

ER



# COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 2321-8000; Fax: (502) 2321-8002

Sitio web : [www.cnee.gob.gt](http://www.cnee.gob.gt); e-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt)

## CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

En la Ciudad de Guatemala, siendo las 17 horas con 02 minutos del día Diecisiete de octubre de dos mil catorce, en **Diagonal 6, 10-50 zona 10 Edificio Interamericas, Torre Sur 14 nivel,** NOTIFIQUÉ la **Resolución CNEE-253-2014** de fecha **diecisiete de octubre de dos mil catorce**, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima**, por medio de cédula de notificación que entrego a Elisa Mejía, quien de enterado SI () - NO () firma. DOY FE.

REGULACIÓN Y TARIFAS  
 ENERGUATE ELISA MEJIA  
 Distribuidora de Electricidad de Occidente, S. A.  
 Distribuidora de Electricidad de Oriente, S. A.  
 Fecha: 17/10/14 Hora: 5:02

  
 COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA  
 Procurador -Notificador

(f) Notificado

Osbaldo Palato  
(f) Notificador



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4<sup>a</sup>. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

### RESOLUCIÓN CNEE-253-2014

Guatemala, 17 de octubre de 2014

### LA COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

#### CONSIDERANDO:

Que el artículo 4 de la Ley General de Electricidad, establece que, entre otras, es función de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica 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 y proteger los derechos de los usuarios; así como definir las tarifas de transmisión y distribución, sujetas a regulación de acuerdo a la ley.

#### CONSIDERANDO:

Que el artículo 53 de la Ley General de Electricidad, preceptúa que los adjudicatarios del servicio de distribución final están obligados a tener contratos vigentes con empresas generadoras que les garanticen su requerimiento total de potencia y energía. El artículo 62 de la misma ley, señala que las compras de electricidad por parte de los distribuidores del Servicio de Distribución Final se efectuarán mediante licitación abierta y que toda la información relativa a la licitación y adjudicación de la oferta será de acceso público; y el artículo 71 de la referida Ley, estipula que: "...Los precios de compra de energía por parte del distribuidor que se reconozcan en las tarifas deben reflejar en forma estricta las condiciones obtenidas en las licitaciones a que se refiere el artículo 62...".

#### CONSIDERANDO:

Que con fecha veinticuatro de junio de dos mil catorce, la Comisión Nacional de Energía Eléctrica emitió la Resolución CNEE-177-2014, mediante la cual aprobó los Términos de Referencia para que Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima, elaborara las Bases de Licitación para que pudiera contratar la energía que le permitiera cubrir la demanda de los usuarios finales no afectos a la Tarifa Social y dentro de los cuales se estableció que las adendas que se realizaran a las Bases de Licitación deberían ser evaluadas y aprobadas por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica. En ese sentido, el diez de julio del año en curso, fueron remitidas a esta Comisión, las Bases de Licitación de la Licitación Abierta para Contratar Energía Eléctrica para el Suministro de los Usuarios del Servicio de Distribución Final No Afectos a la Tarifa Social, GD-1-2014, elaboradas por Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima.

#### CONSIDERNADO:

Que mediante las notas CEO-332-2014-10-07 y CEO-336-2014-10-15 Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima, remitió a esta Comisión la información necesaria para la autorización de la Adenda 1 a las Bases de Licitación de la Licitación Abierta para Contratar Energía Eléctrica para el Suministro de los Usuarios del Servicio de Distribución Final No Afectos a la Tarifa Social, GD-1-2014.



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

### POR TANTO:

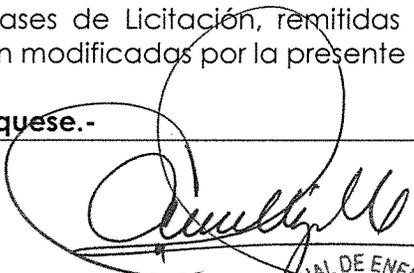
La Comisión Nacional de Energía Eléctrica, en ejercicio de sus facultades y atribuciones y con fundamento en los artículos 4, 5, 6, 53, 62 y 71 de la Ley General de Electricidad,

### RESUELVE:

- I. Aprobar con modificaciones, la Adenda 1 propuesta a las Bases de Licitación de la Bases de Licitación de la Licitación Abierta para Contratar Energía Eléctrica para el Suministro de los Usuarios del Servicio de Distribución Final No Afectos a la Tarifa Social, GD-1-2014, contenida en el Anexo de la presente resolución.
- II. Dentro del plazo de **cinco días** de notificada la presente resolución, Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima deberá remitir copia de las Bases de Licitación de la Licitación Abierta en referencia, incluyendo la Adenda 1, a efecto de contar con un texto integrado y completo de las mismas, en aras de la claridad del proceso.
- III. La Comisión Nacional de Energía Eléctrica, en cualquier momento podrá modificar o revocar la presente resolución en caso que Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima, incumpla con lo establecido en la presente resolución o lo establecido en la Resolución CNEE-177-2014.
- IV. Las Bases de Licitación, remitidas en su oportunidad por la distribuidora y que no fueron modificadas por la presente resolución continúan vigentes e inalterables.

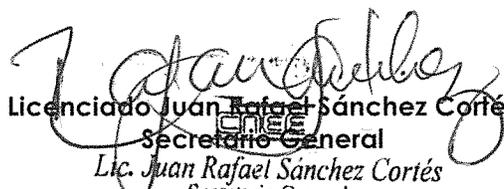
Notifíquese.-

---

  
Licenciada Carmen Urizar Hernández  
Presidente

  
Licenciada Silvia Ruth Alvarado Silva de Córdova  
Directora

  
Licenciado Jorge Guillermo Aráuz Aguilar  
Director

  
Licenciado Juan Rafael Sánchez Cortés  
Secretario General  
Lic. Juan Rafael Sánchez Cortés  
Secretario General  
Comisión Nacional de Energía Eléctrica



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

### ANEXO RESOLUCION CNEE-253-2014

#### LICITACIÓN ABIERTA GD 1-2014 ADENDA 1 A LAS BASES DE LICITACIÓN

**LICITACIÓN ABIERTA PARA CONTRATAR ENERGÍA ELÉCTRICA PARA EL SUMINISTRO DE LOS USUARIOS DEL SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN FINAL NO AFECTOS A LA TARIFA SOCIAL DE DISTRIBUIDORA DE ELECTRICIDAD DE OCCIDENTE, SOCIEDAD ANÓNIMA Y DISTRIBUIDORA DE ELECTRICIDAD DE ORIENTE, SOCIEDAD ANÓNIMA.**

1. Se modifica el literal a. del numeral 1.1 Objetivo de la Licitación, de la siguiente manera:
  - a. La contratación de energía eléctrica a Generadores Distribuidos por parte de Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima y Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima en adelante las Distribuidoras, a precios competitivos para sus Usuarios del Servicio de Distribución Final no afectos a la Tarifa Social, por un plazo de cinco años para generadores cuyos equipos hayan estado en funcionamiento antes de la fecha de suministro y de diez años para generadores con equipos nuevos, contados a partir del primer año de suministro que podrá iniciar entre 1 de mayo de 2015 y el 31 de diciembre de 2016.
2. Se modifica el numeral 1.7 Cronograma de eventos de la Licitación, de la siguiente manera:

#### 1.7 Cronograma de eventos de la Licitación

Evento	Fecha
Adquisición de las Bases de Licitación	Desde la Publicación de la convocatoria hasta un día antes de la Fecha de Presentación de Ofertas
Primera Reunión Informativa	11 de septiembre de 2014
Fecha límite para entregar solicitudes de aclaraciones a las Bases de Licitación	1 de octubre de 2014
Fecha límite para dar respuestas a las solicitudes de aclaración de las Bases de Licitación o preguntas y para la emisión de Adendas a las Bases de Licitación	17 de octubre de 2014
Fecha de presentación de Ofertas Técnicas y Económicas y apertura de Ofertas Técnicas.	5 de diciembre de 2014
Fecha de apertura de la Oferta Económica	12 de diciembre de 2014
Fecha de adjudicación	Hasta veinte (20) días hábiles después de la apertura de Ofertas Económicas.
Fecha límite para la suscripción de cada Contrato de Abastecimiento	Dentro de los 3 meses posteriores a la fecha de adjudicación

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

3. Se modifica el numeral 3.5 Prohibiciones

No podrán participar en el Proceso de Licitación aquellas entidades que tengan alguna de las siguientes condiciones:

- a. Que se les declare en estado de quiebra, que se encuentren en estado de insolvencia, cesación de pagos o se encuentren sujetas a concurso de acreedores.
- b. Los Comercializadores.
- c. Transacciones Internacionales.



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

4. Se modifica el numeral 4.2.2 Precio de la Energía Ofrecido, de la siguiente manera:

### 4.2.2 Precio de la Energía Ofrecido

Cuando el Oferente ofrezca Plantas de Generación cuyo tipo de tecnología de generación sea con Recursos Renovables, deberá indicar en su Oferta un precio de la energía ofrecido –PEO– en Dólares por MWh (US\$/MWh) por cada Planta de Generación, adicionalmente deberá indicar la componente de Operación y Mantenimiento en Dólares por MWh (US\$/MWh) y en el caso de requerirse una componente de transporte terrestre, conforme el formato establecido en el numeral 6.2. La componente de Operación y Mantenimiento será como máximo el diez por ciento (10%) del precio de la energía ofrecido.

El valor de Operación y Mantenimiento se indexará anualmente a partir del uno (1) de mayo del año siguiente del inicio de suministro de acuerdo al índice anual de Precios al Productor –PPI– para bienes Industriales sin combustibles (*Annual Producer Price Index Industrial commodities lessfuels –WPU03T15M05*) de Estados Unidos de América, publicado por el "U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics" cuyo valor inicial será el que corresponda al treinta (30) de abril del año de suministro. Dicha indexación tendrá una variación interanual máxima del dos punto doscientos setenta y seis por ciento (2.276%) y mínima del cero (0%). La componente de transporte terrestre se indexará a las variaciones del Diésel de acuerdo al indicador establecido para este combustible en el numeral 5.3.3 de las Bases de Licitación.

Cuando el Oferente ofrezca Plantas de Generación cuyo tipo de tecnología de generación sea con Recursos no Renovables, deberá indicar en su Oferta el **Consumo Térmico Unitario Neto Garantizado –CTUNG–** y el **Cargo Unitario por Operación y Mantenimiento –OyM–**, conforme el formato establecido en el numeral 6.2.

5. Se modifica el numeral 4.2.3 Tipos de Tecnologías de Generación, de la siguiente manera:

### 4.2.3 Tipos de Tecnologías de Generación

El Oferente deberá indicar en su Oferta el tipo de tecnología de generación entre tecnología de generación con Recursos Renovables y con Recursos no Renovables. Para las tecnologías de generación con Recursos no Renovables, el Oferente sólo podrá considerar los tipos de combustibles que se muestran en la siguiente tabla, cuando por el tipo de contrato se deba ofrecer energía eléctrica:

Tipo de Combustible
Bunker
Gas Licuado de Petróleo
Diésel
Carbón
Gas Natural

Los tipos de tecnologías de generación con Recursos Renovables son aquellas que utilizan la energía solar, eólica, hidráulica, geotérmica y biomasa, lo cual deberá quedar indicado expresamente en la Oferta.

Los Oferentes que por sus características propias ofrezcan dos tecnologías de generación (Recursos Renovables y No Renovables), deberán participar indicando claramente los períodos mensuales que ofrecen con cada tecnología; entendiéndose que cada uno de los períodos mensuales tendrán condiciones que correspondan a cada tipo de tecnología de generación



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

(Recursos Renovables y No Renovables), de acuerdo con lo establecido en las Bases de Licitación.

6. Se modifica el numeral 5.3.2 Evaluación de las Ofertas Económicas y Adjudicación, de la siguiente manera:

### 5.3.2 Evaluación de las Ofertas Económicas y Adjudicación

Después de vencida la etapa establecida en el numeral anterior, la Distribuidora procederá a calificar en forma definitiva las Ofertas Económicas, para lo cual se deberá emitir un dictamen con las Ofertas que se obtenga el mínimo costo de suministro del cual se informará a la CNEE, haciendo constar en dicho informe qué se ha adjudicado y qué se ha dejado de adjudicar, exponiendo las razones de ello. Recibido el informe con el dictamen relacionado, la CNEE deberá aprobar o improbar el mismo, haciendo las consideraciones del caso, inclusive podrá pedir a la Distribuidora la revisión de alguna o todas las ofertas, exponiendo las razones de ello.

La evaluación de las Ofertas deberá garantizar que exista competencia por cada una de las tecnologías de generación o por tipo de combustible.

Cada Contrato de Abastecimiento se adjudicará a los Oferentes que con cuyas Ofertas se obtenga el menor costo de suministro para los Usuarios del Servicio de Distribución Final de cada una de las Distribuidoras, de acuerdo al siguiente planteamiento:

$$\text{Minimizar} \left\{ \sum [(EG_{jk} \times PEO_{jk})] \right\}$$

En donde:

$EG_{jk}$  = Energía eléctrica mensual estimada (MWh) del mes "j" y la Planta de Generación "k", de acuerdo al formato establecido en el numeral 6.1.2.

$PEO_{jk}$  = Precio de la Energía en US\$/MWh del mes "j" y la Planta de Generación "k", de acuerdo al numeral 4.2.3.

Sujeto a las siguientes condiciones:

- i. Adjudicación de hasta la Potencia Instalada en la ubicación geográfica contenida en las tablas siguientes:

Distribuidora de Electricidad de Occidente, S. A.:

Salida de MT	Potencia instalada requerida (kW)	Ubicación (alrededor de)
Los Huistas - SE Huehuetenango	4,000	Jacaltenango
Samayac - SE Mazatenango	2,000	Santo Tomas La Unión
San Pedro Necta-SE Huehuetenango	1,000	Santiago Chimaltenango
Cuilco - SE Ixtahuacán	1,000	Mujubal
Nebaj - SE Sacapulas	1,500	Nebaj
Colomba -SE Coatepeque	1,500	Piedras Blancas
Uspantan - SE Sacapulas	1,000	Chicamán
Total	12,000	



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

Distribuidora de Electricidad de Oriente, S. A.:

Salida de MT	Potencia instalada requerida (kW)	Ubicación (alrededor de)
Quezada - SE El Progreso	1,500	Buena Vista
Pedro de Alvarado - SE Moyuta	1,000	Ciudad Pedro de Alvarado
Monterrico - SE Chiquimulilla	1,000	La Avellana
Taxisco - SE Chiquimulilla	2,500	Aldea Las Delicias del Jobo
Total	6,000	

- ii. Cubrir hasta la demanda de energía mensual y horaria equivalente a un factor de planta de 1.00 (100%) para la Potencia requerida en cada una de las localizaciones establecidas en el numeral anterior o cubrir la demanda de energía mediante varias Plantas de Generación hasta el equivalente al factor de planta de 1.00 para la potencia referida en el numeral anterior.
  - iii. Que la energía eléctrica horaria, no supere la Potencia Instalada adjudicada.
  - iv. El porcentaje de energía eléctrica adjudicada para cada Planta de Generación será de hasta 100% de la energía estimada en la Oferta.
  - v. El plazo de contratación de Centrales Nuevas será de 10 años y para las Centrales Existentes será de 5 años a partir del primer año de suministro que podrá iniciar entre el 1 de mayo de 2015 y el 31 de diciembre de 2016.
  - vi. Para ofertas que condicionen la adjudicación de varias centrales en distintas ubicaciones, la asignación de una de las centrales determina la asignación de la otra u otras centrales, asimismo las centrales estarán sujetas a las condiciones establecidas para la evaluación de las ofertas indicadas en presente numeral según les corresponda.
  - vii. Podrá ofertarse cambio de fuente energética, estableciendo claramente la fecha en la que ocurrirá dicho cambio para que pueda considerarse en la evaluación económica. Dicha fecha no podrá modificarse ni las condiciones establecidas con las que se evalúa económicamente la oferta.
  - viii. La CNEE definirá el costo máximo de compra de la adjudicación que realice la Junta de Licitación y corresponderá al reconocido en la tarifa y que tendrá como referencia, entre otras, el precio promedio de compra de generación de la Distribuidora.
  - ix. La CNEE podrá definir precios de Ofertas Virtuales por tecnología o combustible, debiéndose entender que las Ofertas cuyos precios sean mayores que los de la Oferta Virtual correspondientes no serán adjudicadas y aquellas cuyos precios sean iguales o menores serán las que se evaluarán económicamente por la Junta de Licitación.
7. Se modifica el numeral 5.3.3 Precio de la energía para Plantas de Generación con Recursos no Renovables, de la siguiente manera:

### 5.3.3 Precio de la energía para Plantas de Generación con Recursos no Renovables

El precio de la energía total  $-PEO_{jk}-$ , para Plantas de Generación cuyo tipo de tecnología de generación es con Recursos No Renovables, será calculado de la siguiente manera para la evaluación de las Ofertas:



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
 TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

Para el Bunker, Diesel y GLP:

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times (F_0 \times k_j) + OyM_k \times \left( \frac{PPI_i}{PPI_0} \right) + CI_k / fp_k$$

Para el Carbón:

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times ((F_0 \times k_j)) + CITT + OyM_k \times \left( \frac{PPI_i}{PPI_0} \right) + CI_k / fp_k$$

Para el Gas Natural:

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times ((F_0 \times k_j) + FA_{GN}) + CII + OyM_k \times \left( \frac{PPI_i}{PPI_0} \right) + CI_k / fp_k$$

En donde:

**PEO<sub>jk</sub>** = Precio de la energía total para el año "j" y la Planta de Generación "k" en US\$/MWh, este precio no incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

**CTUNG<sub>k</sub>**= Consumo Térmico Unitario Neto Garantizado ofertado para la Planta de Generación "k", que para la evaluación deberá tener, según el tipo de combustible ofrecido, alguna de las siguientes dimensionales y consideraciones:

Tipo de Combustible	Dimensionales por tipo de combustible para el Consumo Término Unitario Garantizado calculado para evaluación -CTUNG-	
<b>Bunker</b>	Barriles por Megavatio-hora	BBL/MWh
<b>Carbón</b>	BTU* por Megavatio-hora	BTU/MWh (1000 BTU/MWh = 1 BTU/kWh)
<b>Gas Licuado de Petróleo</b>	Galones por kilovatio - hora	Gal/kWh
<b>Diesel</b>	Galones por kilovatio - hora	Gal/kWh
<b>Gas Natural</b>	BTU* por Megavatio-hora	BTU/MWh (1000 BTU/MWh = 1 BTU/kWh)
<p>**"BTU" es la abreviatura de unidad térmica británica (en inglés British Thermal Unit) y es la cantidad de energía que se requiere para elevar en un grado Fahrenheit la temperatura de una libra de agua en condiciones atmosféricas normales. 1,000,000 BTU = 1 MMBTU</p> <p>Consideraciones de Evaluación:            El CTUNG calculado para Ofertas cuyo tipo de combustible sea Bunker será igual al CTUNG ofrecido en BBL/MWh.            El CTUNG calculado para Ofertas cuyo tipo de combustible sea Carbón será igual al CTUNG ofrecido en BTU/kWh; Gas Licuado de Petróleo y Diesel en Galones/kWh deberán multiplicado por 1,000 kWh/MWh            Adicionalmente para el carbón el resultado se multiplica por el poder calorífico del Carbón para evaluación que es 4.209x10<sup>-8</sup> TM/BTU (este dato proviene de 23.76 MMBTU/TM utilizando factores de conversión).            El CTUNG calculado para Ofertas cuyo tipo de combustible sea Gas Natural será igual al CTUNG ofrecido en BTU/kWh multiplicado por 1,000 kWh/MWh y el resultado se divide entre el factor de conversión 1,000,000 BTU/MMBTU.</p>		

**CI<sub>k</sub>** = Oferta de Costo de Inversión para la Planta de Generación "k", en US\$/MWh.

**fp<sub>k</sub>** = Factor de planta para la Planta de Generación "k", tomando en consideración la energía mensual asignada en la evaluación económica y hasta la Potencia requerida en cada una de las localizaciones establecidas en el numeral ii del numeral 5.3.2.

**OyM<sub>k</sub>** = Oferta de Operación y Mantenimiento para la Planta de Generación "k", en US\$/MWh.



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
 TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

$F_o$  = Es el precio del combustible para la evaluación de las Ofertas, estos valores serán publicados mediante Adenda y serán los determinados como se indica en la tabla siguiente:

Tipo de Combustible	Valores de los indicadores de los combustibles para evaluación		Precio de combustible para evaluación	
Bunker	US Gulf 3%	Platts, US Marketscan, Five-Day rolling averages.	90.430	US\$/BBL
GLP*	Mont Belvieu non-LST Propane M1 (PMAAY00)	Platts, LPGASWIRE	91.250	Cents US \$/Galón
Diesel*	No. 2 (POAEE00)	Platts, US Marketscan	251.820	Cents US \$/Galón
Gas Natural	Henry Hub Prices	Platts, Gas Daily, Daily Price survey, Midpoint.	4.852	US\$/MMBTU
Carbón	FOB Richards Bay (6000 kcal/kg que equivale a 23.76 MMBTU/TM)	Platts, Coal Trader International, Daily Snapshot, Daily Physical Coal Trading, 90-Day Prices	78.395	US\$/TM

GLP y Diesel\*: El precio de combustible para evaluación se multiplicará por 0.01 para que el mismo este expresado en US\$/Galón.

$k_j$  = Factor multiplicador para el año "j" para la evaluación de las Ofertas, el cual establece para cada tipo de combustible, el pronóstico tomando como referencia las tendencias del comportamiento de los precios de los combustibles para el escenario de referencia generado por la Energy Information Administration -EIA- del gobierno de los Estados Unidos de América según el documento "Annual Energy Outlook 2014" publicado en la página <http://www.eia.doe.gov/oiaf/aeo/index.html>.

Los valores de la tabla se muestran a continuación:

Año	Bunker- GLP - Diesel	Gas Natural	Carbón
2014	0.928	1.037	0.978
2015	0.912	1.039	0.996
2016	0.877	1.149	1.000
2017	0.862	1.222	1.027
2018	0.868	1.332	1.054
2019	0.886	1.293	1.069
2020	0.907	1.215	1.077
2021	0.930	1.295	1.090
2022	0.954	1.339	1.102
2023	0.978	1.376	1.112
2024	1.002	1.421	1.128
2025	1.023	1.453	1.141
2026	1.041	1.488	1.154
2027	1.064	1.523	1.166
2028	1.083	1.553	1.178
2029	1.102	1.604	1.187
2030	1.117	1.675	1.201
2031	1.137	1.713	1.212
2032	1.158	1.765	1.221
2033	1.179	1.828	1.233
2034	1.199	1.870	1.245
2035	1.218	1.922	1.254



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

Los valores de la tabla anterior podrán ser actualizados por la Distribuidora mediante Adenda conforme a la última publicación que se encuentre disponible antes de la recepción de las Ofertas.

- $\left(\frac{PPI_i}{PPI_0}\right)$  = Es el valor correspondiente de la tendencia del Índice anual de Precios al Productor, que para efectos de la evaluación de las Ofertas se determina que el crecimiento anual del PPI será del dos punto doscientos setenta y seis por ciento (2.276%). Durante la operación del contrato se ajustará anualmente a partir del 1 de mayo del año siguiente al año de inicio del suministro.
- CIT** = El valor que la Junta de Licitación utilizará para la evaluación de las Ofertas es US\$ 23.33 / MWh, que incluye la integración de los costos totales locales de internación a Guatemala del combustible y los costos totales de transporte del Carbón desde el lugar de origen hasta la Central. Estos costos incluyen el transporte marítimo y terrestre, las gestiones, aranceles, tasas portuarias, impuestos y costos de inspección.
- CII** = Corresponde a los costos totales locales de internación a Guatemala del Gas Natural en US \$/MWh que deberá incluirse en la Oferta Económica del Oferente y que constituye los costos de gestiones, aranceles, tasas portuarias, impuestos y costos de inspección.
- FA<sub>GN</sub>** = Valor de Ajuste para el Gas Natural, que corresponden a la indexación de adquisición del combustible respecto al indicador de referencia, éste deberá incluir todos los costos que estén asociados a procesos de licuefacción y al transporte desde el país de origen hasta donde se encuentre instalada la Central, los costos de regasificación no deben considerarse en este rubro ya que forman parte del Precio de la Energía que se incluya en la Oferta Económica. Este valor será incluido por el Oferente en la Oferta Económica y constituye el único valor aceptado por las Distribuidoras en los tres primeros años del contrato. Para el plazo complementario de contrato, deberán realizarse las licitaciones de combustible indicados en el anexo del Contrato. Para efectos de evaluación económica se considerará este factor para todo el período ofertado. Las dimensionales de este valor es US \$/MMBTU.

Los Oferentes que resulten adjudicados con Ofertas que usen gas natural serán responsables de la compra y transporte del combustible hasta la Central según corresponda, por un período de tres años. Se debe entender que el contrato reconocerá, para el período antes referido únicamente el precio de referencia del combustible y el factor FA<sub>GN</sub>, incluido en la Oferta Económica. El reconocimiento de estos costos para el período complementario de Contrato será el resultado de las Licitaciones de Combustible y Transporte indicadas en el Anexo del Contrato.

8. Se modifica el numeral 5.3.4 Precio de la energía para Plantas de Generación con Recursos Renovables, de la siguiente manera:

### 5.3.4 Precio de la energía para Plantas de Generación con Recursos Renovables



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
 TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

El precio de la energía total  $-PEO_{jk}-$ , para Plantas de Generación cuyo tipo de tecnología de generación es con Recursos Renovables, será calculado para la evaluación de las Ofertas como sigue:

$$PEO_{jk} = PEO_k + OyM_k \times \left( \frac{PPI_i}{PPI_0} \right) + CTT_k \times \left( \frac{Diesel_i}{Diesel_0} \right)$$

Donde:

- $PEO_{jk}$  = Precio de la energía total para el año "j" y la Planta de Generación "k" en US\$/MWh.
- $PEO_k$  = Precio de la energía ofrecido para la Planta de Generación "k", este precio no incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA).
- $OyM_k$  = Oferta de Costo Unitario de Operación y Mantenimiento para la Planta de Generación "k", en US\$/MWh. Este valor no puede ser mayor que el diez por ciento (10%) de  $PEO_k$ .
- $CTT_k$  = Oferta de Costo Total de Transporte Terrestre para la Planta de Generación "k" cuando corresponda, en US\$/MWh.
- $\left( \frac{PPI_i}{PPI_0} \right)$  = Es el valor correspondiente de la tendencia del Índice anual de Precios al Productor, que para efectos de la evaluación de las Ofertas se determina que el crecimiento anual del PPI será del dos punto doscientos setenta y seis por ciento (2.276%). Durante la operación del contrato se ajustará anualmente a partir del 1 de mayo del año siguiente al año de inicio de suministro.
- $\left( \frac{Diesel_i}{Diesel_0} \right)$  = Es el valor correspondiente de la tendencia del Diesel, que para efectos de la evaluación de las Ofertas se determina como el crecimiento anual del indicador del combustible.

9. Se modifica el numeral 6.1.2 Formato de Oferta Técnica, de la siguiente manera:

### 6.1.2 Formato de Oferta Técnica

La Oferta Técnica deberá incluir la información de todas las tablas contenidas en el presente numeral.

Mediante la Tabla 1 el Oferente deberá ofertar el valor de Potencia Instalada, período de suministro de energía y ubicación geográfica; para éste último, deberá seleccionarse cualquier punto de conexión requerido por la Distribuidora en las presentes Bases de Licitación.

**Tabla1.**

Período ofertado	Ubicación geográfica	Potencia Instalada (MW) - Planta de Generación No. ___ <sup>1</sup>
Tipo de Tecnología de Generación	Recurso Renovable / Recurso No Renovable	
Tipo de Combustible/Fecha de inicio del suministro de energía	Combustible No Renovable / (Tipo de Recurso Renovable) / dd-mm-aa	
Ofrece cambio de tecnología <sup>2</sup> /Tecnología nueva /Fecha	SI/NO- Renovable/No Renovable- Tipo de combustible- dd-mm-aa	
<b>Planta de Generación</b>		

<sup>1</sup> El número de Planta de Generación debe corresponder exactamente al número indicado en la tabla del numeral 7.1 para la Planta de Generación ofrecida



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

Mediante la Tabla 2, el Oferente deberá indicar la energía eléctrica mensual proyectada para todos los períodos o Años Estacionales en los cuales se ofrece Potencia Instalada, con dos (2) decimales.

Las Plantas de Generación que por sus características ofrezcan dos tecnologías de generación (Recursos Renovables y No Renovables), deberán indicar adicionalmente en la Tabla 2 los meses para los cuales se ofrece la tecnología de generación con Recursos Renovables, la cual deberá ser como mínimo seis (6) meses, debiéndose entender también que la energía eléctrica proyectada ofrecida será la asociada a la Potencia Instalada.

Las Ofertas que incluyan más de una Centrales en distintas ubicaciones geográficas, podrán condicionar la adjudicación conjunta de las centrales que se Oferten, debiendo ofrecer la misma fecha de inicio de suministro en ambas. Cuando se haga uso de esta posibilidad deberá agregarse al pie de la tabla 1 de cada Central la siguiente inscripción: **"Adjudicación de esta Central condicionada a la adjudicación de la Central No: \_\_\_\_\_"**.

Las Plantas de Generación cuyo tipo de tecnología de generación es con Recursos No Renovables, no deberán llenar las Tablas 2 y 3, pues se debe entender que la energía eléctrica ofrecida será la asociada a la Potencia Instalada.

Las Plantas de Generación que por sus características ofrezcan dos tecnologías de generación (Recursos Renovables y No Renovables) deberán llenar las Tablas 2 y 3.

**Tabla 2.**

Oferta de la energía - Planta de Generación No. <sup>3</sup>		
Mes de los Años Estacionales en el cual se ofrece la Potencia Instalada	Energía eléctrica mensual proyectada de los Años Estacionales en los cual se ofrece la Potencia Instalada	Tipo de generación ofrecida, Recurso Renovables / Recurso No Renovable
	MWh	
Mayo		Recurso Renovables / Recurso No Renovable
Junio		Recurso Renovables / Recurso No Renovable
Julio		Recurso Renovables / Recurso No Renovable
Agosto		Recurso Renovables / Recurso No Renovable
Septiembre		Recurso Renovables / Recurso No Renovable
Octubre		Recurso Renovables / Recurso No Renovable
Noviembre		Recurso Renovables / Recurso No Renovable
Diciembre		Recurso Renovables / Recurso No Renovable
Enero		Recurso Renovables / Recurso No Renovable
Febrero		Recurso Renovables / Recurso No Renovable
Marzo		Recurso Renovables / Recurso No Renovable
Abril		Recurso Renovables / Recurso No Renovable

Mediante la Tabla 3, el Oferente deberá indicar la energía eléctrica horaria proyectada con la cual se distribuye durante las horas de un día típico la energía mensual, esta energía eléctrica horaria podrá ser diferente para cada uno de los meses del Año Estacional, para tener en cuenta la disponibilidad de los recursos de generación y las características particulares de las Plantas de Generación ofrecidas.

<sup>2</sup> De acuerdo a lo establecido en el numeral 7.3.2. de las presentes Bases de Licitación.

<sup>3</sup> El número de Planta de Generación debe corresponder exactamente al número indicado en la tabla del numeral 7.1 para la Planta de Generación ofrecida



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

La energía eléctrica horaria proyectada en MWh, en ningún momento podrá superar en cada hora la Potencia Instalada y la suma de las energías horarias multiplicada por el número de días del mes, debe corresponder a la energía mensual proyectada en ese mes.

**Tabla 3.**

Energía Eléctrica horaria proyectada para cada uno de los días del mes del Año Estacional, en MWh, - Planta de Generación No. 4												
Hora	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
00:00 a 00:59												
01:00 a 01:59												
02:00 a 02:59												
03:00 a 03:59												
04:00 a 04:59												
05:00 a 05:59												
06:00 a 06:59												
07:00 a 07:59												
08:00 a 08:59												
09:00 a 09:59												
10:00 a 10:59												
11:00 a 11:59												
12:00 a 12:59												
13:00 a 13:59												
14:00 a 14:59												
15:00 a 15:59												
16:00 a 16:59												
17:00 a 17:59												
18:00 a 18:59												
19:00 a 19:59												
20:00 a 20:59												
21:00 a 21:59												
22:00 a 22:59												
23:00 a 23:59												
<b>Suma Total</b>												

La Distribuidora deberá solicitar aclaraciones de las Tablas 1, 2 y 3, en caso de que la información presentada no guarde coherencia entre las curvas horarias de energía, la energía mensual proyectada y la Potencia Instalada.

10. Se modifica el numeral 6.2.2 Formato de Oferta Económica, de la siguiente manera:

### 6.2.2 Formato de Oferta Económica

El Formato de Oferta Económica establecido en este numeral, deberá completarse por cada Planta de Generación enumerada, dentro del listado con el cual el Oferente oferte la Potencia Instalada y la energía eléctrica según corresponda, debiendo en todo caso también corresponder a cada Formato de la Oferta Técnica que se presente.

Por cada Planta de Generación ofrecida cuyo tipo de tecnología de generación sea con Recursos Renovables el Oferente deberá, mediante el formato de la tabla 5, indicar por Planta de Generación un Precio de la Energía Eléctrica, cumpliendo con lo establecido en el numeral 4.2. El precio debe incluir cualquier otro costo asociado hasta el Punto de Entrega y ser presentado con dos (2) decimales.

Por cada Planta de Generación ofrecida cuyo tipo de tecnología de generación sea con Recursos No Renovables el Oferente deberá, mediante el formato establecido en la tabla 4, indicar por Planta de Generación un valor de **Consumo Térmico Unitario Neto Garantizado – CTUNG–** y un Costo de Inversión – **CI-** y de Operación y Mantenimiento – **OyM–**, cumpliendo con lo establecido en el numeral 4.2.3. El Precio debe incluir cualquier otro costo asociado hasta el

<sup>4</sup> El número de Planta de Generación debe corresponder exactamente al número indicado en la tabla del numeral 7.1 para la Planta de Generación ofrecida



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

Punto de Entrega. El Costo de Inversión y de Operación y Mantenimiento deberá tener dos (2) decimales y el valor de Consumo Térmico Unitario Neto Garantizado deberá tener tres (3) decimales.

**Tabla 4**

Planta de Generación No. <sup>5</sup>				
Consumo Térmico Unitario Garantizado (CTUNG)	Costo de Inversión (CI)	Valor de Ajuste para el Gas Natural – FA <sub>GN</sub> – que corresponden a los costos adicionales de adquisición de los combustibles respecto al indicador del combustible de referencia (para el Gas Natural debe incluir los costos de licuefacción y transporte)	Costos Totales de Internación al país del Gas Natural hasta donde este instalada la Central (CII)	Costo Unitario de Operación y Mantenimiento (OyM)
[dimensional] <sup>6</sup>	(US\$/MWh)	US \$/MMBTU	(US\$/MWh)	(US\$/MWh)

Las Plantas de Generación que por sus características ofrezcan dos combustibles (un combustible con Recurso Renovable y otro con Recurso No Renovable), podrán ofrecer un valor distinto de Costo Unitario de Operación y Mantenimiento por Planta de Generación para cada combustible.

**Tabla 5**

Oferta Económica – Planta de Generación No. <sup>7</sup>		
Precio de la Energía (PEO)	Costo Unitario de Operación y Mantenimiento (OyM)	Costo Total de Transporte Terrestre (CTT) – cuando corresponda
Dólares por megavatio-hora (US\$/MWh)	Dólares por megavatio-hora (US\$/MWh)	Dólares por megavatio-hora (US\$/MWh)

11. Se adicional el 7.3.2 Plantas de Generación que ofrezcan cambio de fuente energética, de la siguiente manera:

### 7.3.2 Plantas de Generación que ofrezcan cambio de fuente energética

Por cada Planta de Generación para la cual se ofrezca el cambio de la fuente energética, se debe presentar la siguiente declaración jurada ante Notario:

<sup>5</sup> El número de Planta de Generación debe corresponder exactamente al número indicado en la tabla del numeral 7.1 para la Planta de Generación ofrecida

<sup>6</sup> Deberá quedar establecido en el formato la dimensional, que para el caso que el tipo de combustible sea Bunker la dimensional es BBL/MWh.

<sup>7</sup> El número de Planta de Generación debe corresponder exactamente al número indicado en la tabla del numeral 7.1 para la Planta de Generación ofrecida



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@gob.gt](mailto:cnee@gob.gt) FAX (502) 2321-8002

### Declaración Jurada ante Notario de cambio de fuente energética

Yo \_\_\_\_\_, el Oferente, manifiesto que he evaluado y determinado que para la Planta de Generación ofrecida [ nombre de la planta e identificación correspondiente a: \_\_\_\_\_ ] es factible técnica y económicamente implementar el cambio de la fuente energética desde el tipo de combustible [ Bunker utilizado actualmente hacia Carbón ] o [ Bunker utilizado actualmente hacia Gas Natural ] o [ Combustible Fósil utilizado actualmente hacia una fuente energética con Recursos Renovables ], para lo cual declaro que he verificado que los requisitos y estudios solicitados de acuerdo a las Sanas Prácticas de Ingeniería y las Leyes Aplicables, así como los Permisos en materia de impacto ambiental requeridos para la presentación de la Oferta, pueden ser y serán cubiertos por mi representada, en caso que resulte como Oferente Adjudicado. Por lo anterior, acepto ser el único responsable de la implementación del cambio de la fuente energética antes de la Fecha de Inicio de Suministro, así como de la elaboración de estudios, la obtención de Permisos y de cumplir con todos los requisitos establecidos en las Bases de Licitación, por lo que bajo ninguna circunstancia la falta de obtención de cualquier permiso, derechos inmobiliarios o cualquier otra circunstancia relativa a lo anterior, me dará derecho a modificar las Fechas de Eventos Críticos, valores establecidos en la Oferta, o cualquier otro término establecido en la Oferta. La fecha que estará disponible el cambio de fuente energética es: dd mm aa y corresponderá la fecha en la que entraran en vigencia las condiciones económicas del cambio de fuente energética incluidas en la oferta económica.

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE DEL OFERENTE

12. Se modifica el anexo I del contrato de abastecimiento, de la siguiente manera:

### ANEXO I DEL CONTRATO DE ABASTECIMIENTO

#### Especificaciones Técnicas

Los pagos que la Distribuidora deberá realizar al Adjudicado por el suministro de la energía eléctrica, establecida en el presente Anexo, se ejecutarán de acuerdo a lo siguiente:

#### 1. PUNTO DE ENTREGA

El Punto de Entrega quedará consignado en la Planilla de Contrato que está establecido en la numeral 4.4 del presente Anexo.

#### 2. MEDICIÓN

Para la medición de la energía eléctrica total que la Distribuidora consuma cada mes, se utilizarán los equipos propiedad de la misma, que están habilitados comercialmente por el AMM para liquidar las transacciones comerciales en el Mercado Mayorista de la Distribuidora, cumpliendo con la Norma de Coordinación Comercial No. 14 y la metodología establecida de tiempo en tiempo por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica para cuantificar los bloques de energía correspondiente a la Tarifa Social. La energía eléctrica en cada hora que la Distribuidora consuma para suministrar a los Usuarios del Servicio de Distribución Final, resulta de la sumatoria de todos los puntos de inyección a la red de la Distribuidora, menos todas las demandas de usuarios no considerados en el presente proceso de licitación. El AMM, de acuerdo a las condiciones establecidas en la Planilla de Contrato, es el responsable de asignar hora a hora la energía eléctrica a suministrar por el Adjudicado. Las cantidades de energía eléctrica que las Distribuidoras comprarán mensualmente para el cubrimiento del bloque que



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

corresponde a los usuarios del servicio de distribución final, será la que determine el Administrador del Mercado Mayorista, conforme la regulación y normativa vigente.

### 3. PLAZO

El plazo del suministro de la energía eléctrica asociada es durante el Período de Suministro establecido en la Cláusula Quinta del Contrato.

### 4. PRECIO

De conformidad con lo establecido en el Contrato, el Adjudicado está obligado a entregar a la Distribuidora la energía indicadas a los siguientes precios:

#### 4.1 PRECIO DE LA ENERGÍA

El único Precio de la Energía mensual con el cual el Adjudicado podrá facturar la energía eléctrica a la Distribuidora para el mes de suministro, será el calculado de la manera siguiente:

El precio de la energía total  $-PEO_{jk}$ , para Plantas de Generación cuyo tipo de tecnología de generación es con Recursos Renovables, será calculado para la evaluación de las Ofertas como sigue:

$$PEO_{jk} = PEO_k + OyM_k \times \left( \frac{PPI_i}{PPI_0} \right) + CTT_k \times \left( \frac{Diesel_i}{Diesel_0} \right)$$

Donde:

$PEO_{jk}$  = Precio de la energía total para el año "j" y la Planta de Generación "k" en US\$/MWh.

$PEO_k$  = Precio de la energía ofrecido para la Planta de Generación "k", este precio no incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

$OyM_k$  = Oferta de Costo Unitario de Operación y Mantenimiento para la Planta de Generación "k", en US\$/MWh. Este valor no puede ser mayor que el diez por ciento (10%) de  $PEO_k$ .

$CTT_k$  = Oferta de Costo Total de Transporte Terrestre para la Planta de Generación "k" cuando corresponda, en US\$/MWh.

$\left( \frac{PPI_i}{PPI_0} \right)$  = Es el valor correspondiente de la tendencia del Índice anual de Precios al Productor, que para efectos de la evaluación de las Ofertas se determina que el crecimiento anual del PPI será del dos punto doscientos setenta y seis por ciento (2.276%). Durante la operación del contrato se ajustará anualmente a partir del 1 de mayo del año siguiente al año de inicio de suministro.

$\left( \frac{Diesel_i}{Diesel_0} \right)$  = Es el valor correspondiente de la tendencia del Diesel, que para efectos de la evaluación de las Ofertas se determina como el crecimiento anual del indicador del combustible.

Para el caso de las Plantas de Generación con Recursos no Renovables, el Precio de la Energía mensual se calcula de la siguiente manera:



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
 TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

Para el Bunker, Diesel y GLP (tomando en cuenta que para estos dos últimos combustibles el CTUNG deberá multiplicarse por 1000 para convertirlo de kwh a MWh):

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times (F_j) + CI_k / fp_k + Oym_k \times \left( \frac{PPI_i}{PPI_0} \right)$$

Para el Carbón:

$$PEO_{jk} = 1000 \times CTUNG_k \times \left( \frac{CEM_i + CTE_i}{PCAL_i} \right) + \left( Oym_k \times \frac{PPI_i}{PPI_0} \right) + CI_k / fp_k$$

Donde:

**PEO<sub>jk</sub>** = Precio de la energía total para el mes "j" y la Planta de Generación "k" en US\$/MWh, este precio no incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

**CTUNG<sub>k</sub>** = El Consumo Térmico Unitario Neto Garantizado para la Planta de Generación "k" según las dimensionales que correspondan,

**F<sub>j</sub>** = Precio de combustible Bunker, GLP o Diesel correspondiente para el mes "j" de acuerdo a la tabla siguiente:

Tipo de Combustible	F <sub>j</sub>			
Búnker	Indicador de combustible Bunker			Es el promedio de los valores mínimos y máximos diarios correspondientes a los publicados para el mes inmediato anterior al mes de suministro.
	US Gulf 3%	Platts, US Marketscan, Five-Day rolling Averages.	US\$/BBL	
GLP	Mont Belvieu non-LST Propane M1 (PMAAY00)	Platts, LPGASWIRE	Cents US \$/Galón	Es el promedio de los valores mínimos y máximos diarios correspondientes a los publicados para el mes inmediato anterior al mes de suministro.
Diesel	No. 2 (POAEE00)	Platts, US Marketscan	Cents US \$/Galón	Es el promedio de los valores mínimos y máximos diarios correspondientes a los publicados para el mes inmediato anterior al mes de suministro.
En el caso que el anterior indexador o índice dejare de publicarse por las entidades correspondientes, dicha situación deberá ser informada a la brevedad por las Partes a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica para que la misma evalúe la situación y establezca un nuevo indexador o índice en caso sea necesario.				

**Oym<sub>k</sub>** = Costo Unitario de Operación y Mantenimiento para la Planta de Generación "k", en US\$/MWh.

**CEM<sub>i</sub>** = Costo del embarque "i" del Carbón en US\$/TM. Estos costos serán el resultado de las licitaciones internacionales de combustible indicadas en este Anexo.

**CTE<sub>i</sub>** = Costo de Transporte del embarque "i" en US\$/TM. El cual incluye el costo del transporte desde su lugar de origen hasta la Central. Este costo será el resultado de las licitaciones internacionales de transporte indicadas en este Anexo.

**PCAL<sub>i</sub>** = Poder Calorífico del Combustible del embarque "i" en BTU/TM según certificado de calidad.



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

$PPI_0$  = Índice anual de Precios al Productor –PPI– para bienes Industriales sin combustibles (Annual Producer Price Index Industrial commodities less fuels –WPU03T15M05) de Estados Unidos de América, publicado por el "U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics", cuyo valor corresponde al treinta (30) de abril del año de inicio de suministro.

$PPI_i$  = Índice anual de Precios al Productor –PPI– para bienes Industriales sin combustibles (Annual Producer Price Index Industrial commodities less fuels –WPU03T15M05–) de Estados Unidos de América, publicado por el "U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics". Esta componente será ajustada cada uno de mayo, con el último valor anual publicado del índice para el año anterior al año de cálculo para establecer el factor  $PPI_i/PPI_0$  para cada período comprendido entre el uno (1) de mayo del año corriente y el treinta (30) de abril del año siguiente. El factor  $PPI_i/PPI_0$  tendrá una variación interanual máxima del dos punto doscientos setenta y seis por ciento (2.276%) y mínima del cero por ciento (0%).

$CI_k$  = Costo de Inversión para la Planta de Generación "k", en US\$/MWh.

$fp_k$  = Factor de planta para la Planta de Generación "k", tomando en consideración la energía mensual generada y hasta la Potencia requerida en cada una de las localizaciones establecidas en el numeral romano ii del numeral 5.3.2 de las Bases de Licitación.

Para el Gas Natural:

Los primeros tres años de contrato:

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times (F_j + FA_{GN}) + CII + \left( Oym_k \times \frac{PPI_i}{PPI_0} \right) + CI_k / fp_k$$

Para el período complementario de vigencia del contrato:

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times CEM_i + CII + \left( Oym_k \times \frac{PPI_i}{PPI_0} \right) + CI_k / fp_k$$

$FA_{GN}$  = Valor de Ajuste para el Gas Natural que corresponden a la indexación de adquisición del combustible respecto al indicador de referencia, deberá incluirse todos los costos que estén asociados a procesos de licuefacción y al transporte desde el país de origen hasta donde este instalada la Central, los costos de regasificación no deben considerarse en este rubro ya que forman parte del Precio de la Energía. Este valor será incluido por el Oferente en la Oferta Económica y constituye el único valor aceptado por las Distribuidoras en los tres primeros años del contrato o hasta el 30 de abril del 2020. Para el plazo complementario de contrato, deberán realizarse las licitaciones internacionales de combustible indicados en el anexo del Contrato. Las dimensionales de este valor son US \$/MMBTU).

$F_j$  = Precio de combustible Gas Natural correspondiente para el mes "j" de acuerdo a la tabla siguiente:



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

Tipo de Combustible	$F_i$			
	Indicador de combustible según la alternativa ofertada			
Gas Natural	Henry HubPrices	Platts, Gas Daily, Daily Price survey, Midpoint.	US\$/M MBTU	Es el promedio de los valores diarios correspondientes a los publicados para los tres meses inmediatos anteriores al mes de suministro.
En el caso que el anterior indexador o índice dejare de publicarse por las entidades correspondientes, dicha situación deberá ser informada a la brevedad por las Partes a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica para que la misma evalúe la situación y establezca un nuevo indexador o índice en caso sea necesario.				

**CII** = Corresponde a los costos totales locales de internación a Guatemala del combustible en US \$/MWh que constituye los costos de gestiones, aranceles, tasas portuarias, impuestos, costos de inspección.

Este factor será incluido por el Oferente en la Oferta Económica y constituye el único valor fijo e invariable que el Adjudicado facturará a las Distribuidoras mientras no suministre el combustible mediante las Licitaciones de suministro de combustible y transporte indicadas en el numeral 4.7 de este Anexo, posteriormente se podrán incluir ajustes a la cobertura indicada anteriormente, con el fin de cumplir con todos los requisitos de este contrato siempre y cuando sean verificables y aceptados por la Distribuidora.

**OyM<sub>k</sub>** = Costo Unitario de Operación y Mantenimiento para la Planta de Generación "k", en US\$/MWh.

**CEM<sub>i</sub>** = Costo del embarque "i" del combustible en US\$/MMBTU. Deberá incluirse todos los costos que estén asociados a procesos de licuefacción y al transporte desde el país de origen hasta donde se encuentre instalada la Central, los costos de regasificación no deben considerarse en este rubro ya que forman parte del Precio de la Potencia.

**PPI<sub>0</sub>** = Índice anual de Precios al Productor –PPI– para bienes Industriales sin combustibles (Annual Producer Price Index Industrial commodities less fuels –WPU03T15M05) de Estados Unidos de América, publicado por el "U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics", cuyo valor corresponde al treinta (30) de abril del año de inicio de suministro.

**PPI<sub>i</sub>** = Índice anual de Precios al Productor –PPI– para bienes Industriales sin combustibles (Annual Producer Price Index Industrial commodities less fuels –WPU03T15M05–) de Estados Unidos de América, publicado por el "U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics". Esta componente será ajustada cada uno de mayo, con el último valor anual publicado del índice para el año anterior al año de cálculo para establecer el factor **PPI<sub>i</sub>/PPI<sub>0</sub>** para cada período comprendido entre el uno (1) de mayo del año corriente y el treinta (30) de abril del año siguiente. El factor **PPI<sub>i</sub>/PPI<sub>0</sub>** tendrá una variación interanual máxima del dos punto doscientos setenta y seis por ciento (2.276%) y mínima del cero por ciento (0%).

**CI<sub>k</sub>** = Costo de Inversión para la Planta de Generación "k", en US\$/MWh.

**fp<sub>k</sub>** = Factor de planta para la Planta de Generación "k", tomando en consideración la energía mensual generada y hasta la Potencia requerida en cada una de las localizaciones establecidas en el numeral romano ii del numeral 5.3.2. de las Bases de Licitación.



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

### 4.3 ENERGÍA ELÉCTRICA A SUMINISTRAR.

La Energía Eléctrica a suministrar a la Distribuidora por el Oferente Adjudicado para cada uno de los períodos de suministro, será la energía generada registrada en la medición comercial del AMM, limitada a la Potencia Instalada de \_\_\_\_\_, en todo caso esta condición quedará consignada en la Planilla de Contrato para la liquidación del Contrato.

La energía eléctrica horaria garantizada para cada mes, en ningún momento podrá superar en cada hora la Potencia Instalada que se establezca en las Planillas de Contrato.

### 4.4 PLANTAS DE GENERACIÓN CON LAS CUALES SUMINISTRA LA ENERGÍA ELÉCTRICA POR EL ADJUDICADO

La tabla siguiente contiene la información de cada Planta de Generación con las cuales el Adjudicado suministrará la energía eléctrica para cada uno de los períodos de suministro, dicha información deberá ser igual a la establecida en la Oferta para la Planta de Generación o Plantas de Generación con las cuales suministrará la energía eléctrica.

No.	Nombre de la Planta de Generación <sup>8</sup>	Tipo de Planta de Generación <sup>9</sup>	Ubicación Geográfica	Punto de Entrega <sup>10</sup>	Capacidad Neta o Potencia Máxima (MW)	Fecha de Operación Comercial <sup>11</sup>
1						
2						
:						
n						

### 4.5 SUMINISTRO Y TRANSPORTE DEL COMBUSTIBLE.

Toda gestión que realice el Adjudicado para el suministro y transporte de combustible será bajo su propia responsabilidad, debiendo mantener la existencia necesaria de tal manera que garantice el suministro de energía eléctrica a la Distribuidora, durante todo el Período de Suministro, declarando que todo lo relacionado a problemas o fallas en el suministro y transporte del combustible no califica para considerarse como causa de Fuerza Mayor, salvo que tales fallas obedezcan a Fuerza Mayor.

#### 4.5.1 LICITACIONES PARA SUMINISTRO Y TRANSPORTE DEL COMBUSTIBLE.

En toda gestión que realice el Adjudicado para el suministro y transporte de combustible se realizarán licitaciones internacionales, las cuales podrán ser para suministro y transporte en conjunto o por separado. En caso de que las licitaciones se realicen en conjunto se deberá detallar por separado los costos del combustible y del transporte.

Las licitaciones serán dirigidas únicamente a proveedores de combustible o transporte debidamente calificados, de acuerdo a los términos de referencia propuestos por el Adjudicado, tomando en cuenta los siguientes requerimientos mínimos:

Las licitaciones serán dirigidas a por lo menos tres oferentes que cumplan con la calificación de proveedor de combustible o transporte.

<sup>8</sup> Indicar el nombre de Planta de Generación Nueva o en Operación.

<sup>9</sup> Consignar PGN, cuando es una Planta de Generación Nueva, PGO cuando es una Planta de Generación en Operación.

<sup>10</sup> Será el punto de conexión en la red de Distribución establecido en la Oferta para Plantas de Generación Nuevas o en Operación.

<sup>11</sup> En la columna denominada "Fecha de Operación Comercial" para Plantas de Generación en Operación, debe indicarse la fecha en la cual ha iniciado la operación comercial y para Plantas de Generación Nuevas, debe indicar la Fecha de Operación Comercial ofrecida, la cual deberá cumplir lo establecido en el Contrato.



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

Las licitaciones no contendrán condiciones especiales que hagan de la licitación un evento particular dirigido a un proveedor de combustible o transporte específico.

La determinación de la oferta más favorable será basada en una evaluación que tenga como objetivo obtener el mínimo costo de suministro de combustible, considerando todos los factores relevantes y bajo la aprobación de la Distribuidora.

Las licitaciones serán conducidas y documentadas de acuerdo a prácticas prudentes comúnmente utilizadas en el ámbito internacional. Toda documentación resultado de la licitación internacional será archivada por lo menos por un período de cinco años.

Toda la documentación de los proveedores de combustible o transporte calificados será entregada a la Distribuidora y la CNEE, si así lo solicitaran.

El Adjudicado entregará a la Distribuidora los términos de referencia de la licitación internacional con tres meses de anticipación a la fecha de entrega de las ofertas con copia a la CNEE. En el término de treinta (30) Días la Distribuidora remitirá sus observaciones a los términos de referencia al Adjudicado con la aprobación de la CNEE. Dichos términos de referencia deberán cumplir con lo estipulado en este Contrato y en las Bases de Licitación.

Si los términos de referencia no cumplen con lo estipulado en el presente numeral y el numeral 4.7.2 del presente Anexo, el Adjudicado deberá realizar los cambios o modificaciones que así considere la Distribuidora.

El Adjudicado entregará, en un término de treinta (30) Días a la Distribuidora y a la CNEE copias de las facturas de todos los servicios utilizados para el suministro y transporte del combustible después de cada embarque.

No se permitirá incluir en la licitación para el suministro o transporte de combustible, las obras, instalaciones, equipos o cualquier otro medio que sea necesario para la recepción, almacenamiento, medición, disposición, procesamiento, tratamiento, manejo y preparación del combustible a la forma en que se utilizará en la Planta de Generación, por ejemplo, sin ser limitativo, depósitos, gasoductos, oleoductos, bandas transportadoras, regasificadoras, pulverizadoras, secadoras, recalentadoras, centrifugadoras, etc., las cuales por ser costos fijos y Activos de la Planta de Generación deben estar incluidos dentro de los valores presentados en la Oferta Económica.

### **4.5.2 TÉRMINOS Y CONDICIONES REQUERIDOS EN EL SUMINISTRO DEL COMBUSTIBLE Y TRANSPORTE.**

**Precios:** En todo contrato, los precios del carbón o gas natural y su transporte deberán ser competitivos de acuerdo a los estándares en los mercados internacionales, la calidad del carbón o el gas natural y los costos en transporte y entrega. En ningún caso podrá el Adjudicado y el proveedor de combustible o transporte manipular o controlar los precios antes mencionados.

En todo contrato de suministro o transporte de combustible que tenga un plazo de más de un año calendario, será permitida la aplicación de índices para determinar ajustes a los precios bases de la licitación de suministro o transporte de combustible.

Los precios en cualquier contrato de suministro o transporte de combustible no serán modificados por el Adjudicado sin la aprobación de la Distribuidora.

**Arreglos alternos de suministro:** En todo contrato de suministro o transporte de combustible serán incluidas procedimientos de solución de conflictos en términos claros y comprensivos, a fin de alcanzar acuerdos cuando existan desavenencias o controversias por parte del Adjudicado y del proveedor de combustible o transporte, dichos procedimientos serán diseñados para



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

asegurar que el Adjudicado pueda realizar arreglos alternos para el suministro o transporte de combustible. Cualquier incremento en el precio del suministro o transporte del combustible relacionado a los arreglos alternos de suministro no será trasladado a la Distribuidora.

### **4.5.3 REEMPLAZO O TERMINACIÓN DE UN CONTRATO DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE O TRANSPORTE.**

El Adjudicado no podrá reemplazar, modificar o terminar un contrato de suministro o transporte de combustible antes de su fecha de terminación, sin la aprobación previa de la Distribuidora.

### **4.5.4 COMPRAS EN EL MERCADO DE OCASIÓN DEBIDO A EMERGENCIAS EN EL SUMINISTRO.**

Cuando sea necesario y debido a un evento de Fuerza Mayor, que involucre a un proveedor del suministro o transporte de combustible del Adjudicado o debido a una escasez de combustible, el Adjudicado podrá realizar sus compras en el mercado de ocasión de combustible. El Adjudicado notificará de inmediato a la Distribuidora del requerimiento de la compra de combustible en el mercado de ocasión, asimismo entregará copias de toda la documentación relacionada a dicho requerimiento. Después de cinco (5) Días de recepción de dicha documentación, la Distribuidora y la CNEE podrán objetar dicho requerimiento o aprobar dicha compra y sus términos de referencia.

### **4.5.5 CAMBIOS EN COMBUSTIBLES A CONSIDERAR EN EL CONTRATO.**

El Adjudicado puede escoger en cualquier momento, usar un combustible que no sea el que está especificado en la oferta; pero nunca se reconocerá en el precio de la energía un combustible con un precio superior al acordado en este contrato. Si en cualquier año y en cualquier porcentaje del combustible que compre es de tipo diferente y es de menor costo que el especificado en la oferta, entonces el Adjudicado deberá notificar a la Distribuidora y proporcionarle suficiente información para permitir un cálculo de las reducciones en los costos variables de producción, con las compras del nuevo tipo de combustible.

Dentro de los veinte (20) Días siguientes del final de cada año calendario, el Adjudicado deberá calcular los ahorros agregados obtenidos durante dicho año calendario, por las compras de combustible de un tipo diferente y de menor costo que el especificado en este Contrato y deberá, en una factura emitida antes del quince (15) de febrero del año siguiente, reducir la cantidad que haya sido facturada a la Distribuidora, por una cantidad igual al sesenta (60%) de los ahorros asociados. A petición de la Distribuidora, el Adjudicado deberá proporcionarle una declaración jurada, testificando el precio del combustible usado. Este numeral no aplicará cuando se establezca en la oferta económica que se ofrece cambio de fuente energética.

## **5. FACTURACION**

El Adjudicado deberá emitir la o las facturas de conformidad con el siguiente procedimiento: a los diez (10) Días siguientes a la fecha de recepción del Informe de Transacciones Económicas del AMM para el mes de suministro que corresponda, se emitirá la correspondiente factura conteniendo únicamente los importes siguientes:

- a. Cargo por la energía eléctrica asignada por el AMM, valorizada estrictamente con lo indicado en el numeral 4.1 del presente Anexo, conforme las condiciones establecidas en el presente Contrato de Abastecimiento, la Planilla de Contrato y en el Informe de Transacciones Económicas.

Toda la Facturación emitida por el Adjudicado deberá ser entregada en las oficinas centrales de la Distribuidora en la dirección\_\_\_\_\_.



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4ª. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

suministro, conforme el presente Contrato, deben ser canceladas dentro de los quince (15) Días siguientes a la presentación de dicha factura.

Dicho pago deberá efectuarse en las oficinas del representante legal del Adjudicado que sea indicado por escrito a la Distribuidora, siempre y cuando esté dentro de los límites de la ciudad de Guatemala.

En el caso que la Distribuidora dejare de pagar en la fecha estipulada, será considerado automáticamente en mora sin necesidad de cobro ni requerimiento judicial o extrajudicial y devengará el interés por mora definido en el Contrato.

La Distribuidora pagará el cargo en concepto de Reserva Rodante Operativa y Reserva Rápida que el AMM le asigne en cada Informe de Transacciones Económicas, considerando lo establecido en la Norma de Coordinación Comercial número ocho (8) del Administrador del Mercado Mayorista.