díaz
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. Ordaza Pando
Director de Evaluación Ambiental de Electricidad



¹⁵ Cabe precisar que, la evaluación del Informe de Sitios Contaminados para la "Central Termoeléctrica Kallpa" se ha realizado en base a la información recogida hasta la fecha de presentación del referido informe, en ese sentido, los eventos ocurridos posteriormente a dicha fecha no han sido considerados en la presente evaluación.