

**RESOLUCIÓN DE DIVISIÓN DE SUPERVISIÓN DE ELECTRICIDAD  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 2710-2017**

Lima, 22 de Diciembre de 2017

**Exp. 2014-271**

**VISTOS:**

El expediente SIGED N° 201300188516, referido al procedimiento administrativo sancionador iniciado mediante el Oficio N° 8666-2014-OS-GFE a la empresa RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A. (en adelante, REP), identificada con R.U.C. N° 20504645046

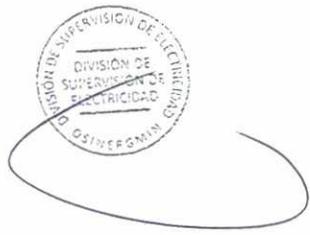
**CONSIDERANDO:**

**1. ANTECEDENTES**

- 1.1 Mediante Informe Técnico N° GFE-UTRA-287-2014, se recomendó el inicio de un procedimiento administrativo sancionador a la empresa REP por presuntamente incumplir la Ley de Concesiones Eléctricas y el Código Nacional de Electricidad.
- 1.2 El referido informe recomendó el inicio de un procedimiento administrativo sancionador por las siguientes infracciones:
- a) Se ha verificado que REP ha incumplido con lo dispuesto en el numeral 214.B.2 del Código Nacional de Electricidad Suministro 2011, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM, debido a que en la actividad de cambio de conductores en la torre T607, se ha identificado múltiples deficiencias en aspectos de seguridad, las cuales se encuentran detalladas en el numeral 6.1 del Informe Técnico.
  - b) Se ha verificado que REP ha incumplido con lo dispuesto en los numerales 012.D y 202 del Código Nacional de Electricidad Suministro 2011, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM, debido a que el personal que intervino en las labores efectuadas en la torre T607 el día 1 de diciembre de 2013 carecía de experiencia e idoneidad, conforme se detalla en el numeral 6.2 del Informe Técnico.
  - c) Se ha verificado que REP ha incumplido con lo dispuesto en el numeral 011.F del Código Nacional de Electricidad Suministro 2011, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM, debido a que no se ha evidenciado que los procedimientos de trabajo, documentos y planos referidos a la obra de mantenimiento hayan sido firmados por profesionales

habilitados en el ejercicio de la profesión de ingeniería eléctrica o electromecánica, conforme se detalla en el numeral 6.3 del Informe Técnico.

- d) Se ha verificado que REP ha incumplido con lo dispuesto en el numeral 422.C del Código Nacional de Electricidad Suministro 2011, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM, debido a que no se ha evidenciado que en las labores de cambio de conductores en la torre T607 se han seguido los procedimientos establecidos para la instalación y retiro de conductores, conforme se detalla en el numeral 6.4 del Informe Técnico.
- e) Se ha verificado que REP ha incumplido con lo dispuesto en la Cláusula 8.5.2 del Contrato de Concesión, debido a que en el marco de cumplimiento del Sistema de Gestión de la Calidad (normas ISO) durante la vigencia del plazo de la concesión, la empresa ha omitido elaborar y aplicar procedimientos de trabajo en mantenimiento, que tengan la previsión de los alcances técnicos de las maniobras y que también se asocia a la permanente supervisión de los trabajos, los cuales no ha ocurrido en las labores efectuadas en la torre T607 el día 01 de diciembre de 2013.



1.3 Mediante el Oficio N° 8666-2014-OS-GFE, notificado el 15 de octubre de 2014, Osinergmin inició un procedimiento administrativo sancionador a MILPO por los presuntos incumplimientos señalados en el Informe Técnico N° N° GFE-UTRA-287-2014.

1.4 A través de la Carta s/n, de fecha 5 de noviembre de 2014, REP remitió sus descargos al procedimiento administrativo sancionador, los que se fundamentan en los siguientes argumentos:

- a) En lo concerniente a la primera imputación, en forma previa se debe señalar que, mediante Contrato N° GOM 048-2013 del 11 de julio de 2013, REP contrató a la empresa Ingenieros Consultores y Ejecutores S.A. (en adelante ICE) para realizar el servicio de cambio de conductores en líneas de transmisión eléctrica L-2205/2206. ICE es una empresa especializada en montaje de líneas de transmisión, lo que implica la especialidad tanto de estructuras o torres como en conductores o cables de alta tensión. Por tanto, se debe partir del punto que no realizaría el servicio de cambio de conductores en forma directa, sino a través de la empresa especializada ICE, y es por ello que lo que se debe analizar son sus procedimientos.

Dicho esto, precisa que el "Plan de Trabajo de Mantenimiento" del 30 de noviembre de 2013 referido al servicio de cambio de conductores controvertido, tuvo la finalidad de comunicar la programación de los cortes a su Centro de control, es por ello que

tiene información básica sobre la actividad, el detalle de la ejecución, metodología, procedimiento y medidas de seguridad en general, están contenidos en los procedimientos e instructivos de ICE, los que fueron revisados por su personal.

Indica que en mérito de lo manifestado, adjunta los documentos denominados "Procedimiento de cambio de conductores L-2205 con Línea Energizada Cercana y Cruce de Vía de Tren Eléctrico "de ICE y "Plan de Tendido y Tabla de Templado" e "Instructivo de Detalle" de ICE.

De otro lado manifiesta que, el ingeniero de seguridad en campo para la actividad contratada con ICE y que estuvo en la fecha del accidente fue el señor Juan Luis Araujo Ramos, tal como se puede verificar del i) Control de asistencia a Inducción de SST&AM dirigido a contratistas, para el servicio de cambio de conductores materia del presente proceso; ii) Plan de Trabajo de REP, iii) fotografía del ingeniero de seguridad dando charla el día 2 de diciembre de 2013, es decir que el mismo servicio se prestó, luego del accidente, e iv) Informe sobre charlas de inducción.

Manifiesta también que en el Formato "T-F-11 Acta de Reunión de Seguridad, Instrucciones y Análisis de Seguridad en el Trabajo", se establecieron las medidas de control antes de iniciar la actividad, verificándose las medidas de seguridad derivadas del análisis de seguridad en el trabajo (AST) y el listo de asistencia de los participantes; por tanto, el personal a cargo de las actividades recibió capacitación sobre la realización de trabajo seguro.

En lo relativo al análisis de medición de riesgos, el mismo se realiza sobre la base de los peligros que comúnmente existen o puedan existir en una actividad; sin embargo, en el presente caso no se identificó el riesgo de colapso de estructuras, debido a que no existen antecedentes sobre dichos peligros. Por otro lado, no se aplican los supuestos de ruptura de conductor y posible caída de elementos usados en maniobras, toda vez que ninguno de estos hechos ocurrieron al tratarse de un supuesto de caída de una torre, tal como puede verificarse en sus evidencias fotográficas y del informe PEPSA, que obran en el expediente, Sin embargo, como medida correctiva, adjunta el IPER de fecha 13 de enero de 2014 en el que se incluyó la identificación de peligros y evaluación de riesgos para el caso de la caída de estructuras.

Finalmente en lo relativo a esta imputación debe apuntar que, su personal no realizaría el servicio de cambio de conductores en forma directa, sino a través de la empresa especializada ICE, y es por ello que lo que se debe analizar son los procedimientos de esta empresa.



- b) En lo relativo a la segunda infracción, refiere que el personal técnico de ICE tiene una amplia experiencia en el servicio de cambio de conductores y en general en el montaje de líneas de transmisión, lo que se puede verificar de los currículos y certificados de trabajo de algunos de los trabajadores de dicha empresa, que estuvieron a cargo del servicio.

De otro lado, el personal de ICE ha sido debidamente capacitado sobre el Procedimiento de jalado de Conductores con Líneas Energizadas, tal como se verifica en las dos inducciones en las que participó el personal accidentado, la primera ofrecida por su propio personal (es decir de REP) con fecha 7 de agosto de 2013, en el cual se brindó la capacitación sobre seguridad y salud en el trabajo, y la segunda de inducción con fecha 10 de agosto de 2013.

Señala, que como medio probatorio de la capacitación brindada, cuenta con los certificados e inspecciones de equipos que acreditan la experiencia y la formación en el manejo de winche y freno; empero no posee sus hojas de vida, las que se deben requerir a ICE por ser su empleadora.

En consecuencia indica, se ha acreditado que el personal técnico tiene amplia experiencia en el servicio de cambio de conductores y en general de montaje de líneas de transmisión, lo que se puede verificar de los currículos y certificados de trabajo que se adjuntan, de algunos de los trabajadores de ICE, que estuvieron a cargo del servicio.

En esta línea argumentativa, expresa que los operadores de ICE del freno (Leonel Soto) y winche (Renzo Riveros) participaron en las capacitaciones brindadas por la empresa en base a los siguientes temas, tal como se verifica en la lista de asistencia de capacitaciones de ICE, lo cual evidencia que el referido personal sí recibió capacitación sobre el uso de dichos equipos. Así como también en temas relativos a: Inducción de Seguridad y Salud en el Trabajo, Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley No 29783 y el D.S 005-2012 TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo en Actividades Eléctricas RM-111-2013, Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa ICE, Política Ambiental y Difusión de procedimiento de primeros auxilios; entre otros.

- c) En lo concerniente a la tercera infracción, refiere que el ingeniero de seguridad Juan Luis Araujo Ramos está registrado en el Colegio de Ingenieros de Lima y habilitado por la misma entidad; así también el ingeniero residente Wilfredo Wanca Ayala, quien es ingeniero registrado del Colegio de Ingenieros de Lima y habilitado, todos ellos acreditados con la documentación que



adjuntó a su escrito de descargos.

- d) En lo relativo a la cuarta infracción, manifiesta que se debe partir del punto que no realizaría el servicio de cambio de conductores en forma directa, sino a través de la empresa especializada ICE, siendo por ello necesario analizar los procedimientos de ésta última empresa.

Debe reiterar que con la documentación citada precedentemente en el literal a) ("Procedimiento de cambio de conductores L-2205 con Línea Energizada Cercana y Cruce de Vía de Tren Eléctrico "de ICE y "Plan de Tendido y Tabla de Templado" e "Instructivo de Detalle" de ICE), que contienen los procedimientos, mecanismos y medidas de seguridad para realizar las actividades de cambio de conductores, se ha acreditado que son los trabajadores de ICE y no los trabajadores de REP quienes ejecutarían las actividades.

- e) En lo relativo a la quinta infracción, señala que en el "Informe Línea de Transmisión 220 kV Pomacocha-San Juan Torre 607-Evaluación Técnica de Falla del 2 de diciembre de 2013" elaborado por la empresa Proyectos Especiales Pacífico S.A. PEPSA con los resultados del Laboratorio de Materiales de la Pontificia Universidad Católica de Perú se determinó que la causa de la caída de la Torre 607 se debió a una fuerza longitudinal (horizontal) extraordinaria, descartando alguna falla en la estructura de la torre (como indicaba la empresa ICE); del mismo modo, debe señalar que la causa de la caída de la torre no se debió a una falla en el plan de trabajo ni tampoco falla en el análisis teórico previo en el diseño de la maniobras, sino se debió a una excesiva fuerza al momento de ejecutar el jalado del conductor por parte del personal de ICE. Lo referido es posible de verificar en el Plan de Tendido y Tablas de Flechado de las actividades de ICE, el mismo que está adecuadamente elaborado, así como sus procedimientos, que contiene todos los mecanismo y procedimientos para la ejecución del tendido de conductores. En ese sentido no existe negligencia de su parte por haber determinado adecuados lineamientos para la actividad a cargo de personal capacitado para el desarrollo de las actividades.

- 1.5 Mediante el Oficio N° 246-2017-DSE/CT, notificado el 13 de diciembre de 2017, Osinergmin remitió a REP el Informe Final de Instrucción N° 182-2017-DSE, que recomendó sancionarla en lo relativo a cuatro imputaciones y archivarla en lo concerniente a una imputación, otorgándole un plazo de cinco (5) días hábiles a fin de que formule sus descargos.
- 1.6 A pesar de haber sido notificada oportunamente, conforme consta del cargo de notificación adjunto, REP no presentó descargos en contra del Informe Final de Instrucción referido, que recomienda la imposición de

una sanción por las infracciones imputadas.

- 1.7 Mediante Memorándum N° DSE-CT-431-2017, de fecha 22 de diciembre de 2017, el Jefe de Fiscalización de Generación y Transmisión Eléctrica remitió el presente expediente al Gerente de Supervisión de Electricidad, para la emisión de la resolución correspondiente.

## 2. CUESTION PREVIA

De conformidad con lo establecido en el literal a) del artículo 39 del Reglamento de Organización y Funciones de Osinergmin, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2016-PCM<sup>1</sup>, corresponde a la División de Supervisión de Electricidad supervisar el cumplimiento de la normativa sectorial por parte de los agentes que operan las actividades de generación y transmisión de electricidad.

Asimismo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 1 de la Resolución de Consejo Directivo N° 218-2016-OS/CD, y a su Disposición Complementaria Derogatoria, que dejó sin efecto el artículo 2 de la Resolución de Consejo Directivo N° 133-2016-OS/CD, el Gerente de Supervisión de Electricidad actúa como órgano sancionador en los procedimientos sancionadores iniciados a los agentes que operan las actividades antes señaladas, correspondiéndole, por tanto, emitir pronunciamiento en el presente caso.

## 3. CUESTIONES EN EVALUACIÓN

- 3.1. Respecto a las obligaciones contenidas en la Ley.
- 3.2. Respecto a que en la actividad de cambio de conductores en la torre T607, se ha identificado múltiples deficiencias en aspectos de seguridad.
- 3.3. Respecto a que el personal que intervino en las labores efectuadas en la torre T607 el día 1 de diciembre de 2013 carecía de experiencia e idoneidad.
- 3.4. Respecto a que no se ha evidenciado que los procedimientos de trabajo, documentos y planos referidos a la obra de mantenimiento hayan sido firmados por profesionales habilitados en el ejercicio de la profesión de ingeniería eléctrica o electromecánica.
- 3.5. Respecto a que no se ha evidenciado que en las labores de cambio de conductores en la torre T607 se han seguido los procedimientos establecidos para la instalación y retiro de conductores.
- 3.6. Respecto a que la empresa ha omitido elaborar y aplicar procedimientos de trabajo en mantenimiento, que tengan la previsión de los alcances

<sup>1</sup> Publicado en el Diario Oficial "El Peruano" el 12 de febrero de 2016.

técnicos de las maniobras y que también se asocia a la permanente supervisión de los trabajos.

3.7. Respecto a la graduación de la sanción.

#### 4. ANÁLISIS DE OSINERGMIN

##### 4.1. Respecto a las obligaciones contenidas en la Ley

- a) La Ley de Concesiones Eléctricas (en adelante, LCE), Decreto Ley 25844, publicada en el Diario Oficial El Peruano el 19 de noviembre de 1992 y su Reglamento.
- b) Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM-DM que aprueba el Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011. (CNE-S-2011).
- c) Decreto Supremo N° 088-2013-PCM del 10 de agosto de 2013 que aprueba el listado de funciones técnicas bajo la competencia del Osinergmin
- d) Resolución de Consejo Directivo N° 028-2003-OS/CD que aprueba la Tipificación de Infracciones y Escala de Multas y Sanciones de Osinergmin.
- e) Contrato de Concesión de los Sistemas Eléctricos de Etecen y Etesur, suscrito el 5.09.2002, entre el Estado Peruano, representado por el Ministerio de Energía y Minas, y la Sociedad Concesionaria Red de Energía del Perú.

##### 4.2. Respecto a que en la actividad de cambio de conductores en la torre T607, se ha identificado múltiples deficiencias en aspectos de seguridad.

En el orden de los argumentos contenidos en el escrito de descargo, se debe indicar en primer lugar, que se ha acreditado la experiencia de ICE en el montaje de las líneas de transmisión mas no en el mantenimiento de las mismas en periodos limitados por la operación de la instalación, como es el caso analizado. Este tipo de trabajos requieren de procedimientos y condiciones de seguridad diferentes y más exigentes respecto de trabajos de montaje, en los cuales el tiempo de intervención es más flexible.

Asimismo, del examen de los documentos que fueron alcanzados con posterioridad al requerimiento del órgano regulador, que fueran diseñados y redactados por la contratista ICE y autorizados de manera deficiente por REP, dado que no todos están autorizados con firmas completas, se observa lo siguiente:

- No se evidencia en la redacción de los procedimientos, referencia a cálculos teóricos para aplicar esfuerzos longitudinales máximos a los conductores que se estaban reemplazando.
- Se evidencia que el trabajo debería ser ejecutado en horario nocturno, sin embargo, no se establecieron horarios alternos para cuadrillas de reemplazo o refresco. En el caso analizado, el personal estaba trabajando bajo fuerte presión debido a la presencia de un cable energizado debajo del vano en maniobras en horario nocturno y con tiempo limitado.
- Los trabajos comenzaron "...el 30 de noviembre a las 22:22 horas y se extendieron hasta las 16:57 del día 1 de diciembre", de manera continua conforme reconoce REP.
- Los procedimientos presentados resultaron ser ineficientes para garantizar la integridad de los trabajadores y de la infraestructura colapsada, es decir no contienen las condiciones de seguridad que se debieron guardar para la preservación de las personas e instalación intervenida.



Es necesario tener en cuenta también, que de la documentación adjuntada al escrito de descargo, no es posible evidenciar la presencia del Ingeniero de seguridad en la fecha del accidente, 1 de diciembre de 2013, y menos durante el desarrollo general de la actividad, de manera que haya impartido las instrucciones necesarias en el día a día al personal ejecutor, para prevenir accidentes.

Asimismo, el "Control de Asistencia" que menciona REP es de fecha 7 de agosto de 2013, es decir, de cuatro meses antes del accidente, para una inducción de seguridad que duró solamente una (1) hora, y con la presencia de solo dos (2) técnicos de ICE (Leonel Soto y Oswaldo Pillco, la víctima), lo cual demuestra que no se dio la debida importancia a la difusión de los aspectos relevantes de la obra, tanto técnicas como de seguridad, al no asegurarse la presencia masiva del personal técnico en la mencionada charla. La fotografía presentada para evidenciar la presencia del Ingeniero de seguridad, no permite desestimar la imputación, en tanto que, ésta corresponde al 2 de diciembre de 2013, es decir al día siguiente del evento analizado.

De la documentación adjuntada, tampoco se evidencia la presencia y control del Supervisor de REP, Ingeniero. Rubén Limo quien autorizó los procedimientos presentados por ICE.

De otro lado, como bien ha señalado REP, el formato TF-11 es un documento para establecer medidas de control, y de verificación de temas de seguridad, previo al inicio de la actividad diaria, de los aspectos generales del trabajo, lo cual es positivo como elemento de

apoyo para no obviar nada; sin embargo, lo que Osinergmin cuestionó es que REP no evidenció haber dispuesto que se cuente, en el campo, con la información técnica pertinente (procedimientos, instructivos, manuales, fichas técnicas, etc.) y que estos estuviesen al alcance del personal para su uso como material para conocimiento del detalle de las maniobras.

En cuanto al análisis de medición de riesgos, lo manifestado por REP, evidencia poca rigurosidad en la prevención de accidentes mediante la identificación de peligros, evaluación de riesgos y aplicación de controles correspondiente a la actividad de cambio de conductores. El colapso de estructura es un riesgo que debe considerarse cuando una estructura es sometida a esfuerzos que sacan de balance su estado de equilibrio y que, de hecho ocurre cuando se realiza un cambio de conductores, lo que amerita tener en cuenta factores importantes, tales como el estado de las instalaciones, el diseño de la ingeniería, programación de recursos, y las competencias del personal que ejecuta las maniobras.

Con relación al riesgo de rotura de conductor, y posible caída de elementos, Osinergmin señaló éstos como ejemplos de situaciones que no fueron considerados por REP a pesar de la alta posibilidad de ocurrencia, teniendo en cuenta el antecedente que reportó REP en su informe del accidente, ocurrido en el año 2011 en la Línea L-2205/2206 que sufrió la rotura de conductores, hasta en dos oportunidades, con fechas 6 de julio de 2011 y 20 de octubre de 2011 y que derivó en su decisión de cambiar los conductores en el tramo T542 a T613.

Finalmente reitera que Los procedimientos de ICE, no están referidos o particularizados para el trabajo de mantenimiento de líneas de transmisión en periodos cortos por restricción de suministro, sino que están referidos a trabajos de montaje de líneas de transmisión. En consecuencia, no se ha acreditado suficientemente, las condiciones de seguridad que se debió guardar para las personas y la infraestructura.

Siendo esto así, se advierte entonces, que REP no cumplió con lo dispuesto en el numeral 214.B.2 del Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM, determinándose la infracción de lo dispuesto por el inciso e) del artículo 31 del Decreto Ley N° 25844 - Ley de Concesiones Eléctricas, siendo pasible de sanción conforme a lo previsto en el numeral 1.6 del Anexo N° 1 de la Escala de Multas y Sanciones de Electricidad.

- 4.3. **Respecto a que el personal que intervino en las labores efectuadas en la torre T607 el día 1 de diciembre de 2013 carecía de experiencia e idoneidad.**

Sobre esta imputación, a pesar de lo alegado por REP respecto de la experiencia del Ingeniero Residente Wilfredo Huanca Ayala en trabajos en líneas de transmisión, se ha demostrado que tuvo sólo cinco participaciones desde el año 2007 en trabajos de líneas de alta tensión; una en la línea de 138 kV y otra solamente, en la línea de 220 kV. Los demás son trabajos en líneas de 60 y 22.9 kV. Su experiencia se sustenta en su totalidad en trabajos de construcción de líneas de transmisión, y solo una en mantenimiento con corte de suministro de tiempo prolongado, que no es el caso de los hechos instruidos en el procedimiento.

En el caso del Ingeniero de seguridad Juan Araujo Ramos, se evidencia su especialidad como Ingeniero Químico ejerciendo trabajos como Ingeniero de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión siendo su experiencia mayor en líneas de media tensión, en este sentido solo, ha intervenido en tres ocasiones como supervisor de seguridad de líneas de alta tensión. Asimismo, su experiencia en su totalidad, se sustenta en trabajos de construcción de líneas de transmisión, no así en mantenimiento de instalaciones con restricción de suministro.

Es necesario indicar también que REP, adjuntó documentos a fin de acreditar la experiencia de 4 personas como técnicos 1, 2, 3 y 4 en la construcción de líneas de transmisión. Sin embargo, no se ha acreditado experiencia en trabajos de mantenimiento en líneas de transmisión con corte de suministro por tiempo limitado de horas, como fue el caso del evento del accidente.

En lo relativo a la capacitación brindada por REP respecto al "Procedimiento de jalado de Conductores en Líneas Energizadas", las actas con las cuales pretende acreditarlas se refieren a temas de seguridad, por lo que no puede asegurarse que con ello el personal se encontraba debidamente capacitado en el procedimiento técnico de "jalado de conductores", denominado técnicamente como flechado de conductores. Además, de la revisión de las hojas de vida del personal técnico se determinó que no poseían las competencias técnicas necesarias para realizar trabajos en 220 kV, ya que la gran mayoría solo tenía estudios secundarios, y solamente cuatro (4) de ellos declararon tener estudios técnicos, pero en especialidades que no aplican a líneas de transmisión de alta tensión.

Siendo esto así, no se evidenció, la calidad del personal como expertos en el uso de equipo especializado como winches y frenos.

Adicionalmente se debe indicar, que REP en su escrito del descargo presentó las hojas de vida de cuatro (4) técnicos (Jacinto Poma Chávez, Edson Pizarro Arellano, Juan Pizarro Arellano, Miguel Alarcón Cajacuri); sin embargo, ninguno de ellos figura en el listado del personal participante en el cambio de conductores de la L2205/2206, tampoco

figuran en las pólizas de seguro, ni en las actas de capacitación, por lo que es evidente que dichos técnicos no participaron en el cambio de conductores.

En esta línea de análisis de la evaluación de las hojas de vida del personal ejecutor del cambio de conductores de la L-2205/2206, se puede observar que no tenía las competencias formativas ni la experiencia certificada, que los califique para realizar trabajos en 220 kV. Del total, dieciséis (16) técnicos tenían solo estudios secundarios, cuatro (4) técnicos declararon estudios tecnológicos, pero en especialidades que no aplican a líneas de transmisión de alta tensión, y once (11) no indicaron su formación.

También se observó que dieciséis (16) técnicos no ostentaban experiencia certificada en obras de nivel de 220 kV o superior, seis (6) técnicos ostentaban experiencia entre 6 a 12 meses, siete (7) técnicos ostentaban experiencia entre 13 a 24 meses, y solo dos (2) técnicos ostentaban experiencia mayor a los 24 meses. De las capacitaciones que REP aduce haber brindado a los operadores y/o trabajadores de ICE, se puede observar que éstas corresponden a temas de seguridad, igual de importantes, pero que no son de formación técnica para estar debidamente capacitados y entrenados en el manejo de equipos de tendido (winche y freno), lo cual requiere de una formación teórica, entrenamiento práctico, y acompañamiento inicial de un tutor para los trabajos de campo. Por lo tanto, consideramos que la suma de factores como poca edad (Renzo Riveros), nula formación técnica, escasa capacitación (solo teórica), y escasa experiencia en obras de 220 kV y nula en trabajos de mantenimiento y con líneas con tensión cercanas a la maniobra, descalifica a los señores Renzo Riveros Quispe (operador del Winche) y Leonel Soto Lucero (operador del Freno), como idóneos para asumir la labor que se les encomendó, configurando sus designaciones una negligencia y riesgo potencial para la seguridad de personal y de la infraestructura.

Siendo esto así, se advierte entonces, que REP no cumplió con lo dispuesto en los numerales 012.D y 202 del Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM, determinándose la infracción de lo dispuesto por el inciso e) del artículo 31 del Decreto Ley N° 25844 - Ley de Concesiones Eléctricas, siendo pasible de sanción conforme a lo previsto en el numeral 1.6 del Anexo N° 1 de la Escala de Multas y Sanciones de Electricidad.

- 4.4. **Respecto a que no se ha evidenciado que los procedimientos de trabajo, documentos y planos referidos a la obra de mantenimiento hayan sido firmados por profesionales habilitados en el ejercicio de la profesión de ingeniería eléctrica o electromecánica.**

Sobre esta imputación, es de verse que de la documentación adjunta al procedimiento, es posible advertir el certificado de habilidad como Ingeniero Químico de Juan Araujo Ramos, el que se encontraba vigente desde el 22 de julio de 2014 hasta el 31 de diciembre de 2014.

En lo relativo a la habilitación profesional de Wilfredo Wanca, se presentó un certificado de registro profesional de la Sociedad de Ingenieros de Bolivia y una constancia otorgada por el Colegio de Ingenieros del Perú, Consejo Departamental de Lima otorgada el 28 de agosto del año 2000, documentos que no constituyen el Certificado de Habilidad necesario para el ejercicio de la profesión, en las actividades que son motivo del presente análisis.

Siendo esto así, se advierte entonces, que REP no cumplió con lo dispuesto en los numerales 011.F del Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM, determinándose la infracción de lo dispuesto por el inciso e) del artículo 31 del Decreto Ley N° 25844 - Ley de Concesiones Eléctricas, siendo pasible de sanción conforme a lo previsto en el numeral 1.6 del Anexo N° 1 de la Escala de Multas y Sanciones de Electricidad.

4.5. **Respecto a que no se ha evidenciado que en las labores de cambio de conductores en la torre T607 se han seguido los procedimientos establecidos para la instalación y retiro de conductores.**

Es pertinente indicar que, en el presente caso, se utilizaron los procedimientos elaborados por ICE de manera deficiente y aprobados, sin embargo por REP, por lo que puede concluirse en la práctica, de una carencia de procedimientos de trabajo de parte de la empresa supervisada.

En efecto, conforme se desprende del análisis de los mencionados procedimientos, es posible llegar a las siguientes conclusiones:

- Los procedimientos están suscritos por el Ing. Wilfredo Wanca, quien como se concluyó precedentemente, no está habilitado para ejercer la profesión de ingeniero en el Perú. En algunos casos, los procedimientos no están suscritos por el supervisor de seguridad, pero, aun así, están autorizados por el representante de REP Ing. Rubén Limo.
- Los procedimientos están autorizados en julio de 2013. Los mismos, no presentan actualizaciones o revisiones en fechas más cercanas al día del accidente.
- No se mencionan, en los procedimientos, las máximas tensiones o esfuerzos a los que se deberían someter los conductores; ni referencias, ni disposiciones expresas para la activación de los dinamómetros que registren los esfuerzos, de modo que exista un control efectivo de la

maniobra. Sobre todo, como es el presente caso, ante la circunstancia del cambio del conductor con la presencia de un circuito energizado, que alimentaba al tren eléctrico.

- El procedimiento de empalme y nivelado de conductores con línea energizada cercana, resulta un procedimiento general no particularizado para las actividades de la fecha del accidente. Se menciona de manera general la presencia eventual de una línea energizada, sin particularizar las dimensiones, distancias a la mencionada línea energizada en la actividad de tensado.

- Los procedimientos así presentados no están integrados en un sistema de aseguramiento de la calidad de los trabajos, en tanto no presentan registros de aprobación o revisión de parte de la empresa REP, resultan por lo tanto procedimientos sueltos e ineficientes.

- El informe Técnico N° 9590-5-002-0 elaborado por la consultora PEPSA, contratada por la concesionaria REP, efectuó un análisis técnico más riguroso, utilizando los resultados del análisis del Laboratorio de Materiales de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) a las muestras tomadas de la torre, y determina las cargas actuantes sobre la torre asociadas al reemplazo de conductores, aplicando el programa PLS-CADD versión 10.002.

- El mencionado informe concluye que “la falla se produjo por una fuerza longitudinal (horizontal) extraordinaria aplicada durante la instalación del cable conductor”, conclusión que REP hace suya reconociendo además que, hubo un exceso de fuerza o carga horizontal en el tendido de los cables al momento de ejecutar las maniobras de montaje por parte de personal de la empresa ICE.

- Estas dos últimas consideraciones, resultados de análisis teóricos, no se tuvieron en cuenta en la elaboración de los procedimientos adjuntos. Ciertamente es que este análisis se efectuó con posterioridad, pero se debe enfatizar la importancia del criterio teórico que se debió incluir en dichos documentos.

Siendo esto así, se advierte entonces, que REP no cumplió con lo dispuesto en los numerales 422.C del Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM, determinándose la infracción de lo dispuesto por el inciso e) del artículo 31 del Decreto Ley N° 25844 - Ley de Concesiones Eléctricas, siendo pasible de sanción conforme a lo previsto en el numeral 1.6 del Anexo N° 1 de la Escala de Multas y Sanciones de Electricidad.

**4.6. Respecto a que la empresa ha omitido elaborar y aplicar procedimientos de trabajo en mantenimiento, que tengan la**

**previsión de los alcances técnicos de las maniobras y que también se asocia a la permanente supervisión de los trabajos**

En su escrito de descargo, REP no aportó elementos adicionales para demostrar la existencia y aplicación de un sistema de aseguramiento de la calidad de los trabajos de mantenimiento que son motivo del presente análisis.

En efecto, no adjuntó registros que acrediten la evaluación de ICE, de su personal y herramientas dentro de un sistema de aseguramiento de la calidad de sus trabajos.

Así se demuestra de la aprobación precaria de los procedimientos de ICE, (Procedimientos sin firmas completas de parte del representante de ICE y de REP), de la falta de registros de capacitación eficiente y comprobada, de un análisis de riesgos acreditado, así como de los procedimientos redactados y aplicados dentro de un sistema de calidad.

Sobre esta imputación, es importante señalar que uno de los objetivos de la supervisión es prever todo lo necesario para que el proyecto se ejecute con calidad y seguridad óptimas, y para ello, una buena supervisión inicia su trabajo anticipándose a la ejecución mediante la revisión previa de los procedimientos, y señalando las observaciones que serán corregidas antes de ser aplicadas en campo. Luego de esta revisión la supervisión debe dar su aprobación a los procedimientos y dar a conocer a las empresas que con ellos serán supervisadas.

No obstante, es necesario indicar que respecto a la función fiscalizadora y sancionatoria que pudiera corresponder a Osinergmin en la supervisión del cumplimiento de las obligaciones de los contratos de concesión, la Gerencia Legal del órgano regulador se ha pronunciado a través del Memorandum GL1262-2015 estableciendo las siguientes consideraciones legales:

*“En primer lugar, es necesario señalar que en cumplimiento del Principio de Legalidad, recogido en el Título Preliminar de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444, las entidades de la Administración Pública deben actuar con respeto a la Constitución, la ley y al derecho, dentro de las facultades atribuidas y de acuerdo con los fines para los que les fueron conferidas. Al respecto, (...) es preciso señalar lo establecido en la normativa:*

El inciso b) del artículo 5 de la Ley N° 26734 - Ley de Osinergmin, estableció como función de Osinergmin el fiscalizar el cumplimiento de las obligaciones contraídas por los concesionarios en los contratos de concesiones eléctricas y otras establecidas por la ley.

Los literales a) y d) del numeral 3.1 del artículo 3 y 4 de la Ley N° 27332, Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en



los Servicios Públicos, (en adelante Ley Marco) definen las funciones supervisora, fiscalizadora y sancionadora, y supervisora específica, respectivamente. Así, respecto de la función supervisora se estableció que esta comprende la facultad de verificar el cumplimiento de las obligaciones legales, contractuales o técnicas por parte de las entidades o actividades supervisadas; la función fiscalizadora y sancionadora comprende la facultad de imponer sanciones dentro de su ámbito de competencia por el incumplimiento de obligaciones derivadas de normas legales o técnicas, así como las obligaciones contraídas por los concesionarios en los respectivos contratos de concesión; y la supervisora específica a las referidas a los casos de privatizaciones y concesiones efectuadas al amparo de lo dispuesto por el Decreto Legislativo N° 674 (Ley de Promoción de la Inversión Privada de las Empresas del Estado). Es importante precisar que el numeral 3.2 del referido artículo 3 precisó que estas funciones se ejercen con los alcances y limitaciones que se establezcan en sus respectivas leyes y reglamentos.

El artículo 31 del Reglamento General de Osinergmin, definió la función supervisora como aquella que permite a Osinergmin la verificación del cumplimiento de las obligaciones legales, técnicas y aquellas derivadas de los contratos de concesión por parte de las entidades que realicen actividades sujetas a su competencia.

Con relación a la función fiscalizadora y sancionadora, el artículo 36 del referido Reglamento permite a Osinergmin a imponer sanciones a las entidades que realizan actividades sujetas a su competencia por el incumplimiento de las obligaciones legales, técnicas y aquellas derivadas de los contratos de concesión, así como de las disposiciones reguladoras o normativas. Asimismo, la referida norma estableció que las sanciones previstas en los contratos de concesión suscritos al amparo del Decreto Supremo N° 059-96-PCM (Texto Único Ordenado de las normas con rango de Ley que regulan la entrega en concesión al sector privado de las obras públicas de infraestructura y de servicios públicos) tienen el carácter de penalidades contractuales por lo que su imposición por parte de Osinergmin se deberá entender realizada en nombre y representación del órgano concedente. Las penalidades contractuales serán cuestionadas a través del mecanismo de solución de controversias previsto por el respectivo Contrato de Concesión.

Posteriormente, la Ley Complementaria de Fortalecimiento Institucional de Osinergmin, Ley N° 27699 (publicada el 16 de abril de 2002), dispuso que Osinergmin determine las infracciones en forma objetiva a fin de sancionarlas administrativamente, de acuerdo con la Escala de Multas y Sanciones que para tal efecto apruebe el Consejo Directivo, pudiendo contemplar, entre otras, penas pecuniarias, comiso de bienes, internamiento temporal de vehículos, cierre de establecimientos y paralización de obras. De esta manera, esta disposición legal derogó tácitamente la disposición reglamentaria, diferenciando las infracciones

administrativas por incumplimientos normativos que debía identificar Osinergmin a efectos de tipificarlas y poder sancionarlas, las cuales pueden ser cuestionadas en el proceso contencioso administrativo, de las penalidades que se encuentren previstas en los contratos a ser impuestas por el órgano concedente y que pueden ser cuestionadas a través del mecanismo de solución de controversias.

(...) De esta manera, cuando, en ejercicio de su función supervisora Osinergmin advierte el incumplimiento de obligaciones establecidas en los contratos de concesión, le corresponde informar al concedente a efectos que éste aplique las penalidades previstas en el contrato, dado que la función fiscalizadora y sancionadora de Osinergmin se encuentra circunscrita al incumplimiento de la normativa sectorial tipificada como infracción en ejercicio de su función normativa”

En consecuencia, de conformidad con lo indicado en el documento glosado, a efectos de cumplir con la normatividad vigente se debe proceder a ordenar el archivamiento de esta imputación, toda vez que si bien es verdad Osinergmin tiene la facultad de verificar el cumplimiento de las obligaciones de los agentes supervisados, establecidas en la normativa sectorial, también es verdad que no cuenta con la función sancionatoria por el incumplimiento de las obligaciones contractuales en los contratos de concesión y sin perjuicio de ello, en aplicación de su función supervisora, debe informar al concedente a efectos que éste aplique las penalidades previstas en el contrato, cuando advierta el incumplimiento de dichas obligaciones.

En ese sentido, cuando, en ejercicio de su función supervisora Osinergmin advierte el incumplimiento de obligaciones establecidas en los contratos de concesión, le corresponde informar al Ministerio de Energía y Minas a efectos de que éste aplique las penalidades previstas en el contrato.

En consecuencia, de conformidad con lo indicado en los párrafos precedentes, a efectos de cumplir con la normatividad vigente se reitera que debe proceder a ordenar el archivamiento de esta imputación, toda vez que si bien es verdad Osinergmin tiene la facultad de verificar el cumplimiento de las obligaciones de los agentes supervisados, establecidas en la normativa sectorial, también es verdad que no cuenta con la función sancionatoria por el incumplimiento de las obligaciones contractuales en los contratos de concesión, a menos que durante el proceso de supervisión se adviertan hechos que, además de incumplir el Contrato de Concesión, constituyan infracción de acuerdo a la normativa vigente.

#### 4.7. **Respecto a la graduación de la sanción**

A fin de graduarse la sanción a imponer debe tomarse en cuenta, en lo pertinente, tanto los criterios de graduación establecidos en el artículo 25

del Reglamento de Supervisión, Fiscalización y Sanción de las Actividades Energéticas y Mineras a cargo de Osinergmin, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 040-2017-OS/CD, como lo previsto en el numeral 3 del artículo 246 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444.

Las normas referidas establecen que la comisión de la conducta sancionable no debe resultar más ventajosa para el infractor que cumplir las normas infringidas o asumir la sanción, así como también que en la sanción a imponerse debe considerarse: i) el beneficio ilícito resultante por la comisión de la infracción, ii) la probabilidad de detección de la infracción, iii) la gravedad del daño al interés público y/o bien jurídico protegido, iv) perjuicio económico causado, v) la reincidencia, por la comisión de la misma infracción dentro del plazo de un (1) año desde que quedó firme la resolución que sancionó la primera infracción, vi) las circunstancias de la comisión de la infracción, y vii) la existencia o no de intencionalidad en la conducta del infractor.

A fin de graduar la sanción a imponer debe tomarse en cuenta, en lo pertinente, tanto los criterios de graduación establecidos en el artículo 25 del Reglamento, como lo previsto en el numeral 3 del artículo 246 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS.

Este último artículo rige el principio de razonabilidad dentro de la potestad sancionadora, el cual establece que las autoridades deben prever que la comisión de la conducta sancionable no resulte más ventajosa para el infractor que cumplir las normas infringidas o asumir la sanción. Sin embargo, las sanciones a ser aplicadas deben ser proporcionales al incumplimiento calificado como infracción, observando los siguientes criterios que se señalan a efectos de su graduación: i) el beneficio ilícito resultante por la comisión de la infracción, ii) la probabilidad de la detección de la infracción, iii) la gravedad del daño al interés público y/o bien jurídico protegido, iv) el perjuicio económico causado, v) la reincidencia por la comisión de la infracción, vi) las circunstancias de la comisión de la infracción; y, vii) la existencia o no de intencionalidad en la conducta del infractor.

En ese orden de ideas, la sanción aplicable considerará los criterios antes mencionados, en tanto se encuentren inmersos en el caso bajo análisis.

El beneficio ilícito resultante está representado por el costo no incurrido por REP para cumplir lo dispuesto en la LCE y será tomado en cuenta al realizar la graduación de la multa.

Respecto a la probabilidad de detección, se debe precisar que el incumplimiento ha sido detectado por comunicación efectuada a Osinergmin.

Respecto a la gravedad del daño al interés público y/o bien jurídico protegido, es necesario considerar que la empresa interrumpió el suministro eléctrico en la región Huánuco en múltiples ocasiones.

Respecto al perjuicio económico causado, corresponde señalar que dicho incumplimiento perjudicó directamente al SEIN, por el colapso de la infraestructura de soporte eléctrico, de vital importancia para el desarrollo nacional.

Respecto a la reincidencia en la comisión de la infracción, debe mencionarse que éste no es un factor que deba tenerse en cuenta en la graduación de la sanción.

En cuanto a las circunstancias de la comisión de la infracción, en el caso evaluado no se han evidenciado especiales circunstancias que ameriten ser tenidas en cuenta.

En relación a la existencia o no de intencionalidad en la conducta del infractor, cabe precisar que este factor no se encuentra presente en el presente procedimiento.

A continuación se procederá a determinar la graduación de la sanción a imponerse a REP por la infracción imputada:

La metodología de determinación de sanciones utilizada por Osinergmin establece que las multas y sanciones deben representar un mecanismo disuasivo de aquellas conductas que se consideran inadecuadas, buscando que las empresas cumplan con la normatividad.

En el presente caso, se considera que la empresa tendrá incentivos a incurrir en el escenario de incumplimiento en la medida que los beneficios ilícitos sean mayores a la multa, considerando una determinada probabilidad de detección y sanción. Se asume que el escenario de incumplimiento tiene una probabilidad de detección igual a "p" y una probabilidad de no detección igual a "1-p"; entonces, el beneficio esperado de una empresa (E B) al cometer la infracción será igual a:

$$E(B) = (1-p) B + p (B - M), (1)$$

Donde E(B) es igual al beneficio esperado de la empresa por incumplimiento, y M es el monto de la multa que hace indiferente a la empresa entre cometer o no la infracción.

Bajo el enfoque de incentivos, M debe ser calculado de tal forma que se logre que el valor esperado de los beneficios asociados a la conducta ilícita sea nulo, a fin de que la empresa infractora sea indiferente a cometer dicha falta. Ello se obtiene cuando:

$$0 = (1-p) B + p (B - M) \rightarrow M^* = (B/p) * (1-p), (2)$$



Donde:

B: Beneficio Ilícito de la empresa por incumplimiento de la LCE.

M: Multa disuasiva en el escenario de la infracción.

A: Factor atenuante o agravante.

P: Probabilidad de detección de la infracción.

El esquema indica que el cálculo de la multa disuasiva debe ser proporcional al Beneficio Ilícito de la empresa al cometer la infracción e inversamente proporcional a la probabilidad de detección de dicho escenario. Sin embargo, la efectividad del sistema también dependerá de los recursos destinados a la supervisión y fiscalización, los cuales aumentan la probabilidad de detección. De igual forma, se añade un componente "A", el cual resume un conjunto de factores atenuantes y agravantes de la sanción.

La metodología utilizada por Osinergmin admite la incorporación de un componente adicional a la ecuación de la multa (2) el cual equivale a un porcentaje "α" del valor económico del daño ocasionado. La incorporación de una fracción "α" del valor del daño es una señal que induce, de alguna manera, a la empresa infractora a internalizar los costos generados a la sociedad por su falta ocasionada. Por lo que la multa quedaría expresada de la siguiente forma:

$$M = [(B+\alpha D)/p] * (1+A),$$

α = porcentaje equivalente al 5%,

D = valor económico del daño generado a la sociedad como consecuencia de la infracción

El Beneficio Ilícito es calculado como el Costo Evitado relacionado con la infracción a:

- a) Incumplir con lo establecido en el numeral 214B.2 del CNE – Suministro 2011, debido a que se han identificado múltiples deficiencias en aspectos de seguridad en la actividad de cambio de conductores.
- b) Incumplir con lo establecido en la Regla 012C del CNE – Suministro 2011, por no contar con el personal instalador o trabajador especializado calificado y competente para los trabajos de instalación de los conductores.
- c) Incumplir con lo establecido en la Regla 422D del CNE – Suministro 2011, por no contar haber tomado las precauciones para prevenir la falla

de la estructura por tensiones extraordinarias durante los trabajos de instalación de los conductores.

d) REP ha infringido lo dispuesto en el artículo N° 31 de la Ley de Concesiones Eléctricas por no cumplir con el Contratos de Concesión y con las disposiciones de CNE.

Los Costos Evitados por REP son calculados de acuerdo a los datos proporcionados por la DSE, como los gastos de supervisión, gastos de aseguramiento de la calidad de los procedimientos y falta de capacitación adecuada del personal operativo, lo que hubiera permitido una correcta operación evitando el error que originó el evento

Sobre la base de los Módulos Estándares de Inversión, para la Supervisión se ha tomado como referencia el Costo de la actividad Montaje de Línea de Transmisión y se le afecto por el porcentaje de supervisión (12.48%) considerado por el OSINERGMIN en los módulos de inversión, el Costo Evitado por REP asciende a US\$ 11 382.51 dólares por concepto de supervisión (Cuadro N° 2).

Para el caso de la Capacitación, se ha basado en el costo anual de un ingeniero Electricista según lo publicado en el Salary Pack de Agosto 2016 (S/ 173 182.00), ha este costos se la ha dividido entre 12 y hemos obtenido el costo mensual, el cual asciende a S/. 20 084.93 soles (Cuadro N° 4).

Sobre los costos de aseguramiento de la calidad de los procedimientos, se considera que el personal asignado, maneja 4 proyectos, por lo que su dedicación es el 25 %, por lo que el Costo Evitado por REP asciende a S/. 39 394.59 soles (Cuadro N° 5).

Para el caso de la Supervisión el costo fue actualizado mediante el Índice de Precios al Productor<sup>1</sup> (PPI) a la fecha de la infracción (diciembre 2013), y todos los casos por el Índice de Precios al Consumidor (IPC) a la fecha del cálculo de la multa.

CUADRO N° 1

COSTOS UNITARIO DE SUPERVISIÓN

Costo de montaje de Línea de Transmisión				
Instalación	Modulo	Costo de Montaje (US \$)	Porcentaje de Supervisión	Costo Total (US \$)
Línea de Transmisión	C2-S92CU	3 160.28	12.48%	394.45
<b>Costo Total (US \$)</b>				<b>394.45</b>

CUADRO N° 2

COSTOS UNITARIO DE SUPERVISIÓN

RESOLUCIÓN DE DIVISION DE SUPERVISION DE ELECTRICIDAD  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 2710-2017

Costo Evitado de Supervisión				
Instalación	Modulo	Costo Unitario (US \$)	Longitud de LT (km)	Costo Total (US \$)
Supervisión		394.45	28.40	11 202.44
Ingeniero de Seguridad		6.34	28.40	180.07
<b>Costo Total (US \$)</b>				<b>11 382.51</b>
GASTOS GENERALES DEL CONTRATISTA		10%		1 138.25
UTILIDADES DEL CONTRATISTA		10%		1 138.25
<b>Costo Total (US \$)</b>				<b>13 659.02</b>

CUADRO N° 3

HABER MENSUAL Y BENEFICIOS SOCIALES DE PROFESIONALES

	Haber Anual Salary Pack Agosto 2016 (\$/)	Beneficio Sociales	CTS	Sub Total	Seguros	Gratific.	Total Anual (\$/.)	Total Mensual (\$/.)
Ingeniero Electricista	173,182	15,586	16,885	205,654	1,090	34,276	241,019	20,085
Jefe de Aseguramiento de la Calidad	168,000	15,120	16,380	199,500	1,057	33,250	233,807	19,484
Analista de Aseguramiento	70,875	6,379	6,910	84,164	446	14,027	98,637	8,220
de la Calidad								
Asistente de Aseguramiento de la Calidad	44,191	3,977	4,309	52,477	278	8,746	61,501	5,125

CUADRO N° 4:  
COSTO DE CAPACITACIÓN

Costo Evitado de Capacitación				
Instalación	Salary Pack Agosto 2016 (\$/)	Costo Mes (\$/)	Cantidad	Costo Total (\$/)
Ingeniero Electricista	173,182.00	20,084.93	1.00	20,084.93
<b>Costo Total (\$/)</b>				<b>20,084.93</b>

CUADRO N° 5

HABER MENSUAL Y BENEFICIOS SOCIALES DE PROFESIONALES

Costo Evitado de Aseguramiento de la Calidad					
Cargo	Haber Anual Salary Pack Agosto 2016 (\$/)	Costo Mes (\$/)	Factor de Dedicación	Cantidad (meses)	Costo Total (\$/)
Jefe	168,000.00	19,483.95	25%	4.80	23,380.74
Analista	70,875.00	8,219.79	25%	4.80	9,863.75
Asistente	44,191.00	5,125.09	25%	4.80	6,150.11
<b>Costo Total (\$/)</b>					<b>39,394.59</b>

A continuación se procede a identificar y estimar el beneficio ilícito, en la forma de costos evitados, para cada una de las imputaciones hechas a REP:

- a) En cuanto a la Imputación N° 1, ésta se sustenta en lo indicado en el numeral 6.1 del Informe Técnico N° GFE-UTRA-287-2014, en el cual se identifican múltiples deficiencias en aspecto de seguridad relativos a la organización y desarrollo de las actividades de cambio de conductores.

La mayor parte de las deficiencias antes referidas se encuentran vinculadas a la carencia de adecuados procedimientos, instructivos, manuales, fichas técnicas, entre otros documentos, para el conocimiento del personal y su consulta; siendo que la elaboración de los mismos hubiera conllevado el análisis de riesgos en las trabajos y la previsión de las medidas a implementar en caso de incidentes.

Por lo anterior, los costos evitados relativos a la Imputación N° 1 se estiman en base al costo de contar con un equipo que desarrolle/elabore adecuados procedimiento de trabajo, entre otros documentos. Para ello se parte del costo estimado en el cuadro precedente denominado Aseguramiento de Calidad de los Procedimientos, considerando que aproximadamente el 50% de las labores en el tema de calidad se dediquen a la elaboración/desarrollo de los procedimientos de trabajo. De esa forma, se estima un costo evitado de S/ 18 180.60, a valores de diciembre de 2013.

- b) En cuanto a la Imputación N° 2, ésta se sustentada en cuanto a lo indicado en el numeral 6.2 del Informe Técnico N° GFE-UTRA-287-2014, en el cual se destaca principalmente que el personal interviniente carecía de experiencia, capacitación y/o la formación necesarias para la ejecución de trabajos en líneas de alta tensión. Por lo anterior, los costos evitados relativos a la Imputación N° 2 se relacionan a los costos de capacitación del personal. Para ello se toma el Costo de Capacitación, en base a la remuneración mensual de un ingeniero electricista, por lo que el costo de capacitación considerado, actualizado a diciembre de 2013, equivale a S/ 18 538.39.
- c) En relación a la Imputación N° 3, ésta se sustenta en lo indicado en el numeral 6.3 del Informe Técnico N° GFE-UTRA-287-2014, en el que se indica que se carece de evidencia de que los procedimientos de trabajo, documentos y planos referidos a la obra de mantenimiento hubieran sido firmados por profesionales habilitados en el ejercicio de la profesión de ingeniería eléctrica o electromecánica, dado que el personal profesional interviniente en las labores no reunía dichas características.

Al respecto, el costo evitado por la empresa se estima a partir del escenario en el que la empresa podría haber evitado el incumplimiento, relacionado con la imputación, de haber contado con los servicios de un ingeniero electricista o mecánico electricista especializado, reconocido y habilitado por el Colegio de Ingenieros del Perú, dedicado a la labor de revisar y dar validez (mediante su firma) a los procedimientos de trabajo, documentos y planos relativos a la obra de mantenimiento. En ese sentido, considerando que el ingeniero especializado requiere de una semana para cumplir sus labores, o una dedicación del 25% de las labores de un mes, el costo evitado se estima en S/ 4 634.61, a valores de diciembre de 2013.

- 
- d) En cuanto a la Imputación N° 4, ésta se sustenta en lo indicado en el numeral 6.4 del Informe Técnico N° GFE-UTRA-287-2014, en el cual se identifica que dentro de las labores de cambio de conductores, el personal encargado de la dirección y de las labores de supervisión, debido a que carecía de la formación y experiencia adecuados y al no evidenciarse su presencia permanente, no podía realizar adecuadamente la aplicación de los procedimientos de trabajo en la labor de mantenimiento ni tomar previsiones ante algún incidente (como el ocasionado por los sobreesfuerzos en el tendido de conductor relativo al accidente tratado). Por lo anterior, el costo evitado por la empresa se estima como el costo de la realización adecuada de las labores de supervisión y seguimiento de la seguridad, por el personal profesional con las capacidades requeridas. En ese sentido, se consideran los costos de supervisión que equivalen a S/ 36 754.78, a valores de diciembre de 2013.
- 
- e) En cuanto a la Imputación N° 5, ésta no es considerada dentro de la presente propuesta multa, debido a que lo indicado en ella y sus implicancias van más allá de las facultades sancionadoras de Osinergmin.

RESOLUCIÓN DE DIVISION DE SUPERVISION DE ELECTRICIDAD  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 2710-2017

Detalle	Datos y Cálculo	
<b>Infracción N° 1</b>		
<b>Cálculo del Costo Evitado (CE1)</b>		
Costo Evitado de Procedimientos Adecuados 1/	19,697.30	S/
Variación IPC (diciembre 2013/agosto 2016) (e)	0.923	
<b>CE1 – Diciembre 2013</b>	<b>18,180.60</b>	<b>S/</b>
Variación IPC (noviembre 2017/ diciembre 2013) (e)	1.126	
<b>CE1 – Noviembre 2017</b>	<b>20,471.36</b>	<b>S/</b>
<b>Calculo de la multa (M1)</b>		
Probabilidad de detección	1	
<b>Multa (M1) en Soles – noviembre 2017</b>	<b>20,471.36</b>	<b>S/</b>
Unidad Impositiva Tributaria -2017 2/	4,050.00	S/
<b>Multa (M1) en UIT - noviembre 2017</b>	<b>5.05</b>	<b>UIT</b>
<b>Infracción N° 2</b>		
<b>Cálculo del Costo Evitado (CE2)</b>		
Costo Evitado de Capacitación 1/	20,084.93	S/
Variación IPC (diciembre 2013/agosto 2016) (e)	0.923	
<b>CE2 – Diciembre 2013</b>	<b>18,538.39</b>	<b>S/</b>
Variación IPC (noviembre 2017/ diciembre 2013) (e)	1.126	
<b>CE2 – Noviembre 2017</b>	<b>20,874.23</b>	<b>S/</b>
<b>Calculo de la multa (M2)</b>		
Probabilidad de detección	1	
<b>Multa (M2) en Soles – noviembre 2017</b>	<b>20,874.23</b>	<b>S/</b>



Unidad Impositiva Tributaria -2017 2/	4,050.00	S/
<b>Multa (M2) en UIT - noviembre 2017</b>	<b>5.15</b>	<b>UIT</b>
<b>Infracción N° 3</b>		
<b>Cálculo del Costo Evitado (CE3)</b>		
Costo Evitado de Revisión de Documentos/Planos de Obra 1/	5,021.25	S/
Variación IPC (diciembre 2013/agosto 2016) (e)	0.923	
<b>CE3 – Diciembre 2013</b>	<b>4,634.61</b>	<b>S/</b>
Variación IPC (noviembre 2017/ diciembre 2013) (e)	1.126	
<b>CE3 – Noviembre 2017</b>	<b>5,218.58</b>	<b>S/</b>
<b>Calculo de la multa (M3)</b>		
Probabilidad de detección	1	
<b>Multa (M3) en Soles – noviembre 2017</b>	<b>5,218.58</b>	<b>S/</b>
Unidad Impositiva Tributaria -2017 2/	4,050.00	S/
<b>Multa (M3) en UIT - noviembre 2017</b>	<b>1.29</b>	<b>UIT</b>
<b>Infracción N° 4</b>		
<b>Cálculo del Costo Evitado (CE4)</b>		
Costo Evitado de Supervisión 1/	13,659.02	US \$
Variación IPP (diciembre 2013/diciembre 2015) (e)	0.96	
Tipo de Cambio 02/12/2013	2.803	
<b>CE4 – Diciembre 2013</b>	<b>36,754.78</b>	<b>S/</b>
Variación IPC (noviembre 2017/ diciembre 2013) (e)	1.126	
<b>CE4 – Noviembre 2017</b>	<b>41,385.89</b>	<b>S/</b>
<b>Calculo de la multa (M4)</b>		
Probabilidad de detección	1	
<b>Multa (M4) en Soles – noviembre 2017</b>	<b>41,385.89</b>	<b>S/</b>
Unidad Impositiva Tributaria -2017 2/	4,050.00	S/
<b>Multa (M4) en UIT - noviembre 2017</b>	<b>10.22</b>	<b>UIT</b>
<b>MULTA TOTAL</b>		
<b>Total en Soles - noviembre 2017</b>	<b>87,950.05</b>	<b>S/</b>
<b>Total en UIT - noviembre 2017</b>	<b>21.72</b>	<b>UIT</b>



De conformidad con lo establecido en el literal b) del artículo 9 de la Ley N° 26734, Ley de Osinergmin; el literal a) del artículo 39 del Reglamento de Organización y Funciones de Osinergmin, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2016-PCM; el artículo 1 de la Resolución de Consejo Directivo N° 218-2016-OS/CD; la Ley N° 27699; lo establecido por el Capítulo II del Título III del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS; y las disposiciones legales que anteceden;

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.- SANCIONAR** a la empresa RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A. con una multa ascendente a 5.05 UIT, debido a que en la actividad de cambio de conductores en la Torre T607, se han identificado múltiples deficiencias en aspectos de seguridad, incumpliendo lo dispuesto en el numeral 214.B.2 del Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM, determinándose la infracción de lo dispuesto por el inciso e) del artículo 31 del Decreto Ley N° 25844 - Ley de Concesiones Eléctricas, siendo pasible de sanción conforme a lo previsto en el numeral 1.6 del Anexo N° 1 de la Escala de Multas y Sanciones de Electricidad.

**Código de Infracción: 1300188516-01**

**Artículo 2°.- SANCIONAR** a la empresa RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A. con una multa ascendente a 5.15 UIT, debido a que el personal que intervino en las labores efectuadas en la Torre T607 el día 1 de diciembre de 2013, carecía de experiencia e idoneidad, incumpliendo lo dispuesto en los numerales 012.D y 202 del Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM, determinándose la infracción de lo dispuesto por el inciso e) del artículo 31 del Decreto Ley N° 25844 - Ley de Concesiones Eléctricas, siendo pasible de sanción conforme a lo previsto en el numeral 1.6 del Anexo N° 1 de la Escala de Multas y Sanciones de Electricidad.

**Código de Infracción: 1300188516-02**

**Artículo 3°.- SANCIONAR** a la empresa RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A. con una multa ascendente a 1.29 UIT, debido a que no se ha evidenciado que los procedimientos de trabajo, documentos y planos referidos a la obra de mantenimiento, hayan sido firmados por profesionales habilitados en el ejercicio de la profesión de ingeniería eléctrica o electromecánica, incumpliendo lo dispuesto en los numerales 011.F del Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM, determinándose la infracción de lo dispuesto por el inciso e) del artículo 31 del Decreto Ley N° 25844 - Ley de Concesiones Eléctricas, siendo pasible de sanción conforme a lo previsto en el numeral 1.6 del Anexo N° 1 de la Escala de Multas y Sanciones de Electricidad.

**Código de Infracción: 1300188516-03**

**Artículo 4°.- SANCIONAR** a la empresa RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A. con una multa ascendente a 10.22 UIT, debido a que no se ha evidenciado que en las labores de cambio de conductores en la torre T607 se han seguido los procedimientos establecidos para la instalación y retiro de conductores, incumpliendo lo dispuesto en los numerales 422.C del Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM, determinándose la infracción de lo dispuesto por el inciso e) del artículo 31 del Decreto Ley N° 25844 - Ley de Concesiones Eléctricas, siendo pasible de sanción conforme a lo previsto en el numeral 1.6 del Anexo N° 1 de la Escala de Multas y Sanciones de Electricidad.

**Código de Infracción: 1300188516-04**

**Artículo 5°.- ARCHIVAR** la imputación detallada en el literal e) del numeral 1.1, en razón de los fundamentos pertinentes en este extremo.



**Artículo 6°.- DISPONER** que el monto de las multas sea depositado en la cuenta recaudadora N° 193-1510302-0-75 del Banco de Crédito del Perú, o en la cuenta recaudadora del Scotiabank Perú S.A.A., importe que deberá cancelarse en un plazo no mayor de quince (15) días hábiles contados a partir del día siguiente de notificada la presente Resolución, debiendo indicar al momento de la cancelación al Banco el número de la presente resolución y los códigos de infracción; sin perjuicio de informar en forma documentada a Osinergmin del pago realizado.

**Artículo 7°.-** De conformidad con el segundo párrafo del numeral 42.4 del artículo 42 del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador de Osinergmin, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 272-2012-OS/CD, modificado por Resolución de Consejo Directivo N° 187-2013-OS/CD, la multa se reducirá en un 25% si se cancela el monto de ésta dentro del plazo fijado en el artículo anterior y la sancionada se desiste del derecho de impugnar administrativa y judicialmente la presente resolución.

  
**ROBERTO TAMAYO PEREYRA**  
Gerente de Supervisión de Electricidad (e)