



## 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

### RESOLUCIÓN CNEE-78-2022

Guatemala, 19 de abril de 2022

### LA COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

#### CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo estipulado en la Ley General de Electricidad, Decreto 93-96 del Congreso de la República, corresponde a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica -CNEE- entre otras funciones, velar por el cumplimiento de las obligaciones de los adjudicatarios y concesionarios, proteger los derechos de los usuarios, así como emitir las disposiciones y normativas para garantizar el libre acceso y uso de las líneas de transmisión y redes de distribución de acuerdo a lo dispuesto en la mencionada Ley y su Reglamento.

#### CONSIDERANDO:

Que el Reglamento de la Ley General de Electricidad en su artículo 50 regula lo relativo a las construcciones de nuevas líneas y subestaciones del Servicio de Transporte de Energía Eléctrica -STEE- estipulando que una de sus modalidades es a través de la Licitación Pública. El artículo 53 del referido Reglamento indica que para las ampliaciones por acuerdo entre partes y por iniciativa propia los interesados construyen, operaren y mantienen instalaciones destinadas a transmisión eléctrica y pueden acordar con un transportista la propiedad, el precio y las condiciones de pago de los costos de construcción, operación y mantenimiento de nuevas instalaciones. Las instalaciones realizadas por estas modalidades serán consideradas como pertenecientes al Sistema Secundario. Y por último, el artículo 54 del citado cuerpo normativo indica que el Plan de Expansión del Sistema de Transporte deberá elaborarse cada dos (2) años y cubrir un horizonte como mínimo de diez años, debiendo considerar los proyectos de generación en construcción y aquellos que presenten evidencia que entrarán en operación dentro del horizonte del estudio indicado.

#### CONSIDERANDO:

Que mediante la Resolución CNEE-18-2021, la CNEE autorizó a Transportista Eléctrica Centroamericana, Sociedad Anónima -TRELEC-, bajo la modalidad de iniciativa propia, ejecutar las obras contenidas en el plan que TRELEC denominó: "Plan de Expansión del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica de TRELEC, períodos 2020-2024 e indicativo 2025-2029".

#### CONSIDERANDO:

Que el once de mayo de dos mil veintiuno, TRELEC en cumplimiento a lo establecido en el numeral romano resolutivo X, literal c) y el numeral romano resolutivo XI de la Resolución CNEE-18-2021, presento ante esta Comisión la nota identificada con numero de referencia GG-TRELEC-067-2021, mediante la cual solicitó la aprobación de algunos proyectos utilizando la tecnología de aislamiento tipo GIS (siglas en inglés para Gas Insulated Switchgear), tecnología Compacta y tecnología Celdas de Media Tensión. Asimismo, solicitó la normalización de subestaciones mediante la adecuación de algunas líneas de los proyectos que utilizarán las tecnologías antes indicadas.



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. 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 emitió el dictamen técnico identificado como GTM-Dictamen-1451, mediante el cual opinó que: *"No existe objeción técnica para que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica pueda aprobar el uso de la tecnología solicitada por Transportista Eléctrica Centroamericana, S.A. en las siguientes obras (...)".* Asimismo, indicó que: *"...para ampliaciones y normalizaciones de subestaciones (...) se recomienda modificar la Resolución CNEE-18-2021..."*. Por su parte la Gerencia Jurídica de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, emitió la opinión legal correspondiente, mediante el dictamen identificado como GJ-Dictamen-16375, indicando que no existe impedimento jurídico para acceder a lo solicitado por TRELEC. Por lo tanto, derivado del análisis del expediente de mérito y con fundamento en los análisis técnicos y jurídicos ya relacionados, esta Comisión concluye que no hay objeción para atender la solicitud presentada por TRELEC y en consecuencia modificar la Resolución CNEE-18-2021 en lo que corresponda.

### POR TANTO:

La Comisión Nacional de Energía Eléctrica, con base en lo considerado, y en ejercicio de las facultades y atribuciones que le confiere la Ley General de Electricidad y su Reglamento;

### RESUELVE:

- I. Autorizar a Transportista Eléctrica Centroamericana, Sociedad Anónima, realizar con tecnología de aislamiento tipo GIS (por sus siglas en inglés para *Gas Insulated Switchgear*), las siguientes obras contenidas en el Anexo de la Resolución CNEE-18-2021:
  - a. "Reemplazo de transformador en la subestación Villa Nueva 69/13.8 kV de 14 MVA a 28 MVA", contenido en el numeral 3.2.
  - b. "Instalación del segundo transformador en la subestación Cambray 69/13.8 kV de 28 MVA" contenido en el numeral 3.18.
  
- II. Autorizar a Transportista Eléctrica Centroamericana, Sociedad Anónima, realizar con tecnología Compacta, las siguientes obras contenidas en el Anexo de la Resolución CNEE-18-2021:
  - a. "Reemplazo de transformador en la subestación Arrazola 69/13.8 kV de 14 MVA a 28 MVA" contenido en el numeral 3.6.
  - b. "Reemplazo de transformador en la subestación San Isidro 69/13.8 kV de 14 MVA a 28 MVA" contenido en el numeral 3.14.
  
- III. Autorizar a Transportista Eléctrica Centroamericana, Sociedad Anónima, realizar con tecnología Celdas de Media Tensión, las siguientes obras contenidas en el Anexo de la Resolución CNEE-18-2021:



## 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

- a. "Reemplazo de transformador en la subestación San Juan Sacatepéquez 69/13.8 kV de 14 MVA a 28 MVA" contenido en el numeral 3.3.
  - b. "Reemplazo de transformador en la subestación Antigua de 14 MVA a 28 MVA" contenido en el numeral 3.5.
- IV. Autorizar a Transportista Eléctrica Centroamericana, Sociedad Anónima los trabajos de adecuación de las líneas de transmisión existentes asociadas a las subestaciones Villa Nueva, Cambray, Arrazola y San Isidro y en consecuencia modificar la Resolución CNEE-18-2021 de conformidad con lo indicado en el Anexo de la presente Resolución.
- V. La autorización que mediante la presente resolución se realiza, no constituye una aprobación de la ingeniería de las instalaciones y sus obras complementarias.
- VI. Transportista Eléctrica Centroamericana, Sociedad Anónima podrá presentar una nueva solicitud para que esta Comisión evalúe la autorización de la solicitud de uso de tecnología de aislamiento tipo GIS (por sus siglas en inglés para *Gas Insulated Switchgear*) para el proyecto denominado "Instalación del segundo transformador en la subestación Próceres 69/13.8 kV de 28 MVA". Para el efecto, deberá acreditar la evaluación técnica y económica por medio de la cual justifique y evidencie la necesidad de la readecuación de líneas asociadas a la subestación próceres en conjunto con la instalación del segundo transformador en dicha subestación, utilizando tecnología de aislamiento tipo GIS.
- VII. El contenido de la Resolución CNEE-18-2021 que no fue modificado, continúa vigente e inalterable.

**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



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA  
Licda. Ingrid Alejandra Martínez Rodas  
Secretaria General

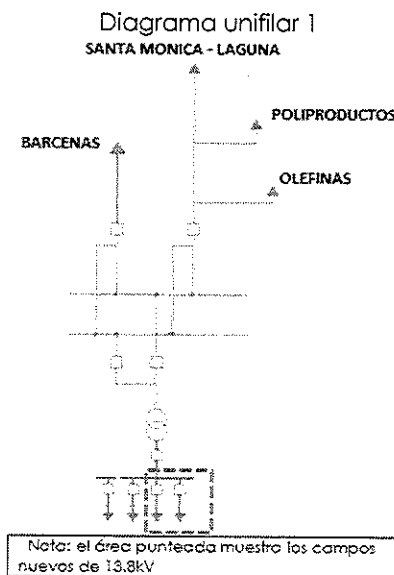
### **ANEXO RESOLUCIÓN CNEE-78-2022** **Modificaciones a la Resolución CNEE-18-2021**

En virtud de lo solicitado por Transportista Eléctrica Centroamericana, S.A. para ampliaciones y los trabajos de adecuación de las líneas de transmisión existentes asociadas a las subestaciones, y de conformidad con el numeral romano resolutivo IV de la presente Resolución, se modifica el Anexo la Resolución CNEE-18-2021, como se muestra a continuación:

#### **3.2. Reemplazo de transformador en la subestación Villa Nueva 69/13.8 kV de 14 MVA a 28 MVA y trabajos de adecuación.**

El reemplazo del transformador en la subestación Villa Nueva comprende lo siguiente:

- i. Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico con OLTC (siglas en inglés para On-Load Tap Changer) 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. Configuración doble barra, doble interruptor, en el campo del transformador, con función de acople de barras.
- iii. Un (1) campo equipado de línea de 69 kV, que se utilizará para recibir la línea proveniente de la subestación Bárcenas, con tecnología GIS.
- iv. Un (1) campo equipado de línea de 69 kV, que se utilizará para recibir la línea proveniente de la derivación Villa Nueva existente en la línea Santa Mónica-Laguna, con tecnología GIS.
- v. Un (1) campo equipado de 69kV, que se utilizara para la conexión del transformador 69/13.8 kV con tecnología GIS.
- vi. Dos (2) campos nuevos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área mediante celdas de media tensión.
- vii. Sustituir dos (2) Campos existentes de 13.8 kV por dos (2) campos de 13.8 kV mediante celdas de media tensión.
- viii. Un (1) campo de 13.8kV, que se utilizara para la conexión del transformador 69/13.8 kV mediante celdas de media tensión.
- ix. Infraestructura necesaria para incorporar los campos de 13.8 kV mediante celdas de media tensión.
- x. Infraestructura necesaria para incorporar en tecnología GIS, barras de 69 kV y transformación.



### 3.34 Trabajos de adecuación de las líneas de transmisión existentes asociadas a la subestación Villa Nueva 69/13.8 kV.

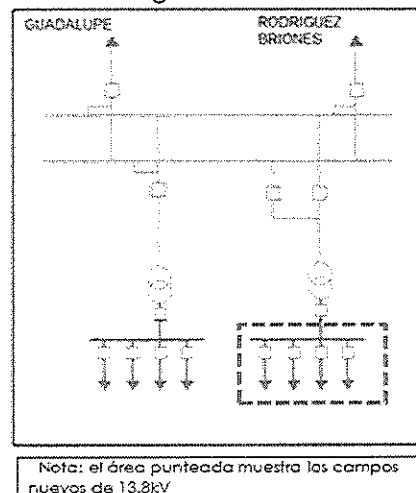
Los trabajos de adecuación de la línea de transmisión consisten en el seccionamiento, readecuación de estructuras, construcción de extensiones de línea y conexiones entre las subestaciones Villa Nueva y Bárcenas con longitud aproximada de 1.3 km y readecuaciones de la línea Villa Nueva-Santa Mónica. La capacidad de la línea de transmisión hasta dicha subestación deberá cumplir con lo establecido en el numeral 5.2.2.

### 3.18. Instalación del segundo transformador en la subestación Cambray 69/13.8 kV de 28 MVA y trabajos de adecuación.

La instalación del segundo transformador en la subestación Cambray comprende lo siguiente:

- i. Instalar un segundo transformador trifásico con OLTC (siglas en inglés para On-Load Tap Changer) 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. Configuración doble barra, doble interruptor, en el campo del transformador No 1, con función de acople de barras.
- iii. Un (1) campo equipado de línea en 69 kV que se utilizará para recibir la línea proveniente de la subestación Rodríguez Briones, con tecnología GIS.
- iv. Un (1) campo equipado de línea en 69 kV que se utilizará para recibir la línea proveniente de la subestación Guadalupe, con tecnología GIS.
- v. Dos (2) campos equipados de 69kV, que se utilizaran para la conexión de los transformadores de 69/13.8 kV con tecnología GIS.
- vi. Cuatro (4) campos nuevos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora del área mediante celdas de media tensión.
- vii. Un (1) campo de 13.8kV, que se utilizara para la conexión del transformador 69/13.8 kV mediante celdas de media tensión.
- viii. Infraestructura necesaria para incorporar los campos nuevos de 13.8 kV mediante celdas de media tensión.
- ix. Infraestructura necesaria para incorporar en tecnología GIS, barras de 69 kV y transformación.

Diagrama unifilar 2



**3.35 Trabajos de adecuación de las líneas de transmisión existentes asociadas a la subestación Cambray 69/13.8 kV.**

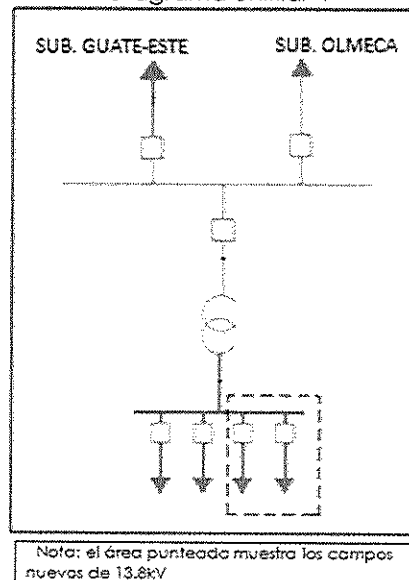
Los trabajos de adecuación de la línea de transmisión consisten en el seccionamiento, readecuación de estructuras, construcción de extensiones de línea y conexiones entre las subestaciones Cambray-Rodrigo Briones y Cambray-Guadalupe. La capacidad de la línea de transmisión hasta dicha subestación deberá cumplir con lo establecido en el numeral 5.2.2.

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

El reemplazo del transformador en la subestación Arrazola comprende lo siguiente:

- i. Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico con OLTC (siglas en inglés para On-Load Tap Changer) 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. Un (1) campo equipado de línea de 69 kV, que se utilizará para recibir el tramo de línea proveniente de la subestación Guatemala Este, con tecnología HIS (siglas en inglés para Hybrid Insulated Substation).
- iii. Un (1) campo equipado de línea de 69 kV, que se utilizará para recibir la línea proveniente de la subestación Olmecca, con tecnología HIS (siglas en inglés para Hybrid Insulated Substation).
- iv. Dos (2) campos nuevos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.
- v. Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- vi. Infraestructura necesaria para incorporar barras de 69 kV y transformación.

Diagrama unifilar 4



### 3.36 Trabajos de adecuación de las líneas de transmisión existentes asociadas a la subestación Arrazola 69/13.8 kV.

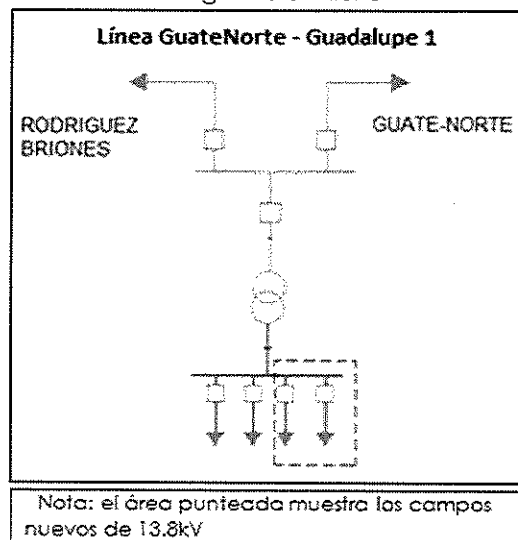
Los trabajos de adecuación de la línea de transmisión consisten en el seccionamiento, readecuación de estructuras, construcción de extensiones de línea y conexiones entre las subestaciones Arrazola-Olmeca y Arrazola-Guatemala-Este de aproximadamente 7.08 km. La capacidad de la línea de transmisión hasta dicha subestación deberá cumplir con lo establecido en el numeral 5.2.2.

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

El reemplazo del transformador en la subestación San Isidro comprende lo siguiente:

- i. Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico con OLTC (siglas en inglés para On-Load Tap Changer) 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. Un (1) campo equipado de línea de 69 kV, que se utilizará para recibir el tramo de línea proveniente de la subestación Rodríguez Briones, con tecnología HIS (siglas en inglés para Hybrid Insulated Substation).
- iii. Un (1) campo equipado de línea de 69 kV, que se utilizará para recibir la línea proveniente de la subestación Guate Norte, con tecnología HIS (siglas en inglés para Hybrid Insulated Substation).
- iv. Un (1) campo equipado de 69kV, que se utilizará para la conexión del transformador de 69/13.8 kV, con tecnología HIS (siglas en inglés para Hybrid Insulated Substation).
- v. Dos (2) campos nuevos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área.
- vi. Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.
- vii. Infraestructura necesaria para incorporar tecnología HIS (siglas en inglés para Hybrid Insulated Substation) en barras de 69 kV en campos de línea y transformación.

Diagrama unifilar 5



**3.37 Trabajos de adecuación de las líneas de transmisión existentes asociadas a la subestación San Isidro 69/13.8 kV.**

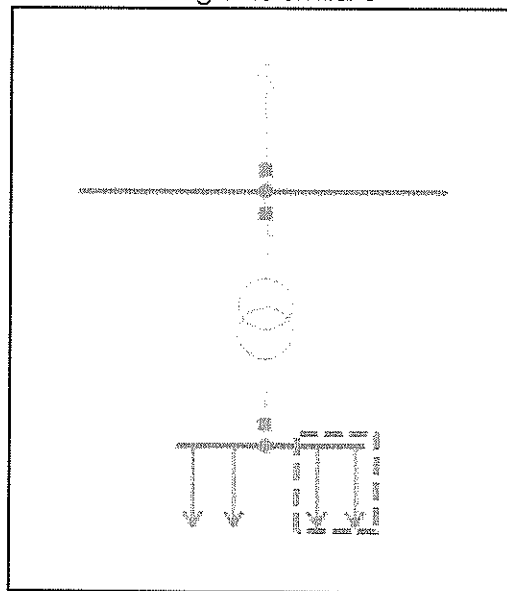
Los trabajos de adecuación de la línea de transmisión consisten en el seccionamiento, readecuación de estructuras, construcción de extensiones de línea y conexiones entre las subestaciones San Isidro-Rodríguez Briones y San Isidro-Guate Norte, conectando la subestación San Isidro en configuración Pi ( $\pi$ ) en la línea Guate Norte – Guadalupe 1. La capacidad de las extensiones de líneas de transmisión hasta dicha subestación deberá ser por lo menos de la misma capacidad de la línea de transmisión existente.

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

El reemplazo del transformador en la subestación San Juan Sacatepéquez comprende lo siguiente:

- i. Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico con OLTC (siglas en inglés para On-Load Tap Changer) 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. Dos (2) campos nuevos de 13.8 kV, para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora del área mediante celdas de media tensión.
- iii. Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV mediante celdas de media tensión.

Diagrama unifilar 6



Nota: el área punteada muestra los campos nuevos de 13.8kV

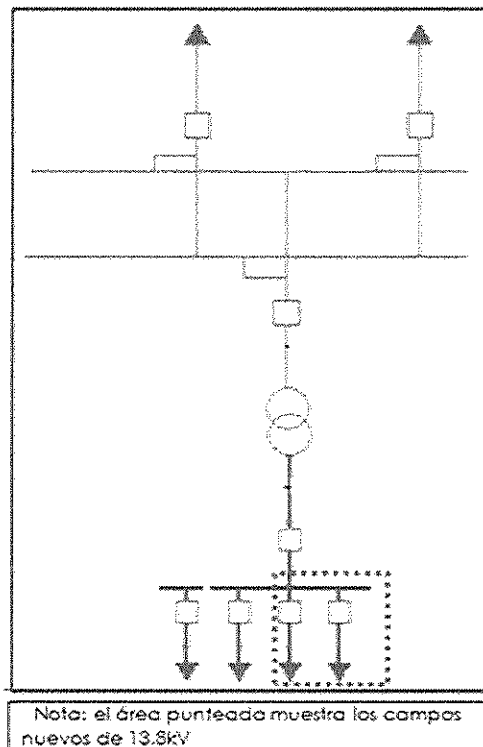


### 3.5. Reemplazo de transformador en la subestación Antigua 69/13.8 kV de 14 MVA a 28 MVA.

El reemplazo del transformador en la subestación Antigua comprende lo siguiente:

- i. Sustituir el transformador trifásico existente por un transformador trifásico con OLTC (siglas en inglés para On-Load Tap Changer) 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. Un (1) campo equipado de 13.8kV en configuración barra simple, que se utilizará para la conexión del transformador 69/13.8 kV mediante celdas de media tensión.
- iii. Dos (2) campos nuevos de 13.8 kV para atender la demanda de los usuarios de la distribuidora en el área mediante celdas de media tensión.
- iv. Sustituir dos (2) Campos existentes de 13.8 kV por dos (2) campos de 13.8 kV mediante celdas de media tensión.
- v. Infraestructura necesaria para incorporar nuevos campos de 13.8 kV.

Diagrama unifilar 7





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

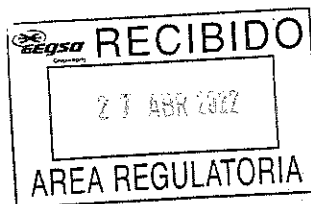
Siendo las 12 horas con 10 minutos del día 27 de **abril de dos mil veintidós**, en **6a. Avenida 8-14 zona 1, Segundo Nivel, Guatemala, Guatemala**, NOTIFIQUÉ la resolución **CNEE-78-2022** de fecha **diecinueve de abril de dos mil veintidós**, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Transportista Eléctrica Centroamericana, Sociedad Anónima**, por medio de cédula de notificación que entrego a Alex Mejía, quien de enterado SI () - NO () firma. DOY FE.

Alex Mejía  
(f) Notificado

Walter E. Valenzuela L.  
(f) Notificador

Doc: GJ-ProyResolDir-4022  
Exp: GTM-21-112

Adjunto: 9 folios  
LO



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



Comisión Nacional de Energía Eléctrica  
Guatemala, Centro América

