



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral

N° 0173 -2019-MINEM/DGAEE

Lima, - 4 DIC. 2019

Vistos, el Registro N° 2488572 del 10 de abril de 2015, presentado por Chinango S.A.C. mediante el cual solicitó la evaluación del "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la "Central Hidroeléctrica Chimay", ubicada en el distrito de Moyobamba, provincia de Jauja, departamento de Junín; y el Informe N° 0524 -2019-MINEM/DGAEE-DEAE del 04 de diciembre 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 Registro N° 2565702 del 31 de diciembre de 2015 y Registro N° 2581975 del 24 de febrero de 2016, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos información complementaria al "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Chimay";

Que, con Auto Directoral N° 320-2017-MEM-DGAAE del 30 de diciembre de 2017 e Informe Inicial N° 1514-2017-MEM/DGAAE/DGAE del 29 de diciembre de 2017, 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 Hidroeléctrica Chimay";

Que, mediante Registro N° 2778344 del 16 de enero de 2018, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos los requisitos mínimos señalados en el Informe Inicial N° 1514-2017-MEM/DGAAE/DGAE;

Que, con Auto Directoral N° 0202-2019-MINEM/DGAAE e Informe N° 0199-2019-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 19 de junio 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 Hidroeléctrica Chimay";

Que, mediante Registro N° 2949751 del 28 de junio 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° 0199-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Auto Directoral N° 0281-2019-MINEM/DGAAE del 3 de julio 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° 0199-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, el Titular mediante Registro N° 2960165 del 22 de julio de 2019, Registro N° 2988184 del 21 de octubre de 2019, Registro N° 2989146 del 23 de octubre de 2019 y Registro N° 2999298 del 29 de noviembre de 2019, absolvió las observaciones indicadas en el Informe N° 0199-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, conforme a lo indicado en el Informe N° 0524 -2019-MINEM/DGAAE-DEAE del 04 de diciembre de 2019, se concluye que el Titular cumplió con subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0199-2019-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 de la Central Hidroeléctrica Chimay, 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 Hidroeléctrica Chimay;

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

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- OTORGAR CONFORMIDAD al “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Chimay” presentado por Chinango S.A.C. de acuerdo a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 0524-2019-MINEM/DGAAE-DEAE del 04 de diciembre 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° 0524 -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 Hidroeléctrica Chimay", presentado por Chinango S.A.C.

Referencia : Registro N° 2488572
(2565702, 2581975, 2778344, 2949751, 2960165, 2988184, 2989146, 2999298)

Fecha : - 4 DIC. 2019

Nos dirigimos a usted, en relación al "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Chimay, presentado por la empresa Chinango S.A.C., a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

Registro N° 2488572 del 10 de abril de 2015, Chinango S.A.C. (en adelante, el Titular) presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, ahora Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad¹ (en adelante, DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas, el "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Chimay" para su respectiva evaluación.

Registro N° 2565702 del 31 de diciembre de 2015 y Registro N° 2581975 del 24 de febrero de 2016, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos información complementaria al "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Chimay".

Auto Directoral N° 320-2017-MEM-DGAAE del 30 de diciembre de 2017 e Informe Inicial N° 1514-2017-MEM/DGAAE/DGAE del 29 de diciembre de 2017, 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 Hidroeléctrica Chimay".

Registro N° 2778344 del 16 de enero de 2018, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos los requisitos mínimos señalados en el Informe Inicial N° 1514-2017-MEM/DGAAE/DGAE.

Auto Directoral N° 0202-2019-MINEM/DGAAE e Informe N° 0199-2019-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 19 de junio de 2019, la DGAAE comunicó al Titular las observaciones identificadas en el "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Chimay".

Registro N° 2949751 del 28 de junio de 2019, el Titular solicitó a la DGAAE un plazo adicional de diez (10) días hábiles para poder levantar las observaciones indicadas en el Informe N° 0199-2019-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0281-2019-MINEM/DGAAE del 3 de julio de 2019, la DGAAE le concedió al Titular diez (10) días hábiles adicionales para que pueda subsanar las observaciones indicadas en el Informe N° 0199-2019-MINEM/DGAAE-DEAE.

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° 2960165 del 22 de julio de 2019, el Titular presentó a la DGAAE el levantamiento de las observaciones señaladas en el Informe N° 0199-2019-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 2988184 del 21 de octubre de 2019, Registro N° 2989146 del 23 de octubre de 2019 y Registro N° 2999298 del 29 de noviembre de 2019, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria al levantamiento de las observaciones señaladas en el Informe N° 0199-2019-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 de Informes 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:**

Razón Social: Chinango S.A.C.

RUC: 20518723040

Dirección: Calle César López Rojas N° 201- Urbanización Maranga, 7ma Etapa, San Miguel, Lima.

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



Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe



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"

Razón Social: RHIND GROUP S.A.C.

RUC.: 20554738975

Dirección: Av. las Camelias Nro. 164 Int. 203, San Isidro, Lima.

3.2. Objetivo

Identificar la posible afectación de los suelos a través de la evaluación preliminar, que comprende la investigación histórica y el levantamiento técnico del área de emplazamiento y área de influencia de la Central Hidroeléctrica Chimay (en adelante, C.H. Chimay); así como analizar los resultados del muestreo de identificación efectuado con la finalidad de establecer si el sitio analizado supera o no los ECA para Suelos, aprobados por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM o los niveles de fondo, de corresponder.

3.3. Información del sitio

- **Títulos de propiedad, contratos de arrendamiento, concesiones u otros.** El Titular de la C.H. Chimay es la empresa Chinango S.A.C., quien cuenta con un contrato de concesión para desarrollar las actividades de generación eléctrica. Dicha concesión fue otorgada mediante Resolución Suprema N° 090-98-EM del 4 de setiembre de 1995 emitida por el Ministerio de Energía y Minas.
- **Ubicación del sitio².** La C.H. Chimay se ubica a 21 km de San Ramón, en la margen izquierda del río Tulumayo, distrito de Moyobamba, provincia de Jauja, departamento de Junín, a una altitud de 1321 m.s.n.m., a continuación, se presenta las coordenadas del área de evaluación.

Cuadro 1: Coordenadas UTM de los vértices de la C.H. Chimay.

Vértice	Coordenadas UTM WGS84		Vértice	Coordenadas UTM WGS84	
	Este	Norte		Este	Norte
1	466655.0	8750141.9	19	466692.6	8750001.6
2	466658.8	8750124.9	20	466683.2	8750001.8
3	466665.8	8750125.9	21	466678.4	8750000.9
4	466665.6	8750127.4	22	466676.3	8750001.4
5	466672.0	8750128.8	23	466677.5	8750005.4
6	466676.6	8750124.6	24	466675.6	8750009.8
7	466678.6	8750121.8	25	466672.4	8750011.6
8	466680.1	8750118.8	26	466670.7	8750013.1
9	466681.1	8750115.5	27	466668.7	8750017.5
10	466699.9	8750028.9	28	466661.2	8750021.6
11	466699.9	8750027.5	29	466655.8	8750029.1
12	466698.9	8750025.9	30	466653.9	8750033.5
13	466691.1	8750023.9	31	466648.2	8750045.3
14	466688.3	8750024.3	32	466645.2	8750057.1
15	466685.1	8750014.5	33	466641.4	8750074.9
16	466688.2	8750014.9	34	466641.4	8750090.7
17	466694.9	8750011.1	35	466644.0	8750093.7
18	466694.1	8750002.8	36	466651.1	8750145.5

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 43 del Registro N° 2989146

Cuadro 2: Coordenadas UTM de los vértices de la Toma Tulumayo.

Vértice	Coordenadas UTM WGS84		Vértice	Coordenadas UTM WGS84	
	Este	Norte		Este	Norte
1	470850.8	8742600.4	16	470847.7	8742685.6
2	470847.9	8742603.1	17	470854.1	8742692.7
3	470844.9	8742605.8	18	470857.3	8742689.5
4	470842.0	8742608.6	19	470858.4	8742690.7
5	470837.6	8742612.7	20	470864.4	8742686.9
6	470834.4	8742616.3	21	470865.7	8742685.9

² Véase folios 43 al 45 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2989146, en la que subsanó la observación N° 01.



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"

Vértice	Coordenadas UTM WGS84		Vértice	Coordenadas UTM WGS84	
	Este	Norte		Este	Norte
7	470831.8	8742620.1	22	470867.3	8742684.4
8	470829.5	8742624.8	23	470875.8	8742692.2
9	470828.2	8742628.9	24	470913.3	8742657.1
10	470827.4	8742633.1	25	470904.4	8742647.8
11	470827.2	8742637.9	26	470914.6	8742636.0
12	470827.6	8742642.3	27	470924.9	8742625.9
13	470828.7	8742646.8	28	470890.0	8742588.2
14	470830.4	8742651.1	29	470877.2	8742576.4
15	470845.2	8742681.4	30	470864.9	8742587.3

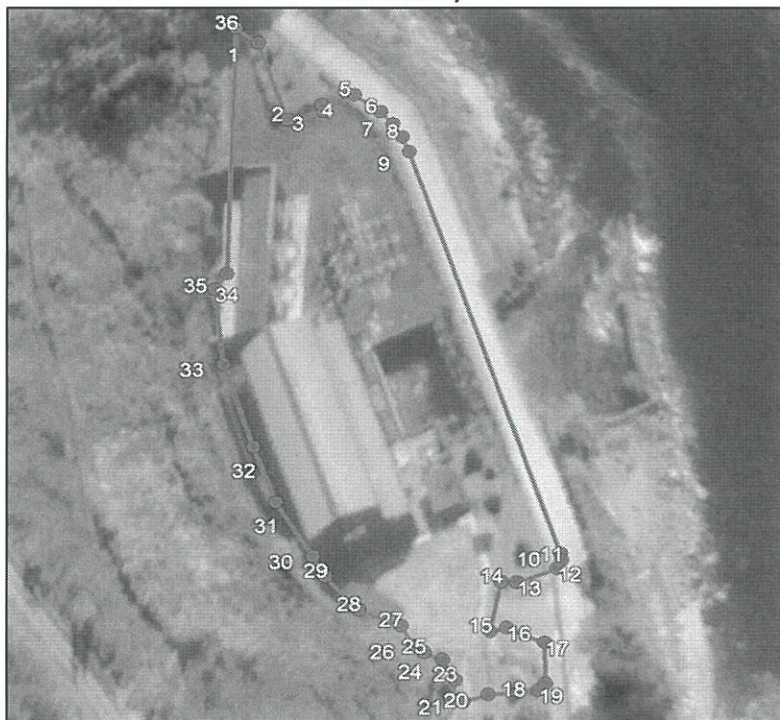
Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 45 del Registro N° 2989146

Cuadro 3: Coordenadas UTM de los vértices Cámara de Carga.

Vértice	Coordenadas UTM WGS84		Vértice	Coordenadas UTM WGS84	
	Este	Norte		Este	Norte
1	471261.7	8742431.7	14	471243.5	8742269.2
2	471262.6	8742434.0	15	471245.4	8742281.4
3	471290.7	8742421.8	16	471244.8	8742285.0
4	471268.2	8742368.5	17	471242.9	8742289.7
5	471285.6	8742361.0	18	471233.8	8742309.3
6	471285.5	8742344.6	19	471232.6	8742319.8
7	471285.8	8742341.7	20	471234.3	8742339.6
8	471283.4	8742341.4	21	471181.2	8742345.4
9	471280.4	8742337.6	22	471181.1	8742360.5
10	471275.0	8742335.3	23	471255.2	8742353.3
11	471260.4	8742336.7	24	471258.8	8742359.9
12	471256.3	8742299.9	25	471201.7	8742384.4
13	471249.9	8742269.7	26	471227.7	8742444.9

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 44 del Registro N° 2989146

C.H. Chimay



Fuente: Elaboración DGAAE-MINEM





PERÚ

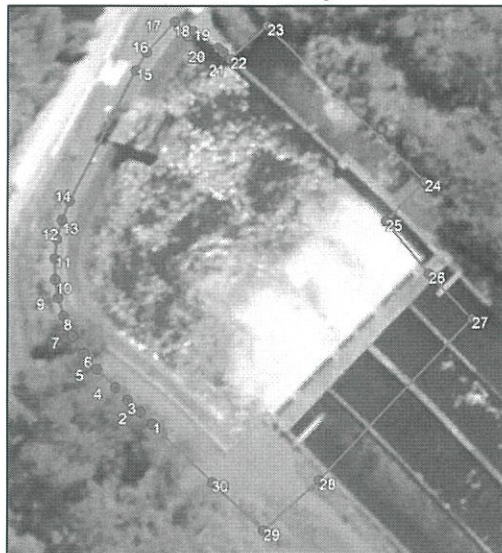
Ministerio
de Energía y Minas

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"

Toma Tulumayo



Fuente: Elaboración DGAAE-MINEM

Cámara de carga.



Fuente: Elaboración DGAAE-MINEM

Asimismo, en los folios 43 al 45 del Levantamiento de observaciones, Registro N° 2989146, se presenta los mapas con los componentes que conforman la C.H. Chimay, Toma Tulumayo y cámara de carga.

- **Uso actual e histórico del suelo³.** El uso actual del suelo donde se emplaza la C.H. Chimay es industrial; respecto al uso histórico, señala que la zona de la referida central, previa a su construcción, fue una zona de bosque. Asimismo, la información levantada en el Estudio de Impacto Ambiental en 1997 indica que la zona planificada para la construcción de la central está repartida entre Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Tropical y Bosque muy Húmedo Premontano Tropical; además, cabe destacar que la central inició la fase de construcción en el año 1998 y la construcción culminó en el año 2000. No se han reportado emergencias ambientales que puedan impactar la calidad del suelo ni durante la fase de construcción, ni durante la fase de operaciones.

3.4. Descripción de los componentes objetos del IISC.

- **Mapa de procesos.** La C.H. Chimay es una central hidroeléctrica de punta, con embalse de regulación diaria, recibe las aguas del río Tulumayo. Esta central tiene una potencia instalada de 153 MW y opera a una potencia efectiva de 150.9 MW. El proceso inicia con la captación del agua en el río Tulumayo, luego el agua es conducida por medio de un túnel hasta la casa de máquinas de la C.H. Chimay, donde se transforma la energía hidráulica en energía eléctrica. En el folio 28 del IISC, Registro N° 2565702, se adjunta el mapa de procesos de la C.H. Chimay.
- **Características generales de la instalación.** La C.H. Chimay está conformada por el almacén, casa de máquinas, zona de transformadores, pararrayos, patio de llaves, separador de aceite, canal restitución, tanque diésel y caseta generador; mientras que la Toma Tulumayo está conformada por: tanque diésel, sala de control, presa derivadora, toma, grupo electrógeno y obras civiles y la cámara de carta está conformada por un tanque de conducción, vertederos de demasías y desarenador.
- **Materia prima, insumos químicos, productos y residuos.** Indica que la C.H. Chimay, utiliza como materia prima la energía potencial que posee la masa de agua del río Tulumayo⁴. Respecto a los insumos químicos, indicaron que las sustancias peligrosas que se emplean en mayor volumen son los aceites dieléctricos y el

³ Véase folio 6 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2989146, en la que subsanó la observación N° 02.

⁴ Cabe precisar que el agua no es una materia prima, sino una fuente de energía.



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"

diésel que se almacenan en los tanques de reserva, el resto de insumos químicos corresponden a productos de limpieza y solventes en volúmenes mínimos. En el Anexo 6 del Levantamiento de Observaciones, folio 49 del Registro N° 2989146, se adjunta las hojas de seguridad del diésel y del aceite dieléctrico, además se adjunta los resultados de los análisis de los aceites dieléctricos, los cuales indican que el aceite dieléctrico no contiene PCBs⁵.

Respecto a los productos, indica que el principal es la energía eléctrica. Y los residuos generados en la operación de la C.H. Chimay son aquellos que se originan por el uso de los insumos mencionados, como aceites, grasas, solventes y productos de limpieza en las maquinarias e instalaciones, para lo cual cuenta con una EPS-RS debidamente autorizada por DIGESA, para hacer cargo de la recolección y transporte de estos.

- **Sitios de disposición y descarga.**

Sitios de disposición: El Titular cuenta con un módulo de residuos, donde se encuentran los dispositivos de almacenamiento, los cuales son utilizados para la disposición de los residuos sólidos (papeles, cartones, plásticos, entre otros) y peligrosos, los mismos que son transportados por una EPS-RS, debidamente registrada y autorizada en DIGESA. Estos módulos se encuentran sobre piso de concreto pulido, evitando así cualquier contacto con el suelo natural del área; además, se encuentra recubierto por calaminas onduladas fibraforte, eludiendo el contacto directo de las lluvias con los residuos almacenados.

Sitios de descarga: Cuenta con dos (2) tanques sépticos para el tratamiento de las aguas residuales domésticas, los cuales se mencionan en el siguiente cuadro.

Cuadro 4. Tanques sépticos de la C.H. Chimay

Código del pozo séptico	Descripción	Documentos de referencia
CHI-2	Ubicada en la parte baja de la sala de control	R.D. N° 252-2013-DSB/DIGESA/SA
CHI-4	Ubicado al costado de la caseta de vigilancia	R.D. N° 191-2013-DSB/DIGESA/SA

Fuente: IISC, folio 31 del Registro N° 2565702

- **Informe de monitoreo dirigido a la autoridad.** En cumplimiento de las normas ambientales vigentes, el Titular realiza el monitoreo ambiental de calidad de agua, efluentes y ruido, los cuales son presentados periódicamente a las autoridades correspondientes (Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA). Asimismo, cabe señalar que los datos de los informes de monitoreo se han tomado de manera referencial, dado que no se relacionan de manera directa con la identificación de sitios contaminados
- **Estudios específicos dentro del predio.** La C.H. Chimay, cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental - EIA, aprobado mediante Memorando N° 699-98-EM/DGAA del 4 de mayo de 1998. 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 indica que la C.H. Chimay no cuenta con sanciones administrativas registradas a la fecha. Sin embargo, sus operaciones son supervisadas frecuentemente por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA.

3.5. Características generales del sitio.

- **Geología.** De acuerdo al Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET, el área de estudio se encuentra sobre depósitos aluviales ocurridos durante el cuaternario, y la formación Santa, la cual pertenece al cretáceo inferior. Litológicamente los depósitos aluviales se caracterizan por presentar

⁵ Véase folio 7 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2989146, 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"

cantos rodados, en una matriz de arcilla, arena y limo, mientras que la formación Santa, se caracteriza por presentar rocas calizas.

- **Hidrogeología.** Indica que la dirección del flujo subterráneo es de NW, la profundidad de la napa freática es de 11 metros; asimismo, indica que se cuenta con dos pozos de 25 metros de profundidad y 3" de diámetro, la ubicación de los pozos se indica en el folio 10 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2989146⁶.
- **Hidrología.** Indica que la C.H. Chimay, se encuentra enmarcada en las cuencas del río Tulumayo y Palca, el drenaje se realiza principalmente por estos dos ríos, a los cuales se dirigen principalmente numerosas quebradas.
- **Topografía.** La zona donde se ubica la central es abrupta con alineación de una cadena de cerros continuos que van incrementando progresivamente su altitud y relieve, limitando la cuenca del valle del río Tulumayo, el cual desciende hasta el llano amazónico.
- **Datos climáticos**⁷. Indica que la temperatura promedio anual de la zona es de 20.8 °C, precipitación promedio es de 803 mm, humedad relativa de 78.9 %, velocidad de viento de 0.33 m/s.
- **Cobertura vegetal.** En la zona se ha identificado principalmente a las siguientes especies: Pájaro bobo (*Gynerium sagittatum*), Chilco (*Braccharis spp*) y Molle (*Schinus molle*).

3.6. Identificación de sitios contaminados.

- **Fuentes potenciales de contaminación.**
 - ✓ **Fugas y derrames visibles.** Indica que, de acuerdo a la visita de reconocimiento realizada, no se evidenciaron fugas ni derrames visibles en el área de estudio.
 - ✓ **Zonas de tanques de combustible**⁸. Indica que cuenta con dos tanques de combustible soterrados, los cuales se encuentran con paredes de concreto, estos para evitar el contacto con el suelo natural del área, indica también que el uso del diésel es limitado, ya que este es utilizado exclusivamente para los equipos electrógenos y solo en casos de emergencias para equipos pequeños y/o camionetas. Las características de los tanques se detallan a continuación.

Cuadro 5. Características de los tanques de combustible

Componente	Capacidad (l)	Medidas	Año de fabricación.	Consumo (galones)		Incidentes
				2018	2019	
Tanque principal	7507	Diámetro = 1.80 m Largo = 2.95.	2000	1375	0	Cero incidentes (no pérdidas)
Tanque auxiliar	1728	0.80 x 1.20 x 1.20 m	2000	1375	0	Cero incidentes (no pérdidas)

Fuente: Levantamiento de observaciones, folio 17 del Registro N° 2989146

- ✓ **Área de almacenamiento de sustancias y residuos.** El Titular cuenta con un módulo de residuos, donde se encuentran los dispositivos de almacenamiento, los cuales son utilizados para la disposición de los residuos sólidos municipales (papeles, cartones, plásticos, entre otros) y peligrosos, los mismos que son transportados por una EPS-RS, debidamente registrada y autorizada en DIGESA. Estos módulos se encuentran sobre piso de concreto pulido, evitando así cualquier contacto con el suelo natural del área; además, se encuentra cubierto por calaminas onduladas fibraforte, eludiendo el contacto directo de las lluvias con los residuos almacenados.

⁶ Véase folio 7 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2989146, en la que subsanó la observación N° 04.

⁷ Véase folios 12 al 16 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2989146, en la que subsanó la observación N° 05.

⁸ Véase folio 17 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2989146, en la que subsanó la observación N° 06.



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"

- ✓ **Drenaje.** La C.H. Chimay, cuenta con un sistema de tratamiento primario para las aguas residuales domésticas, el cual comprende dos (2) tanques sépticos, aprobados por la DIGESA, en el folio 84 del IISC, Registro N° 2565702, se presentan las características técnicas de los tanques sépticos.
 - ✓ **Zona de carga y descarga.** La empresa indica que cuenta con las siguientes zonas de carga y descarga:
 - **Toma Tulumayo:** La C.H. Chimay cuenta con la Toma Tulumayo, la cual capta las masas de agua del río con el mismo nombre. La toma en mención cuenta con seis (6) compuertas de regulación, luego pasa por un (1) desarenador, donde separan el agua de las partículas y, por último, el agua resultante es conducida a la cámara de carga.
 - **Cámara de Carga:** La cámara de carga comprende una capacidad de 16 000 m³ donde ingresa el agua del túnel de conducción.
 - ✓ **Áreas sin uso específico y otros⁹:** Indican que cuentan con tres transformadores monofásicos y uno de reserva, cuyas características son las siguientes:
Año de fabricación: 1999, potencia: 56, 28, 58 MVA respectivamente, frecuencia de mantenimiento: anual, contenido de Bifenilos Policlorados - PCB de los aceites: menor a 1 ppm, cada transformador tiene su contenedor para derrame de aceite. En los folios 20 al 25 del IISC, se presenta fotografías de los transformadores.
- **Focos potenciales de contaminación**
 - ✓ **Priorización y validación¹⁰.** Según lo señalado en Levantamiento de Observaciones del IISC de la C.H. Chimay, para realizar la ponderación de focos potenciales de contaminación el Titular 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 6: Priorización y valoración de los focos potenciales de contaminación de la C.H. Chimay

N° en mapa	Foco potencial	Substancia de interés + relevante	Clasificación según evidencia
1	Almacén	Solventes y productos de limpieza, agua de refrigeración, químicos empleados (aceites y grasas, aceites dieléctricos y pastas químicas)	+/-
2	Casa de Máquinas	Hidrocarburos	+/-
3	Zona de Transformadores	Contenido de PCB en los aceites <1	+/-
5	Patio de llaves	Aceites dieléctricos y pastas químicas	+/-
6	Separador de aceite	Hidrocarburos	+/-
8	Tanque Diésel	Hidrocarburos	+/-
9	Caseta de Generador	Hidrocarburos	+/-

Fuente: Levantamiento de observaciones, folio 26 del Registro N° 2989146

Cuadro 7: Priorización y valoración de los focos potenciales de contaminación de la Toma Tulumayo

N° en mapa	Foco potencial	Substancia de interés + relevante	Clasificación según evidencia
1	Tanque Diésel	Hidrocarburos	+/-
2	Sala de control	Aceites, Hidrocarburos, productos de limpieza y solventes	+/-

Fuente: Levantamiento de observaciones, folio 27 del Registro N° 2989146

- ✓ **Mapa de los focos potenciales (mapa de riesgos).** En folio 79 y 80 del IISC, Registro N° 2989146, se presenta el Mapa de Focos Potenciales de contaminación de la C.H. Chimay y toma Tulumayo, los mismo que coinciden con los focos potenciales identificados los Cuadros 6 y 7 del presente informe.

⁹ Véase folios 20 al 25 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2989146, en la que subsanó la observación N° 07.

¹⁰ Véase folios 26 al 27 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2989146, en la que subsanó la observación N° 08.



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"

- **Vías de propagación y puntos de exposición¹¹**

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

Cuadro 8: Vías de propagación y puntos de exposición para los focos potenciales de contaminación de la C.H. Chimay

Foco potencial de contaminación	Vías de propagación y exposición Relevante	Sustancias relevantes	Receptores
Almacén	Suelo: contacto directo Agua superficial: dispersión superficial o inundaciones	Solventes y productos de limpieza, agua de refrigeración, químicos empleados (aceites y grasas, aceites dieléctricos y pastas químicas)	Trabajadores de Chimay y contratistas que eventualmente circulan por el para Receptores ecológicos Poblaciones aledañas
Casa de Máquinas		Hidrocarburos	
Zona de Transformadores		Contenido de PCB en los aceites<1	
Patio de llaves		Aceites dieléctricos y pastas químicas	
Separador de aceite		Hidrocarburos	
Tanque Diésel		Hidrocarburos	
Caseta de Generador		Hidrocarburos	

Fuente: Levantamiento de observaciones, folio 28 del Registro N° 2989146

Cuadro 9: Vías de propagación y puntos de exposición para los focos potenciales de contaminación de la Toma Tulumayo.

Foco potencial de contaminación	Vías de propagación	Sustancias relevantes	Receptores
Tanque Diésel	Suelo: contacto directo Agua subterránea: disolución y dispersión Agua superficial: dispersión superficial o inundaciones	Hidrocarburos	Trabajadores de PPN y contratistas que eventualmente circulan por el sector Receptores ecológicos
Sala de control		Aceites, Hidrocarburos, productos de limpieza y solventes	

Fuente: Levantamiento de observaciones, folio 29 del Registro N° 2989146

- **Características del entorno**

- ✓ **Fuentes y focos potenciales de contaminación.** Indica que en el entorno inmediato de la C.H. Chimay y Toma Tulumayo no se visualizó actividades ajenas a las que se realizan en la C.H. Chimay. La central se encuentra rodeada de vegetación propia del lugar.

- **Plan de muestreo de identificación**

- ✓ **Ubicación de los puntos de muestreo.** El plan de muestreo inicial comprendió tres (3) muestras de identificación y tres (3) de nivel de fondo, las cuales fueron distribuidas en la C.H. Chimay y Toma Tulumayo. Además, el Titular, realizó un muestreo complementario el cual comprendió la toma de siete (7) puntos de muestreo de la C.H. Chimay y seis (6) en la Toma Tulumayo. La ubicación de los puntos de muestreo realizados se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 10: Ubicación de los puntos de muestreo

Zona	Código	Coordenadas		Año de muestreo	Descripción	Área ¹²
		Este	Norte			
Zona 1	MI-CHI-01	466666	8750123	2015	C.H. Chimay	0.5
	MI-CHI-02	466684	8750049			
	SCHI01	466680	8750054	2019		
	SCHI02	466692	8750046			
	SCHI03	466701	8750059			
	SCHI04	466692	8750091			

¹¹ Véase folios 28 al 30 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2989146, en la que subsanó la observación N° 09.

¹² Véase folio 31 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2989146, 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"

Zona	Código	Coordenadas		Año de muestreo	Descripción	Área ¹²
		Este	Norte			
	SCHI05	466665	8750130			
	SCHI06	466682	8750135			
	SCHI07	466690	8750110			
Zona 2	MI-CHI-03	471243	8742329	2015	Toma Iulumayo	0.775
	STU01	471245	8742363	2019		
	STU02	471215	8742365			
	STU03	471245	8742337			
	STU04	471239	8742337			
	STU05	471251	8742335			
Nivel de fondo	STU06	471202	8742340	2019	Nivel de fondo	-
	MNF-CHI-01	466641	8750153			
	MNF-CHI-02	471274	8742305			
	MNF-CHI-03	470826	8742592			

Fuente: Elaborado en base a los folios 89 del IISC, Registro N° 2565702, y folio 81 y 82 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2989146.

- ✓ **Parámetros analizados.** Fracción de Hidrocarburos F1 (C5 – C10), F2 (C10-C28) y F3 (C28-C40), Metales totales (As, Ba, Cd, Hg, Pb, Cr⁶⁺), BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno), Naftaleno, Benzopireno.
- ✓ **Resultados del muestreo de identificación.** El muestreo fue realizado el 23 de noviembre de 2015, y el muestreo complementario fue realizado el 13 de agosto de 2019, el análisis de las muestras fue realizado por el laboratorio S.G.S del Perú S.A.C., el cual está acreditado ante INACAL con Registro N° LE-002. y el laboratorio ALS LS Perú S.A.C. que cuenta con acreditación ante INACAL con Registro N° LE-029. El resumen de los resultados del muestreo se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 11: Resultados del muestreo – Periodo 2015

Parámetro (mg/kg MS)	Estación						ECA*
	MI-CHI-01	MI-CHI-02	MNF-CHI-01	MI-CHI-03	MNF-CHI-02	MNF-CHI-03	
F1 (C ₆ - C ₁₀)	<5	<5	<5	<5	24	25	500
F2 (C ₁₀ - C ₂₈)	<5	<5	22	<5	34	38	5000
F3 (C ₂₈ - C ₄₀)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	6000
Benceno	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
Tolueno	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.37
Etilbenceno	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.082
Xileno	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	11
Naftaleno	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	22
Benzopireno	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	0.7
PCB	<0.02	-	-	-	-	-	33
Cn	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
As	8.352	19.417	4.562	7.301	7.395	16.655	140
Ba	87.876	52.072	51.281	76.375	61.372	89.427	2000
Cd	0.505	0.121	0.07	0.066	0.198	0.107	22
Cr	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	1.4
Hg	0.091	0.089	0.128	<0.082	0.099	0.102	24
Pb	35.008	16.956	17.161	7.486	10.355	14.774	1200

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

Fuente: IISC, folio 44 del Registro N° 2565702.

Asimismo, el Titular ha realizado un muestreo complementario, los resultados obtenidos de dicho muestreo indican que ningún parámetro analizado supera los valores establecidos en los ECA para Suelo Industrial (vigente al momento de presentación del IISC), aprobados mediante el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM¹³.

¹³ Véase folios 34 al 38 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2989146, en la que subsanó la observación N° 11.

- **Modelo conceptual.** El Titular presenta el siguiente modelo conceptual inicial¹⁴.

Cuadro 12: Modelo conceptual



Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 40 del Registro N° 2989146.

IV. EVALUACIÓN

4.1. Levantamiento de observaciones.

Mediante el Informe N° 0199-2019-MINEM/DGAAE-DEAE la DGAAE formuló doce (12) observaciones al IISC presentado por el Titular. Al respecto, de la evaluación realizada al levantamiento de observaciones presentados por el Titular, mediante Registro N° 2960165, del 22 de julio de 2019, Registro N° 2988184 del 21 de octubre de 2019, Registro N° 2989146 del 23 de octubre de 2019 y Registro N° 2999298 del 29 de noviembre 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.

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 C.H. Chimay no han afectado la calidad del suelo; asimismo, en la C.H. Chimay no se realiza algún proceso que podría afectar la calidad del suelo; respecto a los residuos y efluentes, en la central no se generan efluentes industriales, solo se generan efluentes domésticos, los cuales son tratados antes de su descarga. La generación de residuos sólidos es producto de las actividades de mantenimiento, para lo cual la C.H. Chimay cuenta con puntos de acopio para su segregación y posterior disposición final por parte de una EO-RS; además, la C.H. Chimay no cuenta con algún procedimiento administrativo relacionado a la afectación de los suelos.

Respecto al plan de muestreo de identificación, el Titular ha determinado dos APIs, correspondientes a la C.H. Chimay y Toma Tulumayo, las cuales, de acuerdo a su extensión (ha), se han distribuido los puntos 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, indicar que el Titular realizó un muestreo complementario el 2019, a fin de determinar si existe afectación del suelo por los tanques de combustible soterrados, el muestreo de suelo comprendió la toma de muestras a diferentes profundidades.

Finalmente, de acuerdo a los datos reportados tanto del 2015 y 2019, se puede concluir que ningún parámetro analizado supera los valores establecidos en los ECA para Suelo Industrial (vigente al momento de presentación del IISC), aprobados mediante el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM. De otro lado,

¹⁴ Véase folio 40 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2989146, 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"

se debe mencionar que el Informe de Identificación de Sitios Contaminados 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.

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 Industrial (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 Chinango S.A.C.¹⁵, 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, aprobadas mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

Por lo tanto, corresponde otorgar conformidad al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la "Central Hidroeléctrica Chimay", 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.

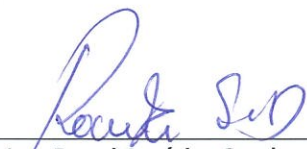
VI. RECOMENDACIONES

Remitir el presente informe y la Resolución Directoral a emitirse a Chinango S.A.C., 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. Ronni 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. Ordaya Pando
Director de Evaluación Ambiental de Electricidad

¹⁵ Cabe precisar que, la evaluación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la "Central Hidroeléctrica Chimay" 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.