



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

RESOLUCIÓN CNEE-176-2009

Guatemala, quince de octubre de 2009

LA COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

CONSIDERANDO:

Que la Ley General de Electricidad Decreto No. 93-96 del Congreso de la República de Guatemala, 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 las 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 artículo 4 de la Ley General de Electricidad establece que es función de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, entre otras, cumplir y hacer cumplir dicha ley y sus reglamentos, en materia de su competencia, velar por el cumplimiento de las obligaciones de los adjudicatarios y concesionarios, proteger los derechos de los usuarios, así como definir las tarifas de transmisión sujetas a regulación.

CONSIDERANDO:

Que el Reglamento de la Ley General de Electricidad en el Capítulo III, del Título V, Ampliaciones a la capacidad de transporte, en el artículo 50 establece las modalidades de construcción de nuevas líneas o subestaciones del Servicio de Transporte de Energía Eléctrica (STEE); y en su artículo 54bis, Ampliación por Licitación, señala que dentro de los siguientes tres meses de haberse definido las obras del Plan de Expansión del Sistema de Transporte, que formarán parte del Sistema Principal, la Comisión elaborará las bases para que se lleve a cabo la Licitación Pública Abierta, las Bases de Licitación incluirán los criterios y procedimientos para calificar el canon anual del período de amortización y para la adjudicación de la licitación. Los interesados que se presenten a esta licitación deberán especificar el canon anual que esperan recibir por la construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones. La Comisión previo a la adjudicación, determinará sobre la procedencia o improcedencia en cuanto al valor de canon que se pretenda trasladar a tarifas.

CONSIDERANDO:

Que el artículo 29 de las Disposiciones Transitorias del Acuerdo Gubernativo 68-2007, establece que con el objetivo de satisfacer las necesidades urgentes del Sistema Nacional Interconectado, el Proceso de Licitación Pública para ejecutar el primer Plan de Expansión del Transporte, será realizado por la Comisión.

CONSIDERANDO:

Que la Comisión con fecha trece de marzo del año dos mil nueve aprobó las Bases de Licitación y sus Anexos, de la Licitación Abierta PET-1-2009, mediante la Resolución CNEE-43-2009, estableciéndose en el numeral romano dos de la parte resolutive de la citada resolución, que la Comisión podrá modificar a iniciativa propia las Bases de Licitación cuando así lo considere necesario o por solicitud de algún Interesado en participar en dicho evento y que hubiere adquirido las referidas Bases.

POR TANTO:

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



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

RESUELVE:

Aprobar las modificaciones a las Bases de Licitación y sus Anexos de la Licitación Abierta PET-1-2009, aprobadas mediante la Resolución CNEE-43-2009 y sus modificaciones, de la siguiente manera:

- I. Modificar las definiciones de "**Canon Anual**", "**Fecha Programada de Inicio de Construcción**", "**Filial**", "**Garantía de Sostenimiento de la Oferta**", "**Peaje**" y "**Programa de Ejecución de Obra**", establecida en el numeral 1.2 de las Bases de Licitación, aprobadas mediante la Resolución CNEE-43-2009, **Definiciones**, de la siguiente manera:

Canon Anual: Es la remuneración que percibirá el Oferente Adjudicado durante el Período de Amortización a partir de la Fecha de Operación Comercial.

Fecha Programada de Inicio de Construcción: Es la fecha en que el Oferente Adjudicado debe iniciar las actividades para el desarrollo de las Obras de Transmisión del Lote que le fue adjudicado, la cual está establecida en el numeral 1.8 de las Bases de Licitación.

Filial: Significa cualquier Persona que sea controlada directa o indirectamente por cualquier otra Persona que tenga una participación económica de 30% en la misma y que pueda dirigir o determinar la dirección de la administración o de las políticas de dicha persona jurídica, ya sea por medio de la propiedad de acciones, participaciones u otros valores con derecho a voto o mediante cualquier otro medio.

Garantía de Sostenimiento de la Oferta: Es el documento que deberá presentar cada Oferente dentro de su Oferta Económica, conforme lo establecido en el numeral 4.3.

Peaje: Es el pago que devenga el propietario de las instalaciones de transmisión o transformación por el uso de dichas instalaciones para la transportación de potencia y energía eléctrica por parte de terceros.

Programa de Ejecución de Obra: Documento en declaración jurada que cada Oferente Adjudicado deberá presentar al Ministerio y la CNEE en la Fecha Programada de Inicio de Gestiones, conforme el modelo establecido en el numeral 6.5.

- II. Adicionar la definición de "**Fecha Programada de Inicio de Gestiones**", en el numeral 1.2 de las Bases de Licitación, aprobadas mediante la Resolución CNEE-43-2009, **Definiciones**, de la siguiente manera:

Fecha Programada de Inicio de Gestiones: Es la fecha en que el Oferente Adjudicado deberá de iniciar las gestiones ante las Autoridades Gubernamentales para la obtención de los permisos ambientales y otros permisos para la construcción, la cual está establecida en el numeral 1.8 de las Bases de Licitación.

- III. Modificar el segundo párrafo contenido en el numeral 1.3 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009, **Descripción del Proceso de Licitación**, de la siguiente manera:

La CNEE evaluará las Ofertas presentadas, conforme las presentes Bases de Licitación, iniciando por las Ofertas Técnicas, las cuales serán calificadas como "Técnicamente Solventes" o "Técnicamente No Solventes", según corresponda. Posteriormente, serán abiertas solo aquellas Ofertas Económicas de los Oferentes cuyas Ofertas Técnicas hayan sido determinadas como "Técnicamente Solventes", siendo evaluadas mediante el



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

proceso de subasta combinatoria de sobre cerrado primer precio, hasta que la CNEE determine las Ofertas ganadoras por cada Lote o combinación de Lotes.

- IV. Modificar el tercer parrafo contenido en el numeral 1.6 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009, **Ausencia del Vinculo Contractual**, de la siguiente manera:

El Oferente acepta que la Oferta que presente, sea evaluada e interpretada en su totalidad por la CNEE, así como también la interpretación que la CNEE haga de las Bases de Licitación para la evaluación de la misma, por lo tanto, no se realizarán ajustes basados en alegatos posteriores a la presentación de la Oferta o en la interpretación de los Oferentes sobre la información. Las Bases de Licitación establecen un periodo de preguntas y respuestas en donde el Interesado podrá aclarar sus dudas, previo a la presentación de la Oferta.

- V. Modificar el numeral 1.8 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009 y sus modificaciones, **Cronograma de eventos de la Licitación**, el cual queda así:

1.8 Cronograma de eventos de la Licitación

Evento	Fecha	Hora
Publicación de la convocatoria en los medios de comunicación	16/03/2009	
Adquisición de las Bases de Licitación	A partir del 16/03/2009	
Primera reunión de información	10/06/2009	
Segunda reunión de información	10/09/2009	
Tercera reunión de información	27/10/2009	
Fecha límite para entregar solicitudes de aclaraciones a las Bases de Licitación	30/10/2009	
Fecha límite para dar respuestas a las solicitudes de aclaración de las Bases de Licitación y preguntas	04/11/2009	
Fecha límite para la emisión de Adendas a las Bases de Licitación y sus Anexos, incluyendo Adenda para informar el valor de cada Contrato de Supervisión.	06/11/2009	
Fecha de presentación de Ofertas y apertura de la Oferta Técnica	27/11/2009	10:00
Fecha de apertura de la Oferta Económica	11/12/2009	09:00
Proceso de Subasta	11/12/2009	
Fecha límite para la determinación, por parte de la CNEE, de la procedencia o improcedencia del Canon Anual ganador por Lote y notificación al Ministerio.	16/12/2009	
Fecha límite de adjudicación por parte del Ministerio	22/01/2010	
Fecha límite de suscripción del Contrato de Autorización de Ejecución de Obra	22/02/2010	
Fecha límite para la suscripción del Contrato de Supervisión	01/03/2010	
Fecha Programada de Inicio de Gestiones	01/03/2010	
Fecha Programada de Inicio de Construcción.	120 días después de la Fecha Programada de Inicio de Gestiones	



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

Fecha Programada de Operación Comercial de cada Lote	Según lo establecido en el Anexo 1 de las presentes Bases de Licitación
--	---

Las fechas establecidas en el cuadro anterior podrán ser modificadas conforme lo determine la CNEE.

- VI. Modificar el segundo párrafo contenido en el numeral 3.1 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009, **Oferentes**, de la siguiente manera:

Cualquier Oferente será responsable de que su Oferta cumpla con todos los requisitos de las Bases de Licitación. Ninguna Persona, incluyendo cualquier Filial de la misma, podrá integrar o formar parte de más de un Oferente, esto incluye parentesco hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad o vínculo laboral.

- VII. Modificar el literal d., del numeral 3.1.1 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009, **Consortio**, el cual queda así:

d. Cada uno de los integrantes del Consortio firmará la Carta Compromiso en declaración jurada incluida en su Oferta. El Ministerio podrá hacer efectivo el monto total de la Garantía de Sostenimiento de la Oferta en caso de que el Consortio o cualquiera de sus miembros no cumpla con las obligaciones establecidas en la Carta Compromiso, lo que debe quedar establecido en dicha garantía.

- VIII. Suprimir el literal G., del numeral 4.1 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009, **Contenido de la Oferta Técnica**.

- IX. Modificar el numeral 4.2 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009, **Contenido de la Oferta Económica**, el cual queda así:

4.2 Contenido de la Oferta Económica.

Los Oferentes deberán entregar en su Oferta Económica la Carta de Presentación de la Oferta Económica conforme el formato establecido en el numeral 6.2, el cual deberá incluir, tanto en letras como en números, el valor del Canon Anual, expresado en dólares de los Estados Unidos de América, por Lote o combinación de Lotes que espera recibir durante el Período de Amortización y a partir de la Fecha Programada de Operación Comercial, y la Garantía de Sostenimiento de la Oferta especificada en el numeral 4.3, utilizando el modelo contenido en el numeral 6.3 de las presente Bases de Licitación.

La carta en la que se haga la presentación de la Oferta Económica deberá ser firmada por el Representante Legal de Oferente.

El Oferente deberá entregar con la Oferta Económica y en medio electrónico el Formato de Oferta Electrónico Estandar, que tiene una estructura como se muestra en el numeral 6.2 de las presentes Bases de Licitación, el cual será notificado mediante la publicación del mismo en el portal de Guatecompras (www.guatecompras.gt) y en la página web de la CNEE, a más tardar en la Fecha límite para la emisión de Adendas, establecida en el numeral 1.8.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

- X. Modificar el numeral 4.3 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009, **Garantía de Sostenimiento de la Oferta**, el cual queda así:

4.3 Garantía de Sostenimiento de la Oferta

Cada Oferente deberá otorgar una Garantía de Sostenimiento de la Oferta por un monto por Lote o combinación de Lotes ofrecidos, por los valores que a continuación se detallan:

LOTES	Cobertura de la Garantía por Lote en US\$
LOTE A	US\$ 1,500,000.00
LOTE B	US\$ 1,500,000.00
LOTE C	US\$ 750,000.00
LOTE D	US\$ 750,000.00
LOTE E	US\$ 500,000.00
LOTE F	US\$ 500,000.00

La Garantía de Sostenimiento de la Oferta deberá tener una vigencia de cuatro (4) meses, contados a partir de la fecha de presentación de las Ofertas, o hasta la fecha de inicio de la vigencia de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, lo que ocurra primero. La Garantía de Sostenimiento de la Oferta tendrá como objeto asegurar el sostenimiento de la Oferta.

La Garantía de Sostenimiento de la Oferta deberá estar denominada en Dólares de los Estados Unidos de América (US \$), y deberá constituirse mediante, carta de crédito incondicional o fianza, irrevocable y confirmada en favor del Ministerio, emitida por una entidad financiera de primer orden, aceptable para la CNEE, utilizando el modelo contenido en el numeral 6.3. Los Oferentes podrán presentar cartas de crédito incondicional o fianza, emitidas por una entidad financiera que no opere legalmente en la República de Guatemala, siempre que el Ministerio pueda hacer efectiva la Garantía de Sostenimiento de la Oferta en Guatemala. En caso de que la Garantía de Sostenimiento de la Oferta sea emitida por una entidad financiera que no opere legalmente en Guatemala, ésta deberá ser avisada y notificada por un banco que opere legalmente en Guatemala. La Garantía de Sostenimiento de la Oferta deberá presentarse en papel membretado del banco emisor.

Cualquier Oferta no garantizada de acuerdo con este numeral será rechazada.

La Garantía de Sostenimiento de la Oferta será devuelta posteriormente a la fecha de apertura de las Ofertas Económicas a los Oferentes cuyas Ofertas no sean adjudicadas, y después de la fecha de suscripción del Contrato de Autorización de Ejecución de Obra del MEM al Oferente Adjudicado.

La Garantía de Sostenimiento de la Oferta se hará efectiva en los siguientes casos:

- a. Si el Oferente retira su Oferta durante el período que debe mantener su vigencia de conformidad con el numeral 4.4
- b. Por incumplimiento del Oferente Adjudicado:
 - i. En los casos que sea aplicable, por no constituir la sociedad de conformidad con el numeral 5.7.
 - ii. En firmar el Contrato en la fecha señalada para tal efecto de conformidad con las Bases de Licitación,
 - iii. En constituir la Garantía de Cumplimiento de Contrato de conformidad con el numeral 5.6



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

- XI. Adicionar al final del numeral 5.2.2 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009, **Evaluación de la Oferta Técnica**, el parrafo siguiente:

La CNEE informará a más tardar dos días antes de la fecha de apertura de la Oferta Económica, a los Oferentes cuyas Ofertas Técnicas fueron determinadas como "Técnicamente No Solventes", de acuerdo con los criterios señalados en las presentes Bases de Licitación, mediante el acta de evaluación de la Oferta Técnica, que elaboren las personas designadas por la CNEE, en la cual se indicará las razones por las cuales su Oferta Técnica fue determinada "Técnicamente No Solvente", misma que será publicada en el portal de Guatecompras (www.guatecompras.gt) y en la página web de la CNEE.

- XII. Modificar numeral 5.3.1 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009, **Apertura de la Oferta Económica**, el cual queda así:

5.3.1 Apertura de la Oferta Económica

Se procederá a la apertura de los sobres que contengan las Ofertas Económicas sólo de aquellos Oferentes cuya Oferta Técnica hubiese sido determinada como "Técnicamente Solvente", de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- I. En presencia de un representante autorizado de cada Oferente, cuya Oferta Técnica haya sido determinada como "Técnicamente Solvente", quien deberá identificarse y exhibir carta poder que lo acredite como representante, las personas designadas por la CNEE participarán en el acto de apertura de las Ofertas Económicas y el proceso de Subasta, que iniciará en el día señalado en el Cronograma de Eventos, conforme el numeral 1.8 y en la dirección según lo establecido en el numeral 1.9. La sala en donde se lleve a cabo dicho acto estará abierta desde una hora antes de la hora indicada en el Cronograma de Eventos conforme el numeral 1.8 y no se permitirá el ingreso de persona alguna una vez iniciado el acto. Durante el desarrollo del mismo, ninguno de los representantes de los Oferentes presentes, cuyas Ofertas hayan sido determinadas como "Técnicamente Solventes" o cualquier persona, podrá salir de la sala en que éste se realice. Ningún documento podrá ser introducido o retirado de la sala donde se realice el evento.
- II. Las personas designadas por la CNEE verificarán la acreditación de las personas y representantes de los Oferentes habilitados para participar en la Subasta. El Oferente podrá acreditar un Representante Legal y hasta tres personas que lo auxilien en el proceso de Subasta. La CNEE podrá invitar a las personas que considere conveniente a observar el proceso de Subasta, con el fin de que sea un proceso transparente.

- XIII. Modificar numeral 5.3.2 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009, **Subasta**, el cual queda así:

5.3.2 Subasta

La Subasta se realizará para las Obras de Transmisión previstas en las presentes Bases de Licitación, las cuales constan de seis (6) Lotes. Para cada uno de los Lotes o combinación de Lotes, será adjudicado un Contrato. La Subasta tiene por objetivo seleccionar el conjunto de ofertas que resulten en el menor valor de Canon Anual por Lote.

Las Ofertas serán presentadas, en sobre cerrado conforme lo establecido en el numeral 5.3.1, y el procedimiento de Subasta será mediante una Subasta Combinatoria de Sobre



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

Cerrado de Primer Precio, en la cual cada Oferente tiene la opción de realizar Oferta por una o varias de las combinaciones posibles de los Lotes.

La Subasta será conducida por el Coordinador, quien abrirá los sobres con las Ofertas Económicas y revisará que el contenido de los mismos incluya lo solicitado en el numeral 4.2 de las presentes Bases de Licitación. Se revisará que los montos de cada Garantía de Sostentamiento de la Oferta correspondan con los Lotes o combinaciones de Lotes ofertados, de acuerdo a lo establecido en el numeral 4.3 de las presentes Bases de Licitación.

El Coordinador iniciará el proceso de la Subasta de acuerdo a lo que indicado en el Manual de la Subasta. Los valores de Canon Anual por Lote o por cada una de las combinaciones de Lotes ofertadas serán presentados para el conocimiento de todos los Oferentes a través de un cuadro comparativo que será proyectado en una pantalla. El Coordinador declarará como ganadoras al conjunto de Ofertas por Lotes o combinaciones de Lotes con el menor valor de Canon Anual.

En caso de establecerse la existencia de empate entre dos o más Ofertas por Lotes o combinaciones Lotes ganadoras, el Coordinador solicitará a los Oferentes involucrados que presenten nuevas Ofertas para efectuar el desempate, conteniendo únicamente el valor de Canon Anual por los Lotes o combinaciones de Lotes que resultaren involucrados en tal empate, presentadas conforme el formato establecido en el numeral 6.2.

El Manual de la Subasta esta contenido en el Anexo 5 de las presente Bases de Licitación, el cual indicará las normas y procedimiento a seguir durante el proceso de Subasta.

- XIV.** Modificar el numeral romano v., del numeral 5.6.5 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009, **Requisitos de la Garantía de Cumplimiento de Contrato**, el cual queda así:
- v. Que tenga el valor en dólares de los Estados Unidos de América y que sea exigible de acuerdo con las Leyes Aplicables.
- XV.** Modificar el numeral 5.6.6 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009, **Eventos de Incumplimiento**, el cual queda así:

5.6.6 Eventos de Incumplimiento

Constituyen eventos de incumplimiento del Oferente Adjudicado cualquiera de los siguientes:

- a. No alcanzar la Fecha de Operación Comercial de cada Lote que le fue adjudicado dentro de un año posterior a la Fecha Programada de Operación Comercial del Lote, por circunstancias distintas a los atrasos por Fuerza Mayor o caso fortuito, conforme lo establecido en el numeral 5.8 de las presentes Bases de Licitación y el Contrato de Autorización de Ejecución de Obra.
- b. Incumplimiento grave y no subsanable de los requisitos técnicos de las Obras de Transmisión del Lote adjudicado, conforme lo establecido en el Anexo 1, lo cual se considerará ocurrido cuando la CNEE determine, a partir de los informes del Supervisor, que se incumplieron de manera grave y no subsanable los requisitos técnicos ya relacionados.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

- c. Abandonar o retirarse de la construcción de las Obras de Transmisión del Lote adjudicado, lo cual se considerará ocurrido cuando la CNEE determine, a partir de los informes del Supervisor.
- d. No actualizar la Garantía de Cumplimiento de Contrato, el valor de cobertura o no prorrogar su vigencia, en los términos establecidos en las presentes Bases de Licitación.
- e. No entregar el Programa de Ejecución de Obra en la Fecha Programada de Inicio de Gestiones.

Quando ocurra alguno de los eventos de incumplimiento, el Ministerio con el asesoramiento de la CNEE, informará de esta situación al emisor de la garantía y al Oferente Adjudicado, y hará efectiva la Garantía de Cumplimiento de Contrato. En todos los casos, el emisor girará el valor total garantizado al beneficiario.

- XVI.** Modificar numeral 5.8 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009, **Fuerza Mayor o caso fortuito**, el cual queda así:

5.8 Fuerza Mayor o caso fortuito

Para los efectos de las presentes Bases de Licitación y el Contrato, se entiende por caso fortuito o Fuerza Mayor, el acaecimiento de hechos imprevisibles y los que aún siendo previsibles son insuperables, en todo caso ajenos a la voluntad del Oferente Adjudicado, que impiden o excusan del cumplimiento de sus obligaciones. La Fuerza Mayor o caso fortuito, deberá ser calificada previamente por el Ministerio, de conformidad con lo establecido en éstas Bases de Licitación y el Contrato de Autorización de Ejecución de Obra.

- XVII.** Modificar numeral 5.9 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009, **Obligación del Oferente Adjudicado en cuanto a la Supervisión**, el cual queda así:

5.9 Obligación del Oferente Adjudicado en cuanto a la Supervisión

De conformidad con lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Electricidad, la Comisión podrá contratar la asesoría o consultoría necesaria para la supervisión, verificación y aceptación de las nuevas instalaciones y sus obras complementarias, previa conexión al Servicio de Transporte de Energía Eléctrica (STEE), con cargo al adjudicado, esto con el objeto que el Oferente Adjudicado cumpla con lo establecido en las presentes Bases de Licitación y el Contrato de Autorización de Ejecución de Obra. El Oferente Adjudicado deberá de suscribir un Contrato con el Supervisor y la CNEE de acuerdo a los alcances establecidos en el Contrato de Supervisión, el cual forma parte de las presentes Bases de Licitación.

El Oferente Adjudicado deberá suscribir con el Supervisor y la CNEE el o los Contratos de Supervisión, en la fecha establecida en el numeral 1.8, cuyo modelo se encuentra contenido en el Anexo 3 de las presentes Bases de Licitación.

El pago por los servicios de Supervisión deberá ser incluido por cada Oferente del presente Proceso de Licitación dentro de la Oferta Económica, como parte del valor de Canon Anual del Lote ofertado. El monto a incluir en la Oferta Económica por los servicios de Supervisión, será informado a todos los Interesados en la fecha establecida en el Cronograma de Eventos del numeral 1.8.

5.9.1 Pago de los servicios de Supervisión



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

- I. Los pagos por los servicios de Supervisión serán con cargo a cada Oferente Adjudicado. Dichos pagos los realizará cada Oferente Adjudicado de acuerdo a la siguiente tabla:

Pago de los servicios de Supervisión		
No.	Concepto	Porcentaje del monto del contrato
1	Anticipo	10%
2	Pago mensual fijo	55%
3	Revisión y verificación del diseño final de las obras de transmisión para cumplir con los alcances de la Supervisión.	15%
4	Pago del Informe Final del Proyecto de acuerdo al numeral 5.9.4.	20%
TOTAL		100%

El anticipo a solicitud del Supervisor, deberá hacerse pagadero como máximo diez (10) días hábiles después de la suscripción del Contrato de Supervisión, con el Oferente Adjudicado. Para recibir el anticipo el Supervisor deberá otorgar una fianza de anticipo equivalente al 100% del valor del mismo a favor de la CNEE. Esta fianza deberá ser emitida por una entidad afianzadora autorizada por la Superintendencia de Bancos de Guatemala. En caso el Supervisor no requiera el monto correspondiente al anticipo será incluido al monto que corresponde al pago fijo mensual.

Los pagos mensuales serán equivalentes al (55%) cincuenta y cinco por ciento del monto del contrato dividido entre (44) cuarenta y cuatro pagos mensuales iguales iniciando en la Fecha Programada de Inicio de Construcción. En caso la obra finalizara su construcción antes de la Fecha Programa de Operación Comercial el Supervisor recibirá el monto restante no pagado correspondiente del monto del pago fijo mensual, y si la obra concluyera después de la fecha prevista el Supervisor percibirá el pago del informe final del Proyecto.

Previo a la Fecha Programada de Inicio de Construcción de las Obras de Transmisión, se sostendrá una reunión de coordinación, entre el Oferente Adjudicado, el Supervisor y la CNEE con el objeto de definir detalladamente el cronograma de los trabajos de supervisión.

Los pagos los realizará el Oferente Adjudicado contra entrega de la factura correspondiente por parte del Supervisor y de la constancia del informe aprobado por la CNEE.

- II. El Oferente Adjudicado deberá realizar los pagos en un plazo máximo de cinco (5) días calendario de haberse presentado la factura con la constancia del informe aprobado correspondiente, en el caso de que el Oferente Adjudicado no efectúe los pagos en el plazo establecido se ejecutará la Garantía de Cumplimiento de Pago con autorización de la CNEE.

5.9.2 Acceso a la Información

El Oferente Adjudicado deberá proveer la información que el Supervisor le requiera para el debido cumplimiento de los alcances establecidos en el Contrato de Supervisión, asimismo le autorizará el libre acceso a sus instalaciones en el momento que el Supervisor se lo requiera y considere necesario de manera coordinada con el Oferente Adjudicado.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

5.9.3 Garantía de Cumplimiento de Pago de la Supervisión

Para garantizar el pago de los servicios por la Supervisión, el Oferente Adjudicado deberá constituir a favor del Supervisor la Garantía de Cumplimiento de Pago a través de una fianza emitida por una entidad autorizada por la Superintendencia de Bancos de Guatemala, por un valor equivalente al veinte (20%) por ciento del valor total del Contrato de Supervisión, y con la vigencia a partir de la fecha de la suscripción del Contrato de Supervisión hasta que las Obras de Transmisión entren en operación comercial o el informe final sea aprobado por la CNEE.

La Garantía de Cumplimiento de Pago podrá ser ejecutada parcial o totalmente por el Supervisor únicamente con la autorización de la CNEE.

5.9.4 Informe final para la aceptación de las Obras de Transmisión

Cuando finalice la construcción de las Obras de Transmisión, el Oferente Adjudicado solicitará al Supervisor elaborar el informe final para la aceptación de la obra.

Si la obra no hubiese finalizado en los cuarenta y cuatro (44) meses de vigencia del Contrato de Supervisión, entonces el Supervisor podrá proceder a la elaboración del informe final indicando el estado de avance de la obra, estableciendo las causas por las cuales dicha fecha no fue alcanzada y hará ante la CNEE sus conclusiones y recomendaciones.

El Supervisor hará la última evaluación de los alcances requeridos en el Contrato de Supervisión, dentro de los siguientes quince (15) días hábiles de haber recibido el aviso y, dentro del mismo plazo, si la obra no cumple con los alcances, manifestará por escrito sus observaciones al Oferente Adjudicado para que proceda a corregir las deficiencias.

El informe final con sus observaciones, conclusiones y recomendaciones será presentado a la CNEE para su revisión y aprobación. La CNEE tendrá un plazo de treinta (30) días para realizar observaciones al informe final, durante este plazo la CNEE podrá requerirle al Supervisor las correcciones y aclaraciones que considere necesarias, el Supervisor tendrá un plazo de quince (15) días para la realizar las correcciones, sino hubiesen observaciones al informe dentro del plazo se dará por aceptado el mismo y se procederá a realizar la autorización del pago final.

5.9.5 Resolución de conflictos técnicos en cuanto a los servicios de Supervisión

En caso de existir diferencias de criterio que puedan resultar en algún conflicto técnico entre el Supervisor y el Oferente Adjudicado, ambos se presentarán a las oficinas de la CNEE, en un plazo no mayor de quince (15) días, donde expondrán la situación que ha llevado a las diferencias de criterio, adjuntando un reporte o informe detallando la situación de conflicto por medio del cual deberán sustentar sus argumentos.

Posteriormente la CNEE evaluará ambos planteamientos y resolverá sobre dicho conflicto, apegándose a la normativa vigente y de acuerdo a las Sanas Prácticas de Ingeniería.

- XVIII. Adicionar al numeral 5 PRESENTACION DE LAS OFERTAS Y ADJUDICACION, de las Bases de Licitación aprobadas en Resolución CNEE-43-2009 los numeral 5.10 **De las Servidumbres**, y 5.11 **Reconocimiento Parcial del valor del Canon Anual adjudicado**, de la siguiente manera:



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

5.10 De Las Servidumbres

5.10.1 De Los Valores Referenciales Máximos

Los oferentes deberán considerar para la preparación de su oferta los valores de referencia para la constitución de las servidumbres de las líneas de transmisión y adquisición de terrenos de las subestaciones establecidos en la siguiente tabla, los cuales fueron determinados tomando en cuenta el estudio de avalúo contratado para el presente proceso de licitación, considerando los valores indicativos establecidos para las zonas homogéneas por municipio, uso de la tierra, población urbana y rural, tipo de terrenos y las observaciones presentadas en dicho estudio.

LOTE	Valor autorizado máximo en US\$
LOTE A	4,000,000.00
LOTE B	3,000,000.00
LOTE C	700,000.00
LOTE D	1,100,000.00
LOTE E	2,400,000.00
LOTE F	8,000,000.00
TOTAL	19,200,000.00

El valor máximo por lote presentado en la tabla anterior deberá ser considerado por los Oferentes para la elaboración y presentación de su oferta. Este valor incluye los costos en los cuales podría incurrir el Oferente para la constitución de las servidumbres de las líneas de transmisión y adquisición de terrenos de subestaciones.

El Oferente Adjudicado queda obligado a llevar un archivo detallado de las negociaciones realizadas con cada uno de los propietarios de los predios sirvientes que sean afectados por las líneas de transmisión, así como de los terrenos que sean necesarios adquirir para la construcción de las subestaciones, que pueda ser verificada fehacientemente por el Ministerio.

5.10.2 De La Imposición de Servidumbres en Bienes de Dominio Público y Privado

Para la imposición de servidumbres en bienes de dominio público y privado el Oferente Adjudicado deberá agotar los procedimientos establecidos en el Capítulo III, del Título II de la Ley General de Electricidad, y para el efecto deberá tomar en cuenta los valores máximos referenciales establecidos por la CNEE para cada lote.

Si el Oferente Adjudicado y el propietario del predio sirviente no llegarán a un acuerdo en cuanto al valor de la indemnización, el Oferente Adjudicado deberá proceder de conformidad con lo establecido por el artículo 33 de la Ley General de Electricidad, y acudir ante el Juez de Primera Instancia Civil para que determine el valor de la indemnización.

Si no se pudiere llegar a ningún acuerdo con algún propietario, el Oferente Adjudicado podrá proponer un trazo distinto en el que se pueda llegar a un acuerdo directo con otro propietario. De no poderse hacer así, el Oferente Adjudicado deberá iniciar el procedimiento para que se declare la procedencia de la constitución de la servidumbre legal de utilidad pública ante el Ministerio de Energía y Minas, de acuerdo a lo que establece los artículos 40, 41, 42 y 43 de la Ley General de Electricidad.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

En todo caso el Oferente Adjudicado debe agotar todos los recursos a su alcance para la obtención y negociación de las servidumbres que sean necesarias constituir, así como agotar los procedimientos establecidos en la Ley General de Electricidad.

5.10.3 Reconocimiento De Montos Adicionales De Indemnizaciones En El Canon

Una vez finalizado por parte de el Oferente Adjudicado el proceso de constitución de servidumbres del Lote o Lotes que le fueren adjudicados, deberá presentar un informe detallado caso por caso al Ministerio de Energía y Minas, en el cual deberá indicar el proceso de negociación para la constitución de las Servidumbres, adjuntando copia legalizada del documento legal en el cual conste el monto de la indemnización pagada a cada uno de los propietarios del predio sirviente, así como la constitución de la servidumbre a favor del Oferente Adjudicado de conformidad con lo establecido por el artículo 37 de la Ley General de Electricidad, esta información será verificada por el Ministerio de Energía y Minas, quien la trasladará a la CNEE para que establezca si los montos pagados por el Oferente Adjudicado en concepto de indemnización corresponden con los valores máximos referenciales establecidos por la CNEE en las presentes Bases de Licitación.

En el caso que la CNEE determine, que los montos pagados por el Oferente Adjudicado, en concepto de indemnización para la constitución de servidumbres por Lote o combinación de Lotes adjudicados, superan los valores máximos establecidos por la CNEE para cada Lote o combinación de Lotes conforme las presentes bases de Licitación, el Oferente Adjudicado queda facultado para solicitar al Ministerio de Energía y Minas, que se le reconozca dichos montos dentro del valor de Canon Anual que percibirá durante el Período de Amortización.

El Ministerio, de conformidad con la solicitud del Oferente Adjudicado y con el informe de la CNEE, resolverá sobre la procedencia o no del traslado del monto adicional de las indemnizaciones pagadas por el Oferente Adjudicado, y su reconocimiento dentro del Canon Anual que percibirá durante el Período de Amortización, debiendo para el efecto emitir la resolución respectiva para que la CNEE, determine el valor final del Canon Anual que el Oferente Adjudicado percibirá como única remuneración a partir de la Fecha de Operación Comercial del Lote o combinación de Lotes que corresponda. Para el cálculo de la anualidad a pagar por el ajuste del valor del canon se considerará el mismo Período de Amortización de quince (15) años y una tasa de actualización de 7 % real.

Queda expresamente establecido y aceptado por los Oferentes Adjudicado que una vez se encuentre en operación comercial parcial o total un Lote, no se podrá realizar modificación alguna del valor de Canon Anual que el Oferente Adjudicado percibirá durante el Período de Amortización. El Oferente Adjudicado tendrá como fecha máxima para solicitar al MEM, el reconocimiento en el Canon de los montos adicionales de indemnización por el pago de servidumbre que excedan los valores máximos referenciales establecidos por la CNEE, seis (6) meses antes de la Fecha de Entrada en Operación Comercial de cada Lote o combinación de Lotes adjudicados, establecido en las presente Bases de Licitación y el Contrato de Autorización de Ejecución de Obra, salvo Fuerza Mayor o Caso Fortuito o, previamente declarado por el Ministerio.

5.11 Reconocimiento Parcial del valor del Canon Anual.

5.11.1 Reconocimiento Parcial del valor del Canon Anual en los Lotes de una Combinación de Lotes.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

En el caso de que se hubiese adjudicado una combinación de Lotes a un Oferente por un valor de Canon Anual que representa la totalidad de la combinación, se reconocerá parcialmente un monto como la proporción del valor Canon Anual adjudicado por cada Lote de acuerdo a la siguiente tabla:

LOTE	Proporción por Lote
LOTE A	23.17%
LOTE B	20.66%
LOTE C	10.57%
LOTE D	16.79%
LOTE E	12.15%
LOTE F	16.66%
TOTAL	100.00%

La fórmula para el cálculo del valor del Canon Anual para un Lote que pertenece a una combinación de Lotes adjudicada, es la siguiente:

$$CALote_i = CACom \frac{\%Lote_i}{\sum \%Lote_{ieCom}}$$

Donde:

$CALote_i$: Canon Anual a reconocer por el Lote $_i$

$CACom$: Canon Anual adjudicado para la Combinación de Lotes

$\%Lote_i$: Porcentaje que aparece de acuerdo a la tabla por Lote

$\sum \%Lote_{ieCom}$: Sumatoria de los Porcentajes para cada lote que pertenece a la Combinación

En caso que alguno de los Lotes adjudicados entrara en operación comercial antes de la Fecha Programada de Operación Comercial, tendrá derecho a iniciar su Período de Amortización en la Fecha de Operación Comercial, en el entendido de que este Período de Amortización nunca podrá exceder 15 años a partir de dicha fecha.

Si un Lote, perteneciera a una combinación de Lotes adjudicada, inicia operación comercial antes de la Fecha Programada de Operación Comercial, entonces se le reconocerá un valor de Canon Anual calculado conforme lo descrito anteriormente.

5.11.2 Reconocimiento parcial del valor del Canon Anual de las Obras de Transmisión de un Lote.

A un conjunto parcial de Obras de Transmisión pertenecientes a un Lote, la CNEE les podrá reconocer una proporción del valor de Canon Anual para un Lote, si cumple alguna de las siguientes condiciones:

- Que las obras de transmisión operen y formen una malla eléctrica.
- Que las obras de transmisión conecten generación o carga en una de las Subestaciones Nuevas.
- Que a criterio del AMM, desde el punto de vista operativo, sea conveniente conectar las Obras de Transmisión en el Sistema Nacional Interconectado.

El reconocimiento parcial del Canon Anual para las Obras de Transmisión, será calculado tomando en cuenta la proporción que representan la Obras en la totalidad del Lote, considerado en la tabla siguiente:



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

Lote	Tipo	Obra de Transmisión	% de Canon Anual
A	Subestaciones	GUATE OESTE 230/69kV	13.80%
		LA VEGA 2 230	5.09%
		LAS CRUCES 230	5.22%
		LO DE REYES 230	6.79%
		PACÍFICO 230	6.85%
		PALÍN 230/69 (Enlace 69kV)	24.66%
	Línea	GUATE OESTE-LAS CRUCES	4.57%
		LAS CRUCES-PALIN	16.22%
		LO DE REYES-GUATE OESTE	8.72%
		PALIN-PACIFICO	8.08%
		TOTAL	100%

Lote	Tipo	Obra de Transmisión	% de Canon Anual
B	Subestaciones	HUEHUETENANGO 2 230/138kV	17.24%
		COVADONGA 230	2.98%
		USPANTAN 230	1.21%
		SAN JUAN IXCOY 230	3.42%
		SANTA EULALIA 230	3.42%
	Línea	COVADONGA-USPANTAN	15.13%
		HUEHUETENANGO II-LA ESPERANZA (CAMPO 230kV EN LA ESPERANZA)	13.87%
		SAN JUAN IXCOY-COVADONGA	4.88%
		SANTA EULALIA-HUEHUETENANGO	33.82%
		SANTA EULALIA-SAN JUAN IXCOY	4.03%
		TOTAL	100%

Lote	Tipo	Obra de Transmisión	% de Canon Anual
C	Subestaciones	LA RUIDOSA 230/69kV (Enlace 69kV)	25.38%
		PANALUYA 230	4.61%
	Línea	LA RUIDOSA-PANALUYA	70.01%
			TOTAL

Lote	Tipo	Obra de Transmisión	% de Canon Anual
D	Subestaciones	EL ESTOR 230/69kV (Enlace 69kV)	17.25%
		LA RUIDOSA 230 I	1.49%
		TACTIC 230 EXISTENTE	0.72%
	Línea	EL ESTOR-LA RUIDOSA	30.59%
		TACTIC-EL ESTOR	49.95%
			TOTAL

Lote	Tipo	Obra de Transmisión	% de Canon Anual
E	Subestaciones	CHIXOY II 230	2.06%
		EL RANCHO 230/69kV (Enlace 69kV)	25.19%
	Línea	CHIXOY II-EL RANCHO	72.75%
			TOTAL

Lote	Tipo	Obra de Transmisión	% de Canon Anual
F	Subestaciones	SOLOLA 230/69kV	17.06%



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

	Línea	LA ESPERANZA 230 EXISTENTE 1	0.66%
		LAS CRUCES 230 1	4.50%
		GUATE SUR 230 EXISTENTE	1.44%
		GUATE SUR-LAS CRUCES	18.25%
		LAS CRUCES-SOLOLA	26.53%
		SOLOLA-LA ESPERANZA	31.56%
		TOTAL	100%

$$CAO_{bra_i} = CAL_{ote} * \%Obra \text{ de Transmisión}_i$$

Donde

CAO_{bra_i} : Canon Anual a reconocer por la Obra_i

CAL_{ote} : Canon Anual para el Lote

$\%Obra \text{ de Transmisión}_i$: Porcentaje de acuerdo a la tabla

- XIX. Modificar el numeral 6.2 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009, **Carta de Presentación de la Oferta Económica**, el cual queda así:

6.2 Carta de Presentación de la Oferta Económica

6.2.1 Modelo de la Oferta Económica.

MODELO DE CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA

Lugar y fecha: _____

Ref: Licitación Abierta PET-1-2009

Ingeniero

Carlos Eduardo Colom Bickford

Presidente

Comisión Nacional de Energía Eléctrica

4ta Ave. 15-70 zona 10, Edificio Paladium nivel 12, Guatemala Ciudad.

Estimados señores:

Yo, _____, de _____ años de edad, [indicar estado civil, nacionalidad, profesión y domicilio], me identifico con la cédula de vecindad número de Orden _____ y de registro _____ extendida por el Alcalde Municipal de _____ [o pasaporte si fuere extranjero no domiciliado], señalo como lugar para recibir notificaciones, citaciones y/o emplazamientos la siguiente dirección: _____, de la ciudad de Guatemala; comparezco en mi calidad de Propietario [o Representante Legal] de _____, calidad que acredito mediante fotocopia legalizada de la Patente de Comercio de Empresa inscrita en el Registro Mercantil de la República bajo el número _____ folio _____ libro _____ con fecha _____ [si es Sociedad, mediante fotocopia legalizada del Acta Notarial en que consta mi Nombramiento de _____, de fecha _____ autorizada por el Notario _____ e inscrita en el Registro Mercantil de la República bajo el número _____ folio _____ del libro _____ de Auxiliares de Comercio] y por este medio presento la Oferta Económica de acuerdo a lo que se establece en las Bases de Licitación, la cual no incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA).



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

No.	Lote ó Combinación de Lotes ¹	Valor del Canon Anual En números [US \$/año] ²	Valor del Canon Anual En letras [US \$/año]
1			
2			
3			
:	:	:	:

Declaro por lo tanto que estos valores serán los únicos que percibiré por el período de 15 años a partir de la fecha en que los Lotes entren en operación comercial y que los valores en letras declarados, prevalecerán ante los valores en cifras.

Atentamente,

[Nombre, Firma y sello del Representante Legal]

MODELO EXTERIOR OFERTA ECONÓMICA

LICITACIÓN ABIERTA PET-1-2009

OFERTA ECONÓMICA

Presentada por: _____
Dirección: _____
Teléfonos: _____
Fax: _____
E-mail: _____

*Original

*Insertar original, copia 1 o copia 2.

6.2.2 Formato de Oferta Electrónica Estándar

El presente formato será publicado en el portal de Guatecompras (www.guatecompras.gt), de acuerdo a lo establecido en las presente Bases de Licitación.

No.	Lote ó Combinación de Lotes	Valor del Canon Anual En números [US \$/año]
1		
2		
3		

¹ Las combinaciones de Lotes deberán identificarse tal y como se muestra a continuación: A, B, C, D, E, F, AB, AC, AD, AE, AF, BC, BD, BE, BF, CD, CE, CF, DE, DF, EF, ABC, ABD, ABE, ABF, ACD, ACE, ACF, ADE, ADF, AEF, BCD, BCE, BCF, BDE, BDF, BEF, CDE, CDF, CEF, DEF, ABCD, ABCE, ABCF, ABDE, ABDF, ABFE, ACDE, ACDF, ACEF, ADEF, BCDE, BCDF, BCEF, BDEF, CDEF, ABCDE, ABCDF, ABDEF, ABCEF, ACDEF, BCDEF, ABCDEF. El formato deberá tener el número de filas igual al número de combinaciones del Lotes ofertados.

² Los valores del Canon Anual deberán contener dos (2) decimales y deberá ser un solo valor por cada combinación de Lotes



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

:	:	:
---	---	---

XX. Modificar el numeral 14 de la DECLARACIÓN JURADA DEL OFERENTE contenida en el numeral 6.4 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009, **Modelo Carta Compromiso en Declaración Jurada del Oferente**, el cual queda así:

14. Si por causas imputables a nosotros, el Contrato de Autorización de Ejecución de Obra no se celebra dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de adjudicación del Contrato o no otorgamos en dicho término la Garantía de Cumplimiento de Contrato, el Ministerio tendrán el derecho a hacer efectivo el monto total de la Garantía de Sostenimiento de la Oferta.

XXI. Modificar el numeral 6.5 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009 y sus modificaciones, **Modelo de Programa de Ejecución de Obra**, el cual queda así:

6.5 Modelo de Programa de Ejecución de Obra

El Oferente Adjudicado podrá incluir Eventos Críticos que a su criterio sea importante considerarlos, los cuales serán adicionales a los que están consignados en el modelo siguiente.

El siguiente modelo muestra la lista de Eventos Críticos desde la Fecha Programada de Inicio de Gestiones hasta la Fecha Programada de Operación Comercial.

MODELO DEL PROGRAMA DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Señores:

Ministerio de Energía y Minas

Diagonal 17 29-78 zona 11 Las Charcas, Ciudad de Guatemala

Comisión Nacional de Energía Eléctrica

4ta Ave. 15-70 zona 10, Edificio Paladium Nivel 12, Ciudad de Guatemala

En atención a lo dispuesto en las Bases de Licitación, que corresponden a la Licitación Abierta PET-1-2009, Yo, [Nombre del Oferente Adjudicado] por la presente notifico al Ministerio y a la CNEE que:

[ha obtenido o tiene razón fundada para afirmar que contará con los recursos financieros para cumplir con sus obligaciones conforme al Contrato de Autorización de Ejecución de Obra]

[ha iniciado las Obras de Transmisión del Lote adjudicado bajo un programa continuo y consistente con los Eventos Críticos]:

y confirma que, en consecuencia, los Eventos Críticos quedan de la siguiente manera:

	EVENTOS CRÍTICOS	FECHA DEL EVENTO CRÍTICO
1	Fecha Programada de Inicio de Gestiones	Según la fecha establecida el numeral 1.8 de las Bases de Licitación
2	Fecha Programada de Inicio de Construcción	Según la fecha establecida el numeral 1.8 de las Bases de Licitación
3	Fecha de realizada la orden de compra del cable o conductor, estructuras, transformadores, interruptores u otro equipo importante (<i>notice to proceed</i>)	
4	Fecha de entrega a la CNEE del diseño definitivo de las Obras de Transmisión del Lote	
5	Fecha inicio negociación de la constitución de las Servidumbres	



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

6	Entrega o arribo del cable o conductor, estructuras, transformadores, u otro equipo.	
7	Aviso del inicio de construcción a la CNEE y al Ministerio a través del Supervisor.	
8	Adquisición de los terrenos para las Subestaciones Nuevas.	
9	Constitución de Servidumbres, 25%	
10	Constitución de Servidumbres, 50%	
11	Constitución de Servidumbres, 75%	
12	Constitución de Servidumbres, 100%	
13	Inicio de construcción de la obra civil de las subestaciones	
14	Instalación del o los transformadores, si aplicara.	
15	Pruebas al o a los transformadores, si aplicara.	
16	Cimentación de estructuras, 25%	
17	Cimentación de estructuras, 50%	
18	Cimentación de estructuras, 75%	
19	Cimentación de estructuras, 100%	
20	Levantamiento de estructuras, 25%	
21	Levantamiento de estructuras, 50%	
22	Levantamiento de estructuras, 75%	
23	Levantamiento de estructuras, 100%	
24	Tendido del cable o conductor, 25%	
25	Tendido del cable o conductor, 50%	
26	Tendido del cable o conductor, 75%	
27	Tendido del cable o conductor, 100%	
28	Finalización del montaje de los equipos, cable o conductor, estructuras, subestación, etc.	
29	Obtención, por parte del Ministerio de la Autorización como Transportista y Agente del Mercado Mayorista.	
30	Inscripción como Agente Transportista, en el registro de Agentes del Mercado Mayoristas y Grandes Usuarios del Ministerio	
31	Entrega de información conforme lo establecido en el numeral 9.1.1 del Anexo 1 de las presentes Bases de Licitación.	
32	Inicio de las pruebas de puesta en servicio	
33	Fecha Programada de Operación Comercial	Según lo establecido en el Anexo 1 de las presentes Bases de Licitación

En virtud de lo anteriormente expuesto solicito que se tenga por presentado en tiempo y forma, el presente Programa de Ejecución de Obra.

Lugar _____, ____ días del mes de _____ de 20__

(Nombre del Oferente Adjudicado)

Por: (Nombre del Representante Legal debidamente facultado)

XXII. Modificar el numeral 6.7 de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009, **Modelo de Garantía de Cumplimiento de Pago para el Supervisor**, el cual queda así:

6.7 Modelo de Garantía de Cumplimiento de Pago para el Supervisor



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

MODELO DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE PAGO (PAPEL MEMBRETADO DE LA INSTITUCIÓN AFIANZADORA GUATEMALTECA)

Fecha: _____
Póliza Núm. _____ (la Fianza)
Lote: _____
ANTE [Insertar nombre del Supervisor]
[Insertar la dirección del Supervisor]

Para garantizar por _____ [insertar el nombre del Adjudicado y tratándose de Consorcios, el nombre de todos los miembros del mismo] (el Adjudicado) la suma de _____ dólares (US\$ _____) de los Estados Unidos de América lo cual equivale al Veinte por ciento (20%) del monto del Contrato de Supervisión, para el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a su cargo derivadas de la celebración del Contrato de Supervisión (el "Contrato").

La presente Fianza se otorga bajo las siguientes declaraciones expresas:

1. Que la Fianza se expide de conformidad con lo estipulado en los términos establecidos en el Contrato de Supervisión.
2. Que la Fianza estará vigente a partir de la fecha de la suscripción del Contrato de Supervisión y hasta que las Obras de Transmisión entren en operación comercial o el informe final sea aprobado por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica.
3. Que la Fianza podrá ser ejecutada únicamente con la previa autorización de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica.
4. Que la Institución Afianzadora acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley correspondiente para la efectividad de la Fianza.

Atentamente,

Institución Afianzadora

Apoderado de la Institución Afianzadora

XXIII. Modificar el Anexo I de las Bases de Licitación, aprobadas en Resolución CNEE-43-2009 y sus modificaciones, Especificaciones Técnicas, el cual queda así:

ANEXO 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. CONSIDERACIONES GENERALES

El objeto de este Anexo es proveer la información técnica, a todo Interesado en presentar Ofertas para participar en la Licitación Abierta PET-1-2009 por el Canon Anual por Lote, para la prestación del Servicio de Transporte de Energía Eléctrica –STEE–, mediante la contratación, por parte del Oferente Adjudicado, del diseño, suministro, transporte, obtención de los terrenos, constitución de las Servidumbres, construcción, montaje, Supervisión, pruebas, operación y mantenimiento de las Obras de Transmisión, consideradas en el Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2008 – 2018.

Todo lo que no se encuentre explícitamente indicado en el presente Anexo no exime al Oferente de la responsabilidad de que las Obras de Transmisión incluyan todos los componentes



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

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 aplicable.

Los requisitos indicados en el presente Anexo, hacen referencia a requisitos mínimos que se deben cumplir para la realización de las Obras de Transmisión relacionadas con cada uno de los Lotes y para la presentación de una Oferta, por lo que el Oferente 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 la realización diseño, suministro, transporte, obtención de los terrenos, constitución de las Servidumbres, construcción, montaje, Supervisión, pruebas, operación y mantenimiento de las Obras de Transmisión, consideradas en el Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2008 – 2018.—

Información relacionada a las condiciones meteorológicas de las zonas geográficas que pueda ser utilizada por el Oferente 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 confiable que el Interesado considere pertinente.

Información geográfica y geológica que pueda ser utilizada por el Oferente 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 confiable que considere pertinente.

1.1. Trazo de las Líneas de Transmisión Nuevas y Ubicación de Subestaciones Nuevas:

Todas las longitudes, trayectorias y ubicación de las Líneas de Transmisión Nuevas y Subestaciones Nuevas de cada uno de los Lotes, especificadas en este Anexo, son **REFERENCIALES** y están basadas en consideraciones preliminares, por lo que los cálculos y valorizaciones que el Oferente realice para efectos de la preparación y presentación de su Oferta deberán basarse en sus propios análisis, estudios, investigaciones o exámenes.

1.2. Generalidades de las Subestaciones Nuevas

Para el caso de las Subestaciones Nuevas de maniobras de 230 kV y de transformación 230/69 kV y 230/138 kV, el lado de 230 kV deberá tener esquema de conexión de interruptor y medio, y para el caso del lado de 138 o 69 kV, se deberá disponer de esquema de conexión de doble barra con un interruptor y doble seccionador así como un interruptor de acoplamiento con doble seccionador, tal y como se muestra en los diagramas unifilares a continuación:

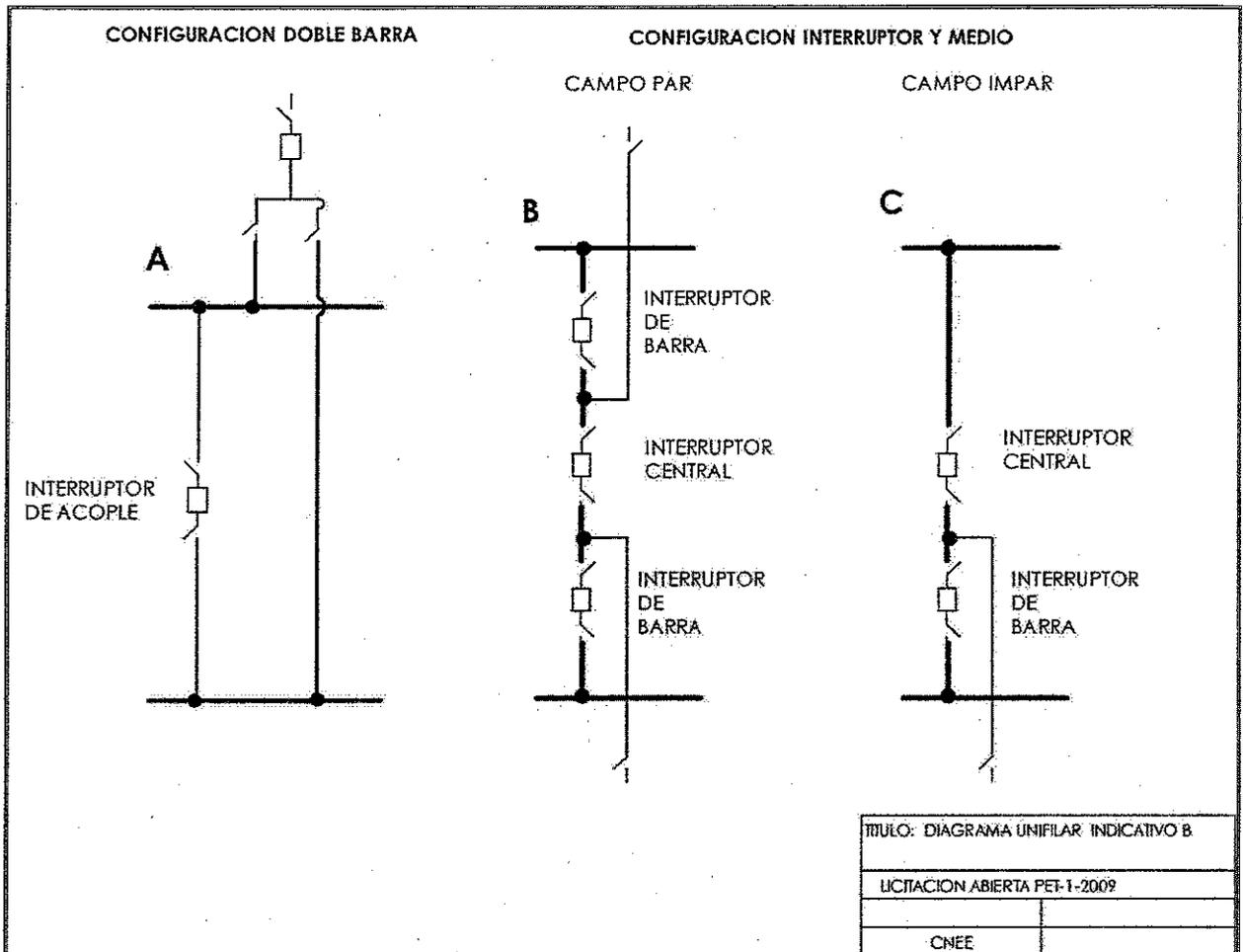


Diagrama A: Esquema de conexión de doble barra con un interruptor y doble seccionador, con interruptor de acoplamiento y doble seccionador.

Diagrama B: Esquema de conexión de interruptor y medio de campo par.

Diagrama C: Esquema de conexión de interruptor y medio de campo impar.

Las Subestaciones Nuevas podrán ser del tipo convencional (equipo en patio a la intemperie) o aisladas en gas, siendo responsabilidad del Oferente, para elaborar su Oferta, la elección de cualquiera de estas tecnologías.

Quando se haga referencia a campos de reserva, deberá entenderse como espacios físicos no equipados, pero que tengan, sin ser limitativo, la infraestructura descrita en el numeral 11.6 del presente Anexo, para incorporar nuevos equipos de conexión.

Quando se haga referencia al área de terreno necesaria para incorporar campos adicionales de reserva, deberá entenderse como el área de terreno completamente nivelada a la misma cota que el patio de maniobras. Esta área de terreno deberá quedar dentro del perímetro circulado de la subestación, por lo que el interesado deberá tomar en cuenta los trabajos de obra civil que sean necesarios tales como movimiento de tierras, nivelación del terreno y otros.

El Oferente debe considerar en su Oferta un área de terreno suficiente, para cada Subestación Nueva, con el fin de incorporar nuevos campos, los cuales son adicionales al número de campos equipados y de reserva.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

Cuando por razones de diseño de las Subestaciones Nuevas de 230 kV, el número total de campos sea impar, el campo impar deberá estar equipado por dos interruptores, de los cuales, uno será de barra y uno central.

La ubicación de las Subestaciones Nuevas proporcionada por la CNEE, de acuerdo al numeral 1.6 del presente Anexo, es **REFERENCIAL**, por lo que el Oferente deberá considerar en su Oferta la identificación, selección, ubicación y adquisición del terreno, para la construcción de las Subestaciones Nuevas de cada Lote ofertado, dentro del área geográfica con un radio de hasta 5 km a partir del punto referencial, de acuerdo con sus criterios de diseño, condiciones topográficas del lugar, la accesibilidad de las Líneas de Transmisión Nuevas, condiciones ambientales y las Sanas Prácticas de Ingeniería; a excepción que para alguna Subestación Nueva se indique lo contrario en sus especificaciones mínimas.

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

Todos los materiales y equipos, deberán tener un nivel de desempeño sísmico adecuado a las condiciones locales de la instalación, de acuerdo con lo especificado por el INSIVUMEH o con la fuente de información en la materia que considere conveniente el Interesado.

1.3. Generalidades de las Líneas de Transmisión Nuevas

El trazo de las Líneas de Transmisión Nuevas proporcionado conforme al numeral 1.6 del presente Anexo, por la CNEE es **REFERENCIAL**, por lo que es responsabilidad del Oferente considerar para la elaboración de su Oferta el trazo que mejor se adapte respecto a la ubicación para cada subestación, basándose en criterios topográficos, demográficos y ambientales de la zona en la cual se construirán las Líneas de Transmisión Nuevas, así como las Sanas Prácticas de Ingeniería, debiendo considerar en la medida de lo posible evitar el paso por áreas protegidas.

Todas las Líneas de Transmisión Nuevas podrán estar soportadas por estructuras tipo torre de celosía de acero, poste de concreto o poste de metal, quedando la elección de estas tecnologías a criterio del Oferente, de acuerdo a las Sanas Prácticas de la Ingeniería.

1.4. Resumen de las Obras de Transmisión de cada Lote

1.4.1. LOTE A

El Lote A cuenta con las siguientes Obras de Transmisión que pertenecen al Anillo Metropacífico:

- i. Subestación Lo de Reyes 230 kV,
- ii. Subestación Guate Oeste 230/69 kV, 195 MVA,
- iii. Subestación Las Cruces 230 kV,
- iv. Subestación Palín 230/69 kV, 195 MVA,
- v. Subestación Pacífico 230 kV,
- vi. Subestación La Vega 2, 230 kV,
- vii. Línea de Transmisión Nueva Guate Oeste – Lo de Reyes 230 kV, con longitud aproximada de 19 km,
- viii. Línea de Transmisión Nueva Las Cruces – Guate Oeste 230 kV, con longitud aproximada de 13 km,
- ix. Línea de Transmisión Nueva Las Cruces – Palín 230 kV, con longitud aproximada de 37 km,
- x. Línea de Transmisión Nueva Palín – Pacífico 230 kV, con longitud aproximada de 22 km,
- xi. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente San Joaquín – Aguacapa 230 kV y conexión en la Subestación Nueva Pacífico 230 kV.
- xii. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente Escuintla 2 – San José 230 kV y conexión en la Subestación Nueva Pacífico 230 kV.
- xiii. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente Tactic –Guate Norte de doble circuito de 230 kV y conexión en la Subestación Nueva Lo de Reyes 230 kV.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

- xiv. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente Guate Este- Jalpatagua de 230 kV y conexión en la Subestación Nueva La Vega 2 230kV.
- xv. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión en proceso de construcción Aguacapa – Frontera con la República de El Salvador (proyecto SIEPAC) y conexión en la Subestación Nueva La Vega 2 de 230 kV.
- xvi. Trabajos de interconexión entre las Subestaciones Palín 69 kV, en proceso de construcción por la entidad Transporfista Eléctrica de Centroamérica, S.A. –TRELECSA–, y Palín 230/69 kV Nueva.

1.4.2. LOTE B

El Lote B cuenta con las siguientes Obras de Transmisión, que pertenecen al Anillo Hidráulico:

- i. Subestación San Juan Ixcoy 230 kV,
- ii. Subestación Santa Eulalia 230 kV,
- iii. Línea de Transmisión Nueva Covadonga – Uspantán 230 kV, con longitud aproximada de 43 km,
- iv. Línea de Transmisión Nueva San Juan Ixcoy – Covadonga 230 kV, con longitud aproximada de 23 km,
- v. Línea de Transmisión Nueva Santa Eulalia – San Juan Ixcoy 230 kV, con longitud aproximada de 27 km,
- vi. Línea de Transmisión Nueva Santa Eulalia – Huehuetenango II 230 kV, con longitud aproximada de 84 km,
- vii. Línea de Transmisión Nueva Huehuetenango II – La Esperanza 230 kV, con longitud aproximada de 34 km,
- viii. Ampliación de la Subestación existente La Esperanza 230 kV,
- ix. Ampliación de la Subestación en construcción Covadonga 230 kV,
- x. Ampliación de la Subestación en construcción Huehuetenango II 230 kV,
- xí. Ampliación de la Subestación en construcción Uspantán 230 kV.
- xii. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente Huehuetenango – Pologuá 138kV.

1.4.3. LOTE C

El Lote C cuenta con las siguientes Obras de Transmisión, que pertenecen al Anillo Atlántico:

- i. Subestación La Ruidosa 230/69 kV, 150 MVA,
- ii. Línea de Transmisión Nueva La Ruidosa – Panaluya 230 kV, con longitud aproximada de 102 km.
- iii. Ampliación en la Subestación en construcción Panaluya 230 kV
- iv. Trabajos de Interconexión entre las Subestaciones La Ruidosa 69 kV existente y Subestación Nueva La Ruidosa 230/69 kV.

1.4.4. LOTE D

El Lote D cuenta con las siguientes Obras de Transmisión, que pertenecen al Anillo Atlántico:

- i. Subestación El Estor 230/69 kV, 150 MVA,
- ii. Línea de Transmisión Nueva Tactic – El Estor 230 kV, con longitud aproximada de 116 km,
- iii. Línea de Transmisión Nueva El Estor – La Ruidosa 230 kV, con longitud aproximada de 70 km,
- iv. Trabajos de adecuación en 69 kV en la subestación El Estor existente,
- v. Trabajos de adecuación en 230 kV en la subestación existente Tactic 230/69kV,
- vi. Ampliación en 230 kV en la Subestación Nueva La Ruidosa 230 kV, contenida en el Lote C,
- vii. Trabajos de interconexión entre las Subestaciones El Estor 69 kV existente y la Subestación Nueva El Estor 230/69 kV.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

1.4.5. LOTE E

El Lote E cuenta con las siguientes Obras de Transmisión, que pertenecen a los Anillos Hidráulico y Atlántico:

- i. Subestación El Rancho 230/69 kV, 150 MVA,
- ii. Línea de Transmisión Nueva Chixoy II – El Rancho 230 kV, con longitud aproximada de 115km,
- iii. Trabajos de adecuación en la subestación Chixoy II 230kV,
- iv. Trabajos de adecuación en la Línea de transmisión 230 kV Guate Norte-Panaluja y conexión a la Subestación Nueva El Rancho 230kV,
- v. Trabajos de Interconexión entre las Subestaciones El Rancho 69 kV existente y El Rancho 230/69 kV Nueva.

1.4.6. LOTE F

El Lote F cuenta con las siguientes Obras de Transmisión, que pertenecen al Anillo Occidental:

- i. Subestación Sololá 230/69 kV, 150 MVA,
- ii. Línea de Transmisión Nueva Guate Sur – Las Cruces 230 kV, con longitud aproximada de 27 km,
- iii. Línea de Transmisión Nueva Las Cruces – Sololá 230 kV con longitud aproximada de 62 km,
- iv. Línea de Transmisión Nueva Sololá – La Esperanza 230 kV, con longitud aproximada de 51 km,
- v. Ampliación en 230 kV de la subestación existente Guate Sur 230 kV
- vi. Ampliación en 230 kV en la Subestación Nueva Las Cruces 230kV,
- vii. Ampliación en 230 kV en la subestación existente La Esperanza 230 kV,
- viii. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente Sololá – El Quiché 69kV y conexión en la Subestación Nueva Sololá 230/69kV.

1.4.7. Fronteras de Cada Lote

LOTE	FRONTERA	NOMBRE	ESTADO ACTUAL	PROPIETARIO
A	Línea de transmisión	Tactic - Guate Norte 230 kV	Existente	ETCEE
A	Subestación	Las Cruces 230 kV ³	Licitación Abierta PET-1-2009	
A	Línea de transmisión	San Joaquín - Aguacapa 230 kV	Existente	ETCEE
A	Línea de transmisión	San José - Escuintla 2 230 kV	Existente	TRELECSA
A	Subestación	Palín 69kV	En Construcción	TRELECSA
B	Subestación	La Esperanza 230 kV	Existente	ETCEE
B	Línea de transmisión	Guate Este – Jalpatagua 230 kV	Existente	ETCEE
B	Subestación	Uspantán 230 kV	Ver Resolución CNEE- 112-2009	ENEL GUATEMALA S.A.
B	Subestación	Covadonga 230 kV	Ver Resoluciones CNEE-111-2009 y CNEE-165-2009	HIDRO XACBAL, S.A.

³ Frontera con las entradas de las Líneas de Transmisión Nuevas, Guate Sur – Las Cruces 230 kV y Las Cruces – Sololá 230 kV, pertenecientes al Lote F.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

B	Subestación	Huehuetenango II 230/138 kV	Ver Resoluciones CNEE-111-2009 y CNEE-165-2009	HIDRO XACBAL, S.A.
B	Línea de transmisión	Huehuetenango – Pologuá 138 kV	Existente	ETCEE
C	Subestación	Panaluya 230 kV	En Construcción	EPR - SIEPAC
C	Subestación	La Ruidosa 69 kV	Existente	ETCEE
D	Subestación	Tactic 230 kV	Existente	ETCEE
D	Subestación	La Ruidosa 230/69 kV	Licitación Abierta PET-1-2009	
D	Subestación	El Estor 69 kV	Existente	ETCEE
E	Subestación	Chixoy II 230 kV	Ver Resolución CNEE-112-2009	ENEL GUATEMALA, S.A.
E	Subestación	El Rancho 69 kV	Existente	ETCEE
E	Línea de transmisión	Guate Norte – Panaluya 230 kV	En Construcción	EPR – SIEPAC
F	Subestación	Guate Sur 230 kV	Existente	ETCEE
F	Línea de transmisión	Sololá - El Quiché 69 kV	Existente	ETCEE
F	Subestación	La Esperanza 230 kV	Existente	ETCEE

ETCEE: Empresa de Transporte y Control de Energía Eléctrica del INDE

EPR: Empresa Propietaria de la Red

TRELECSA: Transportista Eléctrica Centroamericana, S.A.

1.5. Fecha Programada de Operación Comercial por Lote

La siguiente tabla muestra la Fecha Programada de Inicio de Construcción y la Fecha Programada de Operación Comercial de las Obras de Transmisión por Lote, las cuales serán de cumplimiento obligatorio para el Oferente Adjudicado de cada Lote.

Lot e	Fecha Programada de Inicio de Gestiones	Fecha Programada de Inicio de Construcción	Fecha de Programada de Operación Comercial
A	Para todos los Lotes es la fecha establecida en el numeral 1.8 de las Bases de Licitación	Para todos los Lotes es la fecha establecida en el numeral 1.8 de las Bases de Licitación	Para todos los Lotes es treinta y ocho meses después de la Fecha Programada de Inicio de Construcción, establecida en el numeral 1.8 de las Bases de Licitación
B			
C			
D			
E			
F			

1.6. Información complementaria

Adicionalmente a la información proporcionada en este Anexo, se entregará en formato electrónico al Interesado, bajo reserva de confidencialidad, la siguiente información técnica y referencial:

- Trazo referencial de las Líneas de Transmisión Nuevas y ubicación referencial de las Subestaciones Nuevas por Lote en formato JPEG y PDF de alta resolución.
- Trazo referencial de las Líneas de Transmisión Nuevas y ubicación referencial de las Subestaciones Nuevas por Lote en formato KMZ de Google Earth®.
- Trazo referencial de las Líneas de Transmisión Nuevas y ubicación referencial de las Subestaciones Nuevas por Lote en formato ArcReader® incluyendo instalador del programa.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

2. ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA NACIONAL INTERCONECTADO

A continuación se establecen los parámetros mínimos del SNI, por lo que si el Oferente 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: 230 kV, 138 kV, 69 kV, 34.5 kV, 13.8 kV.

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 40 kA para instalaciones de 230 kV y para el caso de las instalaciones de 138kV y 69 kV, deberán ser iguales o mayores a la capacidad interruptiva de los equipos existentes en los extremos adyacentes.

3. DESCRIPCION DEL LOTE A

Las Obras de Transmisión consisten en el diseño, suministro, transporte, obtención de los terrenos, constitución de Servidumbres, construcción, montaje, pruebas, operación y mantenimiento de lo siguiente:

- a. Subestación Lo de Reyes 230 kV,
- b. Subestación Guate Oeste 230/69 kV, 195 MVA,
- c. Subestación Las Cruces 230 kV,
- d. Subestación Palín 230/69 kV, 195 MVA,
- e. Subestación Pacífico 230 kV,
- f. Subestación La Vega 2, 230 kV,
- g. Línea de Transmisión Nueva Guate Oeste – Lo de Reyes 230 kV, con longitud aproximada de 19 km,
- h. Línea de Transmisión Nueva Las Cruces – Guate Oeste 230 kV, con longitud aproximada de 13 km,
- i. Línea de Transmisión Nueva Las Cruces – Palín 230 kV, con longitud aproximada de 37 km,
- j. Línea de Transmisión Nueva Palín – Pacífico 230 kV, con longitud aproximada de 22 km,
- k. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente San Joaquín – Aguacapa 230 kV y conexión en la Subestación Nueva Pacífico 230 kV.
- l. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente Escuintla 2 – San José 230 kV y conexión en la Subestación Nueva Pacífico 230 kV.
- m. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente Tactic –Guate Norte de doble circuito de 230 kV y conexión en la Subestación Nueva Lo de Reyes 230 kV.
- n. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente Guate Este – Jalpatagua de 230 kV y conexión en la Subestación Nueva La Vega 2 230kV.
- o. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión en proceso de construcción Aguacapa – Frontera con la República de El Salvador como parte del proyecto SIEPAC y conexión en la Subestación Nueva La Vega 2 de 230 kV.
- p. Trabajos de interconexión entre las Subestaciones Palín 69 kV, en proceso de construcción por la entidad Transportista Eléctrica de Centroamérica, S.A. – TRELECSA-, y la Subestación Nueva Palín 230/69 kV.

La siguiente figura muestra la ubicación referencial de las Obras de Transmisión.

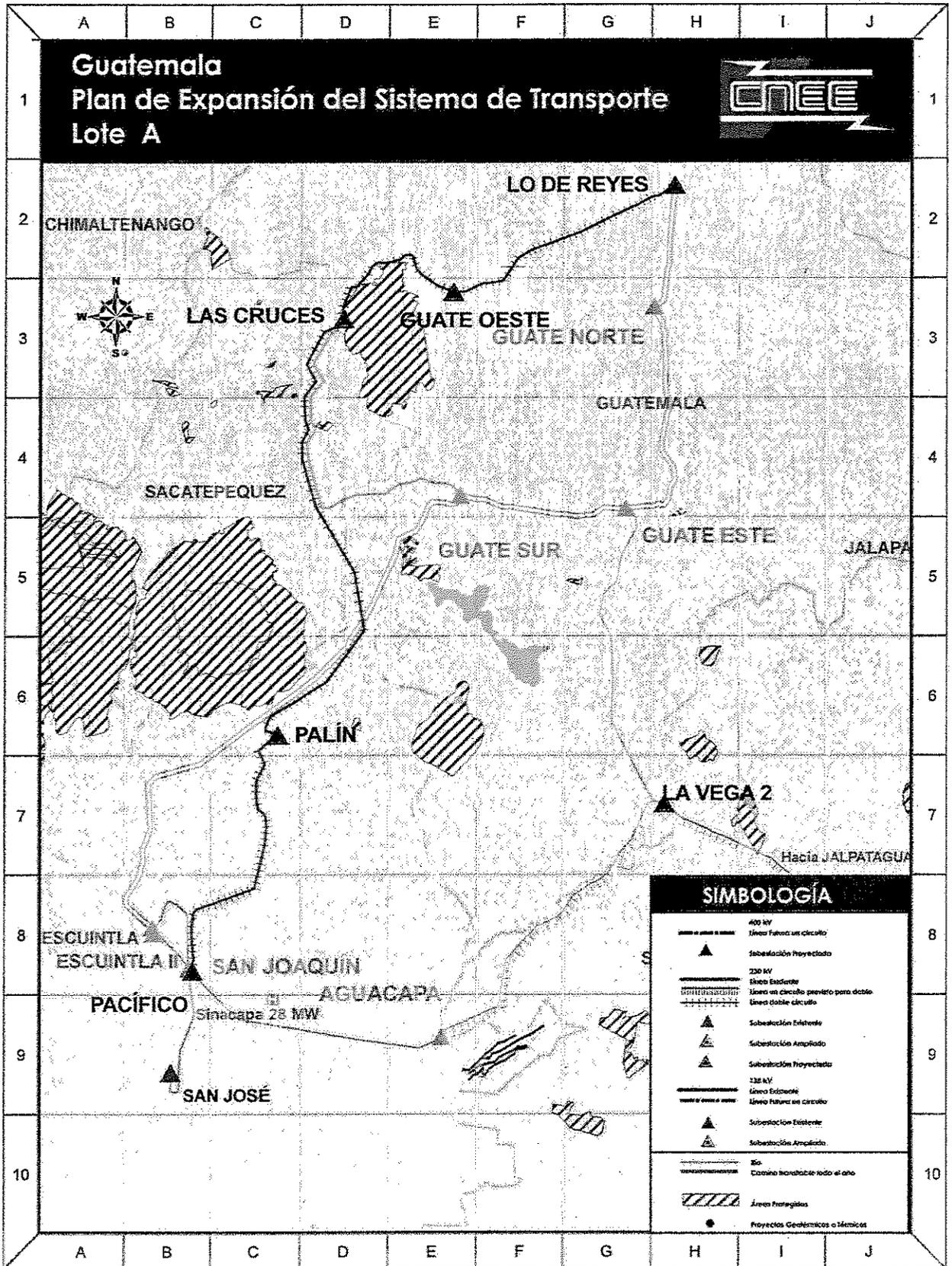


COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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



3.1. Fronteras del Lote A

Tomando en cuenta el Sistema Nacional Interconectado en la actualidad, a continuación se describen las Obras de Transmisión que se interconectarán a las instalaciones existentes y que constituyen las fronteras del Lote A:

- a. La Subestación Nueva Lo de Reyes 230 kV que se interconectará con la Línea de transmisión existente de doble circuito que interconecta las Subestaciones Tactic y Guate Norte 230 kV.
- b. La Subestación Palín de 69 kV, en construcción por la entidad TRELECSA.
- c. La Subestación Nueva La Vega 2 230 kV que se interconectará con la Línea de transmisión existente Guate Este – Jalpatagua 230 kV.
- d. Con el lote F, en la Subestación Nueva Las Cruces 230 kV.
- e. Línea de transmisión existente San Joaquín – Aguacapa 230 kV
- f. Línea de transmisión existente San José – Escuintla 2 230 kV.

3.2. Descripción de las Subestaciones Nuevas

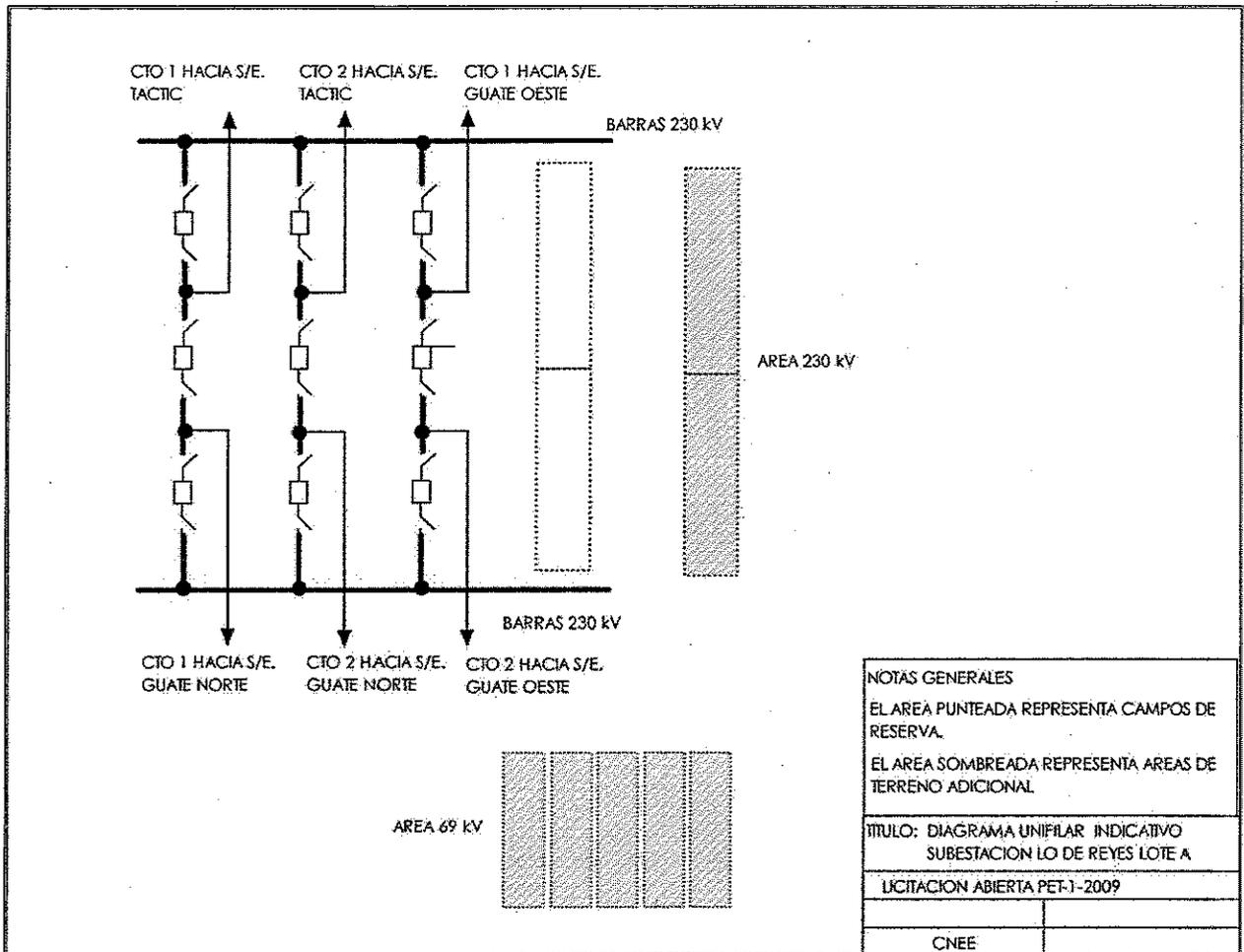
A continuación se presenta la descripción de las Subestaciones Nuevas que forman parte del Lote A.

3.2.1. Subestación Lo de Reyes 230 kV

La subestación Lo de Reyes se constituye como una Subestación Nueva de maniobras de 230 kV, a partir del seccionamiento de la línea de transmisión existente de doble circuito de 230 kV, que interconecta las subestaciones existentes Tactic y Guate Norte, la cual deberá equiparse con lo siguiente:

- i. Dos campos equipados de 230 kV que se utilizarán para recibir la línea de transmisión existente de doble circuito, proveniente de la subestación Tactic 230 kV,
- ii. Dos campos equipados de 230 kV para recibir la línea de transmisión existente de doble circuito, proveniente de la subestación Guate Norte 230 kV,
- iii. Dos campos equipados de 230 kV para recibir las Línea de Transmisión Nueva de doble circuito Guate Oeste – Lo de Reyes 230 kV,
- iv. Dos campos de reserva, de los cuales, un campo será para la instalación de futura transformación.
- v. El área de terreno necesaria para incorporar dos campos adicionales de reserva 230 kV.
- vi. El área de terreno necesaria para incorporar barras de 69kV y su respectivo acople, transformación y tres campos de reserva cumpliendo con lo establecido en el numeral 1.2.

A continuación se muestra el diagrama unifilar de referencia de las Obras de Transmisión de la Subestación Lo de Reyes correspondientes al Lote A:

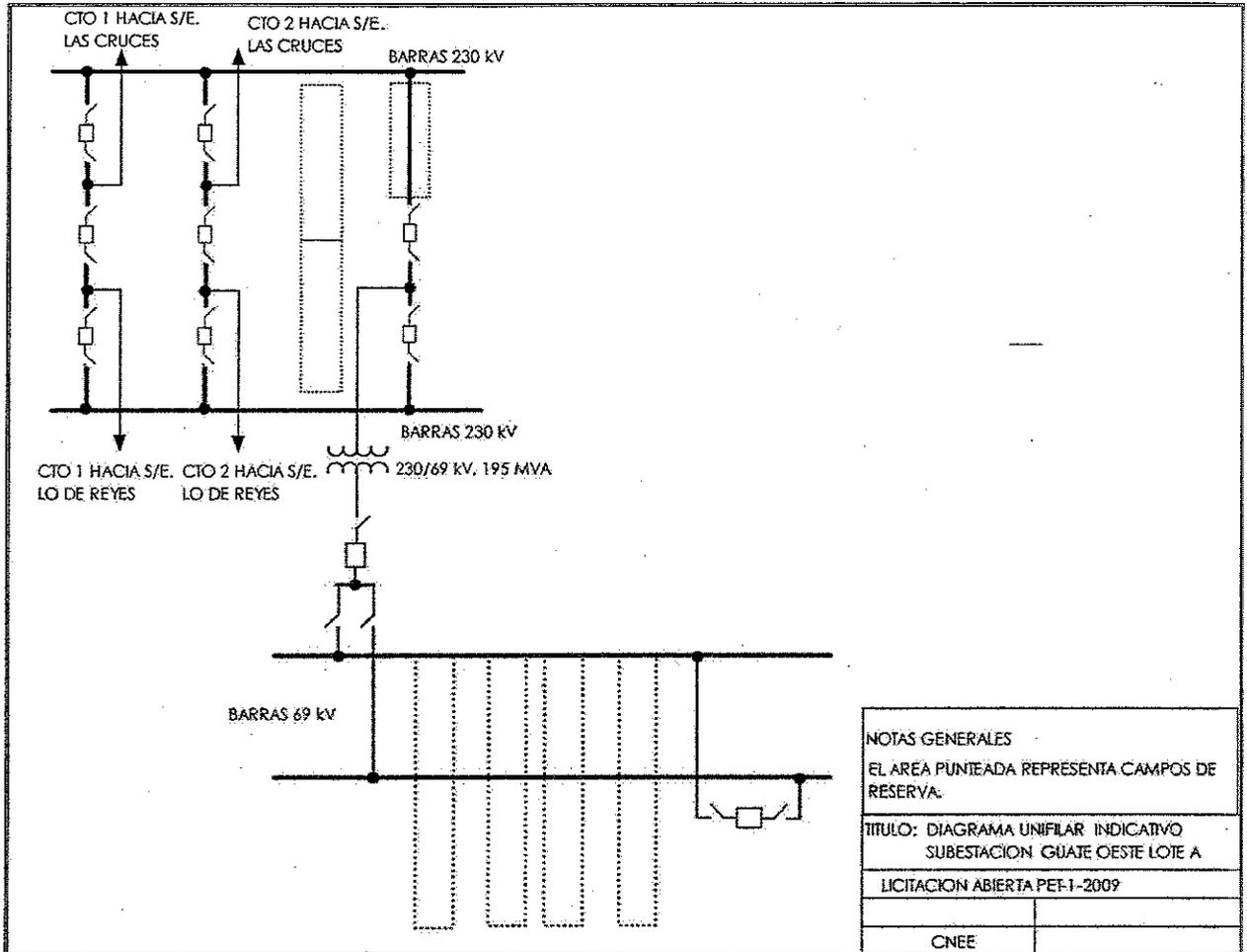


3.2.2. Subestación Guate Oeste 230/69 kV, 195 MVA

La subestación Guate Oeste se constituye como una Subestación Nueva de transformación 230/69 kV, la cual deberá equiparse con lo siguiente:

- i. Dos campos equipados de 230 kV que se utilizarán para recibir la Línea de Transmisión Nueva de doble circuito Las Cruces – Guate Oeste 230 kV,
- ii. Dos campos equipados de 230 kV para recibir la Línea de Transmisión Nueva de doble circuito Guate Oeste – Lo de Reyes 230 kV,
- iii. Un campo de transformación 230/69 kV equipado, compuesto por tres unidades monofásicas de 65 MVA de servicio continuo y una unidad de reserva de 65 MVA. La capacidad total de 195 MVA se refiere a la potencia nominal que los transformadores pueden transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente donde la subestación estará ubicada.
- iv. Tres campos de reserva de 230 kV.
- v. Pórticos de 69 kV, barras de 69kV y su respectivo acople, campos de 69 kV cumpliendo con lo establecido en el numeral 1.2, cuatro campos de reserva y la infraestructura necesaria de acuerdo a lo establecido en el numeral 11.6.

A continuación se muestra el diagrama unifilar de referencia de las Obras de Transmisión de la Subestación Guate Oeste correspondientes al Lote A:

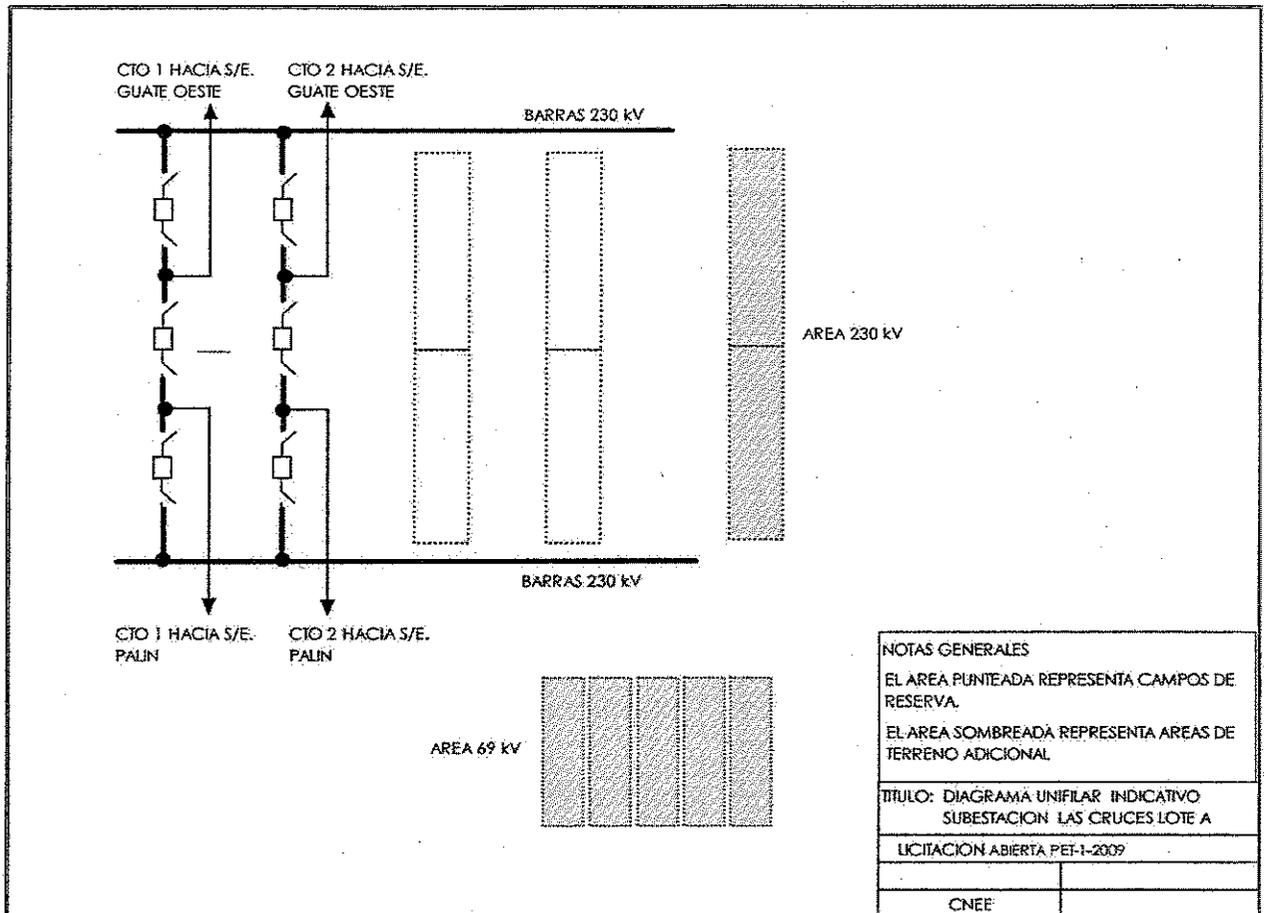


3.2.3. Subestación Las Cruces 230 kV

La subestación Las Cruces se constituye como una Subestación Nueva de maniobras de 230 kV, que deberá equiparse con lo siguiente:

- i. Dos campos equipados de 230 kV para recibir la Línea de Transmisión Nueva de doble circuito Las Cruces – Palín 230kV,
- ii. Dos campos equipados de 230 kV para recibir la Línea de Transmisión Nueva de doble circuito Las Cruces – Guate Oeste 230kV,
- iii. Cuatro campos de reserva de 230 kV, de los cuales, un campo será para la instalación de futura transformación, dos campos para recibir la Línea de Transmisión Nueva de doble circuito Guate Sur – Las Cruces 230 kV y un campo para recibir la Línea de Transmisión Nueva Las Cruces – Sololá 230 kV, ambas líneas pertenecientes al Lote F.
- iv. El área de terreno necesaria para incorporar dos campos adicionales de reserva 230 kV.
- v. El área de terreno necesaria para incorporar en el futuro barras de 69kV y su respectivo acople, transformación y tres campos de reserva, cumpliendo con lo establecido en el numeral 1.2.

A continuación se muestra el diagrama unifilar de referencia de las Obras de Transmisión de la Subestación Las Cruces correspondientes al Lote A:



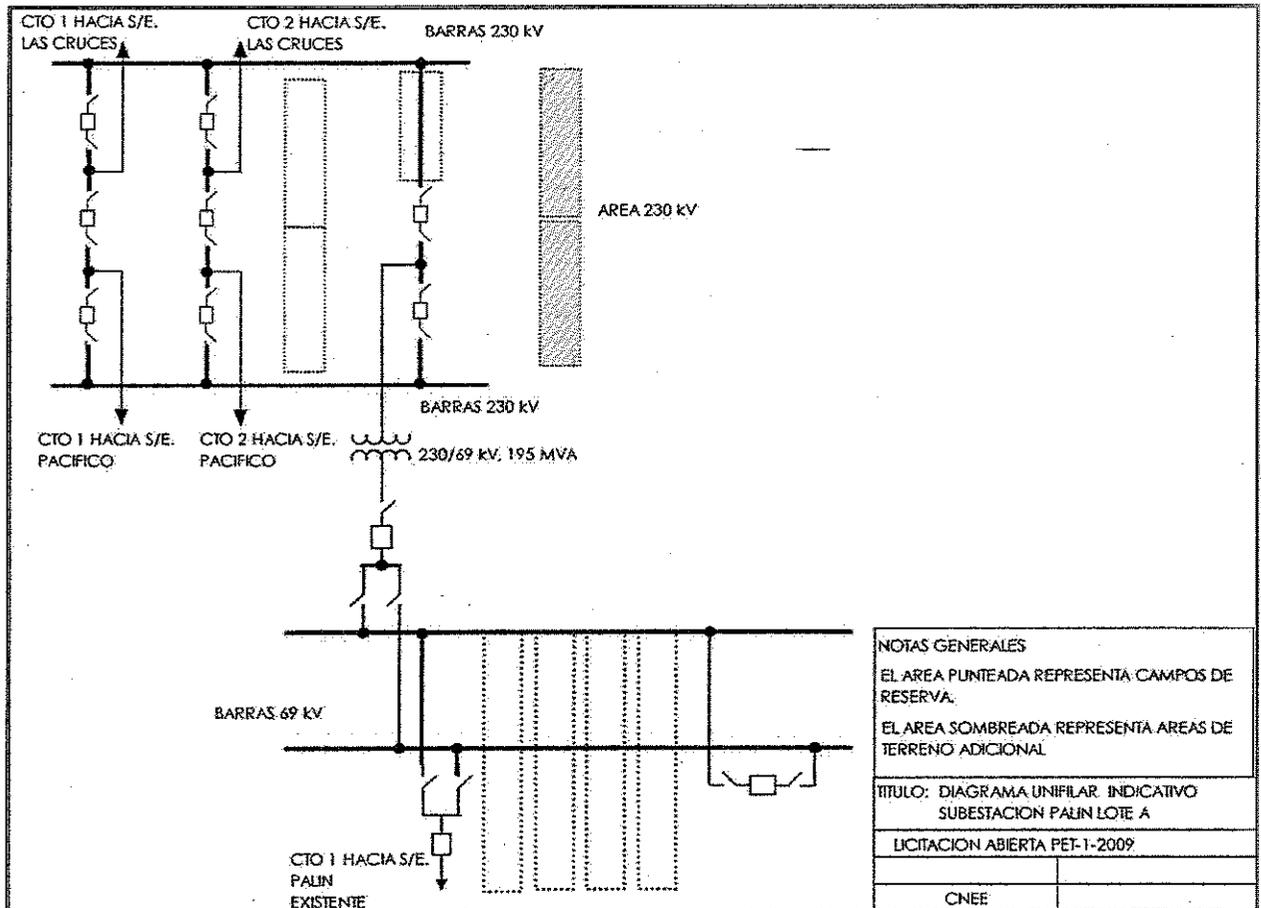
3.2.4. Subestación Palín 230/69 kV, 195 MVA

La subestación Palín se constituye como una Subestación Nueva de transformación 230/69 kV, que deberá equiparse con lo siguiente:

- i. Dos campos equipados de 230 kV, para recibir la Línea de Transmisión Nueva de doble circuito Palín – Pacífico 230kV,
- ii. Dos campos equipados de 230 kV para recibir la Línea de Transmisión Nueva de doble circuito Las Cruces – Palín 230kV,
- iii. Un campo de transformación 230/69 kV equipado, compuesto por tres unidades monofásicas de 65 MVA de servicio continuo y una unidad de reserva de 65 MVA. La capacidad total de 195 MVA se refiere a la potencia nominal que los transformadores pueden transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento, considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente donde la subestación estará ubicada.
- iv. Tres campos de reserva de 230 kV.
- v. El área de terreno necesaria para incorporar dos campos adicionales de reserva de 230 kV.
- vi. Pórticos de 69 kV, barras de 69kV y su respectivo acople, campos de 69 kV cumpliendo con lo establecido en el numeral 1.2, cuatro campos de reserva y la infraestructura necesaria de acuerdo a lo establecido en el numeral 11.6.
- vii. Un campo equipado en la Subestación Nueva Palín para interconectar las barras de 69 kV con la subestación en construcción Palín 69 kV propiedad de TRELECSA.
- viii. Un campo equipado en la Subestación Palín 69 kV en construcción por TRELECSA para interconectar las barras de 69 kV con la Subestación Nueva Palín 230/69 kV.

La coordenada 14°23'43.656"N, 90°42'50.72"O es la ubicación referencial para la Subestación Palín 230/69 kV.

A continuación se muestra el diagrama unifilar de referencia de las Obras de Transmisión de la Subestación Palín correspondientes al Lote A:



3.2.5. Subestación Pacífico 230 kV

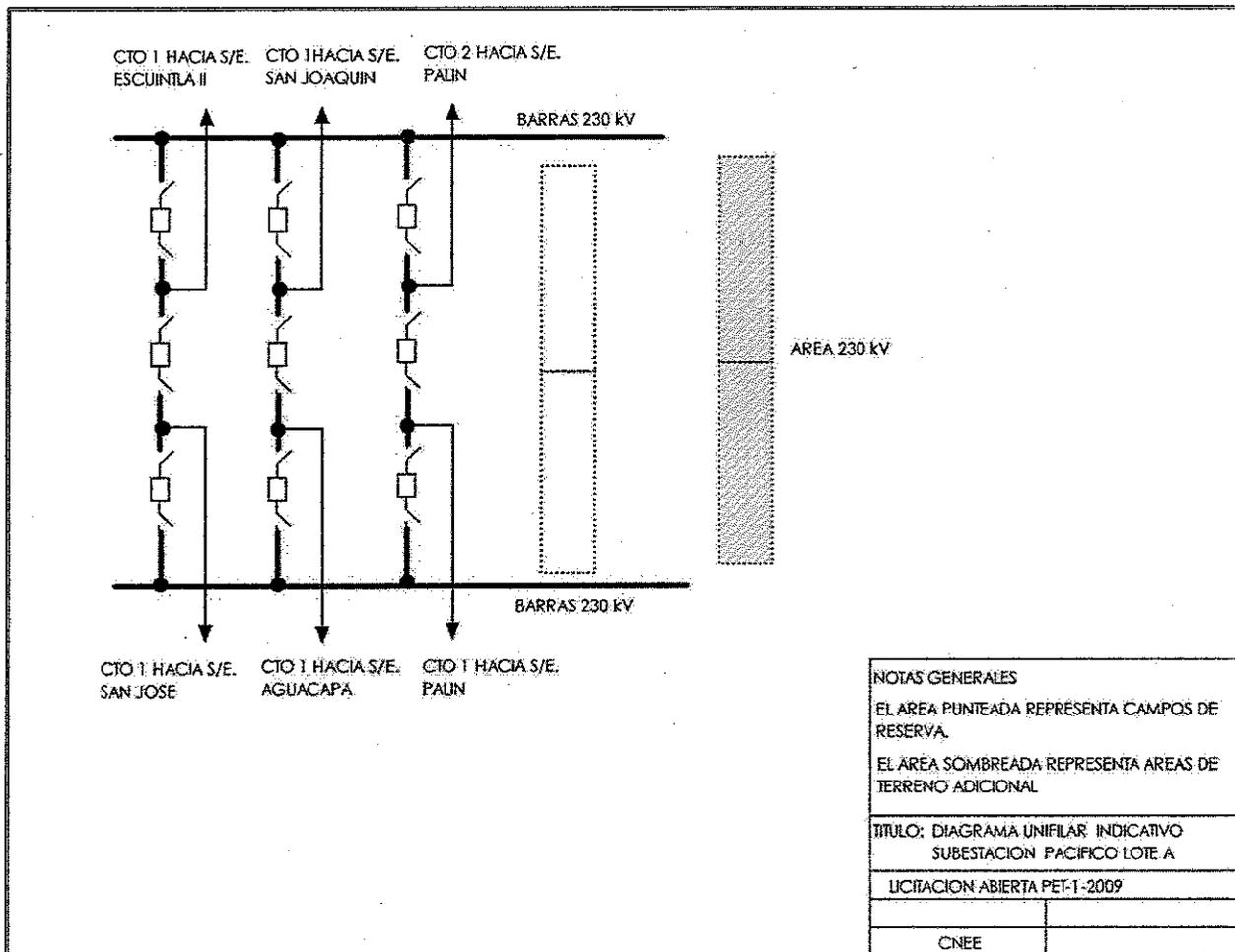
La subestación Pacífico se constituye como una Subestación Nueva de maniobras de 230 kV, que deberá equiparse con lo siguiente:

- i. Dos campos equipados que se utilizarán para recibir la Línea de Transmisión Nueva de doble circuito Pacífico – Palín 230 kV,
- ii. Dos campos equipados para seccionar la línea de transmisión existente San Joaquín – Aguacapa 230 kV,
- iii. Dos campos equipados para seccionar la línea de transmisión existente San José – Escuintla 2 230kV,
- iv. Dos campos de reserva de 230 kV,
- v. El área de terreno necesaria para incorporar dos campos adicionales de reserva 230 kV.
- vi. Los trabajos de adecuación, de acuerdo a lo establecido en el numeral 3.4 del presente Anexo, en lo que corresponda.

La coordenada 14°14'07.96"N, 90°46'22.98"O es la ubicación referencial para la Subestación Nueva, Pacífico 230kV, no obstante podrá considerarse como posibilidad que dicha Subestación Nueva se constituya como la ampliación de la subestación existente de maniobras

San Joaquín 230kV propiedad de la entidad Duke Energy International Transmisión Guatemala, Ltda.

A continuación se muestra el diagrama unifilar de referencia de las Obras de Transmisión de la Subestación Pacífico correspondientes al Lote A:



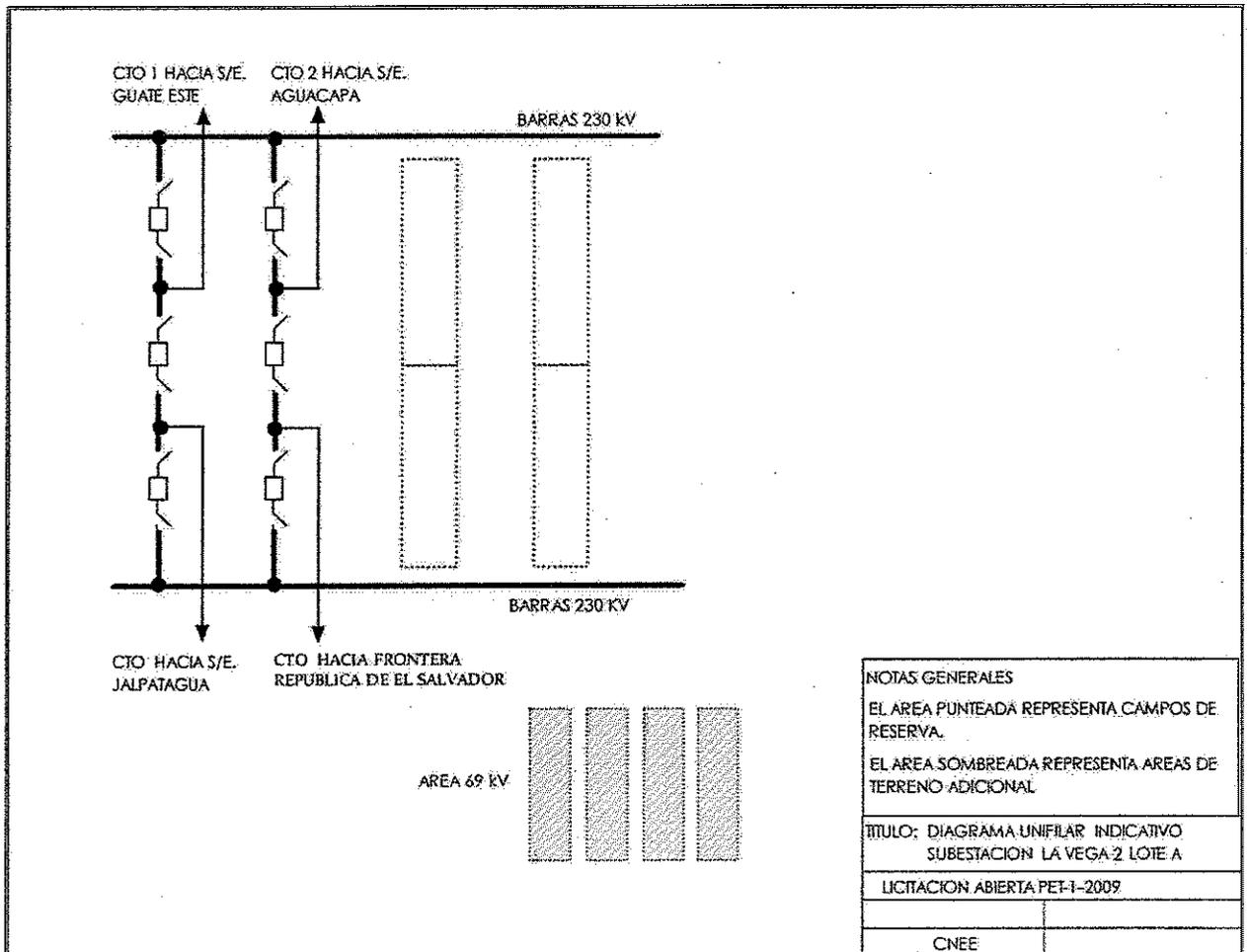
3.2.6. Subestación La Vega 2 230 kV

La subestación La Vega 2 se constituye como una Subestación Nueva de maniobras de 230 kV a partir del seccionamiento de la línea de transmisión existente de un circuito de 230 kV, que interconecta las subestaciones existentes Guate Este 230 kV y Jalpatagua 230 kV, la cual deberá equiparse con lo siguiente:

- i. Un campo equipado de 230 kV que se utilizará para recibir la línea de transmisión existente de un circuito que proviene de la subestación existente Guate Este 230 kV,
- ii. Un campo equipado de 230 kV para recibir la línea de transmisión existente de un circuito que proviene de la subestación existente Jalpatagua 230kV,
- iii. Un campo equipado de 230 kV para recibir la línea de transmisión en construcción de un circuito, que proviene de la subestación existente Aguacapa 230kV y que es parte del proyecto SIEPAC,
- iv. Un campo equipado de 230 kV para recibir la línea de transmisión en construcción de un circuito, que proviene de la Frontera con La República de El Salvador, y que es parte del proyecto SIEPAC.
- v. Cuatro campos de reserva de 230 kV, de los cuales, un campo será para la instalación de futura transformación, un campo para la instalación del segundo circuito en

- construcción de la línea de transmisión Aguacapa – La Vega 2 230kV y un campo para la instalación del segundo circuito previsto de la línea de transmisión que proviene de la Frontera con la República de El Salvador, que es parte del proyecto SIEPAC,
- vi. El área de terreno necesaria para incorporar en el futuro barras de 69kV y su respectivo acople, transformación, y dos campos de reserva, cumpliendo con lo establecido en el numeral 1.2.
 - vii. Los trabajos de adecuación, de acuerdo a lo establecido en el numeral 3.4 del presente Anexo, en lo que corresponda.

A continuación se muestra el diagrama unifilar de referencia de las Obras de Transmisión de la Subestación La Vega 2 correspondientes al Lote A:



3.3. Descripción de las Líneas de Transmisión Nuevas

A continuación se presenta una descripción de las Líneas de Transmisión Nuevas.

3.3.1. Línea de Transmisión Guate Oeste – Lo de Reyes 230 kV

Esta Línea de Transmisión Nueva, interconectará las Subestaciones Nuevas Guate Oeste 230/69kV y Lo de Reyes 230kV, las cuales se sitúan de manera referencial al occidente y al norte del departamento de Guatemala respectivamente; deberá contar con dos circuitos dispuestos en la misma estructura siendo su longitud aproximada de 19 km.

3.3.2. Línea de Transmisión Las Cruces – Guate Oeste 230 kV

Esta Línea de Transmisión Nueva, interconectará las Subestaciones Nuevas Las Cruces 230kV y Guate Oeste 230/69kV, las cuales se sitúan de manera referencial al norte del departamento de Sacatepéquez y al occidente del departamento de Guatemala respectivamente; deberá



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

contar con dos circuitos dispuestos en la misma estructura siendo su longitud aproximada de 13 km.

3.3.3. Línea de Transmisión Las Cruces – Palín 230 kV

Esta Línea de Transmisión Nueva, interconectará las Subestaciones Nuevas Las Cruces 230kV y Palín 230/69kV, las cuales se sitúan de manera referencial al norte del departamento de Sacatepéquez y al norte del departamento de Escuintla respectivamente; deberá contar con dos circuitos dispuestos en la misma estructura siendo su longitud aproximada de 37 km.

3.3.4. Línea de Transmisión Palín – Pacífico 230 kV

Esta Línea de Transmisión Nueva, interconectará las Subestaciones Nuevas Palín 230/69kV y Pacífico 230kV, las cuales se sitúan de manera referencial al norte del departamento de Escuintla; deberá contar con dos circuitos dispuestos en la misma estructura siendo su longitud aproximada de 22 km.

3.3.5. (Suprimido)

3.4. Obras de Transmisión adicionales asociadas al Lote A

3.4.1. (Suprimido)

3.4.2. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente San Joaquín - Aguacapa 230 kV y conexión en la Subestación Nueva Pacífico 230 kV

Los trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente San Joaquín – Aguacapa 230 kV comprenden: el seccionamiento de dicha línea, las readecuaciones necesarias en las estructuras y las extensiones de línea que sean necesarias para su conexión a los respectivos campos de línea en la Subestación Nueva Pacífico 230 kV.

3.4.3. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente Escuintla 2 –San José 230 kV y conexión en la Subestación Nueva Pacífico de 230kV

Los trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente Escuintla 2 – San José 230 kV comprenden: el seccionamiento de dicha línea, las readecuaciones necesarias en las estructuras y las extensiones de línea que sean necesarias para su conexión a los respectivos campos de línea en la Subestación Nueva Pacífico 230 kV.

3.4.4. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente de doble circuito Tactic – Guate Norte 230 kV y conexión en la Subestación Nueva Lo de Reyes 230 kV.

Los trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente de doble circuito Tactic – Guate Norte 230 kV comprenden: el seccionamiento de dicha línea, las readecuaciones necesarias en las estructuras y las extensiones de línea que sean necesarias para su conexión a los respectivos campos de línea en la Subestación Nueva Lo de Reyes 230 kV.

3.4.5. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente Guate Este – Jalpatagua 230 kV y conexión en la Subestación Nueva La Vega 2 de 230kV.

Los trabajos de adecuación en la Línea de transmisión existente Guate Este – Jalpatagua 230 kV comprenden: el seccionamiento de dicha línea, las readecuaciones necesarias en las estructuras y las extensiones de línea que sean necesarias para su conexión a los respectivos campos de línea en la Subestación Nueva La Vega 230 kV.

3.4.6. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión en proceso de construcción Aguacapa – Frontera con la República de El Salvador y conexión en la Subestación Nueva La Vega 2 de 230kV

Los trabajos de adecuación en la línea de transmisión Aguacapa – Frontera con la República de El Salvador 230 kV, en proceso de construcción como parte del proyecto SIEPAC comprenden: el seccionamiento de dicha línea, las readecuaciones necesarias en las estructuras y las extensiones de línea que sean necesarias para su conexión a los respectivos campos de línea en la Subestación Nueva La Vega 2 230 kV.

3.4.7. Trabajos de interconexión entre las Subestaciones Palín 69 kV, en construcción y la Subestación Nueva Palín 230/69 kV.

Los trabajos de interconexión consisten en la construcción de una línea de transmisión de enlace de 69 kV, en caso de ser necesario, de una longitud necesaria entre las barras de 69 kV de la subestación Palín 69 kV, en construcción por parte de TRELECSA y la Subestación Nueva Palín 230/69 kV y su respectiva conexión. La capacidad de conducción de esta línea de

transmisión de 69 kV debe ser como mínimo de 670 amperios como capacidad máxima de conducción del conductor para temperatura de conductor de 75 °C, temperatura ambiente promedio de 25 °C, emisividad de 0.5 y velocidad del viento de 0.61 m/s con sol.

Tabla 1: Resumen de las características de las Subestaciones Nuevas del Lote A

Subestación	Tipo	Configuración	Voltaje [kV]	[MVA]	Campos 230 [kV]			Campos 69 [kV]		
					Equ.	Reserva	Área	Equ.	Reserva	Área
Lo de Reyes	Maniobras	IYM	230	NA	6	2	2	0	0	5
Guate Oeste	Transformación	IYM/BD	230/69	195	5	3	0	2	4	0
Las Cruces	Maniobras	IYM	230	NA	4	4	2	0	0	5
Palín	Transformación	IYM/BD	230/69	195	5	3	2	3	4	0
Pacífico	Maniobras	IYM	230	NA	6	2	2	0	0	0
La Vega 2	Maniobras	IYM	230	NA	4	4	0	0	0	4

Tabla 2: Resumen de las características Subestaciones Frontera Relacionadas con el Lote A

Subestación	Tipo	Configuración	Voltaje [kV]	[MVA]	Campos 230 [kV]			Campos 69 [kV]		
					Equ.	Reserva	Área	Equ.	Reserva	Área
Palín	Maniobras	BS	69	NA	NA	NA	NA	1	NA	NA

Tabla 3: Resumen de las características de las Líneas del Lote A

Línea	Voltaje [kV]	Longitud Aprox. [km]	Capacidad por circuito [A]	Circuitos
Lo De Reyes - Guate Oeste	230	19	1100*	2
Guate Oeste - Las Cruces	230	13	1100*	2
Las Cruces - Palín	230	37	1100*	2
Palín - Pacífico	230	22	1100*	2

IYM = Interruptor y Medio, **BS** = Barra Simple, **BD** = Barra Doble, **NA** = No Aplica, **Equ** = Equipado.

* Capacidad máxima de conducción del conductor con las siguientes condiciones: temperatura de conductor de 75 °C, temperatura ambiente promedio de 25 °C, emisividad de 0.5 y velocidad del viento de 0.61 m/s con sol.

4. DESCRIPCION DEL LOTE B

Las Obras de Transmisión consisten en el diseño, suministro, transporte, obtención de los terrenos, constitución de Servidumbres, construcción, montaje, pruebas, operación y mantenimiento de lo siguiente:

- Subestación San Juan Ixcoy 230 kV,
- Subestación Santa Eulalia 230 kV,
- Línea de Transmisión Nueva Covadonga - Uspantán 230 kV, con longitud aproximada de 43 km,
- Línea de Transmisión Nueva San Juan Ixcoy - Covadonga 230 kV, con longitud aproximada de 23 km,
- Línea de Transmisión Nueva Santa Eulalia - San Juan Ixcoy 230 kV, con longitud aproximada de 27 km,
- Línea de Transmisión Nueva Santa Eulalia - Huehuetenango II 230 kV, con longitud aproximada de 84 km,
- Línea de Transmisión Nueva Huehuetenango II - La Esperanza 230 kV, con longitud aproximada de 34 km,
- Ampliación de la Subestación existente La Esperanza 230 kV,
- Ampliación de la Subestación Covadonga 230 kV en proceso de construcción,
- Ampliación de la Subestación Huehuetenango II 230 kV en proceso de construcción,
- Ampliación de la Subestación Uspantán 230 kV en proceso de construcción.
- Trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente Huehuetenango - Pologuá 138kV.

La figura siguiente muestra la ubicación referencial de estas obras.

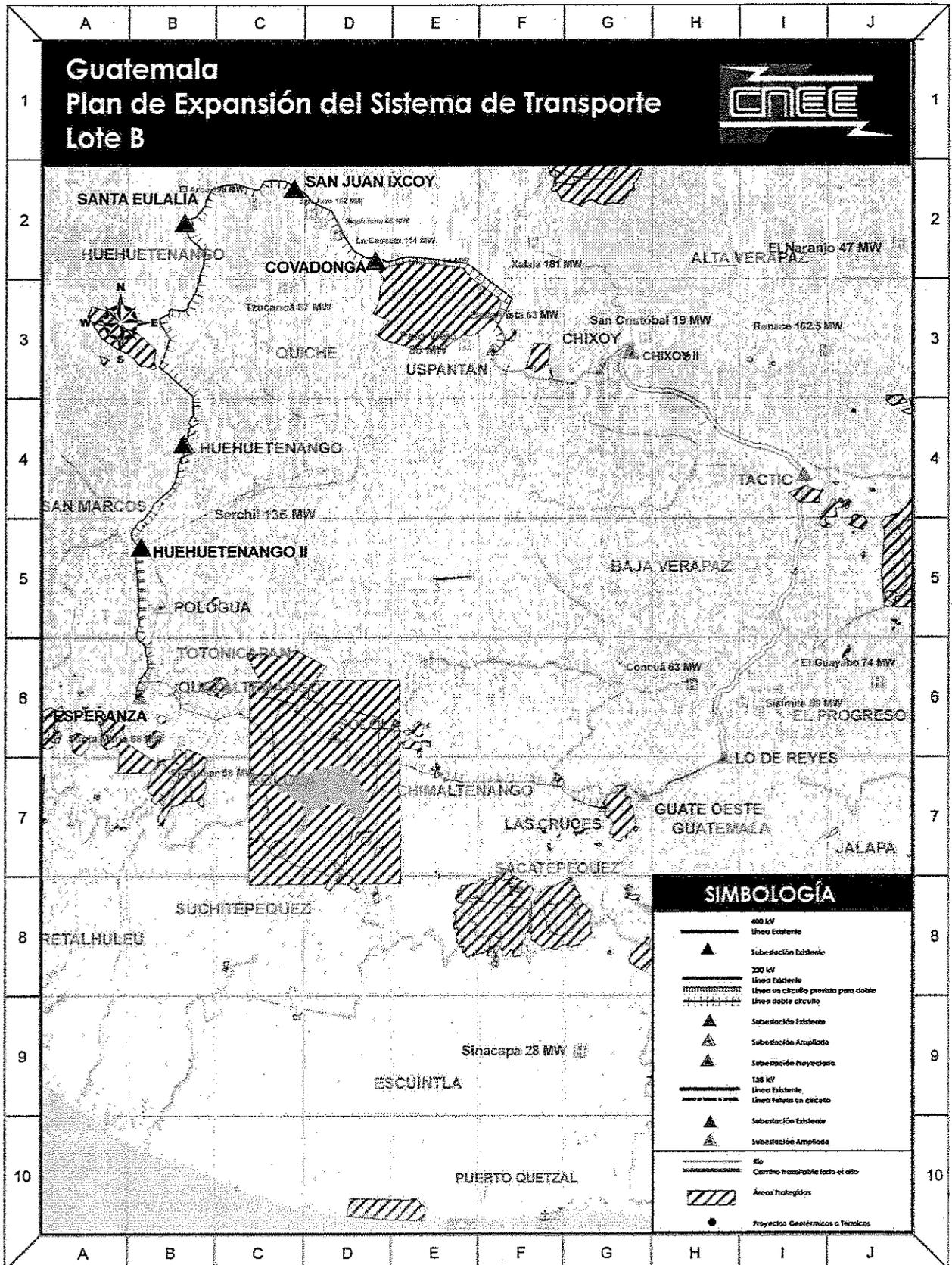


COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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





COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

4.1. Fronteras del Lote B

Tomando en cuenta el Sistema Nacional Interconectado en la actualidad, a continuación se definen las Obras de Transmisión con las que se interconectarán las instalaciones nuevas y que constituyen las fronteras del Lote B:

- a) La subestación existente de transformación La Esperanza 230/138/69kV, la cual se interconectará con la Línea de Transmisión Nueva, Huehuetenango II – La Esperanza 230 kV.
- b) La subestación Uspantán 230 kV, en proceso de construcción de acuerdo a lo que establece la Resolución CNEE-112-2009, la cual se interconectará con la Línea de Transmisión Nueva Covadonga – Uspantán 230kV.
- c) La subestación Covadonga 230kV, en proceso de construcción, la cual interconectará: la línea de transmisión Covadonga – Huehuetenango II 230 kV, la cual también se encuentra en proceso de construcción de acuerdo con lo que establecen las Resoluciones CNEE-111-2009 y CNEE-165-2009; la Línea de Transmisión Nueva San Juan Ixcoy – Covadonga 230 kV y la Línea de Transmisión Nueva Covadonga – Uspantán 230 kV.
- d) La subestación Huehuetenango II 230kV, en proceso de construcción, la cual interconectará: las líneas de transmisión Covadonga – Huehuetenango II 230kV y Huehuetenango II – La Esperanza 230 kV, las cuales se encuentran en proceso de construcción de acuerdo con lo que establecen las Resoluciones CNEE-111-2009 y CNEE-165-2009, la Línea de Transmisión Nueva Huehuetenango II – La Esperanza 230 kV y La Línea de Transmisión Nueva Santa Eulalia – Huehuetenango II 230 kV.
- e) La línea de transmisión existente Huehuetenango – Pologuá 138kV, que será seccionada en la Subestación Huehuetenango II 230/138 kV.

4.2. Descripción de las Subestaciones Nuevas

A continuación se presenta la descripción de las Subestaciones Nuevas que forman parte del Lote B.

4.2.1. (Suprimido)

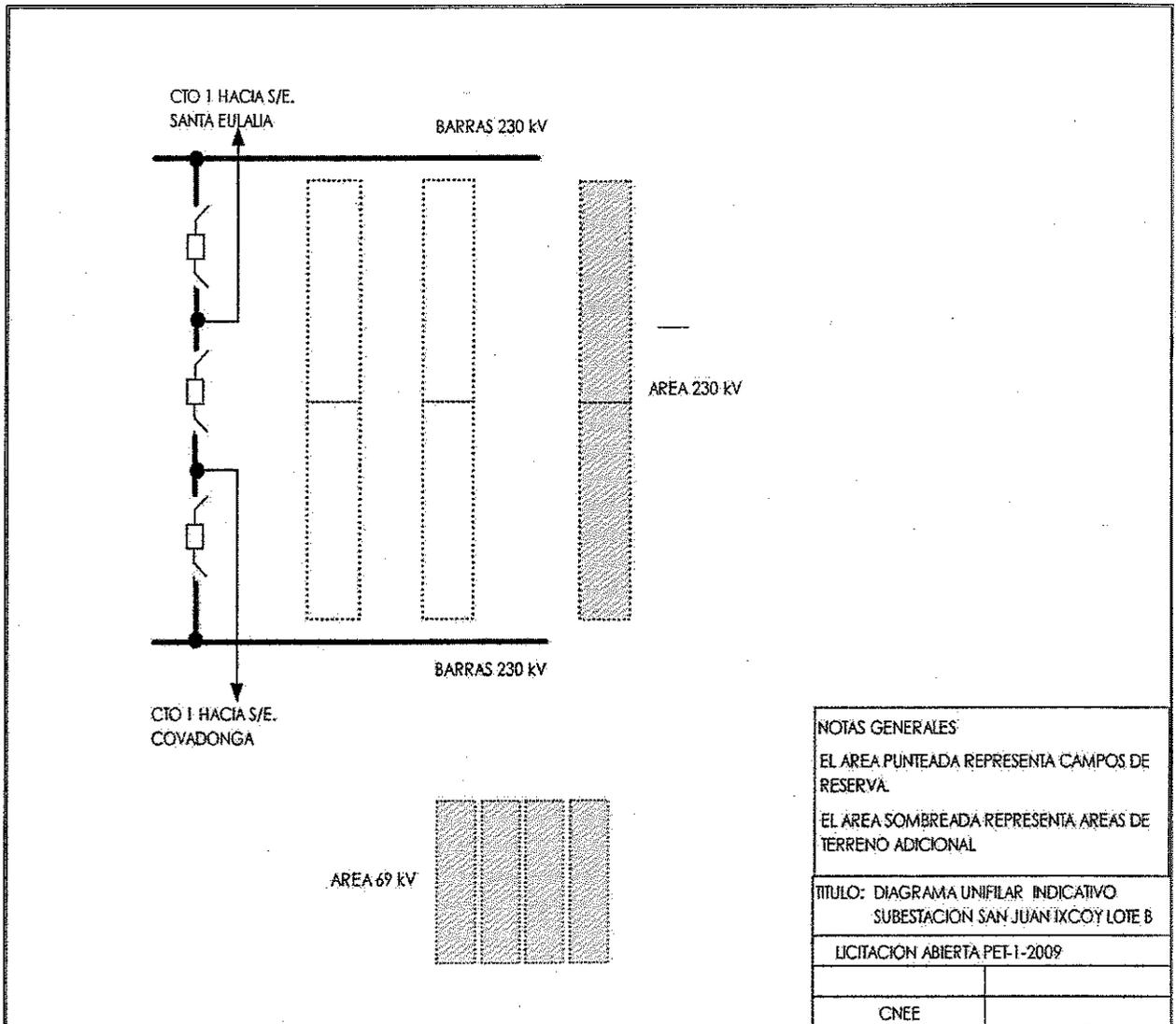
4.2.2. Subestación San Juan Ixcoy 230 kV

La subestación San Juan Ixcoy se constituye como una Subestación Nueva de maniobras de 230 kV, la cual deberá estar equipada con lo siguiente:

- i. Un campo equipado de 230 kV, para recibir la Línea de Transmisión Nueva San Juan Ixcoy – Covadonga 230kV,
- ii. Un campo equipado de 230 kV, para recibir la Línea de Transmisión Nueva Santa Eulalia –San Juan Ixcoy 230kV,
- iii. Cuatro campos de reserva de 230 kV, de los cuales, un campo será para la instalación de futura transformación.
- iv. El área de terreno necesaria para incorporar dos campos adicionales en 230 kV.
- v. El área de terreno necesaria para incorporar barras de 69kV y su respectivo acople, transformación y dos campos de reserva, conforme lo establecido en el numeral 1.2.

La coordenada 15°47'49.47"N, 91°14'58.38"O es la ubicación referencial para la Subestación Nueva San Juan Ixcoy 230 kV.

A continuación se muestra el diagrama unifilar de referencia de las Obras de Transmisión de la Subestación San Juan Ixcoy correspondientes al Lote B:



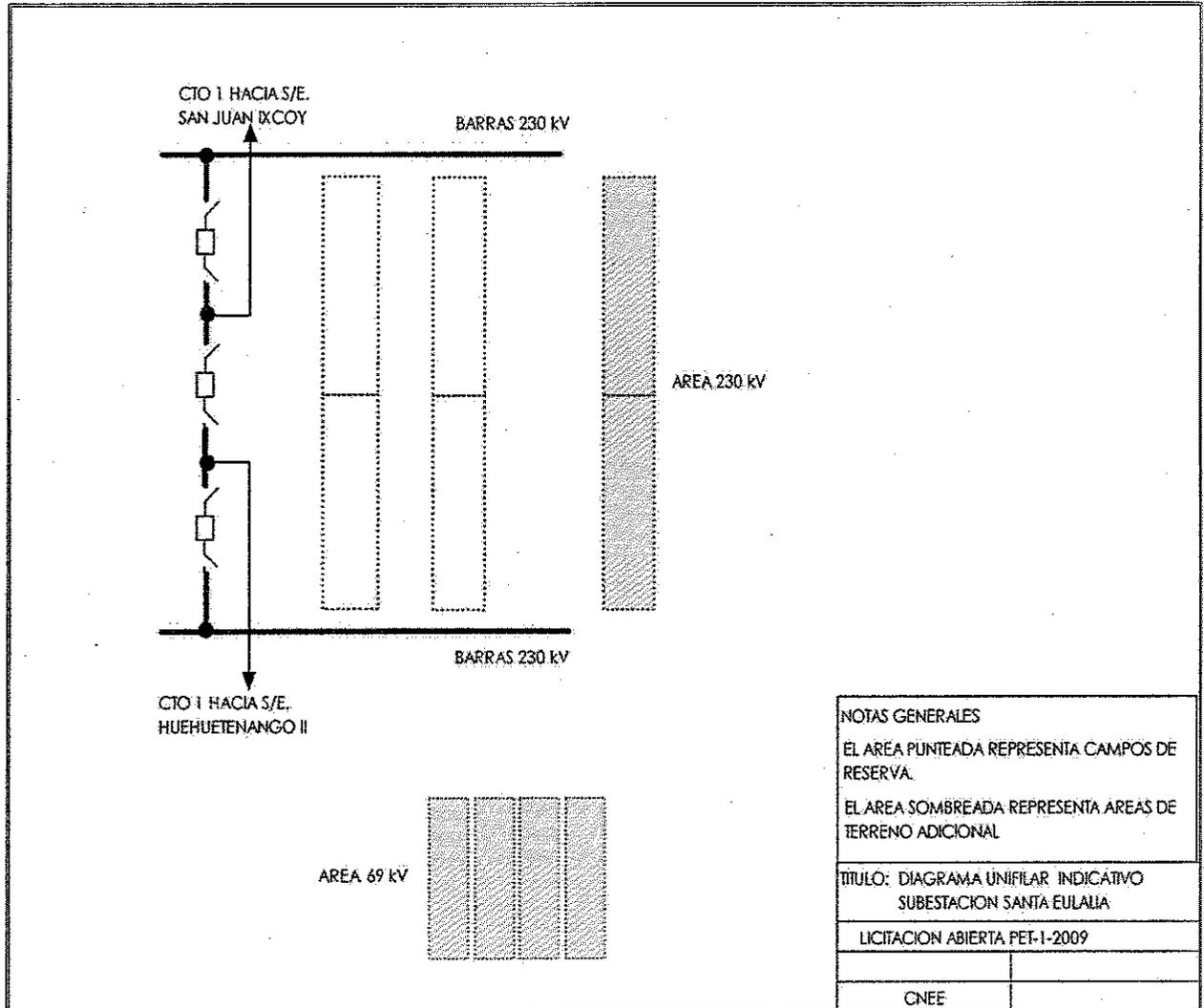
4.2.3. Subestación Santa Eulalia 230 kV

La subestación Santa Eulalia se constituye como una Subestación Nueva de maniobras de 230 kV, la cual deberá estar equipada con lo siguiente:

- i. Un campo equipado de 230 kV para recibir la Línea de Transmisión Nueva San Juan Ixcoy – Santa Eulalia 230kV,
- ii. Un campo equipado de 230 kV para recibir la Línea de Transmisión Nueva Santa Eulalia – Huehuetenango II 230kV,
- iii. Cuatro campos de reserva de 230 kV, de los cuales, un campo será para la instalación de futura transformación,
- iv. El área de terreno necesaria para incorporar dos campos adicionales en 230 kV.
- v. El área de terreno necesaria para incorporar barras de 69kV, transformación y dos campos de reserva, conforme lo establecido en el numeral 1.2.

La coordenada 15°44'10.04"N, 91°27'16.18"O es la ubicación referencial para la Subestación Nueva Santa Eulalia 230kV.

A continuación se muestra el diagrama unifilar de referencia de las Obras de Transmisión de la Subestación Santa Eulalia correspondientes al Lote B:



4.2.4. (Suprimido)

4.3. Descripción de las Líneas de Transmisión Nuevas

A continuación se presenta una descripción de las Líneas de Transmisión Nuevas que forman parte del Lote B.

4.3.1. Línea de Transmisión Covadonga – Uspantán 230 kV

Esta Línea de Transmisión Nueva, interconectará la subestación Covadonga 230kV en construcción y la Subestación Nueva Uspantán 230kV, las cuales se sitúan de manera referencial al noroccidente y al oriente del departamento de El Quiché respectivamente; deberá contar con un circuito dispuesto en estructuras diseñadas para soportar la incorporación de un segundo circuito futuro de la misma capacidad, siendo su longitud aproximada de 43 km.

4.3.2. Línea de transmisión San Juan Ixcoy – Covadonga 230 kV

Esta Línea de Transmisión Nueva, interconectará la Subestación Nueva San Juan Ixcoy 230kV y la subestación Covadonga 230kV en construcción, las cuales se sitúan de manera referencial al nororiente del departamento de Huehuetenango y al noroccidente del departamento de El Quiché respectivamente, deberá contar con un circuito dispuesto en estructuras diseñadas para soportar la incorporación de un segundo circuito futuro de la misma capacidad, siendo su longitud aproximada de 23 km.

4.3.3. Línea de transmisión Santa Eulalia – San Juan Ixcoy 230 kV

Esta Línea de Transmisión Nueva, interconectará las Subestaciones Nuevas Santa Eulalia 230kV y San Juan Ixcoy 230kV, las cuales se sitúan de manera referencial al nororiente del departamento de Huehuetenango; deberá contar con un circuito dispuesto en estructuras diseñadas para soportar la incorporación de un segundo circuito futuro de la misma capacidad, siendo su longitud aproximada de 27 km.

4.3.4. Línea de transmisión Santa Eulalia – Huehuetenango II 230 kV

Esta Línea de Transmisión Nueva, interconectará la Subestación Nueva Santa Eulalia 230kV y subestación Huehuetenango II 230/138kV, las cuales se sitúan de manera referencial al nororiente del departamento de Huehuetenango y al nororiente del departamento de Quetzaltenango; deberá contar con un circuito dispuesto en estructuras diseñadas para soportar la incorporación de un segundo circuito futuro de la misma capacidad, siendo su longitud aproximada de 84 km.

4.3.5. Línea de transmisión Huehuetenango II – La Esperanza 230 kV

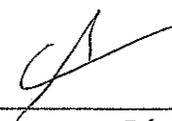
Esta Línea de Transmisión Nueva, interconectará la subestación Huehuetenango II 230/138kV y subestación existente La Esperanza 230/69kV, las cuales se sitúan de manera referencial norte y nororiente del departamento de Quetzaltenango respectivamente; deberá contar con un circuito dispuesto en estructuras diseñadas para incorporación de un segundo circuito futuro de la misma capacidad, siendo su longitud aproximada de 34 km.

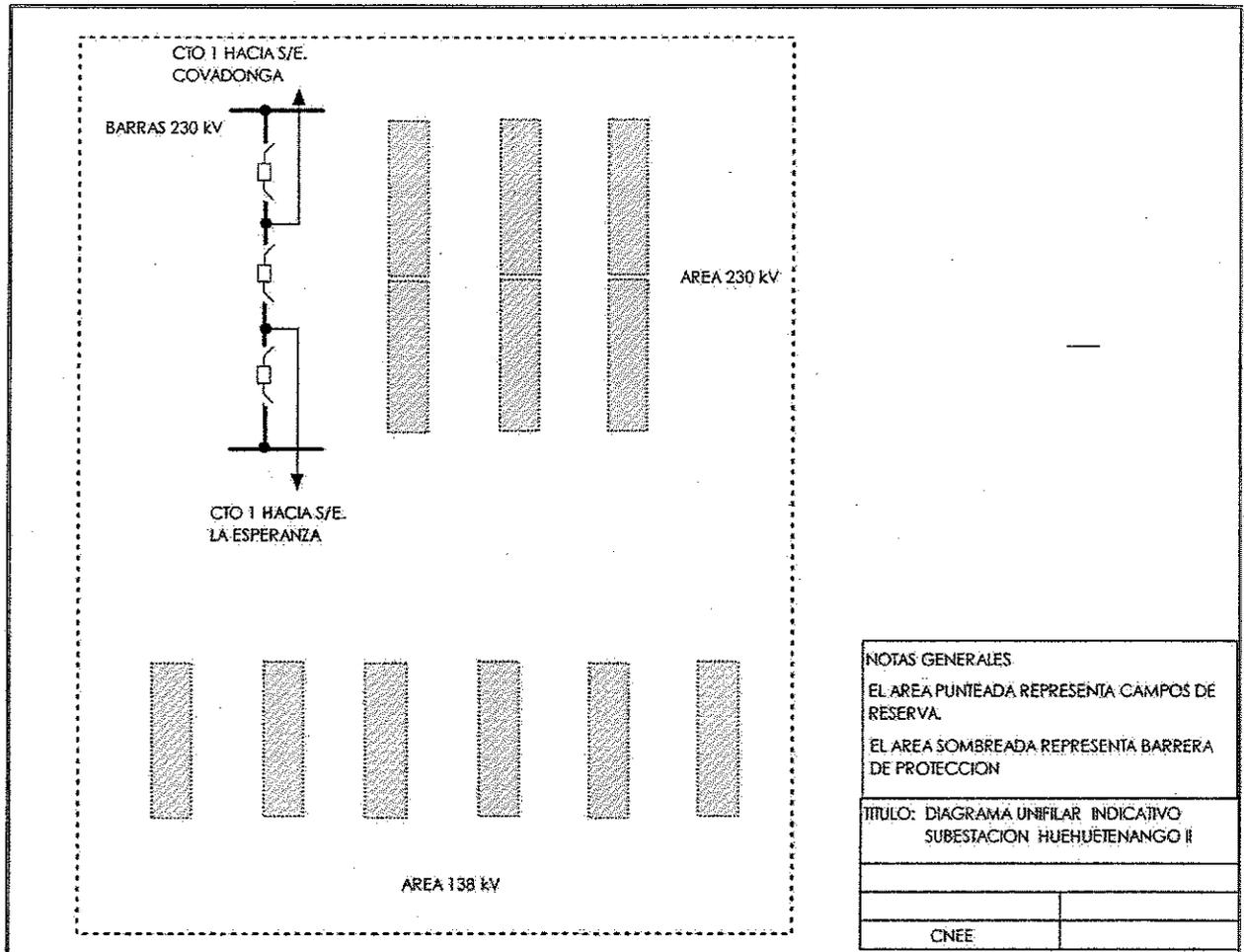
4.4. Obras de Transmisión adicionales asociadas al Lote B**4.4.1. Ampliación de la subestación existente La Esperanza 230 kV**

La ampliación en la subestación La Esperanza 230 kV comprende la construcción de un campo equipado de 230 kV para recibir la Línea de Transmisión Nueva Huehuetenango II – La Esperanza 230kV.

4.4.2. Ampliación de la Subestación Huehuetenango II 230 kV

La Subestación Huehuetenango II 230 kV se encuentra en proceso de construcción de conformidad con lo establecido en las Resoluciones CNEE-111-2009 y CNEE-165-2009 y el diagrama indicativo mostrado a continuación.



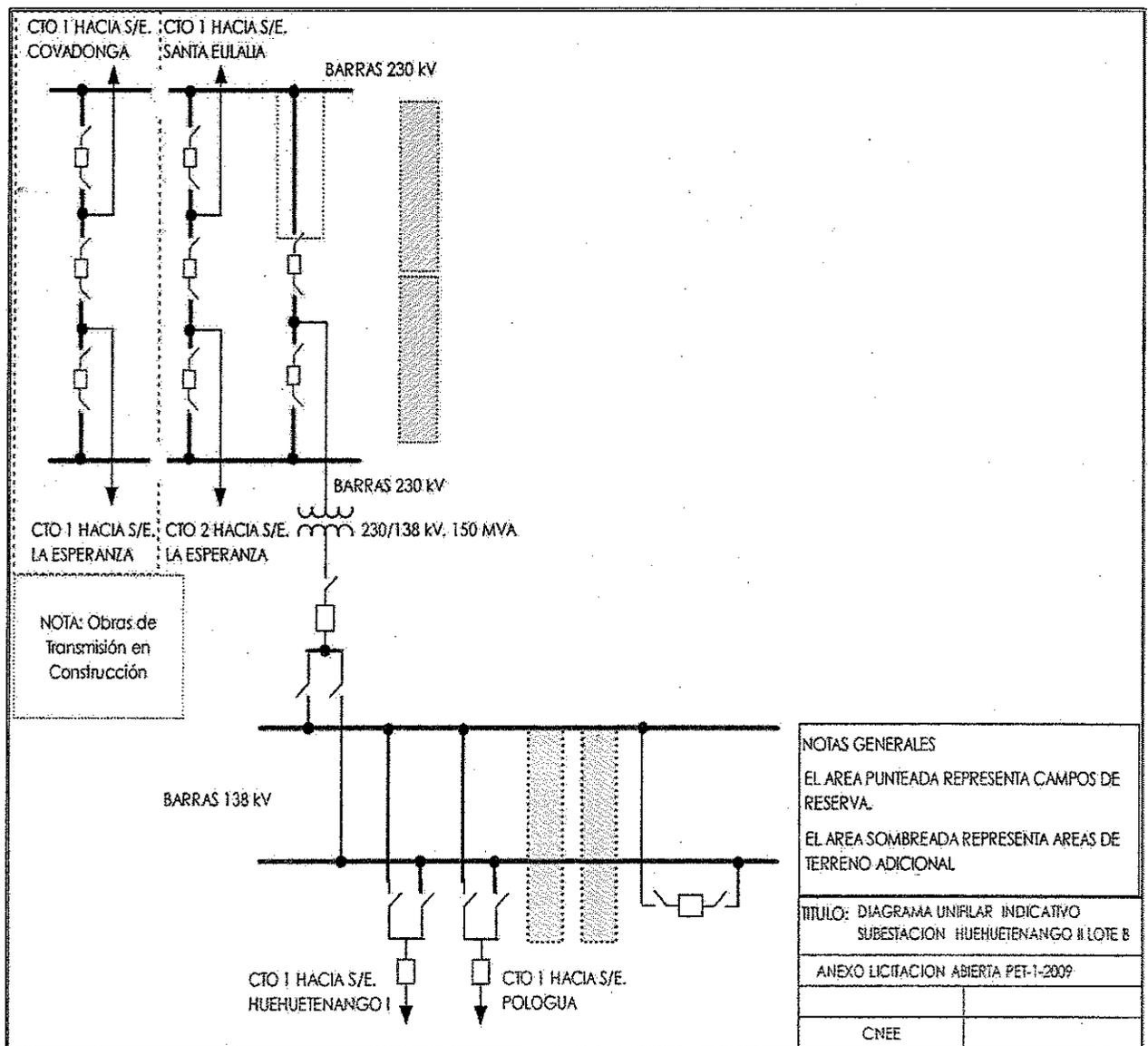


La ampliación de la Subestación Huehuetenango II 230 kV la constituirá en una subestación de transformación 230/138kV de 150MVA, la cual deberá considerar lo siguiente:

- i. La infraestructura descrita en el numeral 11.6 tomando en cuenta las interconexiones que sean requeridas entre la subestación en construcción y la ampliación, tales como: conexión de barras, red de tierra y otros.
- ii. Un campo equipado de 230 kV para recibir la Línea de Transmisión Nueva Santa Eulalia – Huehuetenango II,
- iii. Un campo equipado de 230 kV para recibir la Línea de Transmisión Nueva Huehuetenango II – La Esperanza 230 kV,
- iv. Un campo impar para la conexión de transformación 230/138 kV, compuesto por tres unidades monofásicas de 50 MVA de servicio continuo y una unidad de reserva de 50MVA. La capacidad total de 150 MVA resultante del banco de transformación, se refiere a la potencia nominal que los transformadores pueden transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente donde la subestación estará ubicada.
- v. Un campo de reserva de 230 kV,
- vi. Pórticos de 138 kV, barras de 138 kV, campos de 138 kV cumpliendo con lo establecido en el numeral 1.2, dos campos de reserva y la infraestructura necesaria de acuerdo a lo establecido en el numeral 11.6,

- vii. Un campo equipado de 138 kV, que se utilizará para recibir la línea de transmisión existente de un circuito, proveniente de la subestación Huehuetenango 138kV propiedad de ETCEE,
- viii. Un campo equipado de 138 kV, que se utilizará para recibir la línea de transmisión existente de un circuito, proveniente de la subestación Pologuá 138kV, propiedad de ETCEE.
- ix. Trabajos de adecuación, conforme al numeral 4.4.5 del presente Anexo, en la línea de transmisión existente Huehuetenango - Pologuá 138 kV y conexión en la Subestación Huehuetenango II 230/138 kV.
- x. La integración de los equipos de protección, medición y comunicaciones entre la subestación Huehuetenango II 230 kV y la ampliación.

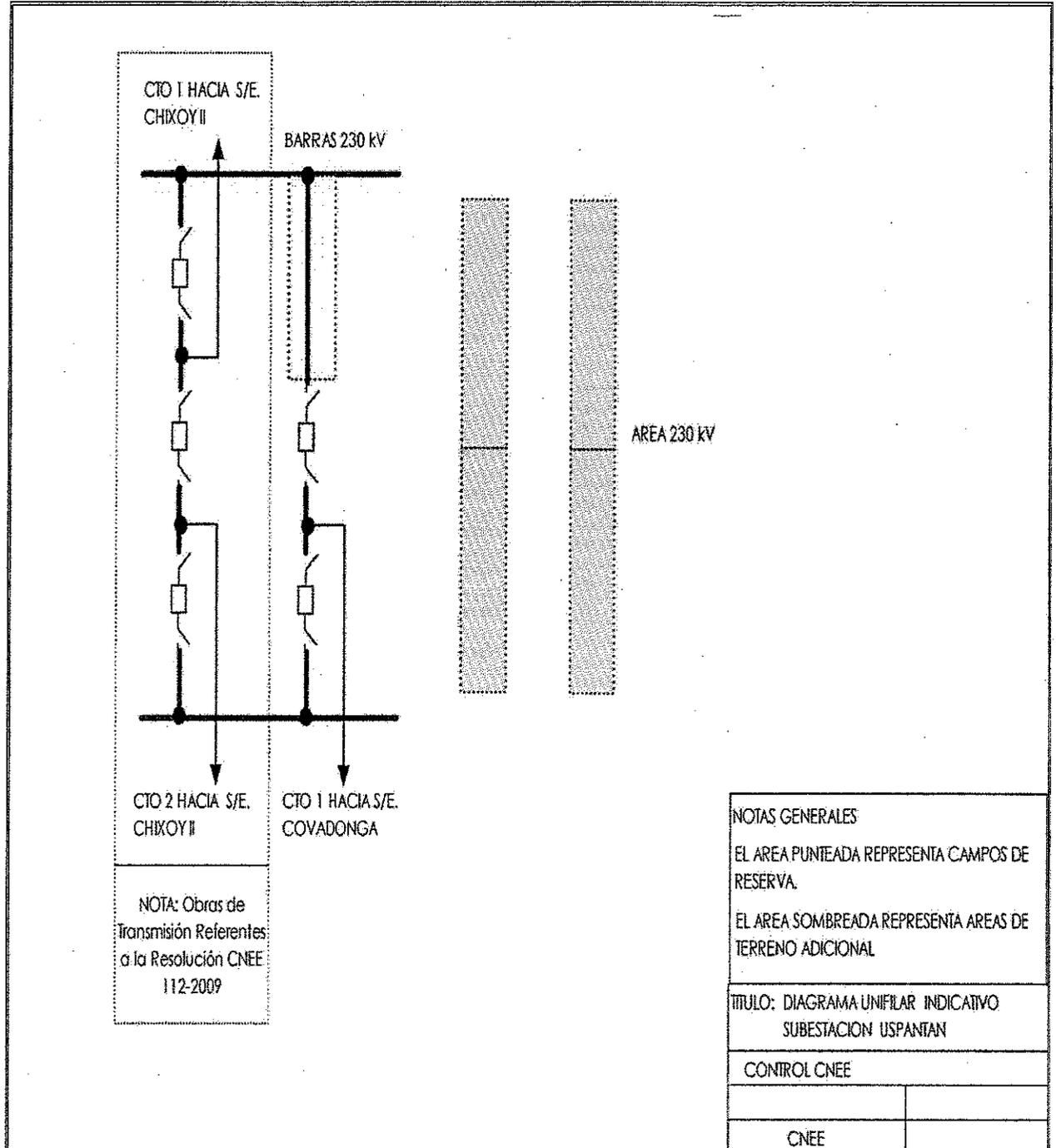
A continuación se muestra el diagrama unifilar de referencia de las Obras de Transmisión de la Subestación Huehuetenango II correspondientes al Lote B:



4.4.3. Ampliación de la Subestación Uspantán 230kV

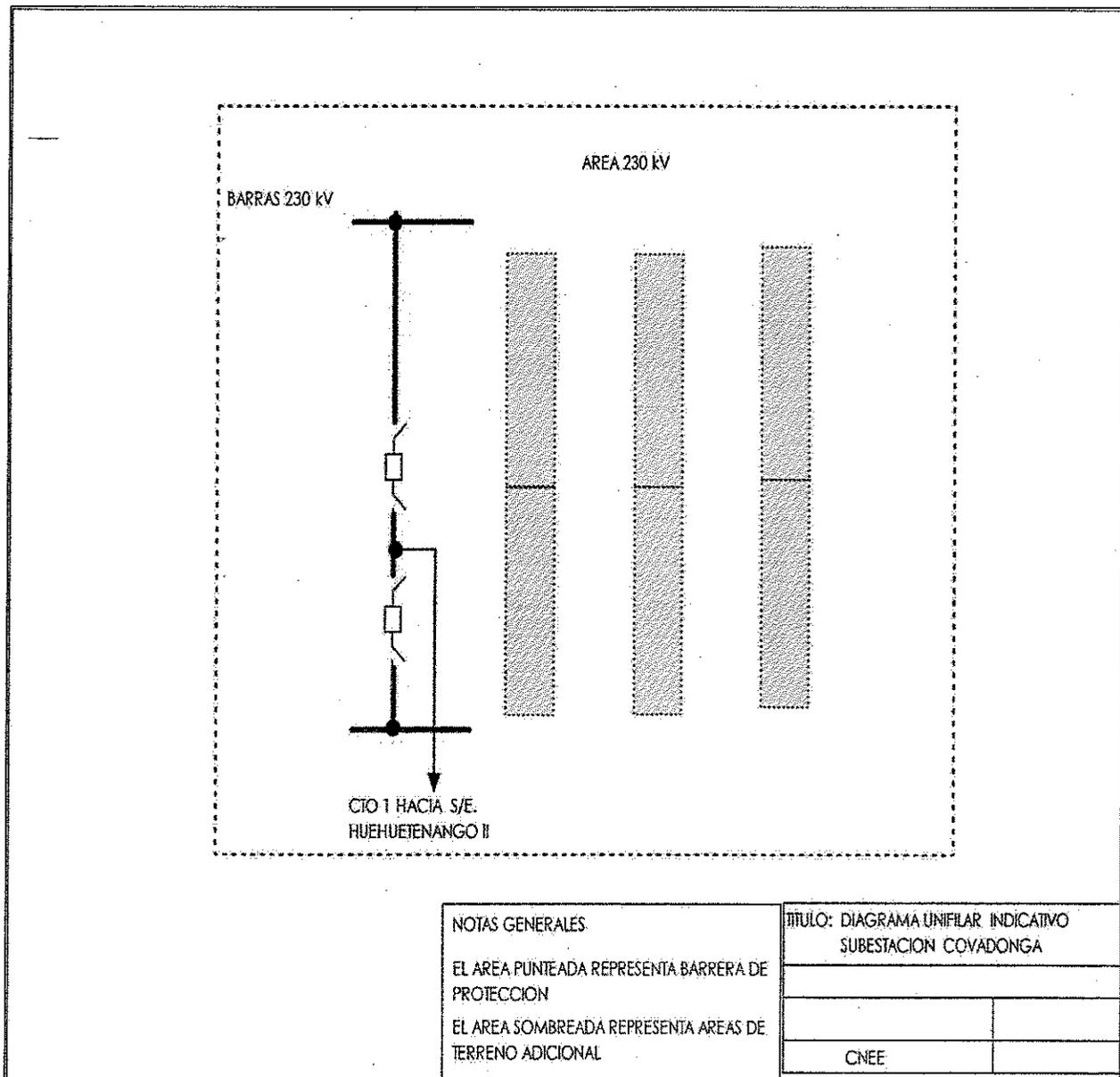
La subestación Uspantán 230kV, se encuentra en proceso de construcción, de conformidad a lo establecido en la Resolución CNEE-112-2009 y el diagrama unifilar indicativo mostrado a continuación.

Los trabajos de ampliación en la Subestación Uspantán 230 kV deberán considerar la construcción de un campo impar para recibir la línea de Transmisión Nueva Covadonga – Uspantán 230 kV, así como la integración de los equipos de protección, medición y comunicaciones entre la subestación Uspantán 230 kV y su ampliación.



4.4.4. Ampliación de la Subestación Covadonga 230 kV

La subestación Covadonga 230 kV se encuentra en proceso de construcción de conformidad con lo establecido en las Resoluciones CNEE-111-2009 y CNEE-165-2009 y el diagrama indicativo mostrado a continuación.

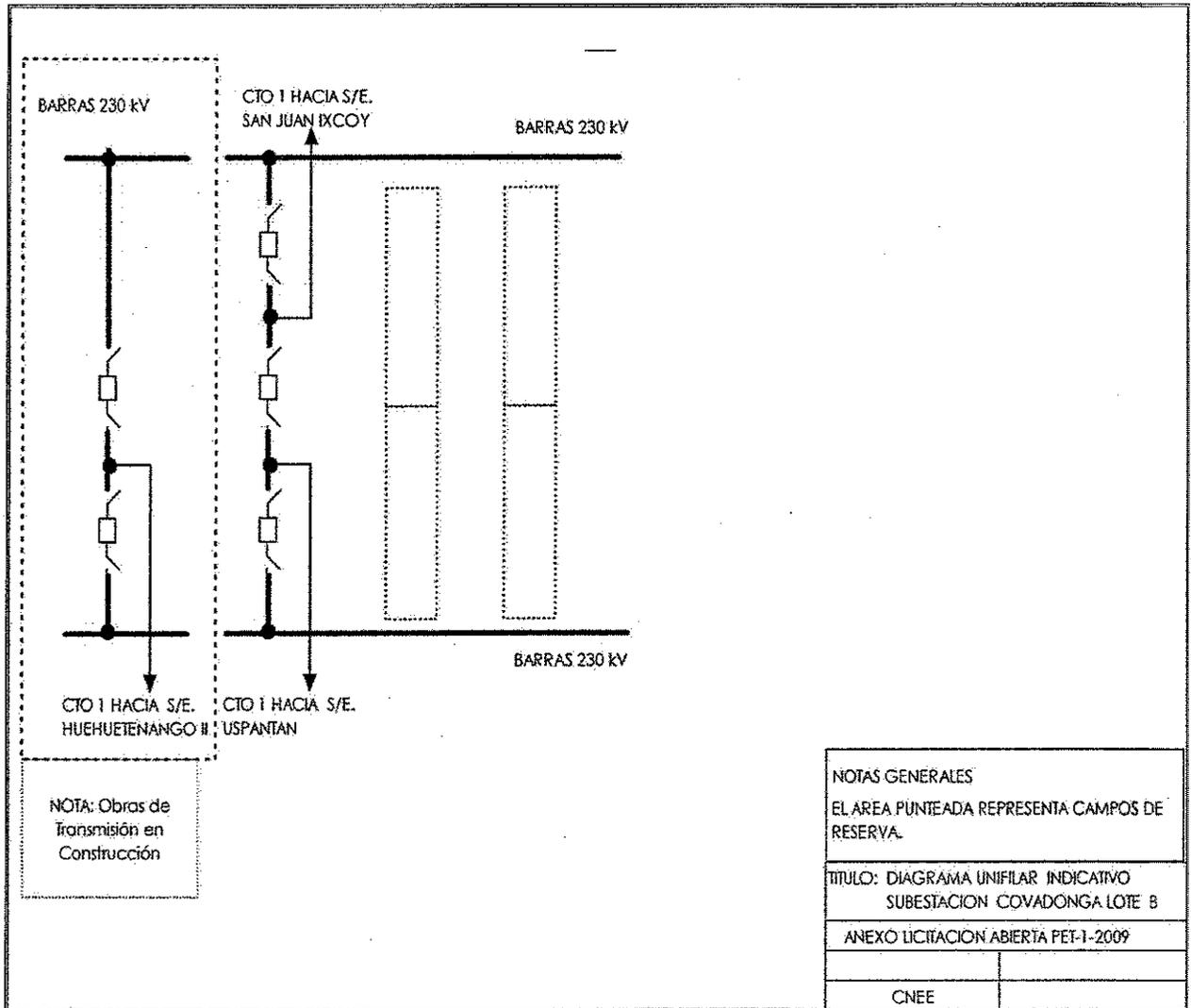


La ampliación de la subestación Covadonga 230 kV deberá considerar lo siguiente:

- i. La infraestructura descrita en el numeral 11.6 tomando en cuenta las interconexiones que sean requeridas entre la subestación en construcción y la ampliación, tales como: conexión de barras, red de tierra y otros
- ii. Un campo equipado de 230 kV para recibir la Línea de Transmisión Nueva Covadonga – Uspantán 230 kV,
- iii. Un campo equipado de 230 kV para recibir la Línea de Transmisión Nueva San Juan Ixcoy – Covadonga 230 kV,

- iv. Cuatro campos de reserva de 230 kV, de los cuales, un campo será para la instalación de futura transformación.
- v. La integración de los equipos de protección, medición y comunicaciones entre la subestación Covadonga 230 kV y la ampliación.

A continuación se muestra el diagrama unifilar de referencia de las Obras de Transmisión de la Subestación Covadonga correspondientes al Lote B:



4.4.5. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente Huehuetenango – Pologuá 138kV

Los trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente Huehuetenango – Pologuá 138kV comprenden: el seccionamiento de dicha línea, las readecuaciones necesarias en las estructuras y las extensiones de línea que sean necesarias para su conexión a los respectivos campos de línea en la Subestación Huehuetenango II 230/138 kV.

Tabla 4: Resumen de las características de las Subestaciones Nuevas del Lote B

Subestación	Tipo	Configuración	Voltaje [kV]	[MVA]	Campos 230 [kV]			Campos 138 [kV]			Campos 69 [kV]		
					Equ.	Reserva	Área	Equ.	Reserva	Área	Equ.	Reserva	Área
San Juan Ixcoy	Maniobras	IYM	230	NA	2	4	2	NA	NA	NA	0	0	4
Santa Eulalia	Maniobras	IYM	230	NA	2	4	2	NA	NA	NA	0	0	4

Tabla 5: Resumen de las características de las Subestaciones a ampliar y de Frontera del Lote B

Subestación	Tipo	Configuración	Voltaje [kV]	[MVA]	Campos 230 [kV]			Campos 138 [kV]		
					Equ.	Reserva	Área	Equ.	Reserva	Área
Covadonga	Maniobras	IYM	230	NA	2	4	NA	NA	NA	NA
Huehuetenango II	Transformación	IYM/BD	230/138	150	3	1	NA	4	2	NA
Uspantán	Maniobras	IYM	230	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA
La Esperanza	Maniobras	BS	230	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA

Tabla 6: Resumen de las características de las Líneas del Lote B

Línea	Voltaje [kV]	Longitud Aprox. [km]	Capacidad por circuito [A]	Circuitos
Covadonga – Uspantán	230	43	1100*	1
San Juan Ixcoy – Covadonga	230	23	1100*	1
Santa Eulalia - San Juan Ixcoy	230	27	1100*	1
Santa Eulalia - Huehuetenango II	230	84	1100*	1
Huehuetenango II – Esperanza	230	34	1100*	1

IYM = Interruptor y Medio, BS = Barra Simple, BD = Barra Doble, NA = No Aplica, Equ = Equipado.

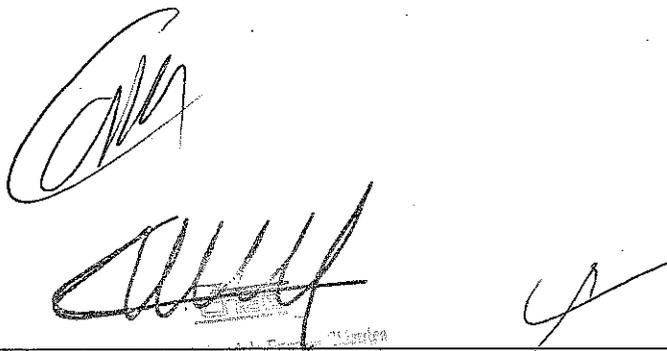
* Capacidad máxima de conducción del conductor con las siguientes condiciones: temperatura de conductor de 75 °C, temperatura ambiente de 25 °C, emisividad de 0.5 y velocidad del viento de 0.61 m/s con sol.

5. DESCRIPCION DEL LOTE C

Las Obras de Transmisión consisten en el diseño, suministro, transporte, obtención de los terrenos, constitución de Servidumbres, construcción, montaje, pruebas, operación y mantenimiento de lo siguiente:

- Subestación La Ruidosa 230/69 kV, 150 MVA,
- Línea de Transmisión Nueva La Ruidosa – Panaluya 230 kV, con una longitud aproximada de 102km
- Trabajos de ampliación en la Subestación Panaluya 230 kV
- Trabajos de Interconexión entre las Subestaciones La Ruidosa 69 kV existente y la Subestación Nueva La Ruidosa 230/69 kV.

La figura siguiente muestra la ubicación referencial de estas obras.



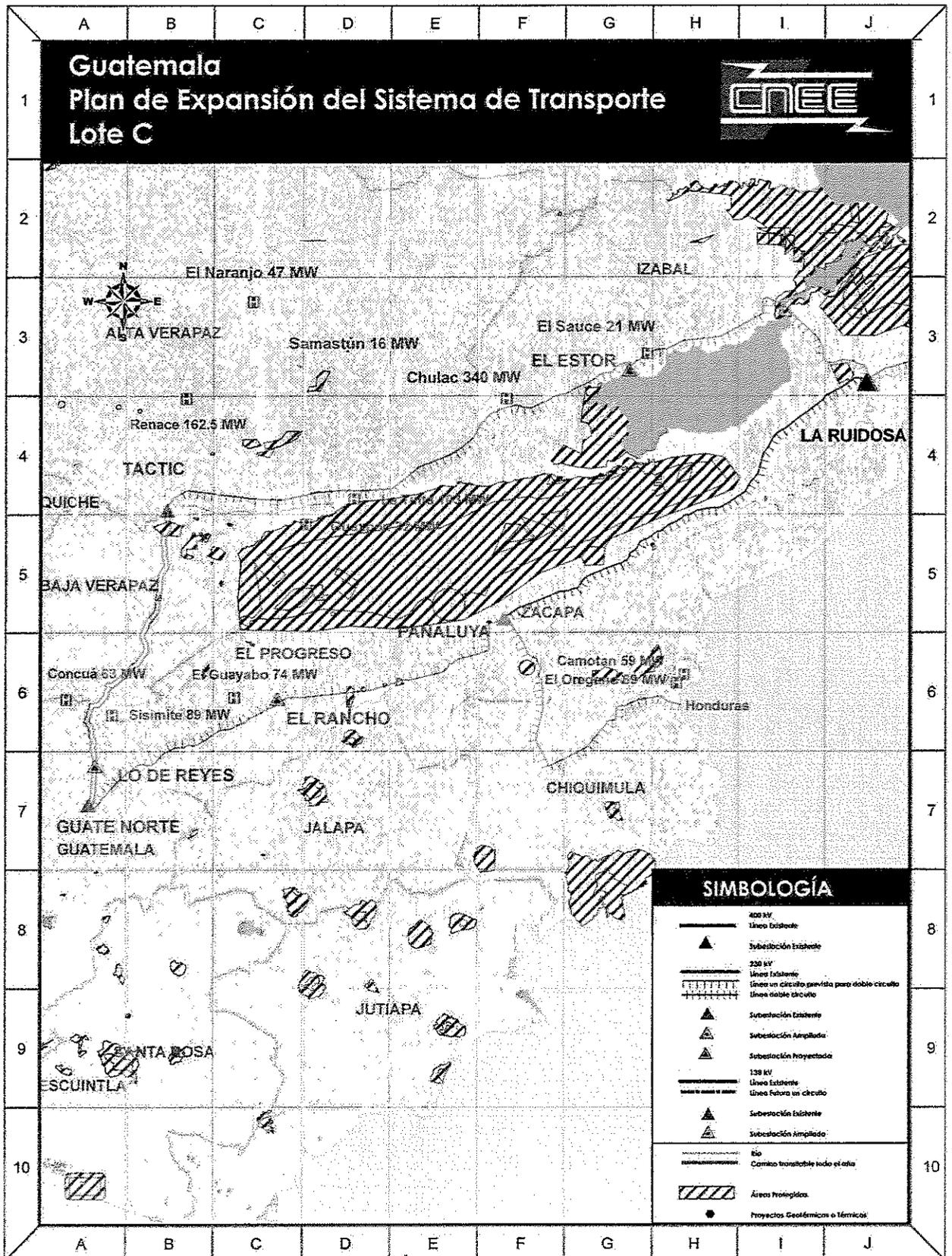


COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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





COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

5.1. Fronteras del Lote C

Tomando en cuenta el Sistema Nacional Interconectado en la actualidad, a continuación se definen las Obras de Transmisión con las que se interconectarán las instalaciones nuevas y que constituyen las fronteras del Lote C:

- a. La subestación Panaluya es una subestación de transformación 69/34.5/13.8 kV existente y en proceso de ampliación a 230 kV y 138 kV, que contará con configuración de interruptor y medio, en la cual se conectará la Línea de Transmisión Nueva La Ruidosa – Panaluya 230kV.
- b. La subestación La Ruidosa es una subestación existente de transformación 69/34.5 kV que tiene configuración de Barra Simple.

5.2. Descripción de las Subestaciones Nuevas

A continuación se presenta la descripción de las subestaciones nuevas que forman parte del Lote C.

5.2.1. Subestación La Ruidosa 230/69 kV, 150 MVA

La subestación La Ruidosa se constituye como una Subestación Nueva de transformación 230/69 kV, que deberá equiparse con lo siguiente:

- i. Un campo equipado de 230 kV, para recibir la Línea de Transmisión Nueva La Ruidosa – Panaluya 230kV,
- ii. Un campo de transformación 230/69 kV equipado, compuesto por tres unidades monofásicas de 50 MVA de servicio continuo y una unidad de reserva de 50 MVA. La capacidad total de 150 MVA se refiere a la potencia nominal que los transformadores pueden transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente donde la subestación estará ubicada.
- iii. Cuatro campos de reserva de 230 kV, de los cuales, uno será utilizado para recibir la Línea de Transmisión Nueva El Estor – La Ruidosa en 230 kV, la cual pertenece al Lote D.
- iv. El área de terreno necesaria para incorporar dos campos adicionales de reserva de 230 kV.
- v. Pórticos de 69 kV, barras de 69kV y su respectivo acople, campos de 69 kV cumpliendo con lo establecido en el numeral 1.2, tres campos de reserva y la infraestructura necesaria de acuerdo a lo establecido en el numeral 11.6.
- vi. Un campo equipado en la Subestación Nueva para interconectar las barras de 69 kV con la subestación existente La Ruidosa 69 kV.
- vii. Un campo equipado en la subestación existente La Ruidosa 69 kV para interconectar las barras de 69 kV con la Subestación Nueva.

A continuación se muestra el diagrama unifilar de referencia de las Obras de Transmisión de la Subestación La Ruidosa correspondientes al Lote C:

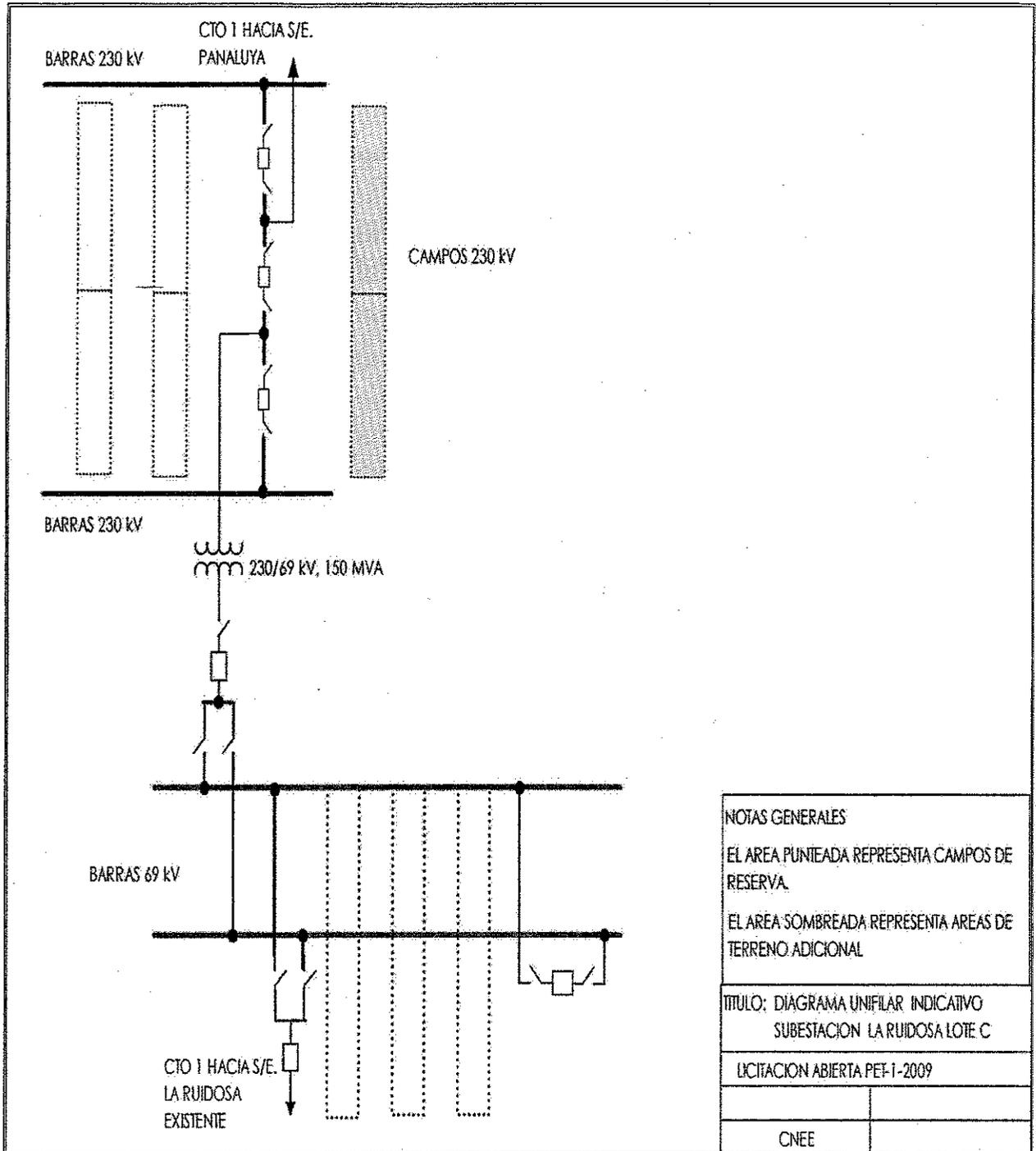


COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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



5.3. Descripción de las Líneas de Transmisión Nuevas

A continuación se presenta una descripción de las Líneas de Transmisión Nuevas que forman parte del Lote C.

5.3.1. Línea de transmisión La Ruidosa – Panaluya 230 kV

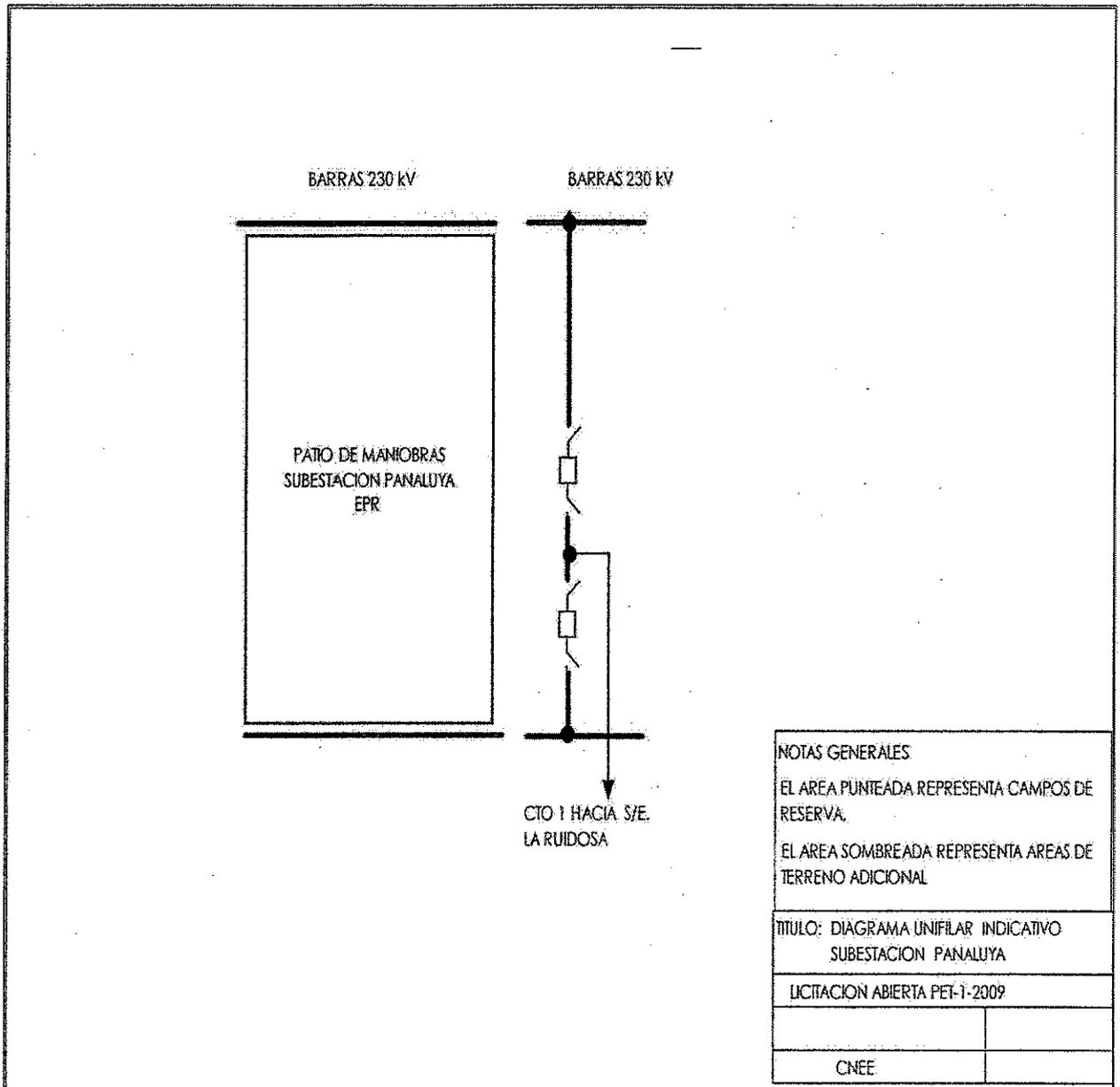
6. Esta Línea de Transmisión Nueva, interconectará las Subestación Nueva La Ruidosa 230/69kV y la subestación Panaluya 230kV, las cuales se sitúan de manera referencial al oriente del departamento de Izabal y al occidente del departamento de Zacapa respectivamente; deberá contar con un circuito dispuesto en estructuras diseñadas para

soportar la incorporación de un segundo circuito futuro de la misma capacidad, siendo su longitud aproximada 102 km.

5.4. Obras de Transmisión adicionales asociadas al Lote C

5.4.1. Trabajos de ampliación en la Subestación Panaluya 230 kV

La ampliación de la subestación Panaluya comprenderá la construcción de un campo impar equipado de 230 kV, para recibir la Línea de Transmisión Nueva La Ruidosa – Panaluya 230kV.



5.4.2. Trabajos de interconexión entre las Subestaciones La Ruidosa 69 kV existente y Subestación Nueva La Ruidosa 230/69 kV.

Los trabajos de interconexión consisten en la construcción de una línea de transmisión de enlace de 69 kV, en caso sea necesario, con una la longitud necesaria entre las barras de 69 kV de la subestación existente La Ruidosa 69 kV y la Subestación Nueva La Ruidosa 230/69 kV y su

respectiva conexión. La capacidad de conducción de esta línea de transmisión de 69 kV debe ser como mínimo 670 amperios como capacidad máxima de conducción del conductor para temperatura de conductor de 75 °C, temperatura ambiente promedio de 25 °C, emisividad de 0.5 y velocidad del viento de 0.61 m/s con sol.

Tabla 7: Resumen de las características de las Subestaciones Nuevas del Lote C

Subestación	Tipo	Configuración	Voltaje [kV]	[MVA]	Campos 230 [kV]			Campos 69 [kV]		
					Equ.	Reserva	Área	Equ.	Reserva	Área
La Ruidosa	Transformación	IYM/BD	230/69	150	2	4	2	3	3	0

Tabla 8: Resumen de las características de las Subestaciones Frontera Asociadas al Lote C

Subestación	Tipo	Configuración	Voltaje [kV]	[MVA]	Campos 230 [kV]			Campos 69 [kV]		
					Equ.	Reserva	Área	Equ.	Reserva	Área
Panaluya	NA	IYM	230	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA
La Ruidosa	Maniobras	BS	69	NA	NA	NA	NA	1	0	0

Tabla 9: Resumen de las características de las Líneas de Transmisión del Lote C

Línea	Voltaje [kV]	Longitud Aprox. [km]	Capacidad por circuito [A]	Circuitos
La Ruidosa - Panaluya	230	102	1100*	1

IYM = Interruptor y Medio, **BS** = Barra Simple, **BD** = Barra Doble, **NA** = No Aplica.

* Capacidad máxima de conducción del conductor con las siguientes condiciones: temperatura de conductor de 75 °C, temperatura ambiente de 25 °C, emisividad de 0.5 y velocidad del viento de 0.61 m/s con sol.

6. DESCRIPCION DEL LOTE D

Las Obras de Transmisión consisten en el diseño, suministro, transporte, obtención de los terrenos, constitución de Servidumbres, construcción, montaje, pruebas, operación y mantenimiento de lo siguiente:

- Subestación El Estor 230/69 kV, 150 MVA,
- Línea de Transmisión Nueva, Tactic – El Estor 230 kV, con longitud aproximada de 116km,
- Línea de Transmisión Nueva El Estor – La Ruidosa 230 kV, con longitud aproximada de 70km,
- Ampliación en 230 kV en la subestación existente Tactic 230/69kV,
- Ampliación en 230 kV en la Subestación Nueva La Ruidosa 230kV.
- Trabajos de Interconexión entre las Subestaciones El Estor 69 kV existente y El Estor 69 kV Nueva.

La figura siguiente muestra la ubicación referencial de estas obras.



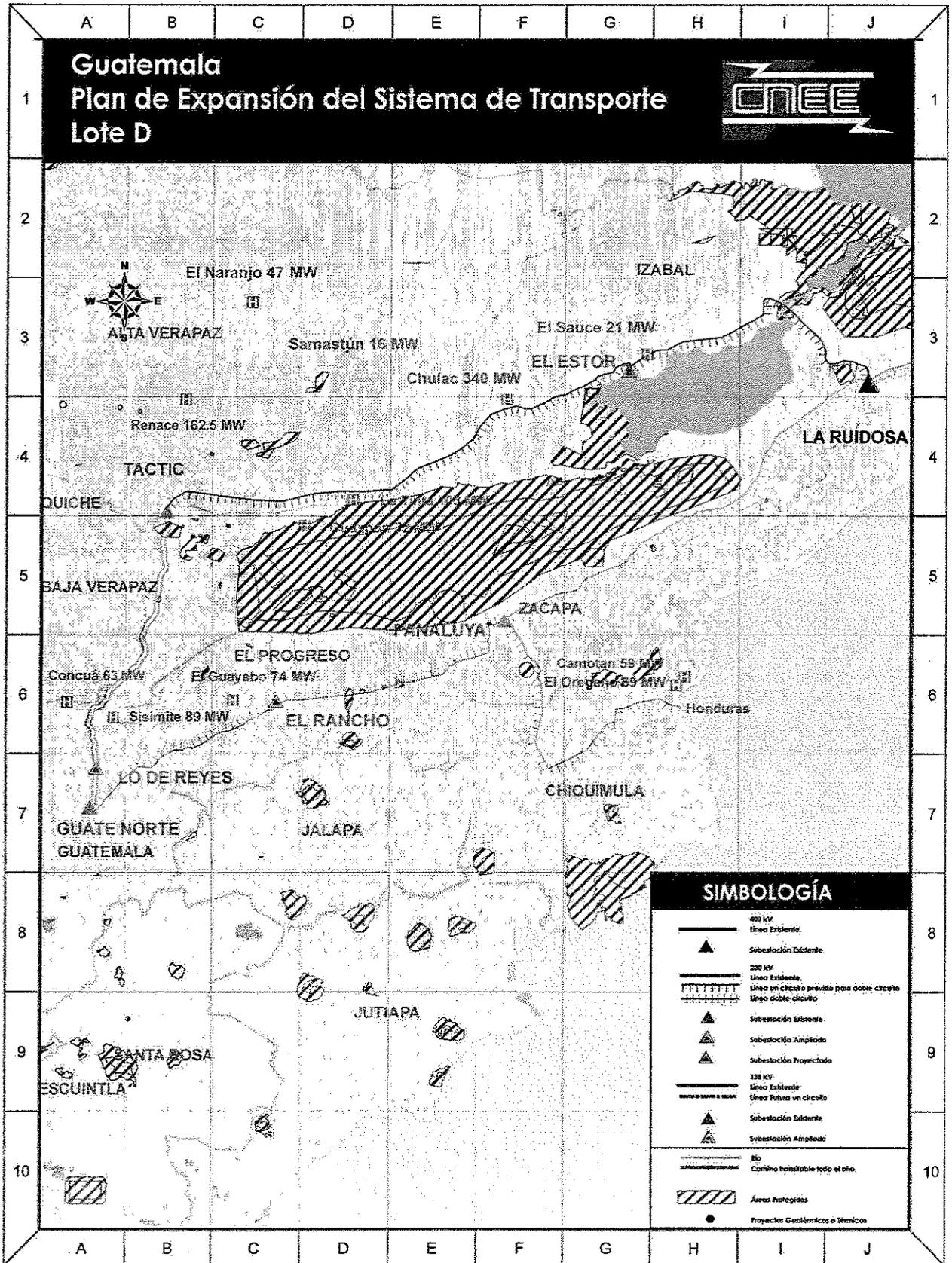



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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





COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

6.1. Fronteras del Lote D

Tomando en cuenta el Sistema Nacional Interconectado en la actualidad, a continuación se definen las Obras de Transmisión con las que se interconectarán las instalaciones nuevas y que constituyen las fronteras del Lote D:

- a. La subestación Tactic 230/69kV es una subestación existente de transformación, siendo el lado de 230 kV del tipo aislada en gas (GIS) y con configuración de Barra Doble, la cual se interconectará con la Línea de Transmisión Nueva Tactic – El Estor 230kV.
- b. La subestación La Ruidosa es una Subestación Nueva de transformación 230/69kV que está considerada en el Lote C, a la cual se interconectará la Línea de Transmisión Nueva El Estor – La Ruidosa 230kV.
- c. La subestación El Estor 69/13.8kV es una subestación existente de transformación que tiene configuración de Barra Simple.

6.2. Descripción de las Subestaciones

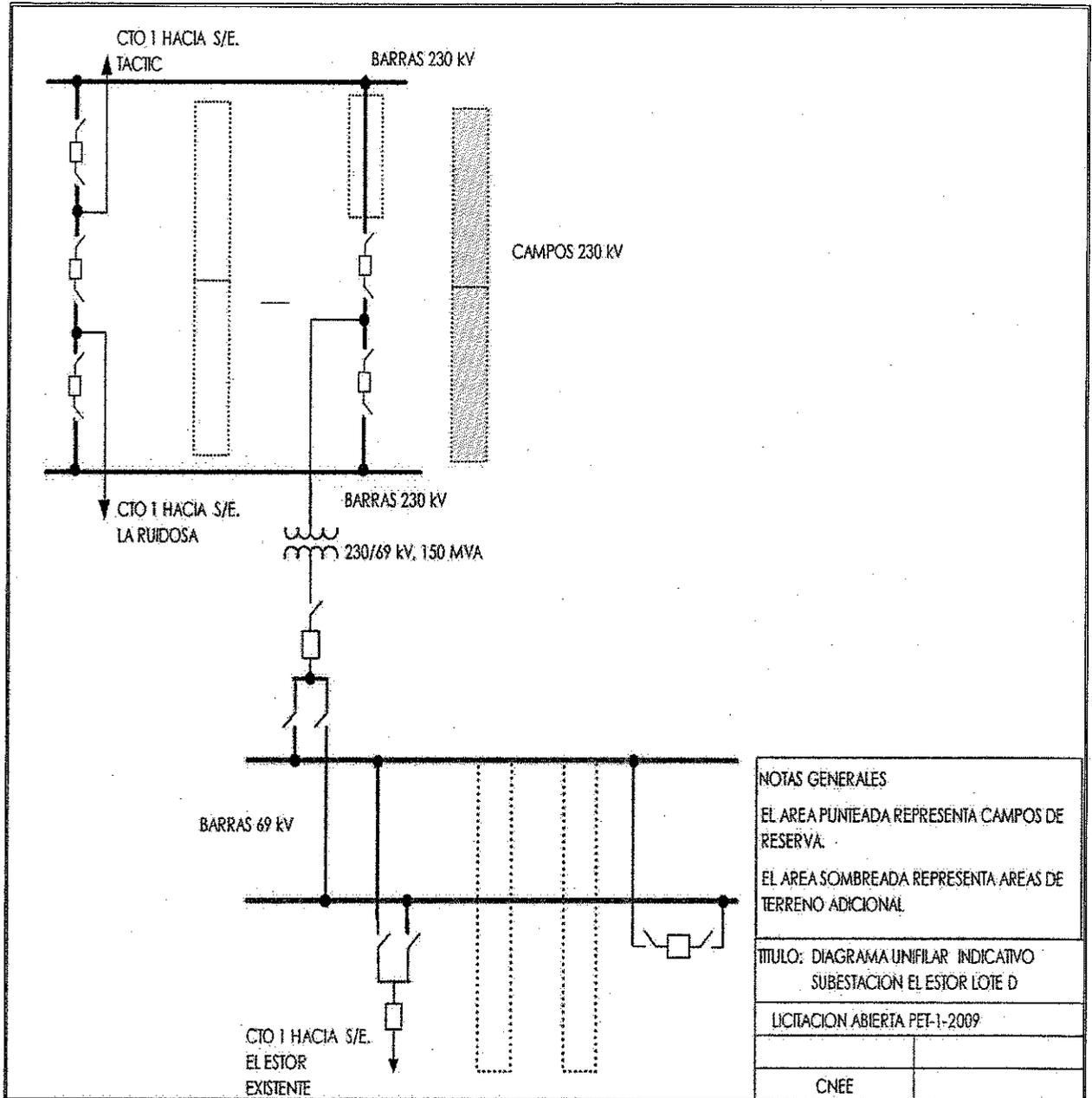
A continuación se presenta la descripción de las Subestaciones Nuevas que forman parte del presente Lote.

6.2.1. Subestación El Estor 230/69 kV, 150 MVA

La subestación El Estor se constituye como una Subestación Nueva de transformación 230/69 kV, la cual deberá estar equipada con lo siguiente:

- i. Un campo equipado de 230 kV, para recibir la Línea de Transmisión Nueva El Estor – La Ruidosa 230kV,
- ii. Un campo equipado de 230 kV, para recibir la Línea de Transmisión Nueva Tactic – El Estor 230kV,
- iii. Un campo de transformación 230/69 kV equipado, compuesto por tres unidades monofásicas de 50 MVA de servicio continuo y una unidad de reserva de 50 MVA. La capacidad total de 150 MVA se refiere a la potencia nominal que los transformadores pueden transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente donde la subestación estará ubicada.
- iv. Tres campos de reserva de 230 kV.
- v. El área de terreno necesaria para incorporar dos campos adicionales de reserva de 230 kV.
- vii. Pórticos de 69 kV, barras de 69kV y su respectivo acople, campos de 69 kV cumpliendo con lo establecido en el numeral 1.2, dos campos de reserva y la infraestructura necesaria de acuerdo a lo establecido en el numeral 11.6.
- vi. Un campo equipado en la Subestación El Estor Nueva para interconectar las barras de 69 kV con la subestación existente El Estor 69 kV.
- vii. Un campo equipado en la subestación existente El Estor 69 kV para interconectar las barras de 69 kV con la Subestación Nueva.

A continuación se muestra el diagrama unifilar de referencia de las Obras de Transmisión de la Subestación Nueva El Estor correspondientes al Lote D:



6.3. Descripción de las Líneas de Transmisión Nuevas

A continuación se presenta una descripción de las Líneas de transmisión que forman parte del Lote en cuestión.

6.3.1. Línea de transmisión Tactic – El Estor 230 kV

Esta Línea de Transmisión Nueva, interconectará las subestaciones Tactic y El Estor, las cuales se sitúan de manera referencial al sur del departamento de Alta Verapaz y al occidente del departamento de Izabal respectivamente; deberá contar con un circuito dispuesto en estructuras diseñadas para soportar la incorporación de un segundo circuito futuro de la misma capacidad siendo su longitud aproximada de 116 km.

6.3.2. Línea de transmisión El Estor – La Ruidosa 230 kV

Esta Línea de Transmisión Nueva, interconectará las subestaciones El Estor y La Ruidosa, las cuales se sitúan de manera referencial al occidente y al oriente del departamento de Izabal respectivamente; deberá contar con un circuito sencillo dispuesto en estructuras diseñadas para soportar la incorporación de un segundo circuito futuro de la misma capacidad, siendo su longitud aproximada de 70 km.

6.4. Obras de Transmisión adicionales asociadas al Lote D

6.4.1. Trabajos de ampliación en la Subestación Tactic 230kV

Los trabajos de ampliación en la subestación Tactic 230kV, la cual es una subestación de tecnología aislada en gas (GIS), comprenden la construcción de un campo equipado de 230 kV para recibir la Línea de Transmisión Nueva Tactic – El Estor 230kV, compatible con el equipo existente.

6.4.2. Trabajos de ampliación en la Subestación Nueva La Ruidosa

Los trabajos de ampliación en la Subestación Nueva La Ruidosa comprenden la construcción de un campo impar de 230 kV, para recibir la Línea de Transmisión Nueva proveniente de la Subestación Nueva, El Estor 230/69kV.

6.4.3. Trabajos de interconexión entre las Subestaciones El Estor 69 kV existente y El Estor Nueva 230/69 kV.

Los trabajos de interconexión consisten en la construcción de una línea de transmisión de enlace de 69 kV de la longitud necesaria entre las barras de 69 kV de la subestación existente El Estor 69 kV y la Subestación Nueva El Estor 230/69 kV y su respectiva conexión. La capacidad de conducción de esta línea de transmisión de 69 kV debe ser como mínimo 670 amperios como capacidad máxima de conducción del conductor para temperatura de conductor de 75 °C, temperatura ambiente promedio de 25 °C, emisividad de 0.5 y velocidad del viento de 0.61 m/s con sol.

Tabla 10: Resumen de las características de las Subestaciones Nuevas del Lote D

Subestación	Tipo	Configuración	Voltaje [kV]	[MVA]	Campos 230 [kV]			Campos 69 [kV]		
					Equ.	Reserva	Área	Equ.	Reserva	Área
El Estor	Transformación	IYM	230/69	150	3	3	2	3	2	0

Tabla 11: Resumen de las características de las Subestaciones Frontera del Lote D

Subestación	Tipo	Configuración	Voltaje [kV]	[MVA]	Campos 230 [kV]			Campos 69 [kV]		
					Equ.	Reserva	Área	Equ.	Reserva	Área
El Estor	Maniobras	BS	69	NA	NA	NA	NA	1	NA	NA
Tactic	Transformación	BD	230/69	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA
La Ruidosa	Transformación	IYM	230/69	150	1	NA	NA	NA	NA	NA



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

Tabla 12: Resumen de las características de las Líneas de Transmisión del Lote D

Línea	Voltaje [kV]	Longitud Aprox. [km]	Capacidad por circuito [A]	Circuitos
Tactic – El Estor	230	116	1100*	1
El Estor – La Ruidosa	230	70	1100*	1

IYM = Interruptor y Medio, **BS** = Barra Simple, **BD** = Barra Doble, **NA** = No Aplica, **Equ** = Equipado.

* Capacidad máxima de conducción del conductor con las siguientes condiciones: temperatura de conductor de 75 °C, temperatura ambiente de 25 °C, emisividad de 0.5 y velocidad del viento de 0.61 m/s con sol.

7. DESCRIPCION DEL LOTE E

Las Obras de Transmisión consisten en el diseño, suministro, transporte, obtención de los terrenos, constitución de Servidumbres, construcción, montaje, pruebas, operación y mantenimiento de lo siguiente:

- Subestación El Rancho 230/69 kV, 150 MVA,
- Línea de Transmisión Nueva Chixoy II – El Rancho 230 kV, con longitud aproximada de 115km,
- Trabajos de adecuación en la subestación Chixoy II 230kV.
- Trabajos de adecuación en la línea de transmisión Guate Norte – Panaluya 230 kV y conexión a la Subestación Nueva El Rancho 230kV.
- Trabajos de interconexión entre las subestaciones El Rancho 69 kV existente y la Subestación Nueva El Rancho 230/69 kV.

La figura siguiente muestra la ubicación referencial de estas obras.

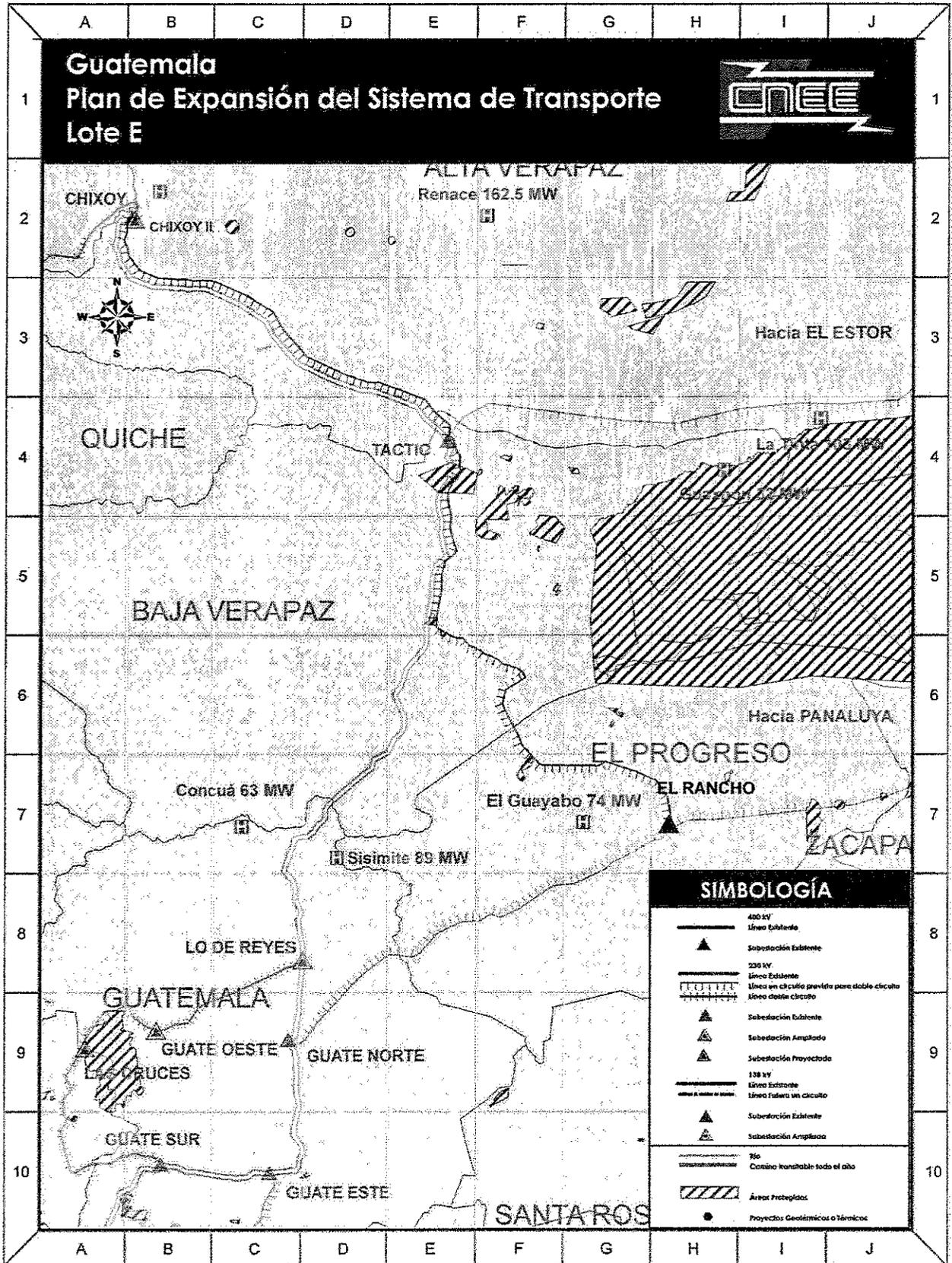


COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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



7.1. Fronteras del Lote E

Tomando en cuenta el Sistema Nacional Interconectado en la actualidad, a continuación se definen las Obras de Transmisión que se interconectarán a las instalaciones futuras, las que serán las fronteras del Lote E:

- a. La subestación Chixoy II 230kV, en proceso de construcción se constituye como una subestación de maniobras en 230 kV que contará con configuración interruptor y medio, a la cual se interconectará la Línea de Transmisión Nueva Chixoy II – El Rancho 230kV.
- b. La subestación El Rancho es una subestación existente de transformación 69/34.5 kV, la cual se interconectará a la Subestación Nueva El Rancho 230/69kV.
- c. La línea de transmisión Guate Norte – Panaluya 230 kV en proceso de construcción, que será seccionada para interconectar la Subestación Nueva El Rancho 230/69 kV.

7.2. Descripción de las Subestaciones

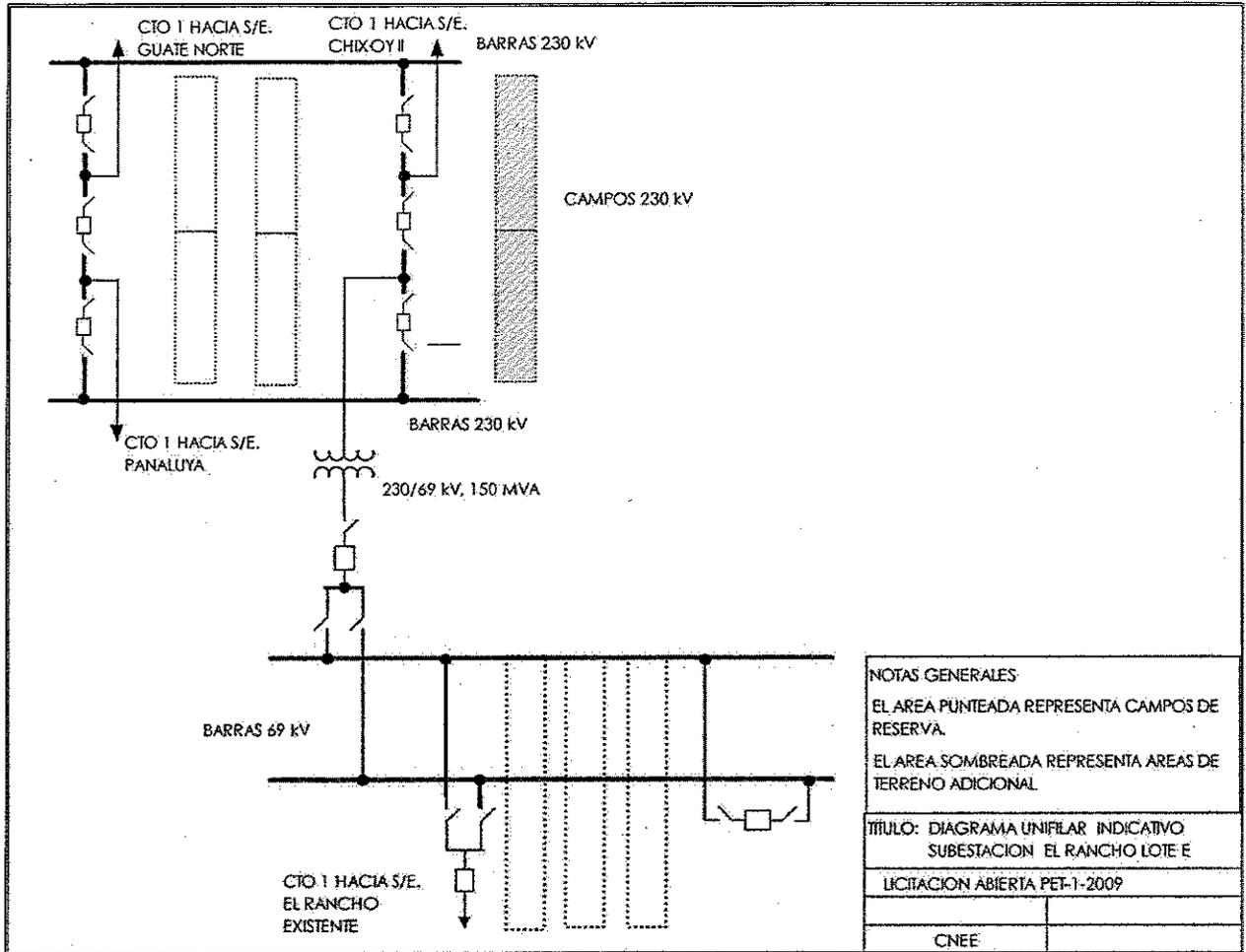
A continuación se presenta la descripción de las Subestaciones Nuevas que forman parte del Lote E.

7.2.1. Subestación El Rancho 230/69 kV, 150 MVA

La subestación El Rancho se constituye como una Subestación Nueva de transformación 230/69 kV, la cual deberá equiparse con lo siguiente:

- i. Un campo equipado de 230 kV, para recibir la Línea de Transmisión 230 kV en proceso de construcción como parte del proyecto SIEPAC proveniente de la subestación existente Guate Norte 230kV,
- ii. Un campo equipado de 230 kV, para recibir la Línea de Transmisión 230 kV en proceso de construcción como parte del proyecto SIEPAC proveniente de la subestación en construcción Panaluya 230kV,
- iii. Un campo equipado de 230 kV, para recibir la Línea de Transmisión Nueva Chixoy II – El Rancho 230kV,
- iv. Un campo de transformación 230/69 kV equipado, compuesto por tres unidades monofásicas de 50 MVA de servicio continuo y una unidad de reserva de 50 MVA. La capacidad total de 150 MVA se refiere a la potencia nominal que los transformadores pueden transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente donde la subestación estará ubicada.
- v. Cuatro campos de reserva de 230 kV.
- vi. El área de terreno necesaria para incorporar dos campos adicionales de reserva de 230 kV.
- vii. Pórticos de 69 kV, barras de 69kV y su respectivo acople, campos de 69 kV cumpliendo con lo establecido en el numeral 1.2, tres campos de reserva y la infraestructura necesaria de acuerdo a lo establecido en el numeral 11.6.
- viii. Un campo equipado en la Subestación Nueva para interconectar las barras de 69 kV con la subestación existente El Rancho 69 kV.
- ix. Un campo equipado en la subestación existente El Rancho 69 kV para interconectar las barras de 69 kV con la Subestación Nueva.

A continuación se muestra el diagrama unifilar de referencia de las Obras de Transmisión de la Subestación El Rancho correspondientes al Lote E:



7.3. Descripción de las Líneas de Transmisión

A continuación se presenta una descripción de las líneas de transmisión que forman parte del Lote en cuestión.

7.3.1. Línea de transmisión Chixoy II – El Rancho 230 kV

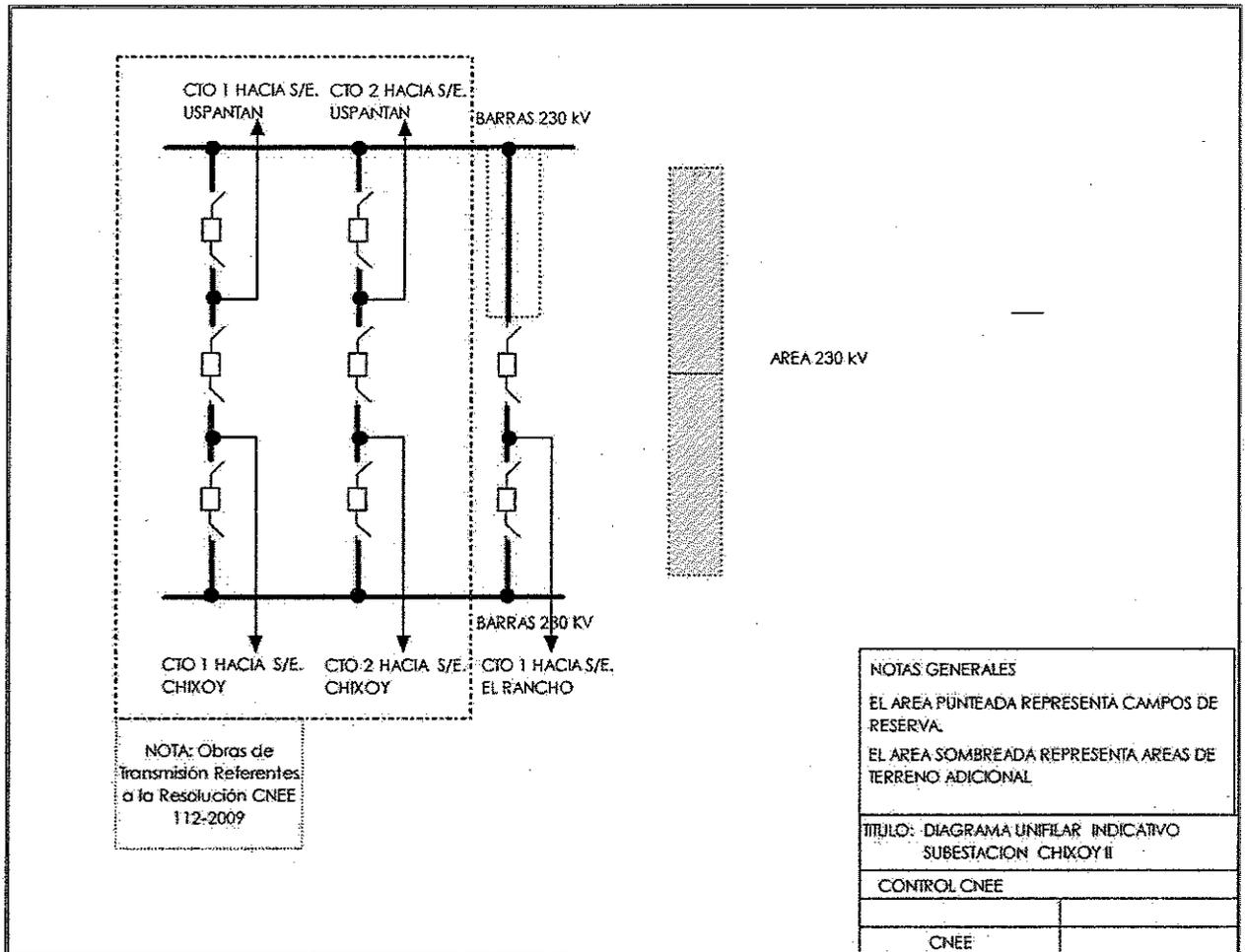
Esta Línea de Transmisión Nueva, interconectará las Subestaciones Nuevas Chixoy II 230kV y El Rancho 230kV, las cuales se sitúan de manera referencial al occidente del departamento de Alta Verapaz y al centro del departamento de El Progreso respectivamente; deberá contar con un circuito dispuesto en estructuras diseñadas para soportar la incorporación de un segundo circuito futuro de la misma capacidad, siendo su longitud aproximada de 115 km.

7.4. Obras de Transmisión adicionales asociadas al Lote E

7.4.1. Trabajos de adecuación en la Subestación Chixoy II

La subestación Chixoy II 230kV, se encuentra en proceso de construcción, de conformidad a lo establecido en la Resolución CNEE-112-2009 y el diagrama unifilar indicativo mostrado a continuación.

Los trabajos de ampliación en la Subestación Chixoy II 230 kV deberán considerar la construcción de un campo impar para recibir la Línea de Transmisión Nueva Chixoy II – El Rancho 230 kV, así como la integración de los equipos de protección, medición y comunicaciones entre la subestación Chixoy II 230 kV y su ampliación.



7.4.2. Trabajos de adecuación en la Línea de transmisión Guate Norte –Panaluya 230 kV y conexión a la Subestación Nueva El Rancho 230kV

Los trabajos de adecuación en la línea de transmisión 230 kV, en proceso de construcción como parte del proyecto SIEPAC, que unirá las subestaciones Guate Norte y Panaluya, comprenden, el seccionamiento de dicha línea, las readecuaciones necesarias en las estructuras y las extensiones de línea que sean necesarias para su conexión a los respectivos campos de línea en la Subestación Nueva El Rancho 230 kV.

7.4.3. Trabajos de interconexión entre las Subestaciones El Rancho 69 kV existente y El Rancho 230/69 kV.

Los trabajos de interconexión consisten en la construcción de una línea de transmisión de enlace de 69 kV, en caso de ser necesario, de una longitud necesaria entre las barras de 69 kV de la subestación existente El Rancho 69 kV y la Subestación Nueva El Rancho 230/69 kV y su respectiva conexión. La capacidad de conducción de esta línea de transmisión de 69 kV debe ser como mínimo 670 amperios como capacidad máxima de conducción del conductor para temperatura de conductor de 75 °C, temperatura ambiente promedio de 25 °C, emisividad de 0.5 y velocidad del viento de 0.61 m/s con sol.

Tabla 13: Resumen de las características de las Subestaciones Nuevas del Lote E

Subestación	Tipo	Configuración	Voltaje [kV]	[MVA]	Campos 230 [kV]			Campos 69 [kV]		
					Equ.	Reserva	Área	Equ.	Reserva	Área
El Rancho	Transformación	IYM	230/69	150	4	4	2	3	3	0

Tabla 14: Resumen de las características de las Subestaciones Frontera Asociadas al Lote E

Subestación	Tipo	Configuración	Voltaje [kV]	[MVA]	Campos 230 [kV]			Campos 69 [kV]		
					Equ.	Reserva	Área	Equ.	Reserva	Área
El Rancho	Maniobras	BS	69	NA	NA	NA	NA	1	NA	NA
Chixoy II	Maniobras	IYM	230	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA

Tabla 15: Resumen de las características de las Líneas de Transmisión del Lote E

Línea	Voltaje [kV]	Longitud Aprox. [km]	Capacidad por circuito [A]	Circuitos
Chixoy II – El Rancho	230	115	1100*	1

IYM = Interruptor y Medio, **BS** = Barra Simple, **BD** = Barra Doble, **NA** = No Aplica, **Equ** = Equipado.

* Capacidad máxima de conducción del conductor con las siguientes condiciones: temperatura de conductor de 75 °C, temperatura ambiente de 25 °C, emisividad de 0.5 y velocidad del viento de 0.61 m/s con sol.

8. DESCRIPCION DEL LOTE F

Las Obras de Transmisión consisten en el diseño, constitución de Servidumbres, suministro, transporte, construcción, montaje, pruebas, operación y mantenimiento de lo siguiente:

- Subestación Sololá 230/69 kV, 150 MVA,
- Línea de Transmisión Nueva Guate Sur – Las Cruces 230 kV, con longitud aproximada de 27 km,
- Línea de Transmisión Nueva Las Cruces – Sololá 230 kV, con longitud aproximada de 62 km,
- Línea de Transmisión Sololá – La Esperanza 230 kV, con longitud aproximada de 51 km,
- Ampliación en 230 kV en la subestación existente Guate Sur 230,
- Ampliación en 230 kV en la Subestación Nueva Las Cruces 230kV,
- Ampliación en 230 kV en la subestación existente de transformación La Esperanza 230/69kV.
- Trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente Sololá – El Quiché 69kV y conexión en la Subestación Nueva Sololá 230/69kV,

La figura siguiente muestra la ubicación referencial de estas obras.



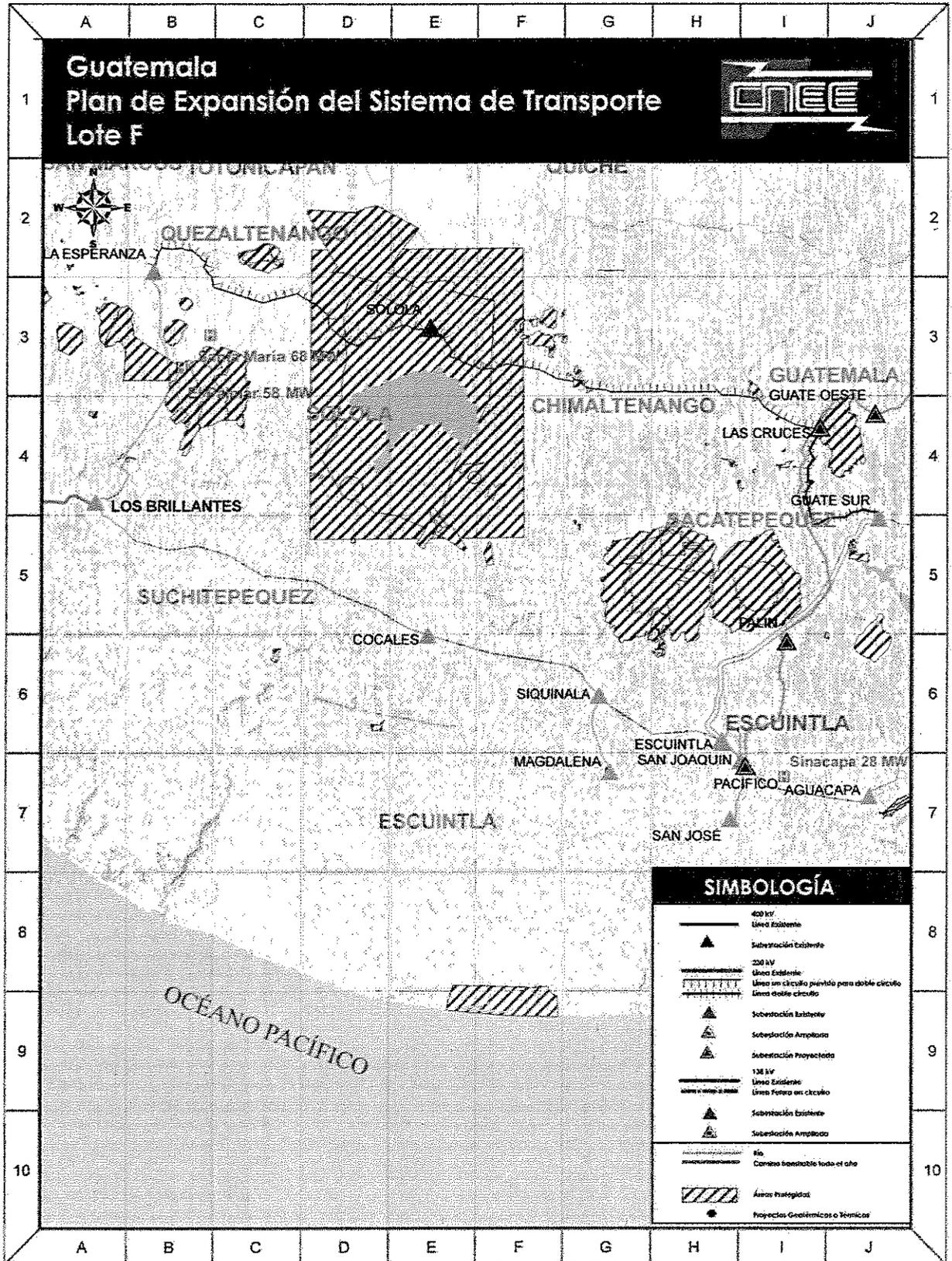


COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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



8.1. Fronteras del Lote F

Tomando en cuenta el Sistema Nacional Interconectado en la actualidad, a continuación se definen las Obras de Transmisión con las que se interconectarán las instalaciones nuevas y que constituyen las fronteras del Lote F:

- a) La subestación Guate Sur es una subestación existente de transformación 230/138/69 kV, en la cual se interconectará la Línea de Transmisión Nueva de doble circuito Guate Sur – Las Cruces 230kV.
- b) La Subestación Nueva de maniobras Las Cruces 230kV, considerada en el Lote A del presente Anexo, en la cual se interconectarán las Líneas de Transmisión Nuevas Las Cruces – Sololá 230kV y de doble circuito Guate Sur – Las Cruces 230kV.
- c) La línea de transmisión existente Sololá – El Quiché 69kV, será seccionada para interconectarla a la Subestación Nueva Sololá 230/69kV.
- d) La subestación La Esperanza es una subestación existente 230/69 kV, en la cual se interconectará la Línea Nueva de Transmisión Sololá – La Esperanza 230kV.

8.2. Descripción de las Subestaciones

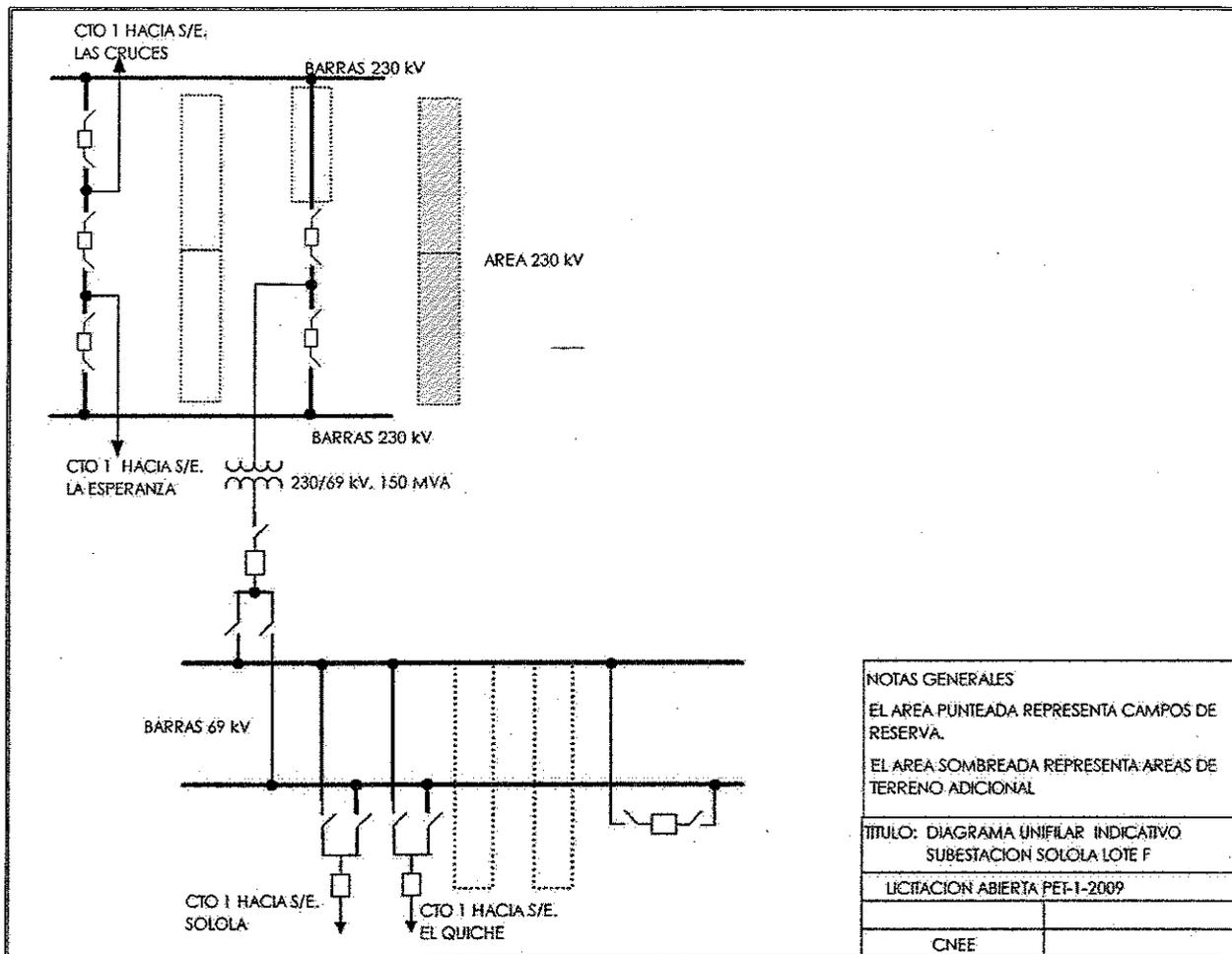
A continuación se presenta la descripción de las subestaciones nuevas que forman parte del presente Lote.

8.2.1. Subestación Sololá 230/69 kV, 150 MVA

La subestación Sololá se constituye como una subestación Nueva de transformación 230/69 kV, la cual deberá equiparse con lo siguiente:

- i. Un campo equipado de 230 kV para recibir la Línea de Transmisión Nueva de Las Cruces – Sololá 230kV,
- ii. Un campo equipado de 230 kV para recibir la Línea de Transmisión Nueva de Sololá – La Esperanza 230kV,
- iii. Un campo de transformación 230/69 kV equipado, compuesto por tres unidades monofásicas de 50 MVA de servicio continuo y una unidad de reserva de 50 MVA. La capacidad total de 150 MVA se refiere a la potencia nominal que los transformadores pueden transportar bajo la máxima etapa de enfriamiento considerando las condiciones de altura sobre el nivel del mar y la temperatura ambiente donde la subestación estará ubicada.
- iv. Tres campos de reserva de 230 kV.
- v. El área de terreno necesaria para incorporar dos campos adicionales de reserva de 230 kV.
- vi. Pórticos de 69 kV, barras de 69kV y su respectivo acople, campos de 69 kV cumpliendo con lo establecido en el numeral 1.2, dos campos de reserva y la infraestructura necesaria de acuerdo a lo establecido en el numeral 11.6.
- vii. Un campo equipado de 69 kV en la Subestación Nueva para recibir el tramo de la línea de transmisión existente de Sololá – Quiché 69 kV proveniente de la subestación existente Sololá 69kV.
- viii. Un campo equipado de 69 kV en la Subestación Nueva para recibir el tramo de la línea de transmisión existente de Sololá – Quiché 69 kV proveniente de la subestación existente Quiché 69kV.

A continuación se muestra el diagrama unifilar de referencia de las Obras de Transmisión de la Subestación Sololá correspondientes al Lote F:



8.3. Descripción de las Líneas de Transmisión

A continuación se presenta una descripción de las líneas de transmisión que forman parte del Lote en cuestión.

8.3.1. Línea de transmisión Guate Sur – Las Cruces 230 kV

Esta Línea de Transmisión Nueva, interconectará la subestación existente de transformación Guate Sur 230 kV y la Subestación Nueva de maniobras Las Cruces 230kV, considerada en el Lote A del presente Anexo, las cuales se sitúan de manera referencial al sur del departamento de Guatemala y al norte del departamento de Sacatepéquez respectivamente; deberá contar con dos circuitos dispuestos en la misma estructura, siendo su longitud aproximada 27 km.

8.3.2. Línea de transmisión Las Cruces – Sololá 230 kV

Esta Línea de Transmisión Nueva, interconectará las Subestaciones Nuevas de maniobras Las Cruces 230kV, considerada en el Lote A del presente Anexo, y Sololá 230kV, las cuales se sitúan de manera referencial al norte del departamento de Sacatepéquez y al noreste del departamento de Sololá respectivamente; deberá contar con un circuito dispuesto en estructuras diseñadas para soportar la incorporación de un segundo circuito futuro de la misma capacidad, siendo su longitud aproximada 62 km.

8.3.3. Línea de transmisión Sololá – La Esperanza 230 kV

Esta Línea de Transmisión Nueva, interconectará la Subestación Nueva Sololá 230kV y la subestación existente La Esperanza 230/69kV, las cuales se sitúan de manera referencial al

noreste del departamento de Sololá y al nororiente del departamento de Quetzaltenango respectivamente; deberá contar con un circuito dispuesto en estructuras diseñadas para soportar la incorporación de un segundo circuito futuro de la misma capacidad, siendo su longitud aproximada 51 km.

8.4. Obras de Transmisión adicionales asociadas al Lote F

8.4.1. Trabajos de ampliación en la subestación existente Guate Sur 230kV

Los trabajos de ampliación consisten en la construcción de dos campos equipados de 230 kV para recibir la Línea de Transmisión Nueva de doble circuito Guate Sur – Las Cruces 230 kV.

8.4.2. Trabajos de ampliación en la Subestación Nueva Las Cruces 230 kV

Los trabajos de ampliación en la Subestación Nueva de maniobras Las Cruces 230kV consisten en la construcción de:

- i. Un campo par equipado de 230 kV para recibir la Línea de Transmisión Nueva de doble circuito Guate Sur – Las Cruces 230 kV.
- ii. Un campo impar equipado de 230 kV para recibir la Línea de Transmisión Nueva Las Cruces – Sololá 230 kV.

8.4.3. Trabajos de ampliación en la subestación existente La Esperanza 230 kV

Los trabajos de ampliación consisten en la construcción de un campo equipado de 230 kV para recibir la Línea de Transmisión Nueva La Esperanza – Sololá 230 kV.

8.4.4. Trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente Sololá –Quiché de 69 kV y conexión en la Subestación Nueva Sololá 230/69 kV.

Los trabajos de adecuación en la línea de transmisión existente Sololá – Quiché en 69 kV comprenden: el seccionamiento de dicha línea, las readecuaciones necesarias en las estructuras, la extensión de línea y conexión a sus respectivos campos de línea en la Subestación Nueva Sololá 230/69 kV. La capacidad de conducción de esta línea de transmisión de 69 kV debe ser como mínimo 670 amperios como capacidad máxima de conducción del conductor para temperatura de conductor de 75 °C, temperatura ambiente promedio de 25 °C, emisividad de 0.5 y velocidad del viento de 0.61 m/s con sol.

Tabla 16: Resumen de las características de las subestaciones nuevas del Lote F

Subestación	Tipo	Configuración	Voltaje [kV]	[MVA]	Campos 230 [kV]			Campos 69 [kV]		
					Equ.	Reserva	Área	Equ.	Reserva	Área
Sololá	Transformación	IYM/BD	230/69	150	3	3	2	4	2	0

Tabla 17: Resumen de las características de las Subestaciones Frontera del Lote F

Subestación	Tipo	Configuración	Voltaje [kV]	[MVA]	Campos 230 [kV]		
					Equipados	Reserva	Área
Guate Sur	Transformación	BD/BD	230/69	NA	2	NA	NA
Las Cruces	Maniobras	IYM	230	NA	3	NA	NA
La Esperanza	Transformación	BS/BS	230/69	NA	1	NA	NA

Tabla 18: Resumen de las características de las Líneas de Transmisión del Lote F

Línea	Voltaje [kV]	Longitud Aprox. [km]	Capacidad por circuito [A]	Circuitos
Guate Sur – Las Cruces	230	27	1100*	2
Las Cruces – Sololá	230	62	1100*	1
Sololá – La Esperanza	230	51	1100*	1



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

IYM = Interruptor y Medio, **BS** = Barra Simple, **BD** = Barra Doble, **NA** = No Aplica, **Equ** = Equipado.

* Capacidad máxima de conducción del conductor con las siguientes condiciones:
temperatura de conductor de 75 °C, temperatura ambiente de 25 °C, emisividad de 0.5 y
velocidad del viento de 0.61 m/s con sol.

9. GENERALIDADES DE LAS ESPECIFICACIONES DE DISEÑO

9.1. Obligaciones del Oferente Adjudicado

9.1.1. Entregar, conforme el Programa de Ejecución de Obra, la información, que se detalla a continuación, relacionada a las Obras de Transmisión de cada Lote que le fuera adjudicado:

- i. Estudios Eléctricos,
- ii. Memorias de cálculo de ingeniería electromecánica,
- iii. Memorias de cálculo de ingeniería civil,
- iv. Especificaciones técnicas a detalle de materiales y equipos,
- v. Planos "como quedó construido".
- vi. Trazo de las Líneas de Transmisión y ubicación de las Subestaciones Nuevas georeferenciadas.

Toda la información proporcionada a la CNEE a través del Supervisor debe constituirse en documentos técnicos ampliamente desarrollados e incluir en los casos que así lo ameriten, la documentación técnica y memorias de cálculo que correspondan a cada uno de ellos.

La entrega de la presente información, no exime de la obligación del Oferente Adjudicado, de entregar parcialmente información, que le fuere solicitada, para la verificación del cumplimiento de los Eventos Críticos.

9.1.2. El diseño, suministro, transporte, constitución de las Servidumbres, obtención de los terrenos, construcción, montaje, pruebas pre-operativas, operación y mantenimiento de las instalaciones que componen el Lote o Lotes Adjudicados deberán ser conforme a la normativa nacional emitida por la CNEE y el AMM así como la normativa internacional ANSI/IEC que sea aplicable a cada uno de los casos específicos tomando en cuenta lo referente a las obras civiles asociadas. En lo que respecta 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 el Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas

9.1.3. 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.

9.1.4. La gestión para la habilitación comercial de las Obras de Transmisión del Lote o Lotes que le fueron adjudicados para operar en el Mercado Mayorista, debiendo ser de conformidad con lo establecido en la normativa del AMM.

9.1.5. Realizar los Estudios Ambientales de conformidad con lo establecido en la ley de la materia.

9.1.6. Adquirir e instalar todos los equipos y software, así como la prestación o contratación de los servicios necesarios para la correcta integración de los sistemas de supervisión y control de las nuevas instalaciones con los sistemas de supervisión y control existentes del SNI, de conformidad con lo establecido en la normativa del AMM.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

9.1.7. Garantizar que todos los materiales, equipos y aparata a ser suministrados y montados sean nuevos, con garantía de fábrica, de buena calidad y que cumplan con estándares nacionales e internacionales.

9.1.8. La gestión de los permisos y autorizaciones para los trabajos de apertura de líneas de transmisión existentes que sean requeridas para conectar las Obras de Transmisión a las instalaciones existentes del SNI.

9.1.9. Obtener la información referente a las características técnicas de las instalaciones existentes que constituyen las fronteras de cada uno de los Lotes de Obras de Transmisión, tal como diagramas de protección y teleprotección de líneas de transmisión existentes, así como cualquier información necesaria para la elaboración de la Oferta.

9.2. Normas de diseño

El diseño de las Obras de Transmisión, debe cumplir con lo establecido en la normativa emitida por la CNEE y el AMM así como la normativa internacional ANSI/IEC que sea aplicable.

9.3. Normas para la fabricación de los equipos

La fabricación de los equipos y materiales a utilizar para la construcción de las Obras de Transmisión, deben ser de conformidad con la última edición de las Normas ANSI/IEC que sean aplicables.

9.4. 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 emitida por la CNEE y el AMM.

9.5. Materiales y equipos

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

9.6. Pruebas de Fábrica

Todo el equipo que sea utilizado para la constitución de las Obras de Transmisión, deberá contar con las respectivas pruebas de fabrica de acuerdo con la normativa internacional correspondiente ANSI/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.

9.7. Ampliaciones en instalaciones existentes

9.7.1. Subestaciones

Para las ampliaciones en subestaciones existentes, los transformadores de corriente, transformadores de tensión y demás equipos deben adaptarse a la filosofía de protección actual y en caso de no ser posible, los equipos que no permitan alcanzar tal objetivo, deben ser sustituidos por aquellos que cumplan con los nuevos requerimientos de protección de las ampliaciones en cuestión.

Para el caso de uso de áreas y espacios disponibles en subestaciones existentes, uso y capacidades de protecciones diferenciales de barras, uso y capacidades de los servicios auxiliares, y otras relacionados; deberán ser gestionados y coordinados con el propietario de dichas instalaciones.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

9.7.2. Líneas de Transmisión

Para el caso de nuevas subestaciones que seccionen líneas de transmisión existentes, se debe conservar el esquema de protecciones actual, en el caso de no ser posible, los equipos que no permitan alcanzar tal objetivo, deben ser sustituidos por aquellos que cumplan con los nuevos requerimientos de protección de las ampliaciones en cuestión.

9.8. 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.

10. ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA LAS LINEAS DE TRANSMISIÓN

10.1. Aislamiento

Para el diseño de las Líneas de Transmisión, es necesario verificar la coordinación de aislamiento, considerando los máximos sobre-voltajes que puedan presentarse por condiciones electro atmosféricas o por condiciones de maniobra, teniendo en cuenta que el voltaje máximo continuo de operación de los equipos debe mantenerse en un rango congruente a lo establecido en la normativa de la CNEE y el AMM.

Los aisladores podrán ser de porcelana, vidrio o poliméricos (goma 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 Oferente de acuerdo a las Sanas Practicas de la Ingeniería el más adecuado para cada caso.

El aislamiento se diseñará para un BIL de 1050 kV a 1,000 msnm, para alturas mayores a 1,000 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.

10.2. Cable de guarda

Se requiere que todas las Líneas de Transmisión Nuevas tengan cables de guarda. 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 10.1 del presente Anexo.

El diseño de blindaje de las Líneas de Transmisión, deberá ser apropiado para la protección de los conductores de fase, requiriéndose que al menos uno de los cables de guarda sea del tipo OPGW de 24 hilos para las labores de transmisión de voz, tele protección, transmisión de datos, supervisión y control.

10.3. Conductores de fase

Todas las Líneas de Transmisión Nuevas, deberán tener una capacidad de conducción mínima de 1100 Amperios por cada circuito, los criterios de selección del conductor por circuito deben considerar una temperatura máxima de conductor de 75 °C, temperatura ambiente promedio de 25 °C, emisividad de 0.5, velocidad del viento de 0.61 m/s con sol y una regulación de voltaje de 5% por cada 50 km, 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.

10.4. Puesta a tierra de las Líneas de Transmisión

El sistema de puesta a tierra de las Líneas de Transmisión, se diseñará de acuerdo con las



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

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 adecuado de puesta a tierra.

10.5. Transposiciones en Líneas de Transmisión

Las Líneas de Transmisión deben considerar en su diseño, 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 también la utilización de las estructuras que permitan realizar dichas transposiciones.

10.6. Efecto Corona, Interferencias y Campos Electromagnéticos:

El diseño de las Líneas de Transmisión 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 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.

10.7. Distancias de seguridad

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

10.8. Cruce con Líneas de Transmisión existentes

El diseño de las Líneas de Transmisión Nuevas, debe considerar evitar al máximo el cruce con Líneas de Transmisión existentes, no obstante, en caso que el cruce sea inevitable, es necesario minimizar los riesgos inherentes a dichos cruces conforme a lo establecido en la normativa técnica emitida por la CNEE y la normativa ANSI/IEC aplicable.

10.9. 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 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, 48-05, Manual 72, en sus ediciones más recientes. Deberán analizarse todas las posibles combinaciones de carga y diseñar para las condiciones de carga que sometan a las estructuras a las situaciones más críticas.

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

10.9.1 Localización de estructuras.

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

10.10. Identificación de estructuras.

Resolución CNEE-776-2009

Páginas 70 de 102



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

Las estructuras que soportan las Líneas de Transmisión, deberán contar con un sistema de identificación adecuado con números correlativos para su fácil identificación y control.

10.11. 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.

10.12. Cimentaciones

Para la determinación del tipo de cimentación a utilizar en los diferentes sitios de las estructuras, deberá efectuarse un estudio detallado de las características geotécnicas y físico-químicas de los suelos en cada uno de ellos, con el fin de elegir el tipo de cimentación más adecuado a cada caso.

Las cimentaciones deberán resistir todas las hipótesis de carga que se estipulen para cada tipo de estructura con los respectivos factores de sobrecarga que se consideraron en el diseño, de tal forma que cada elemento sea diseñado para los esfuerzos más desfavorables.

10.13. 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, muros de contención, cunetas, instalación de filtros, ejecución de obras de mitigación, control de efectos ambientales y otros que sean necesarios.

11. ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA LAS SUBESTACIONES

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

11.1. Diseño de Barras

11.1.1. Subestaciones Existentes

Para el caso de las Obras de Transmisión en las cuales se requiera una prolongación de barras en las subestaciones existentes, la capacidad de conducción de corriente a través de las barras prolongadas debe, cuando menos, ser igual a la de las barras existentes.

11.1.2. Subestaciones Nuevas

Las barras de las Subestaciones Nuevas 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 230 kV de las Subestaciones Nuevas deberán tener un límite térmico de conducción de corriente equivalente a 2600 A, y las barras de 69 kV y 138 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.

11.2. Equipos de Potencia

A continuación se describe, sin ser limitativo, el equipo de potencia de las Subestaciones Nuevas.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

11.2.1. Transformadores o Autotransformadores de Potencia

Cada banco de transformadores o autotransformadores de potencia deberá estar compuesto por tres unidades monofásicas, cuya potencia se describe en las Obras de Transmisión de los Lotes respectivos. La capacidad total del banco de transformación, se refiere a la potencia que el banco de transformación 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.

Cada banco de transformadores o autotransformadores debe de tener en el devanado primario en 230 kV una conexión estrella aterrizada y en el devanado secundario en 69kV o 138 kV una conexión estrella aterrizada.

Se requiere que los transformadores o autotransformadores tengan devanado terciario con un voltaje 13.8kV, de una capacidad como mínimo de un tercio de la capacidad nominal de cada unidad, y la conexión de los devanados terciarios en delta. La Obra de Transmisión, que corresponda, debe incluir una unidad monofásica de similares características a las unidades que conformarán el banco de transformación de cada subestación, que servirá como unidad de respaldo o de reserva.

Los transformadores o autotransformadores de potencia, deberán estar dotados de cambiadores de taps o de derivaciones, para operación manual y automática bajo carga, y deberán contar con 10 pasos de 1.5% en ambos sentidos, con la posición 1 para la máxima relación, la posición 11 para la relación nominal y la posición 21 para la mínima relación, para tener un margen de regulación de $\pm 15\%$ del voltaje nominal.

Los transformadores o autotransformadores de potencia, deberán tener un valor de impedancia entre los devanados primario y secundario de hasta el 12.5%, medida con el cambiador de taps o de derivaciones en la posición de relación nominal, sobre la base de la potencia a máximo requerimiento térmico.

Las pérdidas totales de los transformadores o autotransformadores de potencia no deberán superar el 0.4% de la potencia nominal.

El aceite dieléctrico de los transformadores o autotransformadores, debe ser libre de Policloruro de Bifenilo (PCB).

11.2.2. Interruptores

Los interruptores deben cumplir con lo establecido en las normas ANSI/IEC aplicables a interruptores, deberán tener mando monopolar, ser aptos para recierres monopolares y tripolares rápidos; operación en caso de falla en el sistema, monofásico y trifásico para líneas de 230 kV y trifásico para campos de transformación. El ciclo de servicio normal de los interruptores debe ser 0 a 0.3 seg.

11.2.3. Seccionadores

Los seccionadores deben cumplir con la normativa ANSI/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) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

11.2.4. Pararrayos

Los pararrayos deben cumplir con lo establecido en las normas ANSI/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.

11.2.5. Transformadores de tensión

Los transformadores de tensión deben cumplir con la normativa ANSI/IEC que corresponda a transformadores de tensión, su operación debe cumplir con lo requerido en la Norma de Coordinación Comercial No. 14 del AMM.

11.2.6. Transformadores de corriente

Los transformadores de corriente deben cumplir con la normativa ANSI/IEC que corresponda a transformadores de corriente, su operación debe cumplir con lo requerido en la Norma de Coordinación Comercial No. 14 del AMM.

11.3. 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.

11.4. Sistema de Automatización y Comunicaciones

Las Subestaciones Nuevas 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 y *Power Line Carrier (PLC)*. 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.

11.5. 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.

11.6. Infraestructura y equipos comunes

Todas las subestaciones deben incluir los elementos necesarios para la infraestructura y módulos comunes, esto se refiere a las obras civiles y equipos que son utilizados por los campos equipados y los de reserva. La infraestructura y equipos comunes de las subestaciones, consistirán como mínimo de los siguientes componentes:

11.6.1. Infraestructura Civil:

Los predios de las subestaciones deben incluir, sin ser limitativo lo siguiente: Pórticos para las instalaciones equipadas y de reserva, incluyendo componentes de la jaula de Faraday, vías de acceso a cada subestación, vías internas de acceso, la adecuación de los terrenos de los



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

campos equipados y los de reserva, malla de puesta a tierra dimensionada para los campos equipados y futuros, edificaciones dentro de la subestación, (sala de mando, casetas de relés, garitas de control y otros), 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, aire acondicionado, sistema de protección contra incendios y otras que de acuerdo a las Sanas Prácticas de Ingeniería sean necesarios para la realización del diseño.

11.6.2. Malla de puesta a Tierra

La malla de puesta a tierra de las 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

XXIV. Modificar el numeral 1 del Anexo 2 de las Bases de Licitación, aprobadas mediante la Resolución CNEE-43-2009, **REQUISITOS DE EXPERIENCIA TÉCNICA Y CAPACIDAD ECONÓMICA DEL OFERENTE**, el cual queda así:

1. Experiencia Técnica del Oferente

Para efectos de la evaluación de la Oferta Técnica se exigirá al Oferente experiencia en:

- I. Diseño o haber contratado el diseño de líneas de transmisión, en al menos 3 proyectos de una tensión de diseño mínima de 220kV.
- II. Construcción o haber contratado la construcción de líneas de transmisión, en al menos 3 proyectos de una tensión mínima de 220kV.
- III. Operación y mantenimiento o haber contratado la operación y mantenimiento de 3 líneas de transmisión de una tensión mínima de 220kV durante los últimos 20 años.
- IV. Diseño o haber contratado el diseño de subestaciones eléctricas, en al menos 3 proyectos de una tensión de diseño mínima de 220kV y una capacidad de transformación mínima de 100MVA por cada proyecto.
- V. Construcción o haber contratado la construcción de subestaciones eléctricas, en al menos 3 proyectos de una tensión mínima de 220kV y una capacidad de transformación mínima de 100MVA por cada proyecto.
- VI. Operación y mantenimiento o haber contratado la operación y mantenimiento de 3 subestaciones eléctricas, de una tensión mínima de 220kV y una capacidad de transformación mínima de 100MVA por cada proyecto, durante los últimos 20 años.

Cuando la experiencia hubiese sido adquirida mediante contratos realizados en consorcio o unión temporal, deberá acreditar su participación directa en el aspecto de la experiencia que propone sea evaluada.

Además, será necesario que se acredite la existencia de los correspondientes contratos, con los cuales pretenda acreditar la respectiva experiencia, adjuntando copia simple del o los referidos contratos.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

Cuando no se pueda obtener copias de los contratos mencionados, se aceptarán constancias extendidas por las empresas o entidades contratantes en las cuales deberá indicarse el monto del contrato, que reúna los requisitos que correspondan a la información suministrada en los formatos del presente anexo. Las constancias que no se encuentren relacionadas no serán evaluadas.

Solamente se aceptarán las constancias relacionadas con los contratos que hubiesen sido terminados dentro de los veinte (20) años anteriores al día de la apertura de ofertas en la Licitación Abierta.

La CNEE podrá verificar la veracidad de la información acreditada por los Oferentes y, en caso de comprobarse que alguna parte de la información acreditada no es verdadera, ello será causal de rechazo de la Oferta. La CNEE se reserva el derecho de solicitar aclaraciones a los documentos presentados por el Oferente para acreditar la experiencia técnica.

Formato 1.

Diseño de líneas de transmisión

Información	Proyecto 1	Proyecto 2	Proyecto 3
Folio en la Oferta Técnica			
Empresa contratante			
Identificación de la línea de transmisión			
Ubicación (País, región, departamento, etc.)			
Tensión (kV)			
Longitud de la Línea (km)			
% de Participación de la ejecución del proyecto			
Monto del contrato			
Fecha de inicio y de terminación			

Construcción de líneas de transmisión

Información	Proyecto 1	Proyecto 2	Proyecto 3
Folio en la Oferta Técnica			
Empresa contratante			
Identificación de la línea de transmisión			
Ubicación (País, región, departamento, etc.)			
Tensión (kV)			
Longitud de la Línea (km)			
% de Participación de la ejecución del proyecto			
Monto del contrato			
Fecha de inicio y de terminación			

Operación y mantenimiento de líneas de transmisión

Información	Proyecto 1	Proyecto 2	Proyecto 3
Folio en la Oferta Técnica			
Empresa contratante			
Identificación de la línea de transmisión			
Ubicación (País, región, departamento, etc.)			
Tensión (kV)			
Longitud de la Línea (km)			
% de Participación de la ejecución del proyecto			



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

Monto del contrato			
Fecha de inicio y de terminación			
Años de Operación y Mantenimiento			

Formato 2.

Diseño de subestaciones eléctricas

Información	Proyecto 1	Proyecto 2	Proyecto 3
Folio en la Oferta Técnica			
Empresa contratante			
Identificación de la línea de transmisión			
Ubicación (País, región, departamento, etc.)			
Tensiones (kV)			
Capacidad (MVA)			
% de Participación de la ejecución del proyecto			
Monto del contrato			
Fecha de inicio y de terminación			

Construcción de subestaciones eléctricas

Información	Proyecto 1	Proyecto 2	Proyecto 3
Folio en la Oferta Técnica			
Empresa contratante			
Identificación de subestación			
Ubicación (País, región, departamento, etc.)			
Tensiones (kV)			
Capacidad (MVA)			
% de Participación de la ejecución del proyecto			
Monto del contrato			
Fecha de inicio y de terminación			

Operación y mantenimiento de subestaciones eléctricas

Información	Proyecto 1	Proyecto 2	Proyecto 3
Folio en la Oferta Técnica			
Empresa contratante			
Identificación de la línea de transmisión			
Ubicación (País, región, departamento, etc.)			
Tensiones (kV)			
Capacidad (MVA)			
% de Participación de la ejecución del proyecto			
Monto del contrato			
Fecha de inicio y de terminación			
Años de Operación y Mantenimiento			

- XXV. Modificar el Anexo 3 de las Bases de Licitación, aprobadas mediante la Resolución CNEE-43-2009, **MINUTA DEL CONTRATO SUPERVISIÓN**, el cual queda así;



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

ANEXO 3

MINUTA DEL CONTRATO SUPERVISIÓN

NÚMERO _____. En la Ciudad de Guatemala, el ____ () de ____ de dos mil ____ (), ante mí, _____, Notario, comparecen, por una parte, _____, de ____ () años de edad, [estado civil], guatemalteco, [profesión], domiciliado en el departamento de _____, con cédula de vecindad número de orden A guión uno (A-1) y de registro _____ () extendida por el Alcalde Municipal de Guatemala, del Departamento de Guatemala, quien actúa en su calidad de Presidente de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, personería que acredita con: a) copia certificada del Acuerdo Gubernativo de Nombramiento número ____ () de fecha ____ () de ____ de dos mil ____ (); b) certificación del Acta número _____ () del ____ () de ____ de dos mil ____ (), en donde consta que tomó posesión del cargo para el cual fue nombrado, asentada en el folio _____ () del Libro de Actas de la Sección Administrativa de Personal del Ministerio de Energía y Minas, autorizado por la Contraloría General de Cuentas, según registro _____ () de fecha ____ () de ____ de ____ (), y señala como lugar para recibir notificaciones, la cuarta avenida quince guión setenta zona diez, Edificio Paladium, nivel doce, zona diez de esta Ciudad; el señor _____, de ____ () años de edad, [estado civil], [nacionalidad], [profesión], domiciliado en el Departamento de _____, con cédula de vecindad número de orden _____ () y de registro _____ () extendida por el Alcalde Municipal de _____, quien actúa en su calidad de _____, en representación de la entidad _____, calidad que acredita con el acta notarial en que consta su nombramiento, autorizada en _____ el día ____ () de ____ de ____ () por el Notario _____, inscrito en el Registro Mercantil de la República bajo el número _____ (), folio _____ () del libro _____ () de _____; señala como lugar para recibir notificaciones, la en _____, de esta ciudad; y el señor _____, de ____ () años de edad, [estado civil], [nacionalidad], [profesión], domiciliado en el Departamento de _____, con cédula de vecindad número de orden _____ () y de registro _____ () extendida por el Alcalde Municipal de _____, quien actúa en su calidad de _____, en representación de la entidad _____, calidad que acredita con el acta notarial en que consta su nombramiento, autorizada en _____ el día ____ () de ____ de ____ () por el Notario _____, inscrito en el Registro Mercantil de la República bajo el número _____ (), folio _____ () del libro _____ () de _____; señala como lugar para recibir notificaciones, _____, de esta Ciudad; Yo, el(la) infrascrito (a) Notario, hago constar: a) que los otorgantes manifiestan hallarse en el libre ejercicio de sus derechos civiles y ser de las calidades y datos de identificación relacionados; b) que tengo a la vista toda la documentación identificada y que las representaciones que se ejercitan son suficientes conforme a la ley y a mi juicio para la suscripción del presente contrato. En lo sucesivo, en las calidades en que actúan, el primero de los otorgantes se denominará indistintamente "LA COMISION" o "CNEE"; el segundo de los otorgantes, "EL SUPERVISOR"; y el tercero de los otorgantes "EL ADJUDICADO". Las partes convenimos en celebrar el presente **CONTRATO DE SUPERVISIÓN DEL LOTE** _____, contenido en las cláusulas siguientes:

PRIMERA: ANTECEDENTES: a) Que con el objeto de incentivar la participación de los diferentes agentes económicos en la ejecución de los proyectos de transmisión, transporte y transformación de energía eléctrica definidos en el Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2008-2018, "LA COMISION", convocó a la Licitación Abierta PET-1-2009, para la adjudicación de un inversionista que se encargue del diseño, adquisición



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

de los suministros, construcción, puesta en operación y mantenimiento del proyecto (**insertar nombre del proyecto o lote***), el cual fuera adjudicado a la entidad _____ por el Ministerio de Energía y Minas, en resolución número _____ de fecha _____, autorización que se formalizó, mediante CONTRATO DE AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA, según consta en escritura pública número _____, autorizada en esta ciudad por el Notario _____; b) Que de conformidad con la normativa vigente, y lo establecido en las Bases de Licitación que riguieron la Licitación Abierta, en las cuales se estableció, la contratación por parte de "LA COMISION" de una consultoría especializada que lleve a cabo las labores de supervisión durante la ejecución del Proyecto, con costo y cargo a "EL ADJUDICADO", y para el efecto "LA COMISION", convocó a la Licitación Pública Internacional—la Contratación de la supervisión, verificación y aceptación de las nuevas instalaciones y sus obras complementarias, el cual fuera adjudicado a la entidad _____ en adelante "EL SUPERVISOR".

SEGUNDA: DOCUMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL CONTRATO: Forman parte del presente contrato y quedan incorporados a él, por lo que las partes se obligan al cumplimiento de lo que allí se establece, los documentos siguientes: Los Documentos de Licitación, sus formatos, anexos, adendas, preguntas y respuestas, así como la oferta técnica y económica presentada por "EL SUPERVISOR".

TERCERA: DEFINICIONES: Para efectos exclusivos de interpretación de este Contrato, se entenderán en el sentido que les atribuya el lenguaje técnico correspondiente o, en su defecto, en su sentido natural y obvio según el uso general de los mismos: **Adenda:** Serán las modificaciones que se realicen a los Documentos de Licitación de acuerdo a lo que se establece en los presentes Documentos de Licitación. **Adjudicado o Adjudicados:** Es el inversionista o los inversionistas que resulten adjudicados en la Licitación Abierta PET-1-2009 para la ejecución de las obras del Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2008-2018. **Bases de Licitación:** Son los documentos que detallan todo el procedimiento para la selección del o los inversionistas para la ejecución del Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2008-2018. **Canon:** Es la remuneración única que percibirá el Transportista durante el período de amortización que se determine en las Bases de Licitación. **CNEE:** Es la Comisión Nacional de Energía Eléctrica. **Contrato o Contratos de Supervisión:** Es el presente instrumento legal. **Contrato de Autorización de Ejecución de Obra: Documentos de Licitación:** Son los documentos que determinan las condiciones por medio de las cuales se rigió la Licitación Pública Internacional, los cuales se componen por sus formatos y anexos. Es el instrumento legal suscrito por el Ministerio de Energía y Minas y el Adjudicado del proceso de Licitación Abierta, que autoriza la construcción o el desarrollo de las obras, en el cual se establecen las condiciones, plazos de construcción de la obra, fianzas y garantías de cumplimiento y demás derechos y obligaciones que le corresponden a las partes, de acuerdo a lo que establecen las Bases de Licitación. **Documentos de Licitación:** Serán los documentos y bases de licitación aprobados mediante acuerdo CNEE-64-2009 por medio de los cuales se adjudicó _____ como EL SUPERVISOR la entidad _____ **Fecha Programada de Inicio de Construcción:** Será la fecha de iniciación de los trabajos de construcción del Proyecto y de la Supervisión. **Fecha Programada Operación Comercial del Proyecto:** Es la fecha en que el Adjudicado debe iniciar las actividades para el desarrollo de las Obras de Transmisión del Lote que le fue adjudicado, la cual está establecida en el numeral 1.8 de las Bases de Licitación. **Lote:** Es el conjunto o grupo de Obras de Transmisión definidas en el Anexo 1 de las Bases de Licitación y de los Documentos de Licitación, para las cuales se presenta una oferta en la Licitación Abierta PET-1-2009; **Licitación Abierta:** Es el proceso por medio del cual la CNEE seleccionará al inversionista o los inversionistas que se encarguen de la ejecución del Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2008-



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

2018. **Licitación Pública Internacional:** Tiene por objeto seleccionar al Supervisor que realizará la supervisión de manera independiente, para la CNEE, de la verificación y aceptación de las nuevas instalaciones y sus obras complementarias, así como el cumplimiento de los alcances establecidos en estos Documentos de Licitación de las obras que sean adjudicadas en la Licitación Abierta, con cargo al Adjudicado.

Proyecto: Son las obras que forman parte del Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2008-2018 y que han sido licitadas en la Licitación Abierta. Dichas obras estarán divididas en lotes. **Supervisión:** En este contexto, es supervisión de carácter técnico, y tendrá los alcances y condiciones que se establecen en el presente Contrato.

Supervisor: Será la persona individual o jurídica que se encargará de la Supervisión, para la CNEE, de la ejecución del Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2008-2018.

Transportista: Es la persona, individual o jurídica, poseedora de instalaciones destinadas a realizar la actividad de transmisión y transformación de electricidad.

CUARTA: OBJETO: El presente contrato tiene por objeto la prestación de los servicios de supervisión de manera independiente por parte del Supervisor, para la CNEE, de la verificación y aceptación de las nuevas instalaciones y sus obras complementarias, así como el cumplimiento de los alcances establecidos en los Documentos de Licitación de las obras que sean adjudicadas en la Licitación Abierta PET-1-2009, con cargo al Adjudicado.

QUINTA: PLAZO DEL CONTRATO DE SUPERVISIÓN: El plazo de ejecución del **Contrato de Supervisión o los Contratos de Supervisión** será en el período de tiempo transcurrido a partir de la **Fecha Programada de Inicio de Construcción** hasta el momento cuando se realice la aceptación final del Proyecto. El contrato no podrá ser mayor de cuarenta y cuatro (44) meses a partir de la Fecha Programada de Inicio de Construcción si la construcción del Proyecto no hubiese finalizado en el plazo previsto para el inicio de la Operación Comercial.

SEXTA: GARANTIAS: A) GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO DE SUPERVISIÓN:

Para garantizar el cumplimiento de todas las obligaciones correspondientes estipuladas en el presente Contrato, como requisito previo para la suscripción del mismo, "**EL SUPERVISOR**", deberá presentar una Garantía de Cumplimiento por un monto del diez por ciento, (10%) del valor del presente Contrato, a favor de la "**LA COMISIÓN**", la cual deberá formalizarse mediante fianza emitida por entidad debidamente autorizada para operar en la República de Guatemala; la Garantía de Cumplimiento deberá estar vigente durante el plazo del Contrato hasta dos(2) meses después y hasta que "**LA COMISION**" apruebe el informe final de la Supervisión, y otorgue el respectivo finiquito a favor de "**EL SUPERVISOR**", salvo que a solicitud del Supervisor, con autorización de la CNEE, se reduzca dicho plazo. En todo caso, la vigencia de esta garantía deberá prorrogarse, a costa de "**EL SUPERVISOR**", en caso de modificación o ampliación de la vigencia del contrato. La Garantía de Cumplimiento se hará efectiva si se comprueba que "**EL SUPERVISOR**" no ha cumplido con las obligaciones que se estipulan en este Contrato y en los Documentos de Licitación.

B) GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE PAGO:

Para garantizar el pago hacia "**EL SUPERVISOR**" por la prestación de los servicios de Supervisión del Proyecto, "**EL ADJUDICADO**" deberá prestar una Garantía de Cumplimiento de Pago por un monto del veinte por ciento (20%) del valor del monto total del Contrato a favor de "**EL SUPERVISOR**" como requisito previo para la suscripción del presente contrato, la cual deberá formalizarse mediante fianza emitida por instituciones debidamente autorizadas para operar en la República de Guatemala, la Garantía de Cumplimiento de Pago deberá estar vigente durante el plazo del Contrato hasta dos (2) meses después que "**LA COMISION**", apruebe el informe final de la Supervisión. En todo caso, la vigencia de esta garantía deberá prorrogarse, a costo del "**EL ADJUDICADO**", en caso de modificación o ampliación del contrato de Supervisión. La Garantía de Cumplimiento de Pago la podrá hacer efectiva "**EL SUPERVISOR**" si se comprueba que "**EL ADJUDICADO**", le tiene pendiente de cancelar un (1) pago, para tal



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

efecto deberá contar con la autorización previa de "LA COMISION". Las garantías de que trata esta Cláusula se constituyen sin perjuicio del cumplimiento de todas las obligaciones que emanan del Contrato y no podrán ser canceladas sin la previa autorización de "LA COMISION".

SÉPTIMA: VALOR DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO: El Contrato tiene un valor de [] [US\$] Dólares de los Estados Unidos de América, pagaderos como se define en la presente cláusula. El valor del Contrato no se podrá modificar bajo ninguna circunstancia. El pago por los servicios de Supervisión será de entera responsabilidad del Adjudicado. Dichos pagos los realizará el Adjudicado de acuerdo a la siguiente tabla:

Pago de los servicios de Supervisión		
No.	Concepto	Porcentaje del monto del contrato
1	Anticipo	10%
2	Pago mensual fijo	55%
3	Revisión y verificación del diseño final de las obras de transmisión para cumplir con los alcances de la Supervisión.	15%
4	Pago del Informe Final del Proyecto de acuerdo al numeral 5.9.4. de las Bases de Licitación.	20%
TOTAL		100%

y contra entrega de la factura correspondiente y de los informes mensuales y final, aprobados por la "CNEE". Quedando entendido que la "CNEE" no asumirá ninguna responsabilidad en cuanto al pago de los servicios de Supervisión, ni tampoco por atraso alguno en los pagos del Adjudicado, al Supervisor. El Adjudicado deberá realizar los pagos en un plazo máximo de cinco (5) días calendario de haberse presentado la factura con el informe aprobado correspondiente, en el caso de que el Adjudicado no efectúe los pagos en el plazo establecido será sancionado de conformidad a la Garantía de Cumplimiento de Pago.

OCTAVA: PERSONAL Y SALARIOS DEL SUPERVISOR: a) **PERSONAL:** EL SUPERVISOR, asignará y pagará por su cuenta a todo el personal profesional, técnico, asesor, administrativo, de campo y de apoyo que sea necesario, que demande la ejecución del presente Contrato, relevando de cualquier responsabilidad a la CNEE; b) **SALARIOS:** EL SUPERVISOR, por su propia cuenta y bajo su exclusiva responsabilidad, pagará los sueldos y salarios, las planillas de mano de obra, las cuotas de seguridad social y las demás obligaciones que le impongan las leyes y disposiciones legales en materia laboral. Los salarios que debe pagar no podrán ser inferiores al salario mínimo establecido en la legislación interna de la República de Guatemala.

NOVENA: ALCANCE DE LA SUPERVISIÓN. El Supervisor deberá dar cumplimiento íntegramente al Objeto del Contrato y en particular de la verificación y supervisión independiente, para la CNEE, del cumplimiento por parte del Adjudicado de lo siguiente: 1). El avance de la ejecución de todas las actividades involucradas en el desarrollo del Proyecto, de conformidad con los eventos críticos y el cronograma de trabajo que sea propuesto por el Adjudicado. 2) Las especificaciones técnicas del Proyecto contenidas en las Bases de Licitación y en su oferta técnica presentada. 3) Avance de la adquisición y constitución de servidumbres de paso para el desarrollo del Proyecto. 4) La obtención de la aprobación, por parte de la autoridad competente, del o los estudios de impacto ambiental, de los permisos y licencias que sean necesarios para el desarrollo de la obra y de los estudios eléctricos de acceso al Sistema de Transporte. 5) Las siguientes normas técnicas y sus reformas emitidas por la CNEE, en lo que sea aplicable: a) Normas Técnicas de Acceso y Uso de la Capacidad de Transporte



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

–NTAUCT-; b) Normas de Estudios de Acceso al Sistema de Transporte –NEAST-; c) Normas Técnicas de Calidad del Servicio y Transporte y Sanciones –NTCSTS-; d) Normas técnicas de Diseño y Operación del Servicio de Transporte de Energía Eléctrica –NTDOST-; e) Normas Técnicas del Servicio de Distribución –NTSD-; f) Normas Técnicas de Diseño y Operación de las Instalaciones de Distribución –NTDROID-; g) Norma Técnica de Expansión del Sistema de Transmisión –NTT-. El **SUPERVISOR** deberá realizar todas las acciones necesarias de acuerdo con las mejores prácticas técnicas y administrativas, usuales en proyectos de esta naturaleza, lo que incluirá la utilización de las facultades, el cumplimiento de las obligaciones y la ejecución de las revisiones, las verificaciones, y los controles señalados en los documentos anexos a los Documentos de Licitación y los que se desprendan de las Normas pertinentes, o las que se deriven de la naturaleza del objeto contratado.

DECIMA: OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR. Las obligaciones generales de "EL SUPERVISOR", comprenden en forma específica, más no limitativa, las siguientes: **a) Sanas prácticas de ingeniería:** "EL SUPERVISOR" deberá cumplir cualquier obligación o realizar cualquier actividad de naturaleza técnica o administrativa que sea necesaria para el cumplimiento de sus obligaciones, aún cuando no haya sido expresamente establecido en los Documentos de Licitación; **b) Equipo y materiales:** "EL SUPERVISOR" proporcionará y pagará por su cuenta todo el equipo técnico y de oficina, sistemas de comunicación, materiales de trabajo, papelería, útiles, vehículos, combustibles y demás elementos que le sean necesarios para cumplir con sus funciones; **c) Coordinación:** "EL SUPERVISOR" deberá desempeñar su trabajo en forma coordinada con el personal técnico y profesional de "EL ADJUDICADO" y de "LA COMISIÓN"; **d) Mantener durante el tiempo de ejecución del presente Contrato, la disponibilidad de los recursos (humanos, técnicos y administrativos) necesarios y suficientes para el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente contrato;** **e) Ejecutar las labores requeridas para certificar el cumplimiento de las obligaciones de "EL ADJUDICADO", ejecutar las actividades y procedimientos de Supervisión que resulten necesarios para verificar que el ejecutor cumple con la totalidad de los requisitos a que hace referencia los Documentos de Licitación y las Especificaciones Técnicas de los lotes;** **f) Elaborar y preparar los informes mensuales y el informe final que se establecieron en los Documentos de Licitación;** **g) Presentar oportunamente los informes necesarios acerca del incumplimiento grave e insalvable de requisitos técnicos por parte de "EL ADJUDICADO";** **h) Mantener disponible en archivos destinados para consulta por parte de la CNEE o sus delegados, todos los informes, las actas de las reuniones de que trata la CLAUDSULA DECIMA SEGUNDA y en general, todos los documentos relacionados con la ejecución del Contrato;** **i) Presentar a la CNEE los informes necesarios, con sus análisis y recomendaciones en el evento en que se presente una solicitud de prórroga de la Fecha Programada Operación Comercial del Proyecto por parte de "EL ADJUDICADO", motivada por la ocurrencia de atrasos por caso fortuito o fuerza mayor.**

DECIMA PRIMERA: FACULTADES DEL SUPERVISOR. Son facultades del **SUPERVISOR** para la ejecución del presente Contrato de Supervisión las siguientes: **a) Exigir a "EL ADJUDICADO" por escrito, la información que considere necesaria, relacionada con el cumplimiento de sus obligaciones, las que deberán ser suministradas por "EL ADJUDICADO" dentro de los tres (3) días siguientes contados a partir de la fecha de la solicitud;** **b) Impartir recomendaciones a "EL ADJUDICADO" sobre asuntos de responsabilidad de éste, las cuales deberán constar por escrito;** **c) Solicitar a "LA COMISION", la información necesaria para el cumplimiento de sus obligaciones;** **d) Tener libre acceso a las instalaciones de "EL ADJUDICADO" cuando "EL SUPERVISOR" así lo considere en forma coordinada, a los documentos, a los sitios donde se estén realizando las obras de construcción del Proyecto, así como a todos los talleres y lugares en que se estén realizando trabajos para la ejecución de los mismos.**



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

DECIMA SEGUNDA: REUNIONES: El Supervisor deberá sostener una primera reunión de coordinación con la CNEE y el Adjudicado treinta (30) días hábiles como mínimo antes del inicio de los trabajos de Supervisión en la cual explique la metodología y programa de trabajo que realizará, y presentará a los profesionales que estarán a cargo de la Supervisión tal y como lo establecen los Documentos de Licitación. El Supervisor deberá atender, cada vez que la CNEE se lo solicite, reuniones en las oficinas de la CNEE. El día que el Supervisor entregue el informe final deberá efectuar una presentación de todos los aspectos importantes de dicho informe en las oficinas de la CNEE. "EL SUPERVISOR" deberá sostener reuniones con "EL ADJUDICATARIO" a fin de realizar los trabajos de supervisión de una forma coordinada y levantará una minuta por cada reunión, las cuales formarán parte de los informes.

DECIMA TERCERA: INFORMES DEL SUPERVISOR: El Supervisor elaborará informes mensuales durante la vigencia del Contrato de Supervisión y adicionalmente un informe final cuando el Proyecto entre en operación comercial, el contenido mínimo será el que se establece en los Documentos de Licitación. Para ampliar la información contenida en los informes, el Supervisor deberá adjuntar las constancias que considere necesarias, las cuales podrán ser fotografías, videos o copia de documentos entregados por el Adjudicado, que comprueben el avance de la obra y las especificaciones de los equipos adquiridos. Los informes deberán ser entregados en original y una copia, además en forma electrónica por medio de un disco óptico. El Supervisor deberá entregar los informes en las oficinas de la CNEE dentro de cinco (5) días hábiles posteriores al mes el cual se realizó la Supervisión, la CNEE tendrá un plazo máximo de diez (10) días hábiles para su revisión, durante este plazo la CNEE podrá requerirle al Supervisor las correcciones y aclaraciones que considere necesarias, teniendo el Supervisor un máximo de cinco (5) días hábiles para presentar dichas correcciones o aclaraciones para la aprobación final. La aprobación de los informes deberá contar con el visto bueno del personal que la CNEE nombre para el efecto.

DECIMA CUARTA: INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO DEL PROYECTO: El SUPERVISOR declara que conoce, y que ha revisado cuidadosamente todos los aspectos, detalles e informaciones relacionadas con la celebración y ejecución del presente Contrato. Particularmente, declara que conoce el contenido de los documentos del Contrato de Supervisión, los Documentos de Licitación sus Formatos y Anexos. De la misma manera, el SUPERVISOR declara que conoce y ha revisado cuidadosamente las características del Proyecto y del objeto de los Documentos de Licitación, y que ha investigado plenamente las condiciones de trabajo, los riesgos, y en general, todos los factores determinantes de los costos de ejecución de las labores, los cuales se han incluido en los precios de su Propuesta. Así mismo, el SUPERVISOR no podrá reclamar o eximirse de responsabilidad alguna ante la CNEE por la omisión en el análisis que debió efectuar, o la debida diligencia con la cual debió actuar, de conformidad con lo previsto en esta Cláusula.

DECIMA QUINTA: TERMINACIÓN: El presente Contrato terminará: a) Cuando en la Licitación Abierta PET-1-2009 algún lote hubiese sido declarado desierto b) Por vencimiento del Plazo, cuando la Fecha Programada de Operación Comercial del Proyecto ocurra con antelación; c) por rescisión de mutuo acuerdo; d) por incumplimiento de las obligaciones del Supervisor; e) cuando se establezca que "EL ADJUDICADO", de manera definitiva, no pondrá en operación el Proyecto.

DECIMA SEXTA: PROHIBICIONES: "EL SUPERVISOR" no tiene facultades para exonerar a "EL ADJUDICADO" de ninguna de sus obligaciones, así como tampoco podrá ordenar trabajos adicionales a los necesarios para cumplir con los Documentos de Licitación y las Bases de Licitación.

DECIMA SEPTIMA: CESIÓN Y SUBCONTRATOS: "EL SUPERVISOR" no podrá ceder ni subcontratar el presente Contrato (ni en todo, ni en parte) sin autorización expresa, previa y escrita de la CNEE. El empleo de tales subcontratistas no relevará en ningún



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

caso a "EL SUPERVISOR" de las responsabilidades y obligaciones que asume por medio del presente contrato. Ni "EL ADJUDICADO" ni "LA COMISION", adquirirán relación alguna con los subcontratistas y la responsabilidad de los trabajos que éstos ejecuten será de cargo de "EL SUPERVISOR".

DECIMA OCTAVA: FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO: Para los efectos de este contrato, se entiende por caso fortuito y fuerza mayor, el acaecimiento de hechos imprevisibles y los que aún siendo previsibles son insuperables, en todo caso ajenos a la voluntad de las partes, que impiden o excusan del cumplimiento de sus obligaciones. Cada parte se compromete a comunicar a la otra, dentro del plazo de diez (10) días calendario de ocurrido el hecho que diere lugar a caso fortuito o fuerza mayor, acompañando las pruebas e indicando las implicaciones en la ejecución del contrato para que se levante el acta correspondiente por parte de "EL SUPERVISOR", quien de inmediato la deberá remitir a la CNEE, para su calificación. Si como consecuencia de la fuerza mayor o caso fortuito, previamente calificada por la CNEE, se hubieren suspendido temporalmente los trabajos de ejecución de las Obras de Transmisión del Lote que le fuere Adjudicado, desaparecidas las causas de fuerza mayor que motivaron la suspensión, "EL ADJUDICADO" lo hará de conocimiento a "EL SUPERVISOR", la que a su vez lo hará de conocimiento a "LA COMISION", adjuntando copia del acta respectiva de inicio de los trabajos. Prórroga por fuerza mayor o caso fortuito: Mientras subsistan las circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, calificada así, por la CNEE, y éstas impidan la ejecución total de las obras adjudicadas, y si los hechos constitutivos de fuerza mayor o caso fortuito no impiden la ejecución de la totalidad del objeto de contrato, sino sólo la de alguna o algunas de las obligaciones emanadas del mismo, las Partes y la CNEE, convendrán si tales circunstancias suponen o no la suspensión del plazo contractual, atendidas las condiciones fácticas correspondientes y el grado de importancia de las obligaciones suspendidas. En todo caso de la suspensión del Contrato por los eventos previstos en esta Cláusula, "EL ADJUDICADO" deberá tomar las medidas conducentes, a su costo, para que la vigencia de las garantías previstas en la CLAUSULA SEXTA sean extendidas de conformidad con el período de suspensión.

DECIMA NOVENA: DECLARACIÓN JURADA: Con la suscripción del Contrato de Supervisión, el Supervisor declara bajo juramento, que él mismo (o sus integrantes en los casos de personas jurídicas o Consorcios) no tienen relación societaria con el Adjudicado o alguno de sus miembros, ni la tendrá durante la vigencia del Contrato de Supervisión. Para efectos de la presente cláusula, se entiende que existen relaciones de tipo societario entre el Adjudicado y el Supervisor, cuando el Adjudicado o uno de sus miembros (en caso de tratarse de un Consorcio o unión temporal) sea la sociedad matriz o contratante del Supervisor o uno de sus miembros, o viceversa, o cuando el Supervisor o uno de sus miembros tenga participación en sociedades en las cuales también participa el Adjudicado o uno de sus miembros. Al momento de suscribir y durante el término de ejecución el Contrato de Supervisión, el Supervisor se compromete a informar a la CNEE, bajo declaración jurada que no tiene relaciones contractuales con el Adjudicado con los integrantes de un consorcio.

VIGESIMA: CONTROVERSIAS: Todas las controversias relativas al cumplimiento, interpretación, aplicación o efectos del contrato, fianzas y seguros, se tratará de resolver en forma directa por la partes, incluyendo, pero sin limitarse a las que se deriven de su celebración, cumplimiento o terminación y liquidación, que no pueda ser resuelta amigablemente, se podrá acudir al procedimiento de conciliación establecido en la Ley de Arbitraje, bajo la Administración y el Reglamento del Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Guatemala -CENAC-, en caso de acudir a una conciliación, para la resolución de controversias, los gastos y honorarios serán pagados por quien invoque y requiera dicho procedimiento. En caso de no llegarse a ningún acuerdo en la conciliación las controversias se resolverán mediante el procedimiento de arbitraje de equidad, bajo la administración y el reglamento del



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

CENAC. Tanto la conciliación como el arbitraje se llevarán a cabo en la ciudad de Guatemala, con apego a las leyes de la República de Guatemala.

VIGESIMA PRIMERA: ACEPTACIÓN: En las condiciones indicadas, los comparecientes, en las calidades en que actúan, aceptan el presente contrato. Yo, el(la) infrascrito(a) Notario, doy fe: a) de todo lo expuesto; b) de haber tenido a la vista la documentación relacionada; c) de que leo íntegramente lo escrito a los otorgantes, quienes enterados de su contenido, objeto, validez y demás efectos legales, lo ratifican, aceptan y firman.

Por el Adjudicado
(Nombre, Firma del Representante Legal)

Por el Supervisor
(Nombre, Firma del Representante Legal)

Por la CNEE
(Presidente de la CNEE)

XXVI. Modificar el Anexo 4 de las Bases de Licitación, aprobadas mediante la Resolución CNEE-43-2009 y sus modificaciones, **CONTRATO DE AUTORIZACION DE EJECUCION DE LAS OBRAS DE TRANSMISIÓN DEL LOTE _____ ADJUDICADAS COMO RESULTADO DEL PROCESO DE LICITACIÓN ABIERTA PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELECTRICA POR EL VALOR DEL CANON ANUAL**, el cual queda así:

ANEXO 4

MINUTA DE CONTRATO DE AUTORIZACION DE EJECUCION DE LAS OBRAS DE TRANSMISIÓN DEL LOTE _____ ADJUDICADAS COMO RESULTADO DEL PROCESO DE LICITACIÓN ABIERTA PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELECTRICA POR EL VALOR DEL CANON ANUAL

NUMERO _____ (____). En la ciudad de Guatemala, el _____ de _____ del año dos mil _____, **ANTE MI _____**, (Notario), comparecen por una parte, el señor: _____ (datos de identificación personal), quien actúa en su calidad de **MINISTRO DE ENERGIA Y MINAS**, la que acredita con los documentos siguientes: _____, y por la otra parte, _____ (nombre y datos de identificación representante legal del adjudicado y calidad con que actúa, identificando los documentos acreditativos de la representación legal, si fuere el caso) _____, quien en el cuerpo del presente instrumento se denominará **EL ADJUDICADO**. Como (Notario) Doy Fe: De tener a la vista los documentos anteriormente identificados, los cuales son suficientes de conformidad con la ley y a mi juicio para el otorgamiento del presente contrato. Los comparecientes aseguran ser de los datos de identificación consignados, hallarse en el libre ejercicio de sus derechos civiles, y su deseo de celebrar **CONTRATO DE AUTORIZACION DE EJECUCION DE LAS OBRAS DE TRANSMISIÓN DEL LOTE _____ ADJUDICADAS COMO RESULTADO DEL PROCESO DE LICITACIÓN ABIERTA PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELECTRICA POR EL VALOR DEL CANON ANUAL**, de conformidad con las siguientes cláusulas: **PRIMERA: ANTECEDENTES:** Con fecha _____, el Ministerio de Energía y Minas, emitió resolución por medio de la cual Adjudicó a la entidad _____, en adelante **EL ADJUDICADO**, la construcción, operación y mantenimiento del Lote _____, que corresponde a _____ [describir las Obras de Transmisión del Lote adjudicado], resolución que se transcribe literalmente al final del presente Contrato y que forma parte integrante del mismo. **SEGUNDA: DEFINICIONES:** Para efectos exclusivos de este Contrato,



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

y para su adecuada interpretación, los términos comúnmente usados en su texto se entenderán según la definición que a cada uno de ellos se les da en las siguientes cláusulas, salvo que expresamente se les atribuya un significado distinto. Los términos que no estén expresamente definidos se entenderán en el sentido que se les atribuya en el lenguaje técnico correspondiente o, en su defecto, en su sentido natural y obvio, según sea el uso general de éstos. En todo caso, los términos no definidos en este Contrato que hayan sido definidos en las Bases de Licitación tendrán, la definición establecida en dichas Bases de Licitación. Para los efectos del presente contrato, se emplearán las siguientes abreviaturas y las definiciones tendrán el significado siguiente: **Adenda:** Son todos los documentos emitidos por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, mediante Resolución, durante el Proceso de Licitación, con el fin de modificar, ampliar o aclarar el contenido de las Bases de Licitación, formando parte de las mismas y del presente Contrato. **Administrador del Mercado Mayorista:** Es una entidad de carácter privada, sin fines de lucro, encargada de la administración del mercado mayorista, creada por virtud del artículo 44 de la Ley General de Electricidad y para cumplir las funciones establecidas en el artículo en mención. **Adjudicado:** Es el Oferente al cual el Ministerio le adjudica uno o varios Lotes, otorgándole en caso sea necesario, la autorización como Transportista, debiendo el Oferente Adjudicado cumplir con todos los requisitos de Ley. **Autoridad Gubernamental:** Significa cualquier entidad de gobierno, poder legislativo, poder judicial, ya sea estatal o municipal, o cualquier secretaría, departamento, tribunal, comisión, consejo, dependencia, órgano o autoridad similar de cualquiera de dichas entidades de gobierno de la República de Guatemala. **Bases de Licitación:** Son los documentos aprobados por la CNEE mediante la Resolución CNEE-43-2009, que contienen los lineamientos, requisitos, disposiciones generales y específicas para obtener el menor Canon Anual, por la prestación del Servicio de Transporte de Energía Eléctrica – STEE–, mediante la contratación, por parte del Oferente Adjudicado, del diseño, construcción, constitución de las Servidumbres, Supervisión, operación y mantenimiento de las Obras de Transmisión, consideradas en el Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2008 – 2018. **Canon Anual:** Es la única remuneración que percibirá el Oferente Adjudicado durante el Período de Amortización a partir de la Fecha de Operación Comercial. **Cambios en la Ley:** Significa cualquier cambio en las Leyes Aplicables a partir de la fecha de recepción de la Oferta de conformidad con las Bases de Licitación inclusive, pero sólo en la medida en que dicho cambio afecte directamente la actividad de prestación del servicio de transporte de energía eléctrica y se refiera a: (a) materias fiscales, aduaneras, ambientales, laborales y de seguridad en el trabajo, o (b) afecte a los Agentes Transportistas de capital extranjero y a los Agentes Transportistas de capital nacional de manera distinta. **Contrato de Autorización de Ejecución del Obra o el Contrato:** Es el instrumento legal suscrito por el Ministerio de Energía y Minas y el Oferente Adjudicado, que autoriza la construcción o el desarrollo de las Obras de Transmisión del Lote que le fue adjudicado, en el cual se establecen las condiciones, plazos de construcción de las Obras de Transmisión, fianzas y garantías de cumplimiento y demás derechos y obligaciones que le corresponden a las partes, de acuerdo a lo que establecen las Bases de Licitación. **Contrato de Supervisión:** Es el instrumento o instrumentos legales que el Supervisor, el Oferente Adjudicado y la CNEE deberán suscribir por cada Lote a Supervisar, de acuerdo con el modelo establecido Anexo 3 con el fin de desarrollar todas las actividades relacionadas a la prestación de servicios de la Supervisión. **Eventos Críticos:** Es el programa de las principales actividades, que como mínimo deberá contener el Programa de Ejecución de Obra. **Fecha Programada de Inicio de Construcción:** será la fecha indicada en el Cronograma de Eventos de las Bases de Licitación numeral 1.8. **Fecha Programada de Inicio de Gestiones:** Es la fecha en que el Adjudicado deberá de iniciar las gestiones ante las autoridades gubernamentales para la obtención de los permisos ambientales y otros permisos para la construcción, la cual está establecida en el numeral 1.8 de las Bases de Licitación. **Fecha**



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

Programada de Operación Comercial: Es la fecha en la cual deberán entrar en operación comercial, cada uno de los Lotes, y que está consignada en el Anexo 1 de las Bases de Licitación. **Fecha de Operación Comercial:** Es la fecha en la que efectivamente entra en operación comercial cada uno de los Lotes, de acuerdo al informe del Administrador del Mercado Mayorista. **Filial:** Significa cualquier Persona que sea controlada directa o indirectamente por cualquier otra Persona que tenga una participación económica de treinta (30%) en la misma y que pueda dirigir o determinar la dirección de la administración o de las políticas de dicha persona jurídica, ya sea por medio de la propiedad de acciones, participaciones u otros valores con derecho a voto o mediante cualquier otro medio. **Fuerza Mayor o Caso Fortuito:** significa todo accidente o evento natural o fortuito que imposibilite o demore al Adjudicado cumplir con sus obligaciones conforme al presente Contrato, esté más allá del control razonable del Adjudicado, no se deba a su culpa o negligencia, y no pudiese ser evitado, por el Adjudicado mediante el ejercicio de la debida diligencia. Sujeto a que se satisfagan las condiciones establecidas anteriormente, Fuerza Mayor o Caso Fortuito incluirá, de manera no limitativa fenómenos de la naturaleza, tales como tormentas, inundaciones, rayos y terremotos; eventos fortuitos tales como guerras, disturbios civiles, revueltas, insurrecciones, sabotaje, oposición con coerción e intimidación de grupos civiles y embargos comerciales en contra de Guatemala; desastres de transporte, ya sean marítimos, terrestres o aéreos; huelgas u otros conflictos laborales en Guatemala que no sean motivadas por el incumplimiento de algún contrato laboral por parte del Adjudicado; incendios; actos u omisiones de cualquier Autoridad Gubernamental que no hubiesen sido voluntariamente solicitados o promovidos por el Adjudicado, ni ocasionados por el incumplimiento de sus obligaciones bajo el presente Contrato o cualquier Ley Aplicable; y la imposibilidad del Adjudicado, a pesar de haber ejercido sus mejores esfuerzos, de obtener oportuna y apropiadamente cualquier permiso, licencia necesarios para cumplir con sus obligaciones o constitución de las servidumbres. Fuerza Mayor o Caso Fortuito no incluirá dificultades económicas, cambios en las condiciones del mercado de bienes y servicios, y retraso en el cumplimiento de cualquier contratista o retraso en la entrega de maquinaria, equipo principal, materiales, refacciones o bienes consumibles, salvo cuando se deba a fuerza mayor o caso fortuito, en los términos de las Leyes Aplicables. **Garantías:** Son las garantías que EL ADJUDICADO deberá de presentar al momento de la suscripción del presente Contrato, de conformidad con lo estipulado en los numerales 5.6 y 5.9 de las Bases de Licitación, las cuales deberán formalizarse mediante pólizas emitidas por instituciones bancarias o financieras debidamente autorizadas por la Superintendencia de Bancos, para operar en la República de Guatemala; **Garantía de Cumplimiento de Contrato:** EL ADJUDICADO, para garantizar el cumplimiento de todas las obligaciones estipuladas en el presente Contrato, como requisito previo a la suscripción del mismo, deberá prestar una Fianza de Cumplimiento a favor del Ministerio de Energía y Minas, conforme lo establecido en el numeral 5.6 de las Bases de Licitación; **Garantía de Cumplimiento del Pago al Supervisor:** EL ADJUDICADO, para garantizar el pago de los Servicios de Supervisión, deberá presentar para la suscripción del Contrato de Supervisión, conforme lo establecido en el numeral 5.9. **Leyes Aplicables:** Las leyes, reglamentos y normas vigentes en la República de Guatemala. **Ley:** Es la Ley General de Electricidad, Decreto No. 93-96 del Congreso de la República de Guatemala. **Líneas de Transmisión Nuevas:** son las Líneas que forman parte de las Obras de Transmisión de cada Lote, y que se encuentran consideradas en el Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2008-2018. **Lote:** Es el conjunto o grupo de Obras de Transmisión definidas en el Anexo 1, para las cuales se presenta una Oferta dentro del presente Proceso de Licitación. **Ministerio de Energía y Minas:** Llamado indistintamente el Ministerio o MEM. **Obras de Transmisión:** Son las Líneas de Transmisión Nuevas y sus terminales; los transformadores, sus terminales y demás equipamientos; **Subestaciones Nuevas;** y ampliación de Subestaciones Existentes, consideradas en el



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2008-2018 y que forman parte de cada uno de los Lotes. **Oferta:** significa la propuesta presentada por el Oferente de conformidad con las Bases de Licitación, que incluye la Oferta Técnica y la Oferta Económica, que forman parte del presente Contrato. **Participante Estratégico:** Para el caso de un Consorcio, es uno de sus miembros que tendrá una Participación Económica mínima del treinta por ciento (30%) en el Consorcio y en la sociedad a constituirse y que deberá de cumplir con los requisitos técnicos, económicos y financieros de las Bases de Licitación. **Participación Económica:** Significa inversión directa o indirecta (ya sea en la forma de acciones, participaciones o deuda subordinada) en la compañía que celebrará el Contrato de Autorización de Ejecución de Obra en su carácter de Oferente Adjudicado. Un Oferente podrá invocar méritos del Participante Estratégico o del Socio Estratégico, para dar cumplimiento a las especificaciones contenidas en las Bases de Licitación. **Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2008-2018 o Plan:** Es el documento aprobado por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, mediante la Resolución CNEE-163-2008, en el cual constan las Obras de Transmisión. **Peaje:** Es el pago de devenga el propietario de las instalaciones de transmisión, transformación o distribución por el uso de dichas instalaciones para la transportación de potencia y energía eléctrica por parte de terceros. **Período de Amortización:** Es el período que inicia en la Fecha de Operación Comercial de cada Lote, en el cual el Oferente Adjudicado recibirá como única remuneración el Canon Anual del Lote que le fue adjudicado, el cual abarca un período de tiempo de quince (15) años. **Período de Operación:** Es el período posterior al Período de Amortización en el cual el Transportista recibirá exclusivamente el Peaje que corresponda al Sistema Principal, fijado por la CNEE. **Persona:** Es cualquier persona individual o jurídica, nacional o extranjera, que pueda realizar actos jurídicos y asumir obligaciones en la República de Guatemala. **Proceso de Licitación:** Es el proceso publicado por la CNEE bajo la denominación de Licitación Abierta PET-1-2009. **Programa de Ejecución de Obra:** Documento en declaración jurada que cada Oferente Adjudicado deberán presentar al Ministerio y la CNEE en la Fecha Programada de Inicio de Gestiones, conforme el modelo establecido en el numeral 6.5. **Reglamento de la Ley General de Electricidad:** Acuerdo Gubernativo Número 256-97 de la Presidencia de la República de Guatemala y sus reformas. **Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista:** Acuerdo Gubernativo Número 299-98 de la Presidencia de la República de Guatemala y sus reformas. **Sanas Prácticas de Ingeniería:** Todas las actividades de naturaleza técnica o administrativa que no se encuentran detalladas en las Bases de Licitación, que son necesarias y que el Oferente Adjudicado debe realizar para el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Contrato. **Subestaciones Nuevas:** Son las subestaciones de transformación o conmutación que forman parte de las Obras de Transmisión de cada Lote, y que se encuentran consideradas en el Plan de Expansión del Sistema de Transporte 2008-2018. **Subestaciones Existentes:** Son las subestaciones que se encuentran en operación comercial en el Sistema Nacional Interconectado y que son parte del Sistema Principal, los cuales deben ampliarse o modificarse por parte del Oferente Adjudicado correspondiente, para conectar las Líneas de Transmisión Nuevas. **Supervisión:** Son los servicios de supervisión, verificación y aceptación de las Obras de Transmisión cada Lote, contratado por la CNEE, con cargo del o los Oferentes que resulten adjudicados en el presente Proceso de Licitación. **Supervisor:** Será la persona individual o jurídica contratada por la CNEE mediante concurso público para realizar la Supervisión. **TERCERA: OBJETO:** El objeto del presente Contrato es el diseño, construcción, obtención de los terrenos, constitución de servidumbres, operación y mantenimiento, de las Obras de Transmisión del Lote _____ (descripción de las obras); **EL ADJUDICADO,** se compromete a ejecutar las Obras de Transmisión que le fueron adjudicadas, de conformidad con las condiciones y estipulaciones contenidas en el presente Contrato y las Bases de Licitación. **CUARTA: PLAZO DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS TRANSMISIÓN:** El diseño, construcción y constitución de las Servidumbres de las



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

Obras de Transmisión del Lote adjudicado tendrá un plazo de **TREINTA Y OCHO (38) MESES**, contados a partir de la Fecha Programada de Inicio de Construcción. **EL ADJUDICADO** iniciará la construcción de las Obras de Transmisión del Lote conforme los Eventos Críticos establecidos en el Programa de Ejecución de Obra, que forma parte íntegra del presente Contrato, el cual deberá ser entregado por EL ADJUDICADO de acuerdo a lo que establecen las Bases de Licitación. **QUINTA: DERECHOS Y OBLIGACIONES DE EL ADJUDICADO: I) DERECHOS: EL ADJUDICADO** tiene los derechos siguientes: a) utilizar bienes de dominio público autorizados, cruzar ríos, puentes, calles veredas, líneas de transporte y de distribución de electricidad, remover la vegetación que sea necesaria dentro de la franja de la Servidumbres de paso que para el efecto —constituya a su favor, con el objeto de construir, operar, mantener y reparar las Obras de Transmisión de Lote, todo lo cual deberá realizarse de conformidad con los términos y condiciones establecidos en el presente Contrato, las bases de Licitación y la oferta presentada por EL ADJUDICADO, la Ley General de Electricidad y su Reglamento; b) A emplear contratistas o subcontratistas para cumplir con las obligaciones o ejercer los derechos del presente contrato, siempre que el empleo de estas terceras personas no exima a EL ADJUDICADO de cualquier obligación o responsabilidad, que de conformidad con la Ley o este Contrato, le corresponda. **II) OBLIGACIONES: EL ADJUDICADO** tiene las obligaciones siguientes: a) Construir y conservar las Obras de Transmisión del Lote objeto de la presente autorización en condiciones adecuadas para su operación eficiente, manteniendo razonables medidas de seguridad en el mismo; b) Diseñar, construir, operar y mantener las Obras de Transmisión del Lote objeto de la Autorización, observando las especificaciones técnicas establecidas en el Anexo 1 de las Bases de Licitación, así como las normas técnica emitidas por CNEE y sus reformas que le sean aplicables c) Obtener y mantener la autorización en materia de impacto ambiental para la construcción, operación y mantenimiento de las Obras de Transmisión del Lote que le fue adjudicado y de sus obras asociadas conforme a lo establecido en las Leyes Aplicables autorización que deberá mantenerla actualizada; d) Implementación de las medidas de mitigación ambiental, que correspondan de conformidad con lo establecido en la ley de la materia e) Cumplir con la directrices y normas emitidas por LA COMISION y el Administrador del Mercado Mayorista. f) Permitir el uso y acceso de las instalaciones de las Obras de Transmisión del Lote que le fue adjudicado a todos aquellos que de acuerdo a la Ley y su Reglamento tienen derecho a solicitarlo; g) Efectuar la construcción y montaje de las Obras de Transmisión del Lote que le fueron adjudicadas, dentro de los plazos establecidos en la cláusula _____, del presente Contrato; h) Constituir a favor de la entidad _____, Supervisor, una Garantía de Cumplimiento de Pago, conforme se establece en el Contrato de Supervisión, la cual deberá estar vigente durante la ejecución y construcción de las Obras de Transmisión del Lote, hasta la efectiva aceptación de las referidas obras; i) Suscribir dentro de los treinta (30) días siguientes a la suscripción del presente Contrato, el CONTRATO DE SUPERVISION, con el Supervisor, y la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, debiendo para el efecto suscribir las garantías que sean necesarias y establecidas conforme las Bases de Licitación; j) Obtener y mantener en plena vigencia todos los permisos y aprobaciones necesarias para la óptima operación del objeto de las Obras de Transmisión del Lote que le fue adjudicado, imponiendo las mismas obligaciones a sus trabajadores, empleados, contratistas y subcontratistas, que le sean aplicables. k) Obtener y mantener vigentes todas las servidumbres sobre bienes de dominio público o propiedad privada, que sean necesarias para la construcción y operación de las Obras de Transmisión del Lote que le fue adjudicado; m) Resarcir los daños y perjuicios causados a particulares, bienes de dominio público o propiedad privada en ocasión del desarrollo de las Obras de Transmisión del Lote Objeto de la presente Autorización; n) Cada año a partir de la suscripción del presente contrato y durante la vigencia del mismo EL ADJUDICADO



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

deberá acreditar su capacidad financiera ante EL MINISTERIO. o) permitir el acceso a las instalaciones de las Obras de Transmisión del Lote que le fue adjudicado, para que el Ministerio y la CNEE, a través del Supervisor o en el caso que lo determinen necesario, con su propio personal, puedan verificar el cumplimiento de los Eventos Críticos y el avance general de las obras de presente Contrato. p) Cumplir con todas las leyes, reglamentos, criterios, normas y códigos guatemaltecos que le sean aplicables. q) cualquier otra establecida en las Bases de Licitación, sus Anexos y Adendas. **SEXTA: DE LA SUPERVISION DE LAS OBRAS Y COMPROMISO DE PAGO DE LOS SERVICIOS DE SUPERVISION: EL ADJUDICADO** expresamente se compromete a sufragar los costos establecidos por la prestación de los servicios de Supervisión a la entidad _____ que fuera adjudicada por la LA COMISION como Supervisor de las Obras de Transmisión del Lote. El Ministerio, con la asesoría de LA COMISION, supervisara verificara el cumplimiento del presente Contrato en forma permanente y directa, por medio del SUPERVISOR y personal autorizado, comprobando el estricto cumplimiento de las obligaciones que imponen la Ley, el Reglamento, el presente Contrato, el Contrato de Supervisión, las Especificaciones Técnicas contenidas en el Anexo 1 de las Bases de Licitación, las obligaciones del Adjudicado, y los Eventos Críticos; **EL ADJUDICADO** expresamente se compromete a efectuar el pago de los servicios de Supervisión, que para el efecto contrate la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, cuyo monto fue incluido en su Oferta; **SEPTIMA: SERVIDUMBRES:** Las Servidumbres que sean necesarias para las Obras del Transmisión del Lote, tienen que ser solicitadas negociadas y pagadas por EL ADJUDICADO. Habrá responsabilidad para EL ADJUDICADO, y no constituirá demora justificada, si el mismo no es diligente en la obtención y negociación de las servidumbres que se requieran. El Ministerio a solicitud de EL ADJUDICADO, colaborará en todo lo que se encuentre a su alcance razonable en la obtención y autorización de las Servidumbres, sin que ello libere a EL ADJUDICADO, de negociar y celebrar los acuerdos con las Autoridades Gubernamentales respectivas, para establecer las Servidumbres sobre bienes de dominio público que sean necesarias para los efectos de la construcción y operación de las Obras de Transmisión del Lote objeto de la Autorización, particularmente en lo que se refiere al pago de las compensaciones a que hubiere lugar por la imposición de las Servidumbres. Así como negociar y celebrar los acuerdos correspondientes para establecer las servidumbres sobre propiedad privada que sean necesarias para la construcción y operación de las obras objeto de la Autorización, particularmente en lo que se refiere al pago de la compensación a que hubiere lugar por la imposición de la Servidumbre. Si los titulares de las propiedades privadas objetaran la imposición de las Servidumbres o si EL ADJUDICADO no pudiera llegar a un acuerdo con el propietario sobre los términos de la misma, EL ADJUDICADO presentará a EL MINISTERIO una solicitud para la imposición de Servidumbre legal de utilidad pública, de acuerdo con lo previsto en el Artículo 40 de la Ley, y cumpliendo con los procedimientos establecidos para la imposición de las mismas. Una vez agotados los procedimientos establecidos en la Ley para la constitución de las Servidumbres, el Adjudicado deberá proceder de conformidad con lo establecido en el numeral 5.10 de las Bases de Licitación. **OCTAVA: AUTORIZACIÓN COMO TRANSPORTISTA: EL ADJUDICADO** expresamente se compromete a solicitar y a obtener por parte de EL MINISTERIO su Autorización como Transportista cumpliendo para el efecto con los requisitos y procedimientos establecidos en la Ley General de Electricidad y su Reglamento en un plazo que no podrá exceder de un año de la suscripción del presente Contrato. Esta cláusula será aplicable únicamente para el caso que EL ADJUDICADO no posea la Autorización con Transportista. **NOVENA: GARANTIAS: A) GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO: EL ADJUDICADO**, expresamente se obliga a constituir a favor de EL MINISTERIO, una Garantía de Cumplimiento del Contrato por un monto de [en letras y números, monto que corresponde al Lote adjudicado] que corresponde al Lote ____, extendida por una entidad financiera autorizada para esta clase de operaciones en Guatemala, de reconocida capacidad económica y solvencia



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

financiera y aceptada previamente por EL MINISTERIO. Esta fianza, garantizará el cumplimiento de todas las obligaciones por parte de EL ADJUDICADO, en especial y sin exclusión de ninguna otra, el cumplimiento de los plazos y estará vigente hasta la aceptación por la CNEE, de las Obras de Transmisión del Lote que le fue adjudicado, y el MINISTERIO extienda constancia para su cancelación, lo cual se hará constar en la garantía respectiva **B) FIANZA DE DAÑOS: EL ADJUDICADO** deberá contratar y mantener vigente la cobertura de seguros o fianzas por daños contra riesgos generales y responsabilidad civil, en los tipos y montos usualmente considerados como Sanas Prácticas de Ingeniería. En caso que las instalaciones o equipos de las Obras de Transmisión del Lote que le fue adjudicado sufra daños o pérdidas, los recursos provenientes de las indemnizaciones de seguros sólo podrán ser empleados por EL ADJUDICADO para reparar los daños y pérdidas sufridas e inmediatamente reasumir las operaciones. EL ADJUDICADO será el único responsable por las lesiones corporales y daños a la propiedad, así como cualquier daño personal y perjuicios que se causen, bien sea que estos estén o no cubiertos por el seguro, quedando expresamente exonerada la COMISIÓN, EL MINISTERIO, o el Estado de Guatemala. **C) GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE PAGO DE LOS SERVICIOS DE SUPERVISIÓN:** Para garantizar el pago hacia EL SUPERVISOR por la prestación de los servicios de Supervisión, EL ADJUDICADO deberá prestar una Garantía de Cumplimiento de Pago por un monto del veinte por ciento (20%) del valor del monto total del Contrato de Supervisión a favor de EL SUPERVISOR como requisito previo para la suscripción de dicho contrato, la cual deberá formalizarse mediante fianza emitida por instituciones debidamente autorizadas para operar en la República de Guatemala, la Garantía de Cumplimiento de Pago deberá estar vigente durante el plazo del Contrato de Supervisión y hasta dos (2) meses después que la CNEE, apruebe el informe final de la Supervisión. En todo caso, la vigencia de esta garantía deberá prorrogarse, a costo del EL ADJUDICADO, en caso de modificación o ampliación del contrato de Supervisión. La Garantía de Cumplimiento de Pago la podrá hacer efectiva "EL SUPERVISOR" si se comprueba que "EL ADJUDICADO", le tiene pendiente de cancelar un (1) pago, para tal efecto deberá contar con la autorización previa de la CNEE. Las garantías y seguros de que trata esta Cláusula se constituyen sin perjuicio del cumplimiento de todas las obligaciones que emanan del Contrato y no podrán ser canceladas sin la autorización escrita de EL MINISTERIO. **DECIMA: FINANCIAMIENTO:** Exclusivamente para los efectos de financiar el diseño, construcción, constitución de las Servidumbres, Supervisión, operación y mantenimiento del objeto de la Autorización, EL ADJUDICADO podrá constituir gravamen o dar en garantía derechos, propiedades, intereses o activos del objeto de la Autorización. Gravamen que EL ADJUDICADO deberá notificar a EL MINISTERIO, para su conocimiento e incorporación al expediente respectivo. **DECIMA PRIMERA: CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR:** EL Adjudicado no será responsable por el incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones en la medida y por el plazo en que la imposibilidad de cumplimiento del Adjudicado se deba a Fuerza Mayor o Caso Fortuito. Cuando el Adjudicado alegue Fuerza Mayor o Caso Fortuito, deberá efectuar sus mejores esfuerzos, para subsanar, mitigar o remediar los efectos de Fuerza Mayor o Caso Fortuito. Cuando el Adjudicado alegue Fuerza Mayor deberá notificar por escrito al Ministerio la ocurrencia del evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito, y el momento en que el evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito dejare de imposibilitar al Adjudicado el cumplimiento de sus obligaciones establecidas en el presente Contrato, debiendo para el efecto adjuntar copia certificada del acta suscrita por El Supervisor en el cual conste dichos eventos. La notificación se hará con la brevedad que sea razonablemente posible, pero nunca después de diez (10) días siguientes a la fecha en que el Adjudicado hubiese tenido conocimiento de los eventos que causan la Fuerza Mayor o Caso Fortuito o la finalización de los mismos. Cuando el Adjudicado no realice la notificación mencionada en la presente Cláusula en el término establecido, perderá su derecho de invocar Fuerza



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

Mayor o Caso Fortuito. Cuando el Adjudicado alegue Fuerza Mayor o Caso Fortuito estará obligado en un periodo máximo de treinta (30) días a evidenciar documentalmente, con informes, dictámenes, opiniones u otros documentos de terceros, tales como Autoridades Gubernamentales, fabricantes de equipos, subcontratistas, transportista, aseguradoras o de otra manera que resulte satisfactoria y aceptable para el Ministerio, que el evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito le impidió o demoró cumplir con sus obligaciones contractuales en forma total o parcial, entendiéndose que el impedimento es parcial, cuando solo una parte de las obligaciones sea afectada por el evento respectivo, que no le fue posible evitar la Fuerza Mayor o Caso Fortuito por estar éste más allá de su control razonable y que el mismo no se debió a su culpa o negligencia, y que hizo los esfuerzos para evitar el evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito, mediante el ejercicio de la debida diligencia. Cuando el Adjudicado haya entregado toda la información satisfactoria y aceptable, el Ministerio tendrá un plazo de diez (10) días para solicitar información adicional, en caso de que no lo haga transcurrido dicho plazo, se entenderá que está de acuerdo con la información entregada; a partir de esa fecha contará con un plazo de hasta treinta (30) días para emitir su aceptación o rechazo de la calificación de la Fuerza Mayor o Caso Fortuito, en caso de que no contestara se tendrá por aceptada la solicitud. En caso de que un evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito que ocurra antes de la Fecha Programa de Operación Comercial, impidió al Adjudicado en cumplir con sus obligaciones contractuales en forma total por más de tres meses, interrumpiendo el avance de las Obras substancialmente, el Adjudicado tendrá el derecho solicitar al Ministerio la modificación del Programa de Ejecución de Obras, en los eventos que fuese necesario, y de la Fecha Programada de Operación Comercial. En caso de que el Adjudicado se retrase en alcanzar cualquier Evento Crítico en la Fecha del Evento Crítico correspondiente como resultado de Fuerza Mayor o Caso Fortuito, la Fecha de Evento Crítico correspondiente y todas las subsecuentes Fechas de Eventos Críticos serán prorrogadas, por un período de tiempo, mutuamente acordado por el Adjudicado y el Ministerio, que no exceda el período de retraso; en el entendido de que no se realizará ninguna prórroga a menos que el Adjudicado haya solicitado por escrito la prórroga al Ministerio especificando la razón para la misma a más tardar diez días después de que el Adjudicado tenga conocimiento de la ocurrencia del evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito. En todo caso que el Ministerio declare algún evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito que conlleve la modificación del Programa de Ejecución de Obra y entrada en operación de las Obras de Transmisión deberá de hacerse conocimiento de la CNEE para los efectos que correspondan. **DECIMA SEGUNDA: CAMBIOS EN LA LEY:** Por ser una licitación realizada de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente y en el caso que se materialice alguna modificación por alguna de las causales descritas en la presente Clausula y para garantizar la inversión del Adjudicado, se entenderá que la diferencia entre las condiciones contratadas originalmente y las condiciones derivadas de estas modificaciones, serán trasladadas a las transacciones del Mercado Mayorista de Electricidad, de conformidad con lo establecido en la Ley General de Electricidad, su Reglamento. En caso de darse Cambios en la Ley, que impliquen para el Adjudicado el incurrir en costos mayores a los considerados en el valor del Canon Anual ofertado y que fuera declarado procedente por la CNEE y adjudicado por el Ministerio, dicho monto deberá de ajustarse. Para el efecto, el Adjudicado deberá de notificarlo al Ministerio. Dentro de los treinta (30) días de haberse efectuado la notificación de la vigencia del Cambios en la Ley o nueva normativa, el Adjudicado deberá de entregar al Ministerio un estudio y análisis de su argumentación, y ésta tendrá un plazo de sesenta (60) días para resolver la procedencia o no del ajuste que será trasladado de acuerdo a lo que de conformidad con el marco legal vigente y a lo que para el efecto resuelva el Ministerio. Es expresamente aceptado que en tanto transcurren los plazos indicados, El Adjudicado afectado por los Cambios en la Ley, deberá de seguir cumpliendo el contrato sin



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

ninguna variación. **DECIMA TERCERA: RESPONSABILIDADES E INDEMNIZACIONES: EL ADJUDICADO** será responsable conforme las Leyes Aplicables, de indemnizar de todo daño o perjuicio que cause a las personas y a la propiedad, relacionado directamente con la ejecución de las Obras de Transmisión del Lote adjudicado. Queda claramente establecido entre las partes, que EL MINISTERIO no tiene, ni asume ninguna responsabilidad con cualquier persona que contrate EL ADJUDICADO, quien se obliga a cumplir con las disposiciones laborales vigentes y con toda la Ley Aplicable. **DECIMA CUARTA: MULTAS Y SANCIONES:** A) Multas: En caso de que, por causas imputables al Adjudicado, incumpla su obligación de alcanzar la Fecha de Operación Comercial a más tardar en la Fecha Programada de Operación Comercial, deberá aplicarse la pena convencional como una multa pecuniaria por cada mes de atraso. Se deberá entender que cuando el incumplimiento sea menor o igual de quince días entonces no aplicará la multa, cuando el incumplimiento sea mayor a quince días, entonces se aplicará la multa considerándolo como un mes de atraso. Para la aplicación de la multa por penas convencionales se aplicará la siguiente tabla.

MESES DE ATRASO	MULTAS EN US\$ POR CADA MES ATRASO					
	Lote A	Lote B	Lote C	Lote D	Lote E	Lote F
1 a 6	250,000	250,000	200,000	200,000	100,000	100,000
6 a 12	500,000	500,000	400,000	400,000	200,000	200,000

El Adjudicado tendrá un plazo de un mes para cumplir con la pena convencional de pagar la multa al Ministerio. La falta de pago de la multa o la demora del Adjudicado en alcanzar la Fecha de Operación Comercial por un período superior a un año, constituirá un Evento de Incumplimiento del Adjudicado. Si el plazo de la Supervisión terminara antes de la Fecha de Operación Comercial por causas imputables al Adjudicado, la CNEE podrá contratar a costo del Adjudicado por el tiempo de retraso, los servicios de Supervisión para concluir este proceso. En caso que el Adjudicado no cumpla con cualquier Evento Crítico en o antes de la Fecha de Evento Crítico, deberá aumentar el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato en doscientos cincuenta mil (US\$250,000.00) por cada Lote y Evento Crítico. Cada una de las garantías adicionales deberá mantenerse en pleno vigor y efecto hasta transcurridos treinta (30) días después de la Fecha de Operación Comercial. En caso de que, después de entregada una garantía adicional, el Adjudicado alcance cualquier Evento Crítico (hasta e incluyendo la Fecha de Operación Comercial), a más tardar en la Fecha de Evento Crítico que corresponda, el Ministerio liberará todas las garantías adicionales entregadas con anterioridad, en el entendido de que en dicho caso el Adjudicado no tendrá responsabilidad por las penas convencionales que hubieran sido garantizadas por dichas garantías adicionales. Si el Adjudicado incumple en entregar oportunamente cualquier garantía adicional de conformidad con el presente Contrato, el Ministerio tendrá el derecho de hacer efectiva la Garantía de Cumplimiento de Contrato con el fin de cobrar las penas convencionales correspondientes. En caso de que por causas imputables al Adjudicado no alcance la Fecha de Operación Comercial dentro de un período de un año contado a partir de la Fecha Programada de Operación Comercial, el Ministerio tendrá derecho de dar por terminado el presente Contrato mediante aviso al Adjudicado de conformidad con la Cláusula Terminación de Contrato, en cuyo caso el Ministerio tendrá el derecho de ejecutar el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato más las correspondientes a las penas convencionales. B) Sanciones: Si EL ADJUDICADO incumpliera alguna de las disposiciones o condiciones contenidas en la Ley, el Reglamento, y/o el presente Contrato, durante la operación comercial de las Obras de Transmisión, LA COMISION, queda facultada a imponer las multas expresadas conforme el procedimiento establecido en los artículos 115 y 116 del Reglamento, y no eximen a EL ADJUDICADO de cualquier otra responsabilidad que tuviera con EL MINISTERIO o con terceros, de acuerdo a las Leyes





COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

Aplicables. **DECIMA QUINTA: TRANSFERENCIA:** Con excepción de lo dispuesto en la CLÁUSULA DECIMA, EL ADJUDICADO podrá ceder o transferir de cualquier manera los bienes, derechos u obligaciones relacionados o materia del presente Contrato, con el previo consentimiento por escrito de EL MINISTERIO. Para la consideración y aprobación por parte de EL MINISTERIO de cualquier transferencia, será condición que la persona a quien se le transferirán los bienes, propiedades o derechos, acepte previamente por escrito la transferencia y cumpla con los requisitos exigidos a EL ADJUDICADO. Cualquier transferencia de la Autorización deberá observar las disposiciones contenidas en los artículos 26 al 28 del Reglamento de la Ley General de Electricidad en lo que le sea aplicable. **DECIMA SEXTA: DE LA REMUNERACIÓN Y FORMA DE PAGO DE CANON ANUAL DE LAS OBRAS DE TRANSMISIÓN DEL LOTE ADJUDICADO:** EL ADJUDICADO, recibirá desde la Fecha de Operación Comercial, como única remuneración el Canon Anual, autorizado por la Comisión; y adjudicada por el Ministerio en la Resolución _____ en la cual consta la adjudicación del diseño, construcción, constitución de servidumbres, operación y mantenimiento, de las Obras de Transmisión del Lote _____ [descripción de las obras], por el Período de Amortización, el cual percibirá EL ADJUDICADO siempre y cuando hubiera cumplido los requisitos establecidos en la Ley General de Electricidad y su Reglamento para constituirse como Transportista si fuera el caso. El Transportista al cual le fue adjudicada la prestación del Servicio de Transporte de Energía Eléctrica de un Lote, recibirá anualmente por sus instalaciones el Canon Anual dividido en doce pagos mensuales y anticipados. Cada uno de los Participantes del Mercado Mayorista tiene la obligación de hacer efectivos los pagos resultantes para la recuperación del Canon Anual establecido por la CNEE, el cual será recaudado por el Administrador del Mercado Mayorista de acuerdo con la información contenida en el documento de transacciones económicas, dentro de los plazos y formas que definan los procedimientos para liquidación y facturación de las Normas de Coordinación Comercial. La CNEE podrá autorizar la remuneración parcial de los Lotes en una combinación de Lotes o las Obras de Transmisión contenidas en un Lote, conforme lo establecido en el numeral 5.11 de las Bases de Licitación. **DECIMA SEPTIMA: TERMINACION DEL CONTRATO:** La Autorización terminará por: (i) por rescisión del Contrato, con motivo del incumplimiento de EL ADJUDICADO de cualquier de las obligaciones establecidas en el presente Contrato, siempre que el incumplimiento no haya sido subsanado de acuerdo a lo establecido en el presente Contrato, o (ii) por renuncia previamente calificada por EL MINISTERIO. En ambos casos, si fuera pertinente o aplicable, la transferencia de los derechos de la autorización y de los bienes que se requieran para continuar con su operación, se procederá conforme lo estipulado en la cláusula DECIMA QUINTA de este Contrato. **DECIMA OCTAVA: INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** Sujeto a lo establecido en la Cláusula DÉCIMA PRIMERA, constituirán incumplimientos de Contrato por EL ADJUDICADO los siguientes: a) Incumplimiento de los plazos establecidos en la cláusula CUARTA del presente Contrato, b) Incumplimiento de las obligaciones contenidas en las Cláusulas QUINTA o NOVENA del presente Contrato, c) La suspensión definitiva de la construcción y constitución de las Servidumbres de las Obras de Transmisión del Lote adjudicado Objeto de la Autorización, declarada por la autoridad competente, y previo proceso legal correspondiente, como consecuencia del incumplimiento de las Leyes Aplicables, d) El abandono de las Obras de Transmisión del Lote adjudicado, e) El incumplimiento de cualquier obligación, término o condición derivada del presente Contrato, las Bases de Licitación, la Ley General de Electricidad y su Reglamento o del estudio de impacto ambiental. **DECIMA NOVENA: REPARACION Y RESOLUCION:** En caso ocurra algún incumplimiento por parte de EL ADJUDICADO de los previstos en la cláusula anterior y de las obligaciones adquiridas en el presenta Contrato, EL MINISTERIO lo hará del conocimiento de EL ADJUDICADO fijandole el plazo de sesenta (60) días para enmendarlo, a menos que demuestre a satisfacción de EL MINISTERIO que



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

materialmente no es posible repararlo dentro del tal plazo. Si esto ocurriera EL ADJUDICADO presentará a EL MINISTERIO un programa de enmienda para dicho incumplimiento, dentro de treinta (30) días. Si EL ADJUDICADO omite reparar el incumplimiento de acuerdo a lo establecido anteriormente, EL MINISTERIO podrá declarar la terminación del Contrato. EL ADJUDICADO será responsable ante EL MINISTERIO o terceros por los daños o perjuicios causados o resultantes del incumplimiento. **VIGESIMA: LEYES, JURISDICCION E INTERPRETACION: EL ADJUDICADO** se obliga a: I) cumplir con todas las disposiciones previstas en la Ley, su Reglamento, y demás disposiciones legales que sean de aplicación general a todos los adjudicatarios de los servicios de transmisión. Así mismo, EL ADJUDICADO queda sujeto a todas las leyes de la República de Guatemala. II) En toda cuestión litigiosa relacionada con la aplicación, interpretación, ejecución y terminación por cualquier causa del presente contrato, EL ADJUDICADO renuncia en forma expresa por este acto, al fuero de su domicilio y se somete a los tribunales con sede en la ciudad de Guatemala, señalando lugar para recibir notificaciones_____. III) Queda entendido que EL ADJUDICADO, los contratistas y subcontratistas de éste, o sus socios que sean extranjeros, no podrán recurrir en cualquier forma a la reclamación por la vía de la protección diplomática, en lo relacionado con la aplicación, interpretación, ejecución y terminación por cualquier causa de este Contrato. Este Contrato deberá interpretarse como un todo y ninguna disposición del mismo tendrá relevancia, vigencia o significado alguno por sí sola, o haciendo caso omiso del significado y existencia de otras disposiciones contenidas en la Ley General de Electricidad y sus Reglamentos. El nombre dado a cada cláusula no tiene más objeto que la referencia informativa y no forma parte integrante de este contrato. Si alguna parte de este Contrato se tiene como inválida debido a la contradicción con una disposición legal, la validez de las demás partes no será afectada. IV) Es convenido por las partes que en este Contrato se entenderán incorporadas todas las Leyes y Reglamentos aplicables, vigentes al momento de su suscripción. V) Los epígrafes que preceden a las cláusulas de este Contrato, no tienen validez interpretativa, y únicamente tienen carácter referencial. **VIGESIMA PRIMERA: NOTIFICACIONES:** Las comunicaciones entre las partes se efectuarán en las siguientes direcciones: a) en relación a EL ADJUDICADO , en la_____ y b) en relación a EL MINISTERIO en la sede _____. En caso de variación del lugar que se señala para recibir notificaciones, ésta se deberá hacer constar por escrito, con constancia de recepción por la otra parte. Caso contrario se tendrán como válidas y bien hechas las notificaciones, citaciones y/o emplazamientos que ahí se efectúen. Las notificaciones o citaciones solamente surtirán efecto a partir de la fecha en que efectivamente se hayan recibido. **VIGESIMA SEGUNDA: DOCUMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL CONTRATO:** Forman parte del presente contrato y quedan incorporados a él, por lo que las partes se obligan al cumplimiento de lo que allí se establece, los documentos siguientes: Las Bases de Licitación, Anexos y Adendas, la Oferta Técnica y Económica, y el Programa de Ejecución de Obras. **VIGESIMA TERCERA: GASTOS DE FORMALIZACION:** Todos los gastos y honorarios que demande el otorgamiento de la Escritura Pública su ampliación o modificación y las inscripciones correspondientes, serán de cargo de EL ADJUDICADO, quien deberá presentar a EL MINISTERIO dentro de un plazo máximo de diez días contados a partir de la suscripción del Contrato, el testimonio de la escritura pública respectivo. **VIGESIMA CUARTA: REGISTRO:** El presente Contrato será registrado de oficio por EL MINISTERIO en el libro de Registro respectivo de EL MINISTERIO. También deberán inscribirse a costa de EL ADJUDICADO en el Registro General de la Propiedad, las servidumbres constituidas, las cuales gravan los inmuebles objeto de las mismas. **VIGESIMA QUINTA: TRANSCRIPCION DE LA RESOLUCIÓN DE ADJUDICACIÓN:** En virtud de lo dispuesto en la cláusula Primera del Presente contrato procedo a transcribir íntegramente la Resolución del Ministerio número_____ de fecha_____ (Transcripción) que literalmente dice:



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

VIGESIMA SEXTA: CONTROVERSIAS: Todas las controversias relativas al cumplimiento, interpretación, aplicación o efectos del contrato, fianzas y seguros, se tratará de resolver en forma directa por la partes, incluyendo, pero sin limitarse a las que se deriven de su celebración, cumplimiento o terminación y liquidación, que no pueda ser resuelta amigablemente, se podrá acudir al procedimiento de conciliación establecido en la Ley de Arbitraje, bajo la administración y el reglamento del Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Guatemala -CENAC-, en caso de acudir a una conciliación, para la resolución de controversias, los gastos y honorarios serán pagados por EL ADJUDICADO; en caso de no llegarse a ningún acuerdo en la conciliación las controversias se resolverán mediante el procedimiento de arbitraje de equidad, bajo la administración y el reglamento del CENAC. Tanto la conciliación como el arbitraje se llevarán a cabo en la ciudad de Guatemala, con arreglo a las leyes de la República de Guatemala.

VIGESIMA SEPTIMA: ACEPTACIÓN: Las partes contratantes, en la calidad con que cada una de ellas actúa, aceptan el contenido íntegro de todas y cada una de las cláusulas del presente contrato. Reconocen como título suficiente, con pleno valor probatorio y perfecto el testimonio de esta escritura que para tales efectos tenga que compulsarse. Yo, el Notario, hago constar que tuve a la vista: las cédulas de vecindad relacionada y documentos con que acreditan su representación los otorgantes, y que por designación de éstos, leí íntegramente lo escrito, quienes bien enterados de su contenido, valor y demás efectos legales, lo aceptan, ratifican y firman.

EL MINISTRO DE ENERGÍA Y MINAS

EL ADJUDICADO

XXVII. Adicionar al numeral 7 "Anexos" de las Bases de Licitación aprobadas en Resolución CNEE-43-2009 el Anexo 5 **Manual de la Subasta**, de la siguiente manera:

ANEXO 5

MANUAL DE LA SUBASTA

LICITACIÓN ABIERTA, PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR MEDIO DE LA ADJUDICACIÓN DEL VALOR DE CANON ANUAL

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Objeto del Manual de Subasta

El objeto del presente Manual de Subasta es definir las reglas, los procesos y los procedimientos que los participantes involucrados, incluyendo los Oferentes, deberán seguir durante la realización de la Subasta de las Obras de transmisión contenidas en la Licitación Abierta PET-1-2009, así mismo se describen los roles de los participantes y los mecanismos de contingencia previstos y sus respectivas medidas de mitigación.

1.2. Definiciones

Los siguientes términos tendrán los significados que a continuación se indican. Las expresiones en singular, corresponden, en su caso, al plural y viceversa.

Administrador del Sistema o Administrador: Es la persona designada por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica para manejar el Sistema de Subasta.

Auditor de Subasta o Auditor: Es una persona individual o jurídica contratada por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, cuyas responsabilidades están establecidas en el presente Manual de Subasta.

Sistema de Subasta o El Sistema: Son los sistemas informáticos y todos sus componentes que permiten la implementación de la Subasta.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

2. PROCESO DE SUBASTA

2.1. Descripción del Mecanismo de Subasta

Los Lotes de Obras de Transmisión contenidas en las Bases de Licitación Abierta PET-1-2009, serán subastados por medio del mecanismo de "**Subasta Combinatoria de Sobre Cerrado de Primer Precio**" en el cual cada Oferente tendrá la opción de presentar ofertas por el Valor del Canon Anual por uno o más Lotes o combinaciones de Lotes.

2.1.1. Planteamiento del Problema de optimización.

Las Ofertas de esta manera recibidas son procesadas mediante el Sistema, por medio del siguiente modelo de optimización:

$$\text{Minimizar } \left\{ \sum_{j \in N} \sum_{S \subseteq M} b_j(S) y_j(S) \right\} \quad (1)$$

Sujeto a:

$$\sum_{S \ni i} \sum_{j \in N} y_j(S) \leq 1, \quad i \in M \quad (2)$$

$$\sum_{S \subseteq M} y_j(S) \leq 1, \quad j \in N \quad (3)$$

$$y_j(S) \in \{0,1\}; \quad j \in N; S \subseteq N \quad (4)$$

Donde:

M :	Conjunto de Oferentes en la Subasta
N :	Conjunto de de Lotes a Subastar
$b_j(S)$:	Oferta del Participante j por el subconjunto S
$y_j(S)$:	Variable binaria de decisión (vale 1 si el subconjunto S es asignado al Participante j y 0 en caso contrario).

modelo que elige aquellos Lotes o combinaciones de Lotes de todas las Ofertas recibidas, que minimizan el Valor del Canon Anual por la prestación del servicio de transporte de energía eléctrica. Todas las Ofertas por Lotes o combinaciones de Lotes recibidas de un mismo Oferente son tratadas por el modelo de optimización como **mutuamente excluyentes**; lo que implica que, como máximo, una de todas las Ofertas realizadas por el Oferente podrá ser elegida.

2.1.2. Oferta Virtual

La Oferta Virtual se produce automáticamente una vez se cargan todas las Ofertas al Sistema y se ejecuta la rutina de optimización. Esta Oferta tiene como objetivo hacer factible el problema de Programación Lineal Entera Mixta (PLEM) en el eventual caso que no existan ofertas que incluyan un determinado Lote.

2.2. Sistema de Subasta

Los sistemas informáticos que posibilitan la implementación de la Subasta y que consta del Software y Hardware.

2.2.1. Software de Subasta



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

El Software de Subasta denominado “ComBids” está constituido como una aplicación informática diseñada para la implementación de las reglas que rigen la Subasta tomando en cuenta el modelo de optimización descrito en el numeral 2.1 del presente Manual.

2.2.2. Software de Subasta Alternativo

El Software de Subasta alternativo está constituido como una aplicación de MS-Excel® 2007 que está diseñada para la implementación de las reglas que rigen la Subasta tomando en cuenta el modelo de optimización descrito en el numeral 2.1 del presente Manual, que es ejecutado paso a paso, y cuyo objeto es actuar como medio de respaldo en caso de acontecer alguna contingencia conforme a lo establecido en el numeral 3 del presente Manual.

2.2.3. Hardware

Es el equipo informático necesario para la configuración del Sistema, incluyendo un equipo de respaldo de características similares, y cuyo objeto es actuar como medio de respaldo en caso de acontecer alguna contingencia conforme a lo establecido en el numeral 3 del presente Manual.

2.3. Reglas del Mecanismo de Subasta

La subasta de los Lotes de Obras de Transmisión contenidas en las Bases de Licitación Abierta PET-1-2009, deberá regirse de conformidad con las siguientes reglas generales.

2.3.1. Fecha y Hora de Inicio de la Subasta

La Subasta de los Lotes de Obras de Transmisión contenidas en las Bases de Licitación Abierta PET-1-2009 dará inicio en la fecha y hora establecidas en el numeral 1.8 de las Bases de Licitación.

2.3.2. Procedimiento de Apertura y verificación de las Ofertas Económicas

El Procedimiento de apertura será el siguiente:

- a. El Banco entregará al Coordinador, en presencia del público asistente a la Subasta y el Auditor de la Subasta, las Ofertas Económicas que fueron presentadas por cada Oferente y que tiene en custodia desde la fecha de presentación de las Ofertas, establecida en el numeral 1.8 de las Bases de Licitación.
- b. El Coordinador invitará a cada Oferente, en el mismo orden que fueron presentadas las Ofertas, en presencia del público asistente a la Subasta y del Auditor de la Subasta, para que verifique que el estado de su Oferta Económica.
- c. Cumplida la etapa anterior, el Coordinador procederá a la apertura de cada Oferta Económica, en el mismo orden en que fueron presentadas, entregando al Auditor de la Subasta, la carta de presentación de la Oferta Económica, y al Administrador, el formato electrónico adjunto a la Oferta Económica, de acuerdo a lo establecido en las Bases de Licitación.
- d. El Administrador procederá a cargar la información contenida en el formato electrónico de cada Oferta Económica en el Sistema. Una vez cargada dicha información, el Administrador trasladará cada formato electrónico al Auditor de la Subasta.

El Auditor de la Subasta procederá a verificar que la información cargada en el Sistema, corresponde a la información contenida en cada carta de presentación de la Oferta Económica y en cada formato electrónico. En caso que el Auditor de la Subasta determine que la información cargada en el Sistema de Subasta para una o varias



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

ofertas, no corresponda a la información contenida en el carta de presentación de la Oferta Económica, éste lo informará al Coordinador y el mismo lo hará del conocimiento al o los Oferentes cuyas Ofertas presenten tal incongruencia, prevaleciendo en tal caso, la información contenida en la carta de presentación de la Oferta Económica. El Coordinador, les solicitará al Administrador que haga los cambios conforme los valores establecidos en la carta de presentación de la Oferta Económica que correspondan a cada Oferente.

2.3.3. Procesamiento de las Ofertas

Una vez verificadas las Ofertas cargadas en el Sistema, el Administrador procederá a ejecutar la rutina que resuelve el problema de optimización de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.1, verificando la existencia de algún caso de empate, de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.3.4 del presente Manual. En caso de no existir ningún caso de empate, el Sistema mostrará la solución del problema que contiene las Ofertas ganadoras de la Subasta.

2.3.4. Casos de Empate

En el ámbito de la Subasta de las Obras de transmisión contenidas en la Licitación Abierta PET-1-2009 se establecen dos tipos de empate:

2.3.4.1. Empate Simple

El empate simple resulta cuando el valor de Canon Anual, ofertado por un Oferente para uno o más Lotes o combinaciones de Lotes, es igual al valor de Canon Anual ofertado para los mismos Lotes o combinaciones de Lotes por uno o más de los Oferentes restantes y que cuyos valores de Canon Anual resultan ganadores de la Subasta.

2.3.4.2. Empate Combinatorio

El empate combinatorio resulta cuando el valor de Canon Anual, ofertado por uno o varios Oferentes para una ó más combinaciones de Lotes, es igual al valor de Canon Anual con combinaciones de Lotes diferentes de Oferentes distintos y que cuyos conjuntos de combinaciones resultan ganadores de la Subasta.

2.3.4.3. Tratamiento de los Casos de Empate

Una vez detectado e identificado el caso de Empate, el Administrador informará al Coordinador sobre la existencia de empate haciéndole saber a la vez los Lotes o combinaciones de Lotes así como los Oferentes involucrados en tal empate.

El Coordinador informará a los Oferentes involucrados sobre la situación de empate, solicitándoles que presenten nuevas Ofertas en Sobre Cerrado únicamente por los Lotes o combinaciones de Lotes motivo de empate, en todo caso, las nuevas Ofertas presentadas deben tener un menor valor de Canon Anual que sus predecesoras.

El Coordinador ingresará al Sistema las nuevas Ofertas entregadas por cada Oferente y resolverá la Subasta, en caso de existir un nuevo caso de empate, se procederá de manera análoga a la descrita en este apartado.

En caso que uno ó más Oferentes cuyas Ofertas del valor de Canon Anual de uno ó más Lotes o combinaciones de Lotes que resultaren en Empate, no tengan interés en presentar nuevas Ofertas para llevar a cabo el procedimiento de desempate, se resuelve el problema de la subasta, permitiendo que el algoritmo de Optimización elija aleatoriamente la solución de la Subasta basándose en la técnica *branch and bounds* propia del Software Xpress®.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

2.3.5. Conclusión de la Subasta

La Subasta concluye cuando, de existir, han sido resueltos todos los Casos de Empate e igualmente se ha resuelto la Subasta aplicando el algoritmo de Optimización.

2.4. Descripción del Sistema de Subasta

El Sistema requerido para la realización de la Subasta de las Obras de Transmisión contenidas en la Licitación Abierta PET-1-2009, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Debe ser Sistema que permita el acceso a los usuarios autorizados, utilizando para tal fin una aplicación de autenticación que deberá otorgarles determinados privilegios para su operación y manejo según sea el caso.
- b. Debe incluir sistemas de respaldo que garanticen la operación continua durante el proceso de Subasta, que incluya: una aplicación que le permita al Administrador cargar las Ofertas recibidas, una aplicación que maneje un algoritmo de optimización alterno y una aplicación que le permita al Coordinador cargar las Ofertas que correspondan a los posibles Casos de Empate.
- c. El Sistema deberá contar con una aplicación de registro de todos los procesos realizados en su entorno, incluyendo los procesos de: carga y acondicionamiento de Ofertas, evaluación de rutinas de verificación de Casos de Empate, formato y acondicionamiento de datos del modelo de optimización, optimización de las Ofertas, generación de resultados así como el registro y autenticación de cada uno de los usuarios.
- d. El Sistema de Subasta deberá contar con una aplicación de verificación y autenticación del formato de la Oferta remitida por cada uno de los Oferentes que cumpla con lo establecido en el numeral 2.4.1 del presente Manual.

2.4.1. Formato Electrónico Estándar de la Oferta

El formato electrónico estándar de la Oferta se define en el numeral 1.8 del presente Manual.

2.4.2. Inadmisión y enmienda de Ofertas

Toda Oferta que no cumpla con las condiciones establecidas en el numeral 2.4.1 del presente Manual, será rechazada automáticamente por el Sistema. En el caso de que esto suceda, el Administrador deberá informar al Coordinador dicha situación quien a su vez solicitará al respectivo Oferente que realice las correcciones necesarias.

3. MECANISMOS DE CONTINGENCIA

A continuación se describen los mecanismos de contingencia considerados en la Subasta de las Obras de transmisión contenidas en la Licitación Abierta PET-1-2009 así como sus respectivas medidas de mitigación.

3.1. Suspensión Total de la Operación del Sistema de Subasta

En caso de que por cualquier causa, el Software de Subasta no pueda ser establecido por parte del Administrador, el mismo deberá informar sobre tal extremo al Auditor de la Subasta, quien verificará nuevamente el Sistema, si posteriormente a tal verificación, el Auditor de la Subasta llega a la misma conclusión, el Auditor informará al Coordinador sobre la contingencia suscitada solicitándole otorgue autorización al Administrador para utilizar el Software Alternativo de Subasta que se describe en el numeral 2.2.2 del presente Manual.

3.2. Suspensión Parcial de la Operación del Sistema de Subasta



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

En caso de que por cualquier causa, el Software de Subasta presente un fallo en alguna de sus partes integrantes, el Administrador hará una evaluación para determinar con que mecanismos de respaldo deberá contar para superar dicha contingencia, en caso de no encontrar dichos medios de forma directa, declarará la Suspensión Total de la Operación del Sistema conforme a lo establecido en el numeral 3.1 del presente Manual.

En caso de que por cualquier causa, el Hardware de Subasta no pueda ser utilizado de manera complementaria con el resto de componentes del Sistema, el Administrador deberá informar, sobre tal extremo al Coordinador solicitándole autorización para que el Equipo Informático reemplace el o los equipos que sean requeridos para liberar dicha contingencia sin descartar la posibilidad de reemplazo total del Hardware del Sistema.

3.3. Suspensión del Suministro de Energía Eléctrica

Todos los equipos que forman parte del Hardware del Sistema descrito en el numeral 2.2.3 deberán contar con un sistema de respaldo de suministro de energía eléctrica para que en caso de que por cualquier causa, se interrumpa el suministro de energía eléctrica en el recinto en el cual se lleva a cabo la Subasta, el equipo de respaldo sea capaz de abastecer de energía eléctrica al resto de componentes del Sistema.

4. ROLES DE RESPONSABILIDAD DE LOS PARTICIPANTES

A continuación se definen los roles de responsabilidades y deberes de los participantes en la Subasta.

4.1. Coordinador de la Subasta

El Coordinador será la persona nombrada por la CNEE que contará con amplio conocimiento del proceso de Subasta así como de la estructura, el contenido de las Bases de Licitación Abierta PET-1-2009 y del mecanismo de Subasta incluyendo el Sistema que lo implementa. El Coordinador tendrá las siguientes responsabilidades y deberes:

- a. Establecer el inicio de la Subasta.
- b. Trasladar las Ofertas recibidas en el formato electrónico al Administrador y al Auditor para que procedan a cargarlas en el Sistema y verificarlas respectivamente de conformidad a lo establecido en el numeral 2.3.2 del presente Manual.
- c. Informar a los Oferentes que resultaren involucrados en posibles Casos de Empate para proceder con el procedimiento de desempate establecido en el presente Manual.
- d. Recibir las nuevas Ofertas de desempate por el o los Lotes o combinaciones de Lotes de parte de los Oferentes que resultaren involucrados en posibles Casos de Empate.
- e. Informar al o los Oferentes que resultaren involucrados en posibles casos de Ofertas rechazadas.
- f. Recibir las Ofertas con enmiendas al formato para su traslado al Administrador y posterior carga al Sistema.
- g. Informar a los Oferentes los resultados de la Subasta.
- h. Autorizar el uso del Software Alternativo de Subastas descrito en el numeral 2.2.2 así como el establecimiento de los componentes del Sistema que sean necesarios en caso de acontecer alguna contingencia conforme a lo establecido en el numeral 3 del presente Manual.
- i. Concluir la Subasta.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

4.2. Administrador del Sistema de Subasta

El Administrador será la persona nombrada por la CNEE, que contará con amplio conocimiento de mecanismo de subasta, de las Bases de Licitación PET-1-2009 así como amplios conocimientos del Sistema de Subasta. El Administrador tendrá las siguientes responsabilidades y deberes:

- a. Iniciar, operar y mantener en funcionamiento el Sistema.
- b. Cargar las Ofertas al Sistema que le sean entregadas por el Coordinador.
- c. Informar al Coordinador sobre los Casos de Empate que puedan ser detectados durante el proceso de Subasta.
- d. Informar al Coordinador sobre los casos de rechazo de Ofertas que puedan acontecer durante el proceso de Subasta.
- e. Conservar registros históricos de la actividad de todos los procesos llevados a cabo por el Sistema.
- f. Divulgar la información que haya sido registrada y procesada por medio del Sistemas cuando le sea requerido por el Coordinador.
- g. Informar al Coordinador sobre los posibles casos de contingencias que puedan acontecer durante el proceso de Subasta conforme a lo establecido en el numeral 3 del presente Manual.

4.3. Auditor de la Subasta

El Auditor será una persona individual o jurídica con reconocida experiencia en procesos de auditoría contratado por la CNEE, quien tendrá a su cargo las siguientes responsabilidades y deberes:

- a. Verificar y validar el correcto funcionamiento del Sistema incluyendo los sistemas alternativos a usar en casos de contingencia conforme a lo establecido en el numeral 3 del presente Manual, utilizando para tal efecto series de experimentación previa al día programado para la realización de la Subasta de las Obras de transmisión contenidas en la Licitación Abierta PET-1-2009.
- b. Verificar y validar el correcto funcionamiento del Sistema "in situ" antes y durante la realización de la Subasta de las Obras de transmisión contenidas en la Licitación Abierta PET-1-2009.
- c. Verificar que durante la Subasta se sigan expresamente todos los pasos y reglas establecidos en el presente Manual.
- d. Verificar la coincidencia de las Ofertas cargadas en el Sistema con respecto a la carta de presentación de Oferta de cada uno de los Oferentes participantes de la Subasta.
- e. Informar al Coordinador sobre las posibles anomalías al proceso de Subasta que realice durante el proceso de la Subasta.

4.4. Oferente

El Oferente tendrá las siguientes responsabilidades y deberes:

- a. Entregar al Coordinador la Subasta las nuevas Ofertas de desempate en aquellos casos en los cuales el Coordinador le informe que se encuentra involucrado en uno ó más Casos de Empate.
- b. Enmendar el formato de las Ofertas entregadas en caso de rechazo por parte del Sistema de la Subasta y entregar al Coordinador.

4.5. Equipo Informático



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 23218000; Fax: (502) 23218002

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

El equipo informático constara del personal que para el efecto nombre la CNEE y será responsable de velar por el correcto montaje e instalación del Software y Hardware que conforma el Sistema así mismo dispondrá del respectivo equipo de respaldo que pueda ser utilizado en caso de contingencias de conformidad a lo establecido en el numeral 3 del presente Manual.

- XXVIII.** Las Bases de Licitación y sus Anexos que no fueron modificadas por la presente resolución continúan vigentes e inalterables.
-



Comisión Nacional de Energía Eléctrica

Ingeniero Carlos Eduardo Colom Bickford
Presidente

Ingeniero Enrique Moller Hernández
Director

Ingeniero César Augusto Fernández Fernández
Director

