



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Resolución Directoral

Nº **0014** -2019-MEM/DGAAE

Lima, **27 MAR. 2019**

Vistos, el registro N° 2487166 del 8 de abril de 2015, presentado por Engie Energía Perú S.A. mediante el cual solicitó la evaluación del "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Yuncán", y el Informe N° 0003-2019-MEM/DGAAE.-DEAE del 11 de enero de 2019.

CONSIDERANDO:

Que, mediante la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM se aprobó los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo (en adelante, ECA para Suelo) y se derogaron: el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM que aprobó los ECA para Suelo, 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, mediante la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, que aprobó los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, se 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 apruebe las Guías referidas en dicha norma, será 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 los 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 la 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 Informe Inicial N° 451-2018-MEM/DGAAE/DGAE del 19 de marzo de 2018, se verificó que el Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Yuncán (en adelante, IISC), presentado por el titular mediante Registro N° 2487166, cumplió los requisitos mínimos de admisibilidad establecidos en la normativa aplicable, y se dispuso la continuación del trámite de evaluación respectivo;



Que, iniciado el procedimiento administrativo de evaluación del IISC, conforme a lo indicado en el Informe N° 0003-2019-MEM/DGAAE.-DEAE del 11 de enero de 2019, se concluye que el Titular cumplió los requisitos establecidos en la Guía para la Elaboración de Plan de Descontaminación de Suelos y en la Guía de Muestreo de Suelos aprobados mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. Asimismo, se verificó que la concentración de los parámetros evaluados en los puntos de suelos muestreados del área de potencial interés de la Central Hidroeléctrica Yuncán, 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 tal sentido, mediante Auto Directoral N° 003-2019-MEM/DGAAE. del 11 de enero de 2019 se otorgó la conformidad al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Yuncán;

Que, de acuerdo a lo establecido en el numeral 1 del artículo 197 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General (en adelante, TUO de la LPAG), aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, el fin del procedimiento administrativo se realiza, entre otros, mediante la emisión de resoluciones que se pronuncien sobre el fondo del asunto. En esa línea, corresponde dejar sin efecto el Auto Directoral N° 003-2019-MEM/DGAAE. del 11 de enero de 2019, que declaró la conformidad del Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Yuncán presentado por el Titular y la finalización de la evaluación del mismo;

Que, en aplicación de lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 6 del TUO de la LPAG, la motivación del acto administrativo puede efectuarse mediante la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de anteriores informes obrantes en el expediente, como el Informe N° 0003-2019-MEM/DGAAE.-DEAE¹ del 11 de enero de 2019, que comprendió los resultados de la evaluación realizada al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Yuncán;

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, el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS y la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Dejar sin efecto el Auto Directoral N° 003-2019-MEM/DGAAE. del 11 de enero de 2019; y, **OTORGAR CONFORMIDAD** al “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Yuncán” presentado por Engie Energía Perú S.A. de acuerdo a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 0003-2019-MEM/DGAAE.-DEAE del 11 de enero de 2019, cuya copia se adjunta a la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Remitir al Titular la presente Resolución Directoral y copia del Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

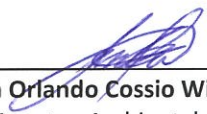
Artículo 3°.- Remitir a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, copia de la presente Resolución Directoral y del Informe que la sustenta para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo al ámbito de sus competencias.



¹ Debidamente notificado al Titular el 16 de enero de 2019, de acuerdo al Acta de Notificación con salida N° 713818.

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° 0003 -2019-MEM/DGAAE.-DEAE

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

Asunto : Evaluación del "Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC) de la
"Central Hidroeléctrica Yuncán", presentado por la empresa ENERSUR S.A. (ahora
ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A.).

Referencia : Escrito N° 2487166

Fecha : 11 ENE. 2019

Nos dirigimos a usted, en relación al Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC) de la "Central Hidroeléctrica Yuncán", presentado por la empresa ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A., a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1 Memorando N° 891-98-EM/DGAA del 01 de junio de 1998, la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas, aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de la Central Hidroeléctrica Yuncán.
- 1.2 Escrito N° 2487166 del 8 de abril del 2015, la empresa ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A. (en adelante, el Titular) presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos¹ (en adelante, DGAAE), ahora Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, el Informe de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, IISC) de la "Central Hidroeléctrica Yuncán" (en adelante, C.H. Yuncán), para su respectiva evaluación.
- 1.3 Informe Inicial N° 451-2018-MEM/DGAAE/DGAE del 19 de marzo del 2018, la DGAAE verificó que el IISC de la C.H. Yuncán cumple con los requisitos mínimos de admisibilidad establecidos en la normativa aplicable, y dispuso se continúe con el trámite de evaluación respectivo.
- 1.4 Oficio N° 247-2018-MEM/DGAAE/DGAE del 26 de junio del 2018, la DGAAE solicitó al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (en adelante, OEFA), información sobre los resultados de los procedimientos de supervisión y fiscalización ambiental, llevadas a cabo en las instalaciones eléctricas operadas por la empresa ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A. en C.H. Yuncán.
- 1.5 Oficio N° 312-2018-OEFA/GEG del 3 de agosto del 2018, el OEFA presentó a la DGAAE el Informe N° 136-2018-OEFA/DSEM, mediante el cual informa las acciones de supervisión, fiscalización y evaluación a la C.H. Yuncán de la empresa ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A.

II. DEL INFORME DE IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

A continuación, se detalla la información presentada en el IISC:

¹ El 20 de agosto de 2018 se publicó el Decreto Supremo N° 021-2018-EM, que modifica el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, en el cual se establecieron las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE.).



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"

2.1. DATOS GENERALES

- **Datos del Titular:** La C.H. Yuncán cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) aprobado mediante el Memorando N° 891-98-EM/DGAA.

Asimismo, la Resolución Suprema 094-98-EM del 17 de setiembre de 1998, aprobó la Concesión Definitiva otorgada por el Ministerio de Energía y Minas para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en las instalaciones de la C.H. Yuncán a la empresa de Generación de Energía Eléctrica del Centro "EGECEN".

Como resultado del Concurso Público Internacional PRI-71-2001 para la Promoción de la Inversión Privada, llevada a cabo el 6 de febrero de 2004, se adjudicó la buena pro del Usufructo de la C.H. Yuncán a ENERSUR por 30 años, contados a partir de la fecha de entrega efectiva de la central.

Posteriormente, EGECEEN y ENERSUR (ahora ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A.) suscribieron el contrato de cesión de posición contractual del 9 de agosto de 2005, por el cual EGECEEN cede a favor de ENERSUR su posición contractual en el Contrato de Concesión 131-98.

Esta cesión de posición contractual fue aprobada por el Estado Peruano mediante la Resolución Suprema 059-2005-EM del 7 de octubre de 2005.

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

Datos	Empresa Consultora	Laboratorios	
Razón Social	TEPS GROUP S.A.C.	1. SGS del Perú S.A.C.	2. CORPLAB del Perú S.A.C.

- **Objetivo:** Investigar la existencia de contaminación a través de la obtención de muestras representativas en las Instalaciones de la C.H. Yuncán, a fin de establecer si el suelo supera o no los Estándares de Calidad Ambiental y/o los valores de fondo determinados.
- **Ubicación de la instalación:** La C.H. Yuncán se ubica en la carretera Carhuamayo – Oxapampa, km 76, en el distrito Paucartambo, provincia y departamento de Pasco, ocupando un área total de 1815 km² para el desarrollo de sus actividades. En la siguiente tabla se puede observar las coordenadas de ubicación de los puntos ubicados dentro del área correspondiente a cada una de las instalaciones de la C.H. Yuncán:

Tabla 1: Coordenadas de ubicación de las instalaciones de la C.H. Yuncán

Punto	Coordenadas UTM – WGS 84	
	Norte	Este
Campamento Huallamayo	8810215	422039
Presa Huallamayo	8811028	423340
Campamento Uchuhuerta	8822313	416639
Presa Uchuhuerta	8821843	416020
Subestación Santa Isabel	8814644	429642

Fuente: IISC (EnerSur). Folio 069 (Tabla 7.1) del Escrito N° 2487166.

En el anexo 7B "Plano de ubicación" del IISC se muestra la ubicación de los diferentes componentes de la C.H. Yuncán.



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"

• **Descripción de la instalación**

Captación de agua: Las aguas naturales del río Paucartambo llegan a la presa de regulación diaria Huallamayo, situada a 2412,5 m.s.n.m. la cual almacena las aguas mediante un reservorio con una capacidad bruta de 1 800 000 m³ aproximadamente.

Las aguas naturales del río Huachón llegan a la Presa Uchuhuerta, a 2455 m.s.n.m., luego parte de las aguas son derivadas mediante 6 Compuertas de Captación (compuertas vagón A4), ingresan al canal de derivación, y posteriormente al desarenador de Uchuhuerta.

Conducción de agua: Las aguas captadas en el sector Uchuhuerta son conducidas mediante el túnel abierto N° 01 (11,2 km) y el túnel de aducción N° 02 (1,7 km), conectados uno a continuación del otro. Las aguas del túnel 03 (0,25 km) y las del túnel 02 se unen en bifurcación "Y" formando de esta manera el túnel de aducción N° 04 (7,0 km), el cual lleva las aguas (30 m³/s a plena carga) hasta la parte superior de la tubería forzada.

Transformación de energía cinética en energía mecánica: Las aguas provenientes de la tubería forzada ingresan a cada distribuidor o cámara espiral (una por cada unidad) y a 4 inyectores; por lo que, sale un chorro que impulsa el rodete Pelton de eje vertical (21 alabes), haciendo que este gire a 450 RPM.

Transformación de energía mecánica en eléctrica: Acoplado al eje de la turbina se encuentra el generador eléctrico, donde la energía mecánica se convierte en energía eléctrica, con un voltaje de 13,8 kV. Esta energía eléctrica eleva su voltaje en el transformador principal hasta 220 kV.

Transmisión de energía eléctrica: La energía eléctrica es transportada por cables aislados de alta tensión, los cuales están tendidos por un túnel de cables que une la caverna de máquinas y la Subestación Santa Isabel; en esta subestación salen las Líneas de Transmisión (L-2265 y L-2266) que interconectan la C.H. Yuncán con el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional.

- **Materias primas, insumos químicos, productos, residuos:** Se emplean diversos materiales, insumos y otros, para apoyar a la operación y mantenimiento de la C.H. Yuncán, las cuales se describen en la siguiente tabla:

Tabla 2: Materias Primas, Productos y Residuos de la C.H. Yuncán

Materia prima	Actividad	Productos / Residuos
Aceite de Turbina VG46	Mantenimiento de equipos, maquinaria y vehículos	Aceite de turbina VG46 usado
Fibra de vidrio		Fibra de vidrio contaminada con Hidrocarburo
Filtros		Filtros usados contaminados con hidrocarburos
Jebes		Jebes contaminados con hidrocarburos
Latas con pintura		Latas de pintura contaminada con Hidrocarburo
Solventes		Solventes contaminadas con Hidrocarburo
Tecnopor		Tecnopor contaminado con Hidrocarburo
Tierra		Tierra Contaminada con Hidrocarburo y/o productos químicos
Trapos y paños		Trapos y Paños Contaminados con Hidrocarburo
Zapatillas de frenos		Zapatillas de frenos contaminada con Hidrocarburo
Filtros de fibra sintética		Filtros de fibra sintética



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"

Materia prima	Actividad	Productos / Residuos
Madera		Madera contaminada con Hidrocarburo
Carbón activado		Carbón activado
Brea		Brea
Fierros		Chatarra metálica
Aceites		Aceites Usados / Aceites Residuales
Plásticos		Plásticos Contaminados con HC/ producto químico
Medicamentos, sangre, gases, jeringas, algodón, agujas y otros materiales de uso medico	Funcionamiento del tópico médico y botiquines	Medicamentos, sangre, gases, jeringas, algodón, agujas y otros materiales de uso médico usados o vencidos
Botellas de plástico	Trabajos de oficina y vigilancia	Botellas de plástico usadas
Papel y cartón		Papel y cartón usados
Fluorescentes y Luminarias		Fluorescentes y Luminarias usadas
Baterías y pilas		Baterías y pilas usados
Cartuchos y toners de impresoras		Cartuchos y toners de impresoras usados
Sustancias químicas	Actividades de operación y mantenimiento de la Central	Residuos y productos con químicos

Fuente: IISC (EnerSur). Folio 013 (Tabla 1.3) del Escrito N° 2487166.

- **Sitios de disposición y descarga:** En este punto se explican las actividades de disposición y descarga relacionadas a la operación de la C.H. Yuncán. Entendiendo la disposición como el manejo final que se realiza a los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, y las descargas al manejo de efluentes líquidos.

Manejo de residuos: La C.H. Yuncán cuenta con dos (2) zonas de almacenamiento intermedio de residuos, ubicadas en el Campamento Uchuhuerta y el Campamento Huallamayo; posteriormente, son evacuados hacia el Patio de Almacenamiento Temporal-PAT ubicado en la Subestación Santa Isabel, desde donde son transportados por una EPS-RS o EC- RS autorizada para su correspondiente disposición final.

Efluentes líquidos: Durante la operación de la C.H. Yuncán se generan las aguas turbinadas, las cuales se descargan a través de un canal de concreto armado. Estas aguas son analizadas de manera mensual y sus resultados se presentan en los informes trimestrales de monitoreo, así como en el Informe Anual de Gestión Ambiental (en este caso, el correspondiente al periodo 2014). Cabe resaltar, que los resultados presentados por el Titular no superan los LMP para el sector Eléctrico, y que estos efluentes no han recibido ningún tratamiento químico en todo el proceso de generación.

- **Informes de monitoreo dirigido a otras autoridades:** El Titular ha presentado los monitoreos ambientales de manera trimestral desde el año 2011 hasta el 2014 de calidad de aire, calidad de agua, ruido ambiental, emisiones gaseosas, campos magnéticos, las cuales fueron presentados al Ministerio de Energía y Minas acorde a lo establecido en los instrumentos de gestión ambiental (IGA) aprobados por esta autoridad competente.
- **Estudios específicos dentro del predio:** La "Central Hidroeléctrica Yuncán" cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) aprobado mediante el Memorando N° 891-98-EM/DGAA de fecha 01 de junio de 1998 y un Plan de Manejo Ambiental de la Central Hidroeléctrica Yuncán, para la adecuación del ECA-AGUA; de acuerdo con el D.S. 023-2009-MINAM, aprobado mediante Oficio N° 2895-2012-MEM-AAE de fecha 14 de diciembre de 2012.



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"

- **Procedimientos administrativos a los que se vio sometido el predio:** En base a lo reportado en su IISC y de la consulta realizada a la Dirección de Supervisión de Energía y Minas del OEFA, mediante Oficio N° 247-2018-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 26 de junio del 2018, el Titular no cuenta con procedimientos administrativos en relación a sitios contaminados o componentes ambientales relacionados.

2.2. INFORMACIÓN DEL SITIO

- **Uso actual del suelo:** El Titular ha tenido como base la clasificación de la Unión Geográfica Internacional (UGI), que clasifica a las instalaciones que comprenden la C.H. Yuncán (Subestación Santa Isabel, Campamento Huallamayo, Presa Huallamayo, Campamento Uchuhuerta, Presa Uchuhuerta) en la categoría de "Otros Usos" y en el sub grupo de "Uso Industrial".
- **Uso histórico del suelo:** El Titular ha indicado en el IISC que las áreas ocupadas por las instalaciones de la C.H. Yuncán no tuvo uso previo, sino que se encontraban en áreas de cobertura vegetal de características arbustivas densas, árboles semidendos y de cultivos temporales.

- **Características generales del sitio**

Geológicas: La ubicación de la C.H. Yuncán corresponde a un sector de la región central de la Cordillera de los Andes que forma parte del flanco este de la cordillera Oriental, donde se inicia la vertiente Atlántica, que incluye a las cuencas hidrográficas de los ríos Paucartambo y Huachón.

El área presenta fuertes contrastes topográficos y climáticos, que incluyen una superficie altiplánica sobre los 4200 m.s.n.m. con algunas montañas que sobrepasan los 5500 m.s.n.m., y valles abruptos encañonados de fuerte dinámica fluvial.

Litológicamente en el área predominan las rocas ígneas, de naturaleza intrusiva, del tipo granodioritas, granitos, dioritas y monzonitas con cierto grado de metamorfismo. Los depósitos cuaternarios que sobre yacen a las intrusiones son de origen fluvio-glaciario, fluvioaluviales, coluviales, aluviales y de deslizamiento. Los suelos residuales tapizan las laderas de los valles, donde se desarrolla una intensa actividad agrícola.

Hidrogeológicas: No existe información hidrogeológica en la cuenca del río Paucartambo; sin embargo, en las partes altas de la cuenca se observan algunos bofedales (humedales de altura) que pueden constituir afloramientos locales de aguas subterráneas. En el resto de la cuenca es razonable asumir que existen aguas subterráneas que aportan a los caudales del flujo base de los ríos Paucartambo y Huachón, ya que éstos son de una magnitud relativamente importante durante la estación seca.

Hidrológicas: El recurso hídrico proviene de dos cuencas, la del río Paucartambo y la del río Huachón, que pertenecen a la vertiente del Atlántico, orográficamente ubicadas en la Cordillera Oriental de los Andes, formando parte de la vertiente del Atlántico.

Clima: El área se caracteriza por ser templada-cálida y podemos identificar dos tipos climáticos predominantes: clima húmedo y semi-cálido que domina gran parte de la selva alta de primeros contrafuertes andinos y boscosos y un clima húmedo/sub-húmedo y templado del sector montaña baja situada entre los 2000 y 3000 m.s.n.m. aproximadamente, donde generalmente las temperaturas se encuentran entre 18 y 12 °C y la precipitación anual promedio de 1200 mm. A mayores altitudes predomina un clima húmedo y frío de ceja de selva y clima súper-húmedo y frígido que corresponde a niveles mayores a 3800 m.s.n.m.

Cobertura Vegetal

Oconales: Son comunidades vegetales de carácter permanente, constituidos por especies propias de ambientes sub húmedos o húmedos, mayormente compuesta por *Lucilia tunaerensis* "estrella", entre otras.



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"

Pajonales: Florísticamente está compuesta en su mayoría por el *Calamagrostis antoniana* "ocsha", *Stipa ichu* "paja ichu", en asociación en minoría con vegetación de piso, además de otras especies de tipo estacional que conforman el estrato menor. Se incluye igualmente en esta comunidad vegetal en forma aislada, a las especies arbustivas como la *Parastrephia lepidophylla* "tola".
Gramadales: Las especies más comunes y frecuentes corresponde a los géneros de malváceas, rosáceas y leguminosas.

2.3. IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

- Información de fuentes potenciales de contaminación

Fuentes históricas: No existe uso previo de la zona.

Fuentes actuales: El Titular presentó la Tabla 7.1 "Resumen de áreas de interés y puntos de muestreo" en el IISC, donde precisan las coordenadas de los puntos de muestreo de suelo de las áreas de interés de la Central Hidroeléctrica Yuncán que comprende las siguientes instalaciones: Subestación Santa Isabel, Campamento Huallamayo, Presa Huallamayo, Campamento Uchuhuerta, Presa Uchuhuerta.

Fugas o derrames: El Titular indicó en el IISC que durante el recorrido de las labores de muestreo de suelos no se observó ningún indicio de contaminación por hidrocarburos o algún tipo de residuo peligroso, consecuencia de fugas o derrames visibles que pudieran afectar el suelo.

Almacenamiento de combustible, insumos químicos y otros

El almacenamiento de combustible se encuentra en el campamento Huallamayo; la cual, comprende el área de abastecimiento de combustible que cuenta con la losa impermeable.

Tabla 3: Zonas de tanques de combustible, insumos químicos y transformadores

Instalación Principal	Área de interés	Indicios identificados
Subestación Santa Isabel	Patio de llaves (Transformador, seccionadores, interruptores, otros sistemas eléctricos complementarios)	Es el área ocupada por el transformador, seccionadores, interruptores, otros sistemas eléctricos complementarios, la zona estanca impermeable y las áreas aledañas al perímetro de esta, donde se podrían realizar actividades de mantenimiento.
	Transformador ubicado en la salida de la casa de fuerza ²	Es el área ocupada por el transformador, la zona estanca impermeable y las áreas aledañas al perímetro de esta, donde se podrán realizar actividades de mantenimiento.
Campamento Huallamayo	Área de abastecimiento de combustible y estacionamiento de maquinarias y vehículo	Comprende el área de abastecimiento de combustible que cuenta con la losa impermeable, también incluye la zanja de mantenimiento y la zona de estacionamiento de vehículos, donde se realiza el despacho de combustible y el mantenimiento de vehículos.

Fuente: IISC (Teps Group). Folio 038 (Tabla 3.2) del Escrito N° 2487166.

² Instalación asociada a la S.E. Santa Isabel, de acuerdo al IISC presentada por el Titular. Cabe indicar que esta instalación se ubica a 250 m de la S.E. Santa Isabel.

**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"***Almacenamiento de sustancias y residuos****Tabla 4: Áreas de almacenamiento de sustancias, residuos y talleres**

Instalación Principal	Área de interés	Indicios identificados
Subestación Santa Isabel	Almacén general (materiales e insumos peligrosos)	Esta área comprende el almacén general que cuenta con losa impermeable, también incluye la zona de tránsito y acceso a esta instalación, donde se realiza el manejo de materiales e insumos peligrosos tales como recipientes con insumos químicos, lubricantes líquidos entre otros.
	Almacén abierto (materiales peligrosos)	Esta área comprende el almacén abierto de materiales que cuenta con una losa impermeable, también incluye la zona de tránsito y acceso a esta instalación, donde se realiza el almacenamiento de materiales peligrosos.
	Patio de Almacenamiento Temporal (PAT)	Esta área comprende el Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos – PAT, que cuenta con una losa impermeable, también incluye las zonas aledañas a esta.
Campamento Huallamayo	Almacén GAC (abonos y fungicidas)	Esta área comprende el almacén GAC que cuenta con una losa impermeable, también incluye las zonas aledañas a este; en esta instalación se almacena abonos y fungicidas para atender pedidos de las comunidades.
	Almacén EGECECEN (productos químicos)	Esta área comprende el almacén EGECECEN que cuenta con una losa impermeable, también incluye las zonas aledañas a este, donde se almacenan cilindros con productos químicos desconocidos entre otros.
Presa Uchuhuerta	Zona de acopio de residuos (peligrosos y no peligrosos)	Esta área comprende la zona de acopio de residuos y las áreas aledañas a esta, donde se almacenan de manera intermedia los residuos provenientes del mantenimiento de la presa Uchuhuerta
Campamento Uchuhuerta	Zona de acumulación de residuos (peligrosos y no peligrosos)	Esta área comprende la zona de acumulación de residuos y las áreas aledañas a esta, donde se acumulan los residuos provenientes del campamento Uchuhuerta.

Fuente: IISC (Teps Group). Folio 038 (Tabla 3.3) del Escrito N° 2487166.

Sistemas de tratamiento (drenajes, pozos sépticos, etc.)**Tabla 5: Drenajes, pozos sépticos y plantas de tratamiento**

Instalación Principal	Área de interés	Indicios identificados
Subestación Santa Isabel	Pozo séptico (1)	Esta área comprende el pozo séptico y zonas aledañas a este.
	Pozo séptico (2)	Esta área comprende el pozo séptico y zonas aledañas a este.
Campamento Huallamayo	Pozos sépticos	Esta área comprende los pozos sépticos del campamento Huallamayo y las zonas aledañas a este.
	Pozo de percolación cercano al río Paucartambo	El área comprende el pozo de percolación y las zonas aledañas a este, se ubica sobre una terraza baja.
Presa Uchuhuerta	Pozo séptico y percolación (1)	El área comprende el pozo séptico y de percolación ubicado al ingreso de la presa Uchuhuerta y las zonas aledañas a estos.



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"

Instalación Principal	Área de interés	Indicios identificados
	Pozo séptico y percolación (2)	El área comprende el pozo séptico y de percolación ubicado en la presa Uchuhuerta y las zonas aledañas a estos.
Campamento Uchuhuerta	Zona de tanque séptico y pozo de percolación	El área comprende el tanque séptico y pozo de percolación y las zonas aledañas a estos.
Presa Huallamayo	Zona de pozo séptico	El área comprende el pozo séptico y las zonas aledañas a este.

Fuente: IISC (Teps Group). Folio 039 (Tabla 3.4) del Escrito N° 2487166.

Zonas de carga y descarga

Estas áreas de interés son las mismas que se encuentran descritas en la Tabla 3.3 "Áreas de almacenamiento de sustancias, residuos y talleres", siendo estas el almacén general, almacén abierto, PAT, almacén GAC, almacén EGECE, zona de acopio de residuos y zona de acumulación de residuos; debido a que estas áreas también cuentan con zonas de carga y descarga.

- **Características del entorno:** La C.H. Yuncán está ubicada en una zona con fisiografía y topografía abrupta encañonada, de cobertura vegetal de características arbustivas densas, zonas arbóreas semidensas y de áreas de cultivos temporales. Asimismo, el Titular indicó que no existen actividades industriales en el entorno de la C.H. Yuncán.

Por otra parte, los centros poblados ubicados dentro del área de influencia directa de la C.H. Yuncán se detallan en la siguiente Tabla:

Tabla 6: Centros poblados cercanos a la C.H. Yuncán

Distrito / Centros poblados	Categoría
HUACHÓN	
Huachón	Pueblo
Quiparca	Pueblo
La Florida	Pueblo
Pugmaray	Caserío
Pampa Inca	Caserío
Chipa	Anexo
PAUCARTAMBO	
Auquimarca	Pueblo
Paucartambo	Pueblo
Huallamayo	Pueblo
La Victoria	Pueblo
Cutuchaca	Caserío
Santa Isabel	Caserío
Aco	Anexo
Acopalca	Anexo
Agamarca	Unidad agropecuaria
Santa Cruz	Unidad agropecuaria
Pampamarca	Unidad agropecuaria
Tingo de Huallca	Unidad agropecuaria

Fuente: IISC (Directorio Nacional de Centros Poblados - 1993 - INEI). Folio 066 (Tabla 6.1) del Escrito N° 2487166.

- **Información de potenciales sitios contaminados**

Tabla 7: Instalaciones con indicios identificados

Instalación Principal	Área de interés	Indicios identificados
Campamento Huallamayo	Área de abastecimiento de combustible y	En el área de abastecimiento de combustible se identificó suelo con color y olor que pudiese



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

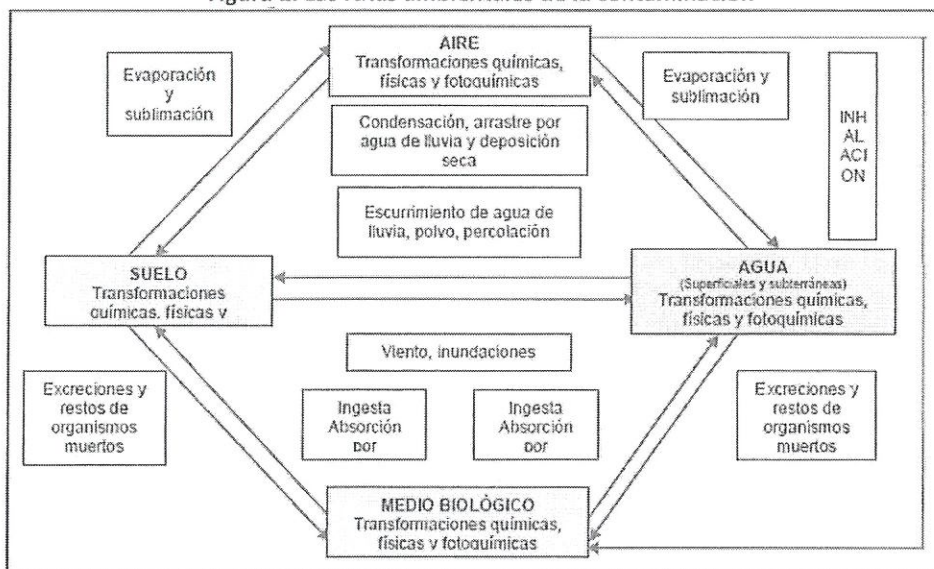
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Instalación Principal	Área de interés	Indicios identificados
	estacionamiento de maquinarias y vehículos	evidenciar una posible contaminación según los criterios utilizados. En el área de estacionamiento de vehículos se identificó suelo con textura, color y olor que pudiese evidenciar una posible contaminación según los criterios utilizados.
	Pozo de percolación cercano al río Paucartambo	En el área se identificó suelo con textura, color y olor que pudiese evidenciar una posible contaminación según los criterios utilizados.
Subestación Santa Isabel	Área del Patio de Almacenamiento Temporal (PAT)	Al ingreso al PAT, se identificó suelo con color y olor que pudiese evidenciar una posible contaminación según los criterios utilizados.
	Área del almacén abierto de materiales	Al ingreso del almacén abierto se identificó suelo con color y olor que pudiese evidenciar una posible contaminación según los criterios utilizados.

Fuente: IISC (Teps Group). Folio 037 (Tabla 3.1) del Escrito N° 2487166.

- **Vías de propagación:** El Titular presentó la siguiente figura donde se muestran las rutas posibles que siguen las sustancias contaminantes en el medioambiente.

Figura 1. Las rutas ambientales de la contaminación



Fuente: IISC (Teps Group). Folio 062 (Figura 5.1) del Escrito N° 2487166.

- **Descripción y resultados del muestreo**

Tipo de muestreo: Muestreo de identificación.

Distribución de puntos de muestreo: Se detalla en la Tabla 7.1 del IISC el "Resumen de áreas de interés y puntos de muestreo", donde se precisan las coordenadas de los treinta y cuatro (34) puntos de muestreo de suelo de las áreas de interés de la Central Hidroeléctrica Yuncán que comprende las siguientes instalaciones: Subestación Santa Isabel (15 puntos), Campamento Huallamayo (9 puntos), Presa Huallamayo (2 puntos), Campamento Uchuhuerta (3 puntos), Presa Uchuhuerta (5 puntos). Adicionalmente, también se precisan seis (6) puntos de muestras compuestas (niveles de fondo) distribuidas en todas las instalaciones.



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"

Asimismo, estos mismos puntos se identifican en el Anexo 7D "Fichas de identificación de áreas de interés, puntos de muestreo y álbum fotográfico" y el Anexo 7E "Mapas de las zonas de estudio, áreas de interés, puntos de muestreo e imágenes satelitales".

Parámetros analizados: Los parámetros analizados fueron los establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, según el D.S. N° 002-2013-MINAM.

- **Análisis e interpretación de resultados:** El Titular presentó el análisis de los resultados de muestreo, los informes de Ensayo de Monitoreo de Suelo y las fichas de puntos de muestreo que incluyen fotografías. De la revisión de dicha información se ha verificado que la concentración para los diferentes parámetros evaluados en los treinta y cuatro (34) puntos de muestreo no superan los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, según el D.S. N° 002-2013-MINAM, vigente a la fecha de presentación del IISC correspondiente.

2.4. RESULTADOS DE LA IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

En el IISC presentado por el Titular se concluye que no se ha identificado sitios que superen los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, según el D.S. N° 002-2013-MINAM y, por lo tanto, no correspondería pasar a la fase de caracterización y correspondiente Plan de Descontaminación de Suelos (PDS).

III. LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

De la evaluación al escrito N° 2487166 correspondiente al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la "Central Hidroeléctrica Yuncán", presentado por la empresa ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A., se precisa que no existen observaciones al mencionado escrito. Por lo tanto, se recomienda otorgar la conformidad mediante el presente informe.

IV. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación realizada a la documentación presentada por la empresa ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A., se verificó que han cumplido con todos los requisitos establecidos en la Guía para la Elaboración de Plan de Descontaminación de Suelos y en la Guía de Muestreo de Suelos, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

De la revisión realizada a la información enviada por el OEFA a través del Informe N° 136-2018-OEFA/DSEM, y al correlacionarlo con la información presentada por el Informe de Identificación de Sitios Contaminados, se concluye que no existiría afectación a la calidad del suelo en la Central Hidroeléctrica Yuncán.

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

V. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente Informe al Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad.
- Remitir el presente Informe a la empresa ENGIE ENERGÍA PERÚ S.A., para su conocimiento y fines correspondientes.
- Remitir el presente Informe al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo con sus competencias.



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"

Elaborado por:

Ing. Efraín Soto Mauricio

CIP N° 114583

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

AUTO DIRECTORAL N° 0003-2019-MEM/DGAAE.

Lima, 11 ENE. 2019

Visto, el Informe N° 0003-2019-MEM/DGAAE.-DEAE del 11 de enero de 2019, se otorga LA CONFORMIDAD al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la "Central Hidroeléctrica Yuncán", no requiriéndose proseguir con la Fase de Caracterización de Suelos respecto del área de estudio al no haberse detectado sitios contaminados, dándose así por finalizada la evaluación. Notifíquese al Titular y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. Archívese.-

Ing. Juan Orlando Cossio Williams

Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

