



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



INFORME N° 293-2017-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS

A : **MARCO TELLO COCHACHEZ**
Jefe de la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de
Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales

SILVIA CUBA CASTILLO
Jefa de la Unidad de Gestión Social

ASUNTO : Evaluación del Informe Técnico Sustentatorio para la
"Reubicación de Torre T-09 de LT 220 kV Chimay – Yanango
(L-2257)", presentado por CONELSUR LT S.A.C.

REFERENCIA : Trámite N° 5414-2017 (17.10.2017)

FECHA : Miraflores, 08 de noviembre de 2017

Tenemos el agrado de dirigirnos a ustedes, a fin de informarles lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante trámite N° 5414-2017 de fecha 17 de octubre de 2017, CONELSUR LT S.A.C. (en adelante, el Titular) presentó ante la Dirección de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, DCA Senace), a través de la plataforma informática de la ventanilla única de certificación ambiental – Subsector energía, el Informe Técnico Sustentatorio para la "Reubicación de Torre T-09 de LT 220 kV Chimay – Yanango (L-2257)", para su evaluación correspondiente.
- 1.2. Mediante anexo N° 5414-2017-1 de fecha 03 de noviembre de 2017, el Titular presentó ante la DCA Senace información complementaria al referido ITS.

II. ANÁLISIS

2.1. Descripción de las actividades previstas en el ITS

Del contenido del ITS presentado, se desprende que el Titular señala lo siguiente.

Objetivos

- El objetivo del presente proyecto es la reubicación de la torre T-09 de LT 220 kV Chimay – Yanango (L-2257) debido a la pérdida de verticalidad de la estructura por las intensas lluvias presentadas en la zona.

Ubicación

La modificación se encuentra ubicada en el anexo San Emilio, distrito de Vitoc, provincia de Chanchamayo, departamento de Junín.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



Justificación técnica del ITS

La empresa encargada del monitoreo de la línea L-2257, reportó a CONELSUR que en el reciente periodo lluvioso (diciembre a marzo) se registró la presencia de un agrietamiento longitudinal (12 m) del suelo que sustenta la torre T-09 y que motivó la pérdida de la verticalidad de la estructura en dirección a la torre T-08, con una distancia de 1.80 m.

En atención a ello, el Titular plantea el presente ITS, basado en el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, como una modificación de componentes de un proyecto de inversión con Certificación Ambiental aprobada, cuyos impactos sean no significativos.

Situación actual

El Titular cuenta con la Resolución Ministerial 647-99-EM/VME para la imposición de servidumbre, además, cuenta con el Estudio de Impacto Ambiental (en adelante EIA) proyecto "Líneas de Transmisión *Chinango*", que consiste en:

La Línea de Transmisión (LT) de 220 kV *Chinango* tiene una longitud de 116 km de longitud, interconectando las centrales hidráulicas *Chimay* y *Yanango* con la subestación del Sistema Interconectado Centro de 220 kV en *Pachachaca*.

El proyecto incluyó la implementación de los equipos eléctricos, de control y protección en las subestaciones de 220 kV construidas en las centrales hidráulicas de *Chimay* y *Yanango* y a la subestación existente en *Pachachaca*, así como la instalación de un punto de radio enlace por microondas en *San Ramón*.

A continuación, se presentan las principales características técnicas del proyecto aprobado:

- Subestación de Salida: S.E. *Chimay*
- Subestación intermedia: S.E. *Yanango*
- Subestación de Llegada: S.E. *Pachachaca*
- Conductores: ACSR - 523.7 mm² ó similar
- Cable de puesta a tierra: EHS - 150 mm² ó similar
- Aisladores: De un polímero de alta calidad o de porcelana tipo niebla
- Estructuras: 248 torres Autosoportantes de Acero Galvanizado.
- Distancia entre torres: Aprox. 400 m.
- Área de base tipo A: 64 m²
- Área de base tipo B: 64 m²
- Las cimentaciones en un 80% son tipo parrilla y el 20% restante de concreto.

Situación Projectada en el presente ITS

Variante de la Línea de Transmisión en 500 kV

El Informe Técnico Sustentatorio plantea la reubicación de la torre T-09 a un área ubicada 26 m a la derecha del eje transversal de la línea, teniendo como referencia que se observa la torre T-09 desde la torre T-08, es decir de norte a sur.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



C

1

El proyecto contendrá los siguientes componentes:

Estructura de la torre T-09R

La estructura a desmontar y montar es del tipo celosía en perfiles angulares de acero galvanizado, de cuatro patas, auto soportado, de simple terna y preparado para llevar dos cables de guarda y dos ternas.

Cable de Guarda

El cable de guarda es de acero de alta resistencia de EHS 9.5mm diámetro y 50 mm² de sección.

Aislamiento

Las cadenas de aisladores utilizados en el proyecto tanto para suspensión como anclaje son de cadena de vidrio.

Puesta a Tierra

El valor de la resistencia requerida es un máximo permisible de 25 ohm.

Etapas y actividades del sistema de utilización

Etapas	Actividades del proyecto
Construcción	Obras preliminares - Movilización de personal, materiales y equipos - Desbroce y limpieza de la nueva ubicación de fundación - Trazo y nivelación de terreno - Desmontaje de estructuras provisionales Obras Civiles - Demolición de pedestales de antigua torre T-09 - Movimiento de tierra en nueva ubicación - Excavación para vigas y obras de concreto - Construcción de muro de contención - Instalación de Stub - Montaje de torre T-09R - Puesta a tierra - Traslado y flechado de conductor y cable guarda
Etapas de operación y Mantenimiento	- Revisión de las fundaciones y terreno - Revisión de las conexiones de puesta a tierra - Revisión de las cadenas de aisladores - Revisión de los conductores, separadores, amortiguadores, cuellos y conexiones terminales - Revisión del cable de guarda, incluyendo todos sus elementos en el punto de anclaje a la torre
Abandono	- Desmontaje de la torre - Restauración del lugar

Fuente: Expediente del ITS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

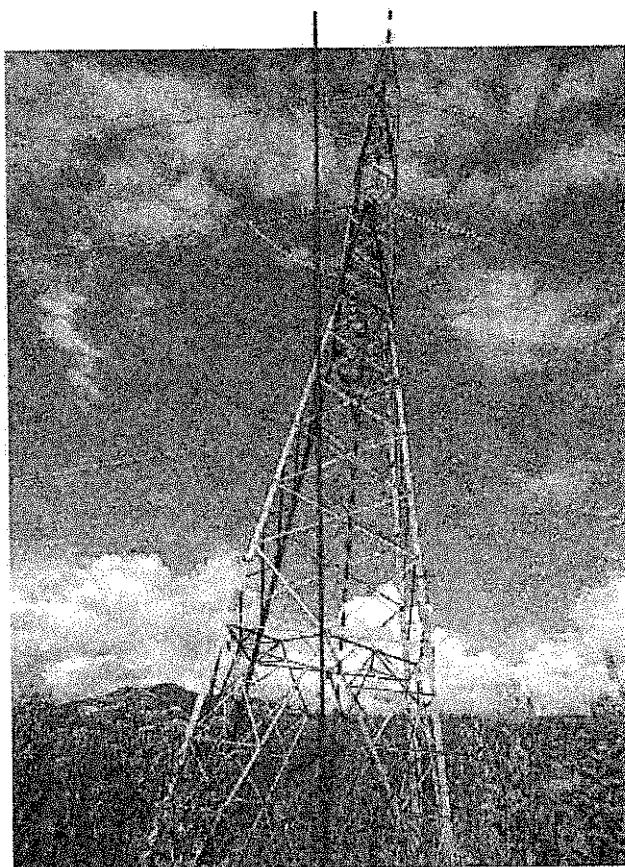
Dirección de
Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



Siendo que esta ubicación marca una distancia del área de influencia de las cárcavas existentes en el talud orientado hacia la torre T-08, es importante considerar fundaciones profundas tipo pila.

La torre T-09 se ubica en la cima de una loma alargada, cuyos flancos constan de taludes de fuerte pendiente, advirtiéndose que en el flanco hacia la torre T-08, dicho talud presenta una escarpa producto de un asentamiento longitudinal que recorre desde el lado izquierdo pasando por el interior de las patas 01 y 04 de la torre T-09 y que se prolonga hacia el lado derecho por la cumbre del talud.



Con la finalidad de evitar el colapso de la estructura T-09, en mayo 2017 se efectuó el desplazamiento de los conductores y cable de guarda a estructuras provisionales y el desmontaje de la torre T-09.

Finalmente, la variante mencionada quedaría ubicada según el siguiente cuadro:

Coordenadas de Torre T-09 y T-09R

Coordenadas UTM - WGS84

Torre	Ubicación original (EIA)		Torre	Reubicación (ITS)	
	Este	Norte		Este	Norte
T-09	464177	8753879	T-09R	464201	8753888

Fuente: Expediente del ITS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



Recursos e insumos

Personal

La mano de obra requerida para el proyecto se describe en el siguiente cuadro.

Actividad	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada
Construcción	40	30

Fuente: Expediente del ITS

Costos de inversión y cronograma

La ejecución de las actividades señaladas del Tramo I Colcabamba – Poroma tendrá un costo estimado de US\$ 256,167.46 (doscientos cincuenta y seis mil ciento sesenta y siete con 46/100 dólares americanos); y el tiempo estimado para la construcción será de 12 semanas.

2.2. Evaluación normativa y técnica del ITS presentado

Mediante Decreto Supremo N° 054-2013-PCM se aprobaron "...disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos", con la finalidad de reducir los plazos de los procedimientos que deben cumplir los Titulares de los diferentes proyectos de inversión, a efectos de ejecutarlos con mayor celeridad y con menores costos.

Acorde con ello, el artículo 4 de la norma citada prevé una disposición ambiental especial para los proyectos de inversión:

"Artículo 4°.- Disposiciones ambientales para los proyectos de inversión

En los casos en que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental.

El Titular del Proyecto está obligado a hacer un informe técnico sustentando estar en dichos supuestos ante la autoridad sectorial ambiental competente antes de su implementación. Dicha autoridad emitirá su conformidad en el plazo máximo de 15 días hábiles. En caso que la actividad propuesta modifique considerablemente aspectos tales como, la magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o de las medidas de mitigación o recuperación aprobadas, dichas modificaciones se deberán evaluar a través del procedimiento de modificación".

Así, esta norma prevé la presentación de un ITS para los casos en los que el Titular de un determinado proyecto de inversión, que cuente con Certificación Ambiental aprobada, pretenda modificar sus componentes auxiliares, hacerle ampliaciones o implementar mejoras tecnológicas en las operaciones; constituyendo una condición esencial para su procedencia que el impacto ambiental previsto sea no significativo. Cumplidas estas condiciones, el Titular no



PERU

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



requeriría iniciar un procedimiento de modificación del Instrumento de Gestión Ambiental correspondiente (sino uno de modificación vía ITS).

En lo que respecta a la Entidad competente para evaluar dicho Instrumento de Gestión Ambiental, debemos mencionar que mediante Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, se aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones del Ministerio de Energía y Minas al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante Senace) - en materia de minería, hidrocarburos y electricidad - quedando comprendida la función de "Revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental Detallados, las respectivas actualizaciones, modificaciones, **informes técnicos sustentatorios**, solicitudes de clasificación (...) y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas".

Asimismo, el artículo 3 de la citada Resolución Ministerial, en concordancia con la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29968, establece que en tanto se aprueben por el Senace las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas de acuerdo a lo dispuesto por la primera Disposición Complementaria Final de la misma ley, continuarán vigentes las emitidas por el sector correspondiente de carácter administrativo y procedimental.

Con relación a ello, debemos mencionar que la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas ha publicado en su página web precisiones que deberán tener en cuenta los Titulares para la presentación de sus respectivos ITS, publicándose a su vez un Anexo que detalla el contenido de dichos Instrumentos de Gestión Ambiental^{1, 2}.

Es así que, atendiendo a lo señalado en los párrafos precedentes, el Titular presentó el Informe Técnico Sustentatorio para la "Reubicación de Torre T-09 de LT 220 kV Chimay - Yanango (L-2257)", señalando encontrarse dentro del supuesto de mejora tecnológica de componentes del proyecto.

Respecto de la ubicación de las actividades previstas en el ITS, corresponde señalar que:

- El ITS está relacionado con el EIA del proyecto "Líneas de Transmisión Chinango".
- El ITS comprende la reubicación de la torre T-09 a fin de evitar su colapso (debido a que dicha estructura continuaba perdiendo verticalidad) y el corte de energía en los distritos de Vitoc, Monobamba y centros poblados como el anexo de San Emilio, que se encuentran dentro del área de influencia de la Central hidráulica Chimay.

En tal sentido, se considera que la implementación del proyecto, permite identificar y evaluar los potenciales impactos de las actividades involucradas; y,

¹ A mayor detalle, ver: [http://minem.gob.pe/minem/archivos/ANEXO_Contenido_del_ITS_FINAL\(1\).pdf](http://minem.gob.pe/minem/archivos/ANEXO_Contenido_del_ITS_FINAL(1).pdf)

² Si bien dichos criterios no han sido aprobados mediante norma correspondiente, se tendrán en cuenta al momento de evaluar el presente ITS, en lo que se considere pertinente.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



por tanto, prever la aplicación de las medidas de manejo ambiental apropiadas, toda vez que los componentes se encuentran dentro del área estudiada.

Respecto a la identificación y evaluación de los potenciales impactos ambientales, corresponde señalar que:

- i) De la revisión de la documentación presentada se puede prever que la ejecución de las actividades contempladas en el ITS presentado, implica la generación de **impactos ambientales negativos no significativos**, lo cual fue demostrado por la evaluación comparativa de impactos ambientales realizada por el Titular con la metodología basada en la descrita por Vicente Conesa.

A mayor detalle, la metodología mencionada consistió en el cálculo de la Importancia del impacto, el cual es representado por el cálculo aritmético efectuado con los siguientes atributos: Naturaleza (+/-), Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Efecto (EF), Periodicidad (PR), Acumulación (AC), Sinergia (SI) y Recuperabilidad (MC); cuya fórmula es la siguiente:

$$\text{IMPORTANCIA} = +/- (3 \times \text{Intensidad} + 2 \times \text{Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} + \text{Acumulación} + \text{Sinergia} + \text{Recuperabilidad})$$

Posteriormente, se determinó el nivel de significancia en función al producto de los índices de importancia y magnitud. Se detallan a continuación los rangos de valor de la Importancia del Impacto con la categoría de impacto ambiental correspondiente:

Rango del Índice del impacto	Impacto Negativo
> -75	Crítico
-50 a -75	Severo
-25 a -49	Moderado
< -25	Compatible o leve

Fuente: Expediente del ITS

Considerando lo descrito previamente, se presenta a continuación un cuadro resumen de los impactos ambientales negativos previstos para el ITS:

Impacto Ambiental	Etapas de Construcción	Etapas de Operación	Etapas de Abandono
Alteración de la calidad de aire	No significativo -19	--	No significativo -19
Incremento de niveles sonoros	No significativo -19	No significativo -19	No significativo -19
Incremento del Radiaciones No Ionizantes	--	No significativo -22	--
Alteración del suelo	No significativo -23	--	No significativo -19
Cambio de uso de suelo	No significativo -23	--	--
Compactación del suelo	No significativo -23	--	--
Alteración de la belleza escénica	No significativo -23	No significativo -23	--
Pérdida de vegetación	No significativo -24	--	--
Ahuyentamiento de la	No significativo	--	No significativo



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



Impacto Ambiental	Etapas de Construcción	Etapas de Operación	Etapas de Abandono
fauna terrestre	-24		-19
Afectación de las aves por colisión	No significativo -23	No significativo -23	No significativo -19

Fuente: Expediente del ITS

Así, luego de la revisión de los cuadros resumen se verifica que los impactos negativos derivados de la ejecución de las actividades previstas en el ITS serán los mismos a los previstos en el EIA aprobado, en tanto que la calificación será de menor nivel de significancia, constituyéndose en impactos ambientales negativos no significativos.

III. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada al Informe Técnico Sustentatorio para la "Reubicación de Torre T-09 de LT 220 kV Chimay - Yanango (L-2257)", presentado por CONELSUR LT S.A.C., se concluye lo siguiente:

- 3.1. Se prevé que la realización de la modificación de componentes consignada en el presente Informe Técnico Sustentatorio no implican la generación de impactos ambientales negativos significativos, contando además con las medidas de manejo ambiental correspondientes para la prevención, control, mitigación y corrección de los ya identificados y evaluados.
- 3.2. Por tanto, las actividades previstas en el Informe Técnico Sustentatorio evaluado mediante el presente informe, se encuentran bajo los alcances del artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM; por lo que, corresponde otorgar la conformidad al mismo.
- 3.3. La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes u otros requisitos con los que debe contar CONELSUR LT S.A.C., para la ejecución y desarrollo de la(s) modificación(es) planteada(s), según la normativa sobre la materia.

IV. RECOMENDACIONES

- 4.1. Remitir el presente Informe a la Jefatura de la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales; y, a la Jefatura de la Unidad de Gestión Social, a fin de que señalen su conformidad con el mismo y se proceda con su remisión a la Dirección de Certificación Ambiental para la emisión de la Resolución Directoral correspondiente.
- 4.2. Remitir el presente informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, y a la Dirección de Registros Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.3. Publicar en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe) el presente Informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

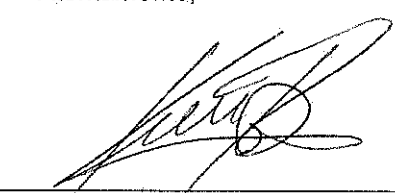
Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

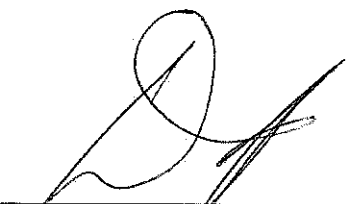
Dirección de
Certificación Ambiental

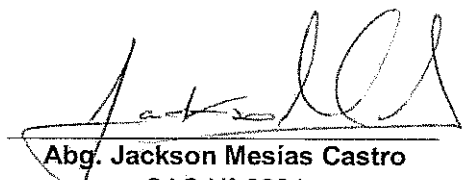
"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

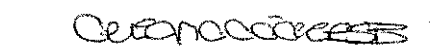


Atentamente,

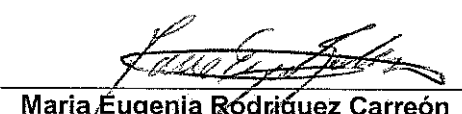

Ing. Kurlant Benavente Silva
CIP N° 149519
Especialista Ambiental para la
Certificación Ambiental Global


Blgo. Diego Espinoza Ortiz
CBP N° 9435
Especialista Ambiental con énfasis
en Proyectos Energéticos


Abg. Jackson Mesías Castro
CAC N° 8204
Especialista Legal


Blga. Celia Cáceres Bueno
CBP 10631
Especialista Ambiental


Ing. Antero Melgar Chaparro
CIP N° 89890
Coordinador de Electricidad


Maria Eugenia Rodríguez Carreón
CPAP N° 689
Especialista Social

Lima, 08 de noviembre de 2017

Visto, el **Informe N° 293-2017-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS** que antecede y estando de acuerdo con su contenido, **REMÍTASE** a la Dirección de Certificación Ambiental para la emisión de la Resolución Directoral que declare la **CONFORMIDAD** al Informe Técnico Sustentatorio "**Reubicación de Torre T-09 de LT 220 kV Chimay – Yanango (L-2257)**", presentado por CONELSUR LT S.A.C., de conformidad con el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM. **Prosigue su trámite.-**


Marco Antonio Tello Cochachez
Jefe de la Unidad de Evaluación Ambiental de
Proyectos de Aprovechamiento Sostenibles
de los Recursos Naturales - UPAS
Senace


Silvia Cuba Castillo
Jefa de la Unidad de Gestión Social
Senace

