



RESOLUCIÓN CNEE-18-2021

Guatemala, 12 de enero de 2021

LA COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

CONSIDERANDO:

Que la Ley General de Electricidad -LGE-, norma el desarrollo del conjunto de actividades de generación, transporte, distribución y comercialización de electricidad, estableciendo entre otros, que el transporte de electricidad que implique la utilización de bienes de dominio público está sujeto a autorización; que su aplicación se extiende a todas la personas que desarrollen las actividades de generación, transporte, distribución y comercialización de electricidad, sean éstas individuales o jurídicas con participación privada, mixta o estatal.

CONSIDERANDO:

Que el Reglamento de la Ley General de Electricidad -RLGE- en el artículo 50 establece que la construcción de nuevas líneas o subestaciones del Servicio de Transporte de Energía Eléctrica -STEE- se podrá realizar, entre otras, por la modalidad de iniciativa propia. En el artículo 51 del referido cuerpo normativo se estipula que, para la modalidad de iniciativa propia, los interesados que requieran la ampliación deberán presentar a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica -CNEE- la solicitud de autorización, la cual será estudiada por dicho órgano. Por su lado, el artículo 53 del RLGE indica lo concerniente al proceso de verificación y aceptación de las instalaciones.

CONSIDERANDO:

Que Transportista Eléctrica Centroamericana, Sociedad Anónima -TRELEC-, presentó ante esta Comisión solicitud para que le sea autorizada la ejecución por iniciativa propia del proyecto denominado como: "Plan de Expansión del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica de TRELEC, periodos 2020-2024 e indicativo 2025-2029". Para el efecto, la CNEE le confirió audiencia al Administrador del Mercado Mayorista -AMM-, al Instituto Nacional de Electrificación -INDE- en su calidad de propietario de la Empresa de Transporte y Control de Energía Eléctrica del INDE -ETCEE-, a Transportadora de Energía de Centroamérica, Sociedad Anónima -TRECOSA- y a la Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima -EEGSA-, para que se pronunciaran respecto a la solicitud presentada por TRELEC. Mediante los memoriales de evacuación respectivos, se pudo determinar, entre otros, lo siguiente: a) Que el AMM, el Instituto Nacional de Electrificación en su calidad de propietario de la Empresa de Transporte y Control de Energía Eléctrica del INDE y TRECOSA no tienen objeción para que se autorice el proyecto referido, siempre y cuando en la resolución que para el efecto se emita, se cumplan las condiciones indicadas en sus respectivos pronunciamientos; b) Que EEGSA confirmó nueve obras de transmisión que forman parte del Plan de Expansión del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica de TRELEC y manifestó que dichas obras son coincidentes con las necesidades en la red de distribución; y c) Que EEGSA se encuentra realizando su planificación de proyectos de distribución para el período 2021-2026 por lo que, la Gerencia de Planificación y Vigilancia de Mercados Eléctricos de esta Comisión considera que las obras de la Resolución CNEE-197-2013 que TRELEC solicita que le sean desobligadas de ejecutar, sean analizadas de manera integral con los resultados de la planificación de EEGSA.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4º. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA. C.A. 01010
TEL. PBX. (502) 2290-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2290-8002

CONSIDERANDO:

Que la Gerencia de Planificación y Vigilancia de Mercados Eléctricos de esta Comisión, luego del análisis técnico de la solicitud presentada por TRELEC, emitió el dictamen identificado como GTM-Dictamen-1170, mediante el cual concluyó que no existe objeción técnica para que la CNEE pueda aprobar la solicitud presentada por la referida entidad, en cuanto a autorizar la ejecución de algunas de las obras que forman parte del proyecto denominado: "Plan de Expansión del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica de TRELEC, periodos 2020-2024 e indicativo 2025-2029", bajo la modalidad de iniciativa propia, siempre y cuando la ejecución de las mismas se haga de acuerdo con los procedimientos y especificaciones técnicas establecidas en el Anexo de la presente resolución. Asimismo, la Gerencia Jurídica de esta Comisión emitió el dictamen jurídico identificado como GJ-Dictamen-14774, determinando procedente que se emita la resolución por medio de la cual se autorice la solicitud presentada por TRELEC.

POR TANTO:

La Comisión Nacional de Energía Eléctrica, con base en lo considerado, normativas citadas y en ejercicio de las facultades y atribuciones que le confieren el artículo 4 de la Ley General de Electricidad y sus Reglamentos,

RESUELVE:

- I. Autorizar la solicitud presentada por Transportista Eléctrica Centroamericana, Sociedad Anónima, en cuanto a que se le autorice la ejecución de las obras que forman parte del proyecto denominado: "Plan de Expansión del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica de TRELEC, periodos 2020-2024 e indicativo 2025-2029". Las obras autorizadas a TRELEC se detallan en el Anexo de la presente resolución.
- II. La Comisión verificará que las obras de transmisión cumplan con las especificaciones técnicas aprobadas por medio de la presente resolución, previa conexión al STEE. Para el efecto, podrá contratar la asesoría o consultoría necesaria para la supervisión, verificación y aceptación de las obras de transmisión que por medio de esta resolución se aprueban su ejecución. Dicha verificación se realizará con cargo al propietario de las instalaciones, por lo que se considerará como incumplimiento a esta resolución que dicha entidad se abstenga o se niegue a pagar la asesoría previamente relacionada.
- III. Para el desarrollo de las obras aludidas, Transportista Eléctrica Centroamericana, Sociedad Anónima, queda sujeta al cumplimiento de lo siguiente:
 - a. Las obligaciones estipuladas en la Ley General de Electricidad y su Reglamento, las Normas Técnicas emitidas por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, las Normas de Coordinación del Administrador del Mercado Mayorista o cualesquiera otras disposiciones legales o normativas que le sean aplicables;
 - b. Ejecutar las obras de transmisión conforme las especificaciones técnicas que se detallan en el Anexo de la presente resolución;
 - c. Presentar a la Comisión durante los primeros diez días hábiles de cada mes y cuando le sea requerido, informes del avance de la construcción de las obras



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4°. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010
TEL. PBX. (502) 2290-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2290-8002

con el fin de verificar, entre otros aspectos, el cumplimiento de la ruta crítica establecida en el Cronograma de Ejecución de las obras presentadas y las especificaciones técnicas definidas; y

- d. Establecer la gradualidad de la ejecución de las obras y el año de entrada en operación de las mismas, en función del crecimiento de la demanda y la necesidad de implementar dichas obras en el área de influencia de cada proyecto. Lo anterior, tomando en cuenta los estudios de seguridad operativa contenidos en la Programación de Largo Plazo de cada año estacional que corresponda.

- IV. Previo a la conexión de las obras respectivas al STEE, Transportista Eléctrica Centroamericana, Sociedad Anónima para efectos de la conexión de las mismas, deberá cumplir con presentar a esta Comisión, su solicitud de Ampliación de la Capacidad de Transporte del Sistema, cumpliendo con lo establecido en el artículo 51 del Reglamento de la Ley General de Electricidad. Asimismo, debe cumplir con el proceso de verificación y aceptación establecido en el artículo 53 del Reglamento de la Ley General de Electricidad.
- V. Transportista Eléctrica Centroamericana, Sociedad Anónima debe prever que las instalaciones a las cuales debe conectar las obras respectivas, sean propiedad de un Agente Transportista.
- VI. La Comisión Nacional de Energía Eléctrica en cualquier momento podrá modificar o revocar la presente resolución en caso de incumplimiento a lo aquí resuelto o de lo establecido en el marco regulatorio.
- VII. No obstante lo indicado en el numeral romano I. de la presente resolución, no se exime a Transportista Eléctrica Centroamericana, Sociedad Anónima de cumplir con los demás requisitos establecidos en el artículo 51 del Reglamento de la Ley General de Electricidad, especialmente a acciones encaminadas al cumplimiento de las Normas Técnicas de Diseño y Operación del STEE y normas ambientales, debiendo cumplir con este último requisito bajo su total responsabilidad; en el sentido que, previo a la ejecución de las obras deberá obtener la aprobación de los estudios ambientales emitida por parte de la entidad ambiental correspondiente.
- VIII. La autorización para la ejecución de las obras que mediante la presente resolución se realiza, no exime a Transportista Eléctrica Centroamericana, Sociedad Anónima de su responsabilidad por la calidad, confiabilidad y exactitud de la ingeniería, fabricación, construcción, montaje, operación y mantenimiento de las obras, a partir de su operación comercial y de garantizar la seguridad de las personas, los bienes y la calidad del servicio, de conformidad con lo establecido en las normas técnicas aprobadas por esta Comisión.
- IX. Transportista Eléctrica Centroamericana, Sociedad Anónima deberá prever, previo a la puesta en operación de las obras respectivas, realizar las inversiones para que las instalaciones puedan operar bajo los criterios de calidad, seguridad y confiabilidad establecidos en la Ley General de Electricidad, su Reglamento, Normas de Coordinación



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4º. AV. 15-70 ZONA 10. EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010
TEL. PBX. (502) 2290-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2290-8002

vigentes y cumplir con los procedimientos establecidos en las Normas Técnicas, como parte del procedimiento de conexión de las obras antes mencionada.

- X. Transportista Eléctrica Centroamericana, Sociedad Anónima podrá presentar una nueva solicitud, bajo la modalidad de Ampliación por Acuerdo entre las Partes, conforme los artículos 50, 51 y 53 del Reglamento de la Ley General de Electricidad, para que esta Comisión evalúe la autorización de la solicitud de TRELEC que no fue aprobada mediante la presente resolución. Para el efecto, deberá acreditar como mínimo lo siguiente: a) Los estudios que fueron presentados para el proyecto denominado: "Plan de Expansión del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica de TRELEC, periodos 2020-2024 e indicativo 2025-2029", desagregando caso por caso, para el área de influencia de las obras y alternativas; b) Los resultados del estudio de planificación elaborado por Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima, para los proyectos de distribución para el período 2021-2026; y c) La evaluación técnica y económica, caso por caso, por medio de la cual se evidencie la necesidad de ejecutar las obras utilizando tecnología de aislamiento tipo GIS (siglas en inglés para *Gas Insulated Switchgear*).
- XI. La Comisión Nacional de Energía Eléctrica resolverá los casos no previstos en la presente resolución o en las especificaciones técnicas.

NOTIFÍQUESE.-

Rodrigo Estuardo Fernández Ordóñez
Presidente

Ingeniero José Rafael Argueta Monterroso
Director

Ingeniero Ángel Jesús García Martínez
Director

Licenciada Ingrid Alejandra Martínez Rodas
Secretaria General

COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA
Licda. Ingrid Alejandra Martínez Rodas
Secretaria General



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A
Tel. PBX: (502) 22908000; Fax: (502) 22908002
Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

ANEXO RESOLUCIÓN CNEE-18-2021

1. CONSIDERACIONES GENERALES

Las presentes especificaciones técnicas, proveen la información técnica que debe cumplir Transportista Eléctrica Centroamericana, Sociedad Anónima, en adelante el Transportista, para el desarrollo del proyecto denominado "Plan de Expansión del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica de TRELEC, periodos 2020-2024 e indicativo 2025-2029", en adelante el Proyecto.

Todo lo que no se encuentre explícitamente indicado en el presente Anexo no exime al Transportista de la responsabilidad que las obras de transmisión que conforman El Proyecto incluyan todos los componentes o equipos necesarios, para que las mismas operen bajo los criterios de calidad, seguridad y confiabilidad establecidos en la Ley General de Electricidad, sus Reglamentos y normativa técnica vigente. Los requisitos indicados en el presente Anexo, hacen referencia a requisitos mínimos que se deben cumplir para la construcción del Proyecto, por lo que el Transportista deberá considerar aspectos y detalles que puedan no estar considerados en el presente Anexo y que de acuerdo a las Sanas Prácticas de Ingeniería sean necesarios para el diseño, suministro, transporte, obtención de los terrenos, constitución de las servidumbres, construcción, montaje, supervisión, pruebas, operación y mantenimiento del Proyecto.

Debe entenderse por Sanas Prácticas de Ingeniería a todas las actividades de naturaleza técnica, social o administrativa que no se encuentran detalladas en las presentes Especificaciones Técnicas, que son necesarias y que el Transportista debe realizar para el diseño, suministro, pruebas, construcción, montaje y puesta en operación comercial de las obras de transmisión.

La información relacionada a las condiciones meteorológicas de las zonas geográficas que pueda ser utilizada por el Transportista para las actividades de diseño y construcción, puede ser obtenida en el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de la República de Guatemala –INSIVUMEH– o de la fuente gubernamental oficial que considere pertinente. La información geográfica y geológica que pueda ser utilizada por el Transportista para las actividades de diseño, construcción y constitución de Servidumbres, podrá ser obtenida en el Instituto Geográfico Nacional –IGN– de la República de Guatemala, o de la fuente gubernamental oficial que considere pertinente.

2. ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO

A continuación, se establecen los parámetros mínimos del Sistema Nacional Interconectado -SNI-, por lo que, si el Transportista precisa de mayor información para realizar su diseño, deberá investigar por su cuenta los parámetros adicionales que requiera y tomar en cuenta la normativa vigente.

2.1. Parámetros del Sistema:

Tensión nominal del sistema fase a fase: 69 kV y 13.5 kV según corresponda.
Tolerancia de la regulación de la tensión respecto al valor nominal: +/- 5 %
Frecuencia nominal: 60 Hertz.

2.2. Niveles de cortocircuito

La capacidad interruptiva de cortocircuito asignada a los equipos que conformarán las Obras de Transmisión, no deberá ser menor a 31.5 kA para el caso de las instalaciones de 69 kV y para instalaciones de 13.8 kV no deberá ser menor a 12.5 kA. No obstante, será necesario realizar los estudios eléctricos de cortocircuito para determinar si no existirán mayores corrientes de cortocircuito a las indicadas. En caso de ser mayores, los equipos deberán ajustarse a las nuevas corrientes de cortocircuito calculadas.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE TRANSMISIÓN

Las Obras de transmisión que conformarán los proyectos, consisten en el diseño, constitución de Servidumbres, suministro, transporte, construcción, montaje, pruebas, operación y mantenimiento de las obras descritas en el presente numeral.

Para las obras de transmisión que conforman el Proyecto, el Transportista deberá establecer la gradualidad de la ejecución de las obras y entrada en operación de las mismas, en función del crecimiento de la demanda y la necesidad de implementar las mismas en el área de influencia de cada



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A
Tel. PBX: (502) 22908000; Fax: (502) 22908002
Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

proyecto, tomando en cuenta los estudios de seguridad operativa contenidos en la Programación de Largo Plazo de cada año estacional que corresponda; tomando en cuenta que la fecha de entrada en operación será como máximo el 30 de noviembre del año 2029. El Programa de Ejecución de las Obras que el Transportista presente ante la CNEE deberá considerar los alcances antes indicados.

Las obras de transmisión que conforman el Proyecto son las que indican a continuación:

3.1. Reemplazo de transformador en la subestación Monte Cristo 69/13.8 kV de 14MVA a 28 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Monte Cristo comprenden lo siguiente:

- i) Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico de una capacidad de 28 MVA de servicio continuo. La capacidad de 28 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar un nuevo campo de 13.8 kV.
- iii) Un (1) campo de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.2. Reemplazo de transformador en la subestación Villa Nueva 69/13.8 kV de 14 MVA a 28 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Villa Nueva comprenden lo siguiente:

- i) Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico de una capacidad de 28 MVA de servicio continuo. La capacidad de 28 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.3. Reemplazo de transformador en la subestación San Juan Sacatepéquez 69/13.8kV de 14 MVA a 28 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación San Juan Sacatepéquez comprenden lo siguiente:

- i) Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico de una capacidad de 28 MVA de servicio continuo. La capacidad de 28 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.4. Reemplazo de transformador en la subestación Álamo 69/13.8 kV de 14 MVA a 28 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Álamo comprenden lo siguiente:

- i) Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico de una capacidad de 28 MVA de servicio continuo. La capacidad de 28 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A.
Tel. PBX: (502) 22908000; Fax: (502) 22908002
Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

3.5. Reemplazo de transformador en la subestación Antigua de 14 MVA a 28 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Antigua comprenden lo siguiente:

- i) Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico de una capacidad de 28 MVA de servicio continuo. La capacidad de 28 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.6. Reemplazo de transformador en la subestación Arrazola 69/13.8 kV de 14 MVA a 28 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Arrazola comprenden lo siguiente:

- i) Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico de una capacidad de 28 MVA de servicio continuo. La capacidad de 28 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.7. Reemplazo de transformador en la subestación Augusto Palma 69/13.8 kV de 14 MVA a 28 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Augusto Palma comprenden lo siguiente:

- i) Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico de una capacidad de 28 MVA de servicio continuo. La capacidad de 28 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Un (1) campo de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.8. Reemplazo de transformador en la subestación Las Flores 69/13.8 kV de 14 MVA a 28 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Las Flores comprenden lo siguiente:

- i) Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico de una capacidad de 28 MVA de servicio continuo. La capacidad de 28 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Un (1) campo de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.9. Reemplazo de transformador en la subestación Luis Nimatuj 69/13.8 kV de 14 MVA a 28 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Luis Nimatuj comprenden lo siguiente:

- i) Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico de una capacidad de 28 MVA de servicio continuo. La capacidad de 28 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A

Tel. PBX: (502) 22908000; Fax: (502) 22908002

Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.10. Reemplazo de transformador en la subestación Milagro 69/13.8 kV de 7 MVA a 14 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Milagro comprenden lo siguiente:

- i) Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico de una capacidad de 14 MVA de servicio continuo. La capacidad de 14 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación.

3.11. Reemplazo de transformador en la subestación Naranjo 69/13.8 kV de 14 MVA a 28 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Naranjo comprenden lo siguiente:

- i) Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico de una capacidad de 28 MVA de servicio continuo. La capacidad de 28 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.12. Reemplazo de transformador en la subestación Palín 69/13.8 kV de 14 MVA a 28 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Palín comprenden lo siguiente:

- i) Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico de una capacidad de 28 MVA de servicio continuo. La capacidad de 28 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.13. Reemplazo de transformador en la subestación Pamplona 69/13.8kV de 14 MVA a 28 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Pamplona comprenden lo siguiente:

- i) Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico de una capacidad de 28 MVA de servicio continuo. La capacidad de 28 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.14. Reemplazo de transformador en la subestación San Isidro 69/13.8 kV de 14 MVA a 28 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación San Isidro comprenden lo siguiente:

- i) Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico de una capacidad de 28 MVA de servicio continuo. La capacidad de 28 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A

Tel. PBX: (502) 22908000; Fax: (502) 22908002

Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.15. Reemplazo de transformador en la subestación San Lucas 69/13.8 kV de 14 MVA a 28 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación San Lucas comprenden lo siguiente:

- i) Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico de una capacidad de 28 MVA de servicio continuo. La capacidad de 28 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.16. Reemplazo de transformador en la subestación Santa María Cauque 69/13.8 kV de 14 MVA a 28 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Santa María Cauque comprenden lo siguiente:

- i) Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico de una capacidad de 28 MVA de servicio continuo. La capacidad de 28 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.17. Instalación del segundo transformado en la subestación Rodríguez Briones 69/13.8 kV de 14 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Rodríguez Briones comprenden lo siguiente:

- i) Instalar un segundo transformador trifásico de una capacidad de 14 MVA de servicio continuo. La capacidad de 14 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación. Lo anterior incluye los correspondientes campos de conexión.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Un (1) campo de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.18. Instalación del segundo transformado en la subestación Cambray 69/13.8 kV de 28 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Cambray comprenden lo siguiente:

- i) Instalar un segundo transformador trifásico de una capacidad de 28 MVA de servicio continuo. La capacidad de 28 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación. Lo anterior incluye los correspondientes campos de conexión.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Cuatro (4) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.19. Instalación del segundo transformado en la subestación Ciudad Quetzal de 14 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Ciudad Quetzal comprenden lo siguiente:

- i) Instalar un segundo transformador trifásico de una capacidad de 14 MVA de servicio continuo. La capacidad de 14 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A
Tel. PBX: (502) 22908000; Fax: (502) 22908002
Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación. Lo anterior incluye los correspondientes campos de conexión.

- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.20. Instalación del segundo transformado en la subestación Gerona 69/13.8 kV de 14 MVA.

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Gerona comprenden lo siguiente:

- i) Instalar un segundo transformador trifásico de una capacidad de 14 MVA de servicio continuo. La capacidad de 14 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación. Lo anterior incluye los correspondientes campos de conexión.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.21. Instalación del segundo transformado en la subestación Guadalupe 69/13.8 kV de 28 MVA.

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Guadalupe comprenden lo siguiente:

- i) Instalar un segundo transformador trifásico de una capacidad de 28 MVA de servicio continuo. La capacidad de 28 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación. Lo anterior incluye los correspondientes campos de conexión.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Tres (3) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.22. Instalación del segundo transformado en la subestación Hincapié 69/13.8 kV de 14 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Hincapié comprenden lo siguiente:

- i) Instalar un segundo transformador trifásico de una capacidad de 14 MVA de servicio continuo. La capacidad de 14 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación. Lo anterior incluye los correspondientes campos de conexión.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.23. Instalación del segundo transformado en la subestación Próceres 69/13.8 kV de 28 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Próceres comprenden lo siguiente:

- i) Instalar un segundo transformador trifásico de una capacidad de 28 MVA de servicio continuo. La capacidad de 28 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación. Lo anterior incluye los correspondientes campos de conexión.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Cinco (5) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.24. Instalación del segundo transformado en la subestación San Gaspar de 14 MVA

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación San Gaspar comprenden lo siguiente:



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A
Tel. PBX: (502) 22908000; Fax: (502) 22908002
Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

- i) Instalar un segundo transformador trifásico de una capacidad de 14 MVA de servicio continuo. La capacidad de 14 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación. Lo anterior incluye los correspondientes campos de conexión.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.25. Instalación del segundo transformado en la subestación San Miguel Petapa 69/13.8 kV de 14 MVA.

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación San Miguel Petapa comprenden lo siguiente:

- i) Instalar un segundo transformador trifásico de una capacidad de 14 MVA de servicio continuo. La capacidad de 14 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación. Lo anterior incluye los correspondientes campos de conexión.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.26. Instalación del segundo transformado en la subestación Santa Lucía 69/13.8 kV de 14 MVA.

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Santa Lucía comprenden lo siguiente:

- i) Instalar un segundo transformador trifásico de una capacidad de 14 MVA de servicio continuo. La capacidad de 14 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación. Lo anterior incluye los correspondientes campos de conexión.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.27. Instalación del segundo transformado en la subestación Santa María Márquez 69/13.8 kV de 14 MVA.

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Santa María Márquez comprenden lo siguiente:

- i) Instalar un segundo transformador trifásico de una capacidad de 14 MVA de servicio continuo. La capacidad de 14 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación. Lo anterior incluye los correspondientes campos de conexión.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.28. Instalación del segundo transformado en la subestación Villa Lobos 69/13.8 kV de 14 MVA.

Los trabajos de ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Villa Lobos comprenden lo siguiente:

- i) Instalar un (1) segundo transformador trifásico de una capacidad de 14 MVA de servicio continuo. La capacidad de 14 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación. Lo anterior incluye los correspondientes campos de conexión.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A
Tel. PBX: (502) 22908000; Fax: (502) 22908002
Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

3.29. Instalación de transformador en la subestación Santa Mónica 69/13.8 kV de 14 MVA

Los trabajos de instalación de capacidad de transformación en la subestación Santa Mónica comprenden lo siguiente:

- i) Instalar un (1) transformador trifásico de una capacidad de 14 MVA de servicio continuo. La capacidad de 14 MVA se refiere a la potencia nominal que el transformador puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente de la ubicación de la subestación. Lo anterior incluye los correspondientes campos de conexión.
- ii) Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- iii) Dos (2) campos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.

3.30. Recondutorado línea Incinate - Guate Norte 69 kV con longitud 3 km

La adecuación y ampliación de la capacidad de la línea de transmisión existente Incinate - Guate Norte 69 kV consiste en realizar las adecuaciones en estructuras y cambio de conductor para el aumento de la capacidad de transmisión a 790 A por fase.

3.31. Recondutorado línea Carlos Dorión-Gerona 69 kV con longitud 4.47 km

La adecuación y ampliación de la capacidad de la línea de transmisión existente Carlos Dorión-Gerona 69 kV consiste en realizar las adecuaciones en estructuras y cambio de conductor para el aumento de la capacidad de transmisión a 790 A por fase.

3.32. Recondutorado línea Guadalupe-Próceres 69 kV con longitud 1.71 km

La adecuación y ampliación de la capacidad de la línea de transmisión existente Guadalupe-Próceres 69 kV consiste en realizar las adecuaciones en estructuras y cambio de conductor para el aumento de la capacidad de transmisión a 790 A por fase.

3.33. Recondutorado línea Laguna-San Miguel Petapa 69 kV con longitud 13.07 km

La adecuación y ampliación de la capacidad de la línea de transmisión existente Laguna-San Miguel Petapa 69 kV consiste en realizar las adecuaciones en estructuras y cambio de conductor para el aumento de la capacidad de transmisión a 790 A por fase.

4. GENERALIDADES DE LAS ESPECIFICACIONES DE DISEÑO

4.1. Obligaciones del Transportista

El Transportista tiene las siguientes obligaciones:

4.1.1. Entregar el Cronograma detallado de trabajo, en Microsoft Project 2007 o posterior, en versión impresa y digital, la cual será utilizada por el Transportista para el desarrollo del Proyecto e incluirá la ruta crítica del mismo y, sin ser limitativo, los siguientes hitos:

- i. Inicio de gestiones.
- ii. Inicio de construcción, en la cual se le notifica de proceder al contratista.
- iii. Realizada la orden de compra del conductor, estructuras, transformadores, interruptores u otros equipos importantes.
- iv. Obtención de la licencia ambiental.
- v. Entrega de los documentos técnicos de diseño y construcción conforme a lo establecido en el NTC.
- vi. Gestiones ante la CNEE para autorización de la conexión.
- vii. Gestión ante el AMM.
- viii. Inicio y finalización de las pruebas de puesta en servicio.
- ix. Inicio de operación del Proyecto (fecha final).

El cronograma que debe ser presentado a la Comisión servirá de "línea base" para el seguimiento del avance del Proyecto. Los métodos de control y medición del avance se deben definir para todas las actividades y sub actividades.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A

Tel. PBX: (502) 22908000; Fax: (502) 22908002

Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

Toda la información proporcionada a la CNEE debe constituirse en documentos técnicos ampliamente desarrollados e incluir la documentación técnica que correspondan a cada uno de ellos y la referencia de la normativa utilizada.

La entrega de la presente información no exime de la obligación que tiene el Transportista de entregar parcialmente información que le fuere solicitada por la CNEE para la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas y la supervisión del avance.

- 4.1.2. Para los efectos de autorización de la conexión al Sistema Nacional Interconectado, por cada obra de transmisión según el área de influencia, cumplir con lo establecido en el artículo 51 del Reglamento de la Ley General de Electricidad para la ampliación a la capacidad de transporte y el procedimiento establecido en la Norma Técnica de Conexión.
- 4.1.3. El diseño, suministro, transporte, obtención de los terrenos, construcción, montaje, pruebas pre-operativas, operación y mantenimiento de las instalaciones que componen el Proyecto deberán ser conforme a la normativa técnica emitida por la CNEE y las Normas de Coordinación emitidas por el AMM, así como, la normativa internacional IEEE o IEC que sea aplicable a cada uno de los casos específicos tomando en cuenta lo referente a las obras civiles asociadas. Respecto al transporte local de los materiales y equipos por medio de las carreteras o vías de acceso nacionales, los permisos correspondientes deben ser gestionados ante la autoridad gubernamental correspondiente.
- 4.1.4. Llevar un registro detallado de las servidumbres constituidas para la construcción de los tramos de líneas de transmisión, según corresponda.
- 4.1.5. La obtención de los terrenos, gestión de permisos, autorizaciones y contratos de conexión para los trabajos de ampliación en subestaciones existentes que sean requeridas para conectar las Obras de Transmisión a las instalaciones existentes del SNI.
- 4.1.6. La gestión para la puesta en operación del Proyecto que le fue autorizado, para operar en el Sistema Nacional Interconectado, debiendo ser de conformidad con lo establecido en las Normas de Coordinación del AMM.
- 4.1.7. Previo a la ejecución de las obras, a su entera responsabilidad, deberá obtener la aprobación de los Estudios Ambientales emitida por parte de la entidad ambiental correspondiente, de conformidad con lo establecido en la ley de la materia, la Ley General de Electricidad y su Reglamento.
- 4.1.8. Adquirir e instalar los equipos, componentes y software, así como la prestación o contratación de los servicios necesarios para la correcta integración de los sistemas de supervisión y control del Proyecto con los sistemas de supervisión y control existentes del AMM y de los propietarios de las instalaciones existentes a ser ampliadas, de conformidad con lo establecido en las Normas de Coordinación del AMM.
- 4.1.9. Garantizar que todos los materiales, equipos y aparatos a ser suministrados e instalados sean nuevos, con garantía de fábrica, de buena calidad y que cumplan con estándares nacionales e internacionales.
- 4.1.10. La gestión de los permisos y autorizaciones para los trabajos de apertura de líneas de transmisión existentes o subestaciones existentes que sean requeridas para conectar el Proyecto.
- 4.1.11. Asumir y pagar el costo de la asesoría o consultaría necesaria para los efectos del cumplimiento de lo establecido en el artículo 53 del RLGE, previa conexión al servicio de transporte de energía eléctrica (STEE), de conformidad con los Términos de Referencia que sean emitidos por la CNEE.
- 4.1.12. Obtener oportunamente la información referente a las características técnicas de las instalaciones existentes que constituyen las fronteras de cada una de las Obras de Transmisión, tal como diagramas de protección y teleprotección de líneas de transmisión existentes, capacidad de servicios auxiliares, así como cualquier información necesaria para llevar a cabo el Proyecto.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A

Tel. PBX: (502) 22908000; Fax: (502) 22908002

Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

4.1.13. Hacer entrega en digital a la CNEE un informe mensual, dentro de los 10 días hábiles de haber concluido el mes de control, que contenga por lo menos lo siguiente y conforme el formato indicado por la CNEE:

- (i) Introducción, que contenga un resumen ejecutivo del contenido del informe a presentar.
- (ii) Evolución y estado actualizado del avance de la construcción del Proyecto mediante el Cronograma.
- (iii) Cambios importantes en el diseño del Proyecto.
- (iv) Cronograma del proyecto en archivo Microsoft Project 2013 o superior, correspondiente al mes de control.
- (v) Avance del cumplimiento de la Programación de Ejecución de Obra.
- (vi) Porcentaje de avance de la constitución de las servidumbres de paso.
- (vii) Avance de las gestiones de los estudios y licencias ambientales, debiendo remitir copia de la aprobación del estudio y licencia ambiental en el informe mensual inmediatamente posterior a la obtención de los mismos.
- (viii) Avance de las gestiones con otros agentes para la conexión de las obras autorizadas, conforme lo establecido en la Norma Técnica de Conexión y el programa de acciones por aplicar.
- (ix) Resumen ejecutivo de los problemas detectados hayan causado retrasos en la ejecución del Proyecto y la forma en que fueron subsanados o se planea corregirlos.
- (x) Hechos relevantes que se hubiesen podido suscitar durante el mes correspondiente.
- (xi) Información específica que la CNEE le requiera y que considere necesario.
- (xii) Registros fotográficos actualizados que muestren los avances en la construcción de las obras, de forma ordenada, separada y plenamente identificada.

4.1.14. Cuando corresponda, acordar con la Distribuidora la conexión de las instalaciones de la red de distribución al sistema de transmisión y el punto frontera en el cual será realizada la medición de los parámetros de calidad, establecidos en las Normas Técnicas de Calidad del Servicio de Transporte y Sanciones -NTCSTS-.

4.1.15. Con relación a los diseños de las obras autorizadas por medio de la presente resolución, el Transportista deberá remitir un informe a través del cual demuestre técnica y económicamente la selección de dichos diseños, conteniendo el referido informe el análisis de las alternativas evaluadas para realizar el Proyecto, así como el análisis costo-beneficio con el cual se demuestre la óptima selección del diseño para la construcción de las obras.

4.1.16. Suscribir los correspondientes contratos de conexión y presentar las planillas establecidas en las Normas de Coordinación, que incluye la planilla 1.10 de la Norma de Coordinación Operativa No. 1.

4.2. Normas de diseño

El diseño del Proyecto debe cumplir con lo establecido en las Normas Técnicas emitidas por la CNEE, las Normas de Coordinación emitidas por el AMM y en su defecto la normativa internacional IEEE/IEC que sea aplicable.

4.3. Normas para la fabricación de los equipos

La fabricación de los equipos y materiales a utilizar para la construcción del Proyecto, deben ser de conformidad con la última edición de las Normas IEEE o IEC que sean aplicables.

4.4. Permisos y Contrato de Conexión

Todos los procedimientos que se refieren a permisos y contrato de conexión, deben ser de conformidad a lo establecido en la LGE, el RLGE y la normativa vigente o la que en su momento emita la CNEE.

4.5. Materiales y equipos

Todos los materiales y equipos a utilizar para la construcción del Proyecto deben ser tales que no comprometan o limiten la operación de las instalaciones existentes del Sistema Nacional Interconectado.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A
Tel. PBX: (502) 22908000; Fax: (502) 22908002
Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

4.6. Pruebas de fábrica

Todo el equipo que sea utilizado para la constitución del Proyecto deberá contar con las respectivas pruebas de fábrica de acuerdo con la normativa internacional correspondiente IEEE o IEC, en lo referente a transformadores de potencia, interruptores, seccionadores, transformadores de voltaje, transformadores de corriente, pararrayos, bancos de capacitores, bancos de reactores, estructuras de soporte y otros que sean necesarios para el diseño, construcción y operación.

4.7. Pruebas de campo

Todo el equipo que sea utilizado para la constitución de las Obras de Transmisión, deberá contar con las respectivas pruebas de campo que de acuerdo con la normativa internacional correspondiente IEEE/IEC y el fabricante aplique en lo referente a transformadores de potencia, interruptores, seccionadores, transformadores de voltaje, transformadores de corriente, pararrayos, bancos de capacitores, bancos de reactores, estructuras de soporte y otros.

4.8. Obras Civiles

Todos los diseños de las obras civiles deben cumplir con los requisitos establecidos en la normativa nacional e internacional que sean aplicables a cada caso.

5. Especificaciones de diseño para ampliaciones en instalaciones existentes

A continuación, se describe, sin ser limitativo, el equipo, componentes y sistemas para las Subestaciones Nuevas.

5.1. Ampliación de Subestaciones

5.1.1. Barra

Las barras de las ampliaciones de subestaciones deben ser diseñadas considerando las situaciones más severas de flujo de carga, tomando en cuenta la posibilidad de indisponibilidad de elementos en el sistema por la ocurrencia de eventos fortuitos y deben estar diseñadas para soportar esfuerzos electrodinámicos sin descartar la probabilidad de fallas de impacto directo.

Las barras de 69 kV deben de tener una capacidad de conducción de corriente equivalente a la capacidad del banco de transformación que puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento, considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y temperatura ambiente en donde cada Subestación Nueva estará ubicada, más un 5% de capacidad de reserva, debiendo su construcción abarcar inclusive, la extensión total de la infraestructura de los campos de reserva de cada subestación.

5.1.2. Equipos de Potencia

Para la selección de los equipos de potencia se deberán realizar los estudios eléctricos necesarios. A continuación, se describe, sin ser limitativo, el equipo de potencia de las Subestaciones Nuevas.

5.1.3. Interruptores

Los interruptores deben cumplir con lo establecido en las normas IEEE/IEC aplicables a interruptores, deberán tener mando tripolar, ser aptos para recierres tripolares rápidos para un nivel de tensión de 69 kV; operación en caso de falla en trifásico para campos de transformación. El ciclo de servicio normal de los interruptores debe ser 0 a 0.3 seg.

5.1.4. Seccionadores

Los seccionadores deben cumplir con la normativa IEEE/IEC aplicable a seccionadores, deben ser de accionamiento manual y motorizado tripolar y ser acordes al diseño en lo que se refiere a la disposición de los equipos en los campos de la subestación.

Los seccionadores de línea estarán equipados con cuchillas de puesta a tierra, las cuales deberán estar diseñadas para llevar cuando menos, la misma corriente que los seccionadores, y deben contar con un sistema de enclavamiento mecánico.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A
Tel. PBX: (502) 22908000; Fax: (502) 22908002
Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

5.1.5. Pararrayos

Los pararrayos deben cumplir con lo establecido en las normas IEEE/IEC aplicables a pararrayos, deben ser tipo estación, para instalación externa de óxido de zinc (ZnO) sin explosores, equipados con dispositivo de alivio de presión.

5.1.6. Transformadores de tensión

Los transformadores de tensión deben cumplir con la normativa IEEE/IEC que corresponda a transformadores de tensión, su operación debe cumplir con lo requerido en la Norma de Coordinación Comercial No. 14 del AMM, para lo que se deberá de realizar el cálculo para verificar la cargabilidad de éstos considerando que los valores de carga a conectar garanticen la precisión de éstos de acuerdo a las normas IEC 60044-2 e IEC 60044-5 más recientes o una norma equivalente.

5.1.7. Transformadores de corriente

Los transformadores de corriente deben cumplir con la normativa IEEE/IEC que corresponda a transformadores de corriente, su operación debe cumplir con lo requerido en la Norma de Coordinación Comercial No. 14 del AMM, para lo que se deberá de realizar el cálculo para verificar la cargabilidad de éstos considerando que los valores de carga a conectar garanticen la precisión de éstos de acuerdo a la norma IEC 60044-1 más recientes o una norma equivalente.

5.1.8. Transformadores de potencia

La capacidad total del transformador, se refiere a la potencia que el mismo puede transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento y considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y temperatura ambiente en donde cada subestación estará ubicada. Los transformadores de potencia deberán cumplir con las normas internacionales IEEE C57.12.00-2006, IEC 60076, IEC 60044-1, IEC 60060, IEC 60137, IEC 60214, IEC 60296, IEC 60076-7, IEC 60422, IEC 60475, NEMA PUB.TR1, ASTM Designation D3487 y ASTM D 1305 o las que se encuentren vigentes.

Los transformadores 69/13.8 kV debe tener en el devanado primario una conexión delta y en el devanado secundario una conexión estrella aterrizada, o la conexión que se determine según los estudios para cada subestación.

Los transformadores nuevos, deberán estar dotados de cambiadores de derivaciones, para operación manual y automática bajo carga, y deberán contar con un número de posiciones que se ajusten a las necesidades de regulación de voltaje entre las fronteras de transmisión y distribución, que tiene el transportista.

Las pérdidas totales de los transformadores de potencia nuevos no deberán superar el 0.4% de la potencia nominal cuando operan en la etapa convencional de enfriamiento, es decir la etapa de enfriamiento con aceite y aire no forzado (ONAN). El aceite dieléctrico de los transformadores debe ser libre de Bifenilos Policlorados (PCB).

5.1.9. Equipos de Control y Protección

Las subestaciones deben incluir, los sistemas de control, automatización, medición, protecciones y telecomunicaciones que sean necesarias para su perfecto funcionamiento.

Los relés de protección deberán ser de estado sólido, de tecnología numérica o digital. El esquema de protección para cada circuito de línea deberá constar de dos sistemas de protección, uno principal y otro de respaldo cuyo principio de operación debe ser diferente, debiéndose considerar el procedimiento establecido en la norma IEEE Std C37.113 en su versión vigente.

5.1.10. Sistema de Automatización y Comunicaciones

Las ampliaciones de las subestaciones deben contar con un sistema de Protección, Control, Medición y Comunicaciones, con la última tecnología probada, eficiente y funcional, que permita tener un correcto control de las señalizaciones y comunicaciones entre las subestaciones y el Operador del Sistema, un control supervisorio SCADA, que permita la operación y control local, a distancia o a control remoto. Las comunicaciones y protecciones entre subestaciones serán por fibra óptica. El sistema de automatización y comunicaciones a implementar en las Subestaciones Nuevas debe cumplir con lo establecido en las Normas Técnicas de la CNEE y las Normas de Coordinación del AMM.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A
Tel. PBX: (502) 22908000; Fax: (502) 22908002
Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

5.1.11. Medidores

Los medidores multifuncionales deben tomar sus señales de los transformadores de medida, para la determinación de las magnitudes eléctricas de operación del sistema (tensión, corriente, potencia activa, potencia reactiva, factor de potencia, frecuencia, energía activa y reactiva y otras). Deben cumplir con todos los requisitos técnicos estipulados en la Norma de Coordinación Comercial No. 14 del AMM.

5.1.12. Infraestructura Civil

Los predios de las ampliaciones de subestaciones deben incluir, sin ser limitativo lo siguiente: Pórticos para las instalaciones, incluyendo componentes de la jaula de Faraday, vías internas de acceso, la adecuación de los terrenos de la ampliación, malla de puesta a tierra dimensionada para las instalaciones, canaletas para cableado, cimentación para los equipos y muros, drenajes de aguas servidas, pluviales y de agua potable, banquetas, bordillos, cunetas, malla de seguridad perimetral y portón de acceso, fosas sépticas, jardinería, alumbrado interior y exterior, sistema de protección contra incendios y otras que de acuerdo a las Sanas Prácticas de Ingeniería sean necesarios para la realización del diseño.

5.1.13. Malla de puesta a Tierra

La malla de puesta a tierra de las ampliaciones de subestaciones deberá ser diseñada siguiendo de tal forma que las tensiones de paso y de contacto puedan ser garantizadas conforme a la norma IEEE Std. 80 y 81.

5.1.14. Equipos de compensación reactiva

El Transportista deberá prever los posibles requerimientos de equipos de compensación reactiva en las ampliaciones de subestaciones, a través de los cuales se logre mejorar los niveles de tensión en el área de influencia de las obras en cuestión. Asimismo, deberá prever su participación en los esquemas de control suplementario de conformidad con lo establecido en la Norma de Coordinación Operativa número 4.

5.2. Ampliación de capacidad de líneas de transmisión existentes

Para el diseño de las Líneas de Transmisión es necesario considerar para la coordinación de aislamiento los máximos sobre-voltajes que puedan presentarse por condiciones electroatmosféricas o por condiciones de maniobra, teniendo en cuenta que el voltaje máximo continuo de operación de los equipos debe cumplir con lo establecido en las normas técnicas emitidas por la CNEE y en su defecto la normativa internacional IEEE o IEC correspondiente.

Los aisladores podrán ser de porcelana, vidrio o poliméricos (goma de silicona), se deberá elegir entre esta gama de acuerdo con el diseño, las condiciones meteorológicas de la ubicación geográfica de la Línea de transmisión y a criterio del Transportista de acuerdo a las Sanas Prácticas de la Ingeniería, el más adecuado para cada caso.

El aislamiento se diseñará para un BIL de 325 kV a 1,000 msnm, para alturas mayores a 1000 msnm, se deben aplicar los factores de corrección por altura de acuerdo a las normas técnicas de la CNEE y en su defecto a la normativa internacional aplicable para una tensión de 69 kV.

Adicionalmente, se deberá considerar las condiciones de contaminación de la zona donde serán construidas las líneas de transmisión.

5.2.1. Cable de guarda

El diseño de blindaje de las deberá ser apropiado para la protección de los conductores de fase y utilizar cables de guarda tipo OPGW con al menos 24 hilos. El cable de guarda deberá diseñarse para soportar el impacto directo de descargas electro atmosféricas a las que puedan estar sometidas las líneas de transmisión, garantizando los criterios de diseño establecidos para el aislamiento conforme a lo establecido en el numeral 5.1 del presente Anexo.

5.2.2. Conductores de fase

Las ampliaciones de capacidad de líneas de transmisión de 69 kV deben tener una capacidad mínima de 790 amperios por cada circuito.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A
Tel. PBX: (502) 22908000; Fax: (502) 22908002
Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

Los criterios de selección del conductor por circuito deben considerar de manera indicativa una temperatura máxima de conductor de 75 °C, temperatura ambiente promedio máxima considerando en tramo de línea, emisividad de 0.5 y velocidad del viento de 0.61 m/s con sol (para la selección del conductor se deberán considerar los parámetros ambientales reales del área de instalación para lograr la capacidad requerida), debiendo considerar en el diseño, las condiciones topográficas y climatológicas para la reducción de las pérdidas por efecto corona, de las interferencias eléctricas y de las radiaciones de los campos electromagnéticos, establecidas en las normas técnicas emitidas por la CNEE y en su defecto la normativa internacional aplicable.

Deberá cumplirse con lo establecido en las NTDOID y NTDOST.

5.2.3. Puesta a tierra

El sistema de puesta a tierra se diseñará de acuerdo con las condiciones específicas del sitio de ubicación de las estructuras, buscando ante todo preservar la seguridad de las personas. Su diseño será con base en la resistividad del terreno y la componente de la corriente de corto circuito que fluye a tierra a través de la estructura, debiéndose calcular los valores de puesta a tierra tal que las tensiones de paso y de contacto puedan ser garantizadas conforme a lo establecido en la norma IEEE Std. 80 y en la normativa técnica emitida por la CNEE. Todas las estructuras deberán contar con un sistema de puesta a tierra, cumpliendo con lo establecido en las Normas Técnicas emitidas por la CNEE y en su defecto en la normativa internacional aplicable.

5.2.4. Transposiciones

El diseño debe considerar la realización de las transposiciones que sean necesarias para mantener la homogeneidad de los parámetros eléctricos a lo largo de las Líneas de Transmisión, debiendo ser considerada la infraestructura que permita realizar dichas transposiciones.

5.2.5. Efecto Corona, Interferencias y Campos Electromagnéticos

El diseño deberá respetar los criterios, así como las distancias recomendadas por las normas internacionales tales como, ANSI, IEC, CSA CAN C108.3.1-M84 y lo recomendado por el Reglamento para el Establecimiento y Control de los Límites de Radiaciones No Ionizantes y sus reformas emitido por la Dirección General de Energía (Acuerdo Gubernativo 008-2011 y 313-2011) y en su defecto por la ICNIRP para evitar o minimizar las interferencias eléctricas (ruido audible y radio interferencia) tanto en las instalaciones que contengan las Obras de Transmisión como en los componentes ajenos a las mismas; así como minimizar los campos electromagnéticos que puedan afectar la salud de las personas.

5.2.6. Distancias de seguridad

Los criterios generales de diseño, incluyendo las distancias de seguridad aplicadas deben cumplir con las normas técnicas emitidas por la CNEE y en su defecto con la normativa internacional aplicable.

5.2.7. Cruce con Líneas

En el caso de cruce de líneas de transmisión, el transportista responsable del Proyecto en coordinación con el propietario de la línea existente, se deberá minimizar los riesgos inherentes a dichos cruces y mantener la seguridad de las instalaciones existentes conforme a lo establecido en las normativas técnicas emitidas por la CNEE y en su defecto la normativa IEEE o IEC aplicable.

5.2.8. Estructuras de soporte

El dimensionamiento eléctrico de las estructuras se debe definir mediante la combinación de las distancias mínimas de seguridad correspondientes a los sobre voltajes debidos a descargas electro atmosféricas y a los sobre voltajes de operación y maniobra.

Los factores de seguridad deben de ser conforme a los criterios contenidos en la normativa técnica emitida por la CNEE y las guías de diseño de la ASCE. El diseño estructural deberá realizarse siguiendo como mínimo los criterios de las Guías de diseño para estructuras de soporte de líneas eléctricas de la ASCE, tales como la ASCE 10-97, ASCE 48-05 y el Manual 72, en sus ediciones más recientes. Deberán analizarse todas las posibles combinaciones de carga y diseñar para las condiciones de carga más críticas utilizando los índices de sismicidad de la región y los valores de viento de la zona de acuerdo a la fuente competente nacional.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A

Tel. PBX: (502) 22908000; Fax: (502) 22908002

Sitio web: www.cnee.gob.gt; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

Las estructuras deberán soportar los esfuerzos de torsión máximos que se presenten en cualquiera de las condiciones analizadas y consideradas en el diseño estructural.

5.2.9. Estructuras

Las estructuras deberán respetarse las distancias mínimas de seguridad sobre el terreno y obstáculos, conforme a la normativa técnica emitida por la CNEE.

5.2.10. Identificación de estructuras

Para el control e identificación de las estructuras que soportan las Líneas de Transmisión en las mismas se deberá implementar un sistema de identificación alfanumérico.

5.2.11. Sistema Anti-vibratorio

El diseño de las Líneas de Transmisión debe ser tal que considere un sistema anti vibratorio que garantice su integridad operativa de acuerdo a las condiciones del lugar de ubicación.

5.2.12. Obras civiles complementarias

Para preservar la estabilidad mecánica de los sitios de las estructuras es necesario tomar en cuenta, sin ser limitativo, las siguientes medidas: protección de taludes, encauzado de aguas, sistema de drenaje, muros de contención, cunetas, instalación de filtros, ejecución de obras de mitigación, control de efectos ambientales y otros que sean necesarios.

6. ACEPTACIÓN DE LAS OBRAS DE TRANSMISIÓN

Según lo estipulado en el artículo 53 del Reglamento de la Ley General de Electricidad, previa conexión al Servicio de Transporte de Energía Eléctrica (STEE), la Comisión podrá contratar la asesoría o consultoría necesaria para la supervisión, verificación y aceptación de las obras del Proyecto previa conexión al Sistema Nacional Interconectado, con cargo al propietario de las instalaciones conforme al procedimiento que para el efecto establezca la CNEE, debiéndose entender que se considerará incumplimiento de parte del Transportista abstenerse de pagar la consultoría o asesoría la relacionada.

7. TEMAS NO PREVISTOS

La Comisión Nacional de Energía Eléctrica resolverá los casos no previstos en las presentes especificaciones técnicas.

En caso que el Transportista identifique durante el diseño una mejor opción de las obras contenidas en la presente resolución, deberá someter a aprobación de la CNEE cualquier cambio.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
4º. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010
TEL. PBX. (502) 2290-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2290-8002

Urgente

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

En la Ciudad de Guatemala, siendo las 15 horas con 20 minutos del día 13 de enero de dos mil veintiuno, en **6a. Avenida 8-14 zona 1, Segundo Nivel**, NOTIFIQUÉ la **CNEE-18-2021** de fecha **doce de enero de dos mil veintiuno**, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Transportista Eléctrica Centroamericana, Sociedad Anónima**, por medio de cédula de notificación que entrego a Damaris Rodríguez, quien de enterado SI () – NO () firma. DOY FE.

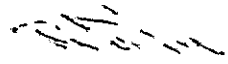
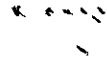
(f) Notificado

Doc: GJ-ProyResolDir-3681
Exp: GTM-20-113
mc

(f) Notificador



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA
Mensajero - Notificador
Walter E. Valenzuela L.



10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Urgente



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
4º. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010
TEL. PBX. (502) 2290-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2290-8002

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

En la Ciudad de Guatemala, siendo las 15 horas con 20 minutos del día 13 de **enero de dos mil veintiuno**, en **6a. avenida 8-14, zona 1**, NOTIFIQUÉ la **CNEE-18-2021** de fecha **doce de enero de dos mil veintiuno**, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima**, por medio de cédula de notificación que entrego a Damaris Rodriguez, quien de enterado SI () - NO () firma. DOY FE.

(f) Notificado

Doc: GJ-ProyResolDir-3681
Exp: GTM-20-113
MC

(f) Notificador



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA
Mensajero - Notificador
Walter E. Valenzuela L.

→
A



Handwritten text or markings in the lower left quadrant, possibly a signature or a set of initials.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
4º. AV. 15-70 ZONA 10. EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010
TEL. PBX. (502) 2290-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2290-8002

Urgente

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

En la Ciudad de Guatemala, siendo las 10 horas con 13 minutos del día 14 de enero de dos mil veintiuno, en **24 avenida 15-40 zona 10, 4to nivel, Guatemala**, NOTIFIQUÉ la **CNEE-18-2021** de fecha **doce de enero de dos mil veintiuno**, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Administrador del Mercado Mayorista**, por medio de cédula de notificación que entrego a Alejandra Escobar, quien de enterado SI (___) - NO (X) firma. DOY FE.

(f) Notificado

Doc: GJ-ProyResolDir-3681
Exp: GTM-20-113
MC

(f) Notificador



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA
Mensajero - Notificador
Walter E. Valenzuela L.

AMM RECIBIDO 14ENE'21 10:19

Urgente



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
4º. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010
TEL. PBX. (502) 2290-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2290-8002

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

En la Ciudad de Guatemala, siendo las 10 horas con 02 minutos del día 14 de **enero de dos mil veintiuno**, en **Boulevard Los Próceres 24-69 zona 10, Zona Pradera Torre V; Tercer nivel**, NOTIFIQUÉ la **CNEE-18-2021** de fecha **doce de enero de dos mil veintiuno**, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Transportadora de Energía de Centroamérica, Sociedad Anónima**, por medio de cédula de notificación que entrego a Lisbeth Lopez, quien de enterado SI () – NO () firma. DOY FE.

(f) Notificado

(f) Notificador

Doc: GJ-ProyResolDir-3681
Exp: GTM-20-113
MC



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA
Mensajero - Notificador
Walter E. Valenzuela L.



1957
MAY 15 1957
MAY 15 1957
MAY 15 1957



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
4º. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010
TEL. PBX. (502) 2290-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2290-8002

Urgente

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

En la Ciudad de Guatemala, siendo las 10 horas con 55 minutos del día 14 de enero de dos mil veintiuno, en **7a. avenida 2-29, zona 9, edificio La Torre nivel menos 2**, NOTIFIQUÉ la **CNEE-18-2021** de fecha **doce de enero de dos mil veintiuno**, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, al **Instituto Nacional de Electrificación en su calidad de propietario de la Empresa de Transporte y Control de Energía Eléctrica del INDE**, por medio de cédula de notificación que entrego a Ana de Paz, quien de enterado SI (___) – NO (X) firma. DOY FE.

Carlos Soyos

(f) Notificado

(f) Notificador

Doc: GJ-ProyResolDir-3681

Exp: GTM-20-113

mc



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA
Mensajero - Notificador

