



## 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

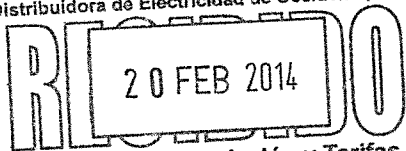
Sitio web : [www.cnee.gob.gt](http://www.cnee.gob.gt); e-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt)

### CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

En la Ciudad de Guatemala, siendo las 17 horas con 17 minutos del día **veinte de febrero de dos mil catorce**, en **Diagonal 6, 10-50 zona 10 Edificio Interamericas, Torre Sur 14 nivel**, NOTIFIQUÉ la resolución **CNEE-69-2014** de fecha **diecinueve de febrero 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 MEDINA, quien de enterado

SI () – NO () firma. DOY FE.

ENERGUATE  
Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A.



Gerencia de Regulación y Tarifas

Recibe: Elisa Hora: 17:17



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA  
Procurador - Notificador

Deadio Palala

(f) Notificado

(f) Notificador



## 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 16 minutos del día **veinte de febrero de dos mil catorce**, en **Diagonal 6, 10-50 zona 10, Edificio Interamericas, Torre Sur, Nivel 14**, NOTIFIQUÉ la resolución **CNEE-69-2014** de fecha **diecinueve de febrero de dos mil catorce**, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima**, por medio de cédula de notificación que entrego a Elisa Mejía, quien de enterado

SI () - NO () ENERGUM Elisa Mejía DOX FE.

**RECIBIDO**  
20 FEB 2014  
Gerencia de Regulación y Tarifas  
Recibe: Elisa Hora: 17:16

  
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA  
Procurador Notificador

(f) Notificado

Osbaldo Polola  
(f) Notificador



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

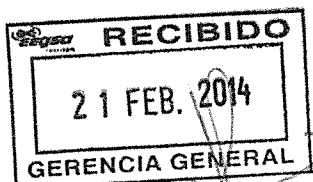
4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

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 13 horas con 46 minutos del día 21 de febrero de dos mil catorce, en **6a. avenida 8-14, zona 1**, NOTIFIQUÉ la resolución **CNEE-69-2014** de fecha **diecinueve de febrero de dos mil catorce**, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima**, por medio de cédula de notificación que entrego a Karlo del Cid, quien de enterado SI () – NO () firma. DOY FE.



(f) Notificado

Doc.: CNEE-69-2014

  
CNEE  
José Luis Joaquín Mateo  
Mensajero - Notificador

(f) Notificador



## 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

### RESOLUCIÓN CNEE-69-2014

Guatemala, 19 de febrero 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 quince de octubre de dos mil trece, la Comisión Nacional de Energía Eléctrica emitió la Resolución CNEE-224-2013, mediante la cual aprobó las Bases de Licitación del Proceso de Licitación Abierta de Corto Plazo 1-2013, para que en forma conjunta Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima, Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima y Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima pudieran contratar potencia y energía que les permitiera cubrir la demanda firme para sus usuarios. Dicha resolución establece que las Bases de Licitación y sus respectivas adendas serán evaluadas y aprobadas por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica.

#### CONSIDERANDO:

Que con fecha trece de febrero de dos mil catorce, Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima, Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima y Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima, presentaron a esta Comisión, una nota sin número de referencia, por medio de la que solicitan que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, apruebe la Adenda 1 a las Bases de Licitación, para el proceso de Licitación Abierta de Corto Plazo 1-2013.

#### 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 Licitación Abierta de Corto Plazo 1-2013 para la contratar potencia y energía eléctrica para el suministro de los usuarios de Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima,



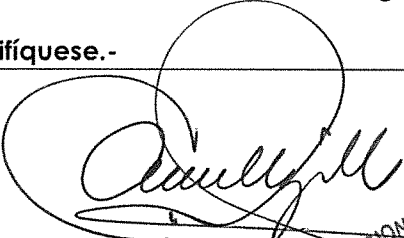
## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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 Occidente, Sociedad Anónima y Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima, contenida en el Anexo "A" de la presente resolución.


- II. Se ordena a las Distribuidoras que remitan para aprobación de la CNEE el Manual del Procedimiento de Adjudicación que hace referencia las Bases de Licitación en el numeral 5.3.2, a más tardar el día lunes 24 de febrero de 2014, en caso que el procedimiento no se apruebe por la CNEE dentro del plazo de cinco días antes de la fecha de presentación de Ofertas, las Distribuidoras deberán ajustar la fecha de presentación de ofertas hasta que el procedimiento se encuentre aprobado por la CNEE.
- III. Dentro del plazo de tres días de notificada la presente resolución, Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima, Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima y Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima, deberán remitir copia de las Bases de Licitación de la Licitación Abierta en referencia, incluyendo la Adenda 1, a efecto de tener un texto integrado y completo de las mismas.
- IV. La Comisión Nacional de Energía Eléctrica, en cualquier momento podrá modificar o revocar la presente resolución en el caso de que Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima, Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima y Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima, incumplan con lo establecido en la presente resolución o lo establecido en la Resolución CNEE-207-2013.
- V. Las Bases de Licitación, aprobadas en su oportunidad y que no fueron modificadas por la presente resolución continúan vigentes e inalterables.


**Notifíquese.-**

  
Licenciada Carmen Urizar Hernández  
Presidente

  
Licenciado Jorge Guillermo Aráuz Aguilar  
Director

  
Licenciada Silvia Ruth Alvarado Silva de Córdova  
Directora

  
Licenciado Juan Rafael Sánchez Cortés  
Secretario General

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



**Anexo "A" de la Resolución CNEE-69-2014**

**ADENDA 1 A LAS BASES DE LICITACIÓN**

**LICITACIÓN ABIERTA DE CORTO PLAZO 1-2013**

1. 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
Fecha límite para entregar solicitudes de aclaraciones a las Bases de Licitación	13 de febrero 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	20 de febrero de 2014
Fecha de presentación de Ofertas Técnicas y Económicas y apertura de Ofertas Técnicas.	5 de marzo de 2014
Fecha de apertura de la Oferta Económica	20 de marzo de 2014
Fecha de adjudicación	Hasta diez (10) días hábiles después de la apertura de Ofertas Económicas.
Fecha límite para la suscripción de cada Contrato de Abastecimiento	A mas tardar el 25 de abril de 2014.

Las fechas establecidas en el cuadro anterior podrán ser modificadas conforme lo determine la Junta de Licitación.

2. Se modifica el numeral **4.2.3 Precio de la Energía Ofrecido** de la siguiente manera:

**4.2.3 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), 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, para el caso de Plantas de Generación que ofrezcan un Contrato por Diferencias con Curva de Carga o un Contrato de Opción de Compra de Energía.

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



## 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

variación interanual máxima del dos punto doscientos setenta y seis por ciento (2.276%) y mínima del cero (0%).

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-**, el **Valor de Ajuste para el Carbón -FA<sub>C</sub>-y Gas Natural –FA<sub>GN</sub>-**, los **Costos totales de transporte del Carbón –CTT-** y **Costos de internación al país, Carbón o Gas Natural –CI-** (para el Búnker el CI formará parte del cargo OyM) y el **Cargo Unitario por Operación y Mantenimiento –OyM-**, conforme el formato establecido en el numeral 6.2. Las Ofertas que se reciban de Centrales con uso de Carbón que opten por la Alternativa 2, deberán indicar únicamente el **Consumo Térmico Unitario Neto Garantizado –CTUNG-** y el **Cargo Unitario por Operación y Mantenimiento –OyM-**.

Cuando el tipo de contrato de abastecimiento ofrecido, conforme lo establecen las Bases de Licitación, sea el Contrato de Potencia sin Energía Asociada no se deberá indicar un Precio de Energía ni de Operación y Mantenimiento.

3. Se modifica el numeral romano ii del numeral **5.3.2 Evaluación de las Ofertas Económicas y Adjudicación** de la siguiente manera:
  - ii. Cubrir la demanda de energía mensual y horaria proyectada de las Distribuidoras, la cual se muestra en las siguientes tablas correspondientes a los períodos a ofertar:



## AÑO 2014-2015

Curva unitaria horaria de energía, para evaluación de las Ofertas para los meses de Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre y Noviembre

Hora	%
00:00 a 00:59	180%
01:00 a 01:59	154%
02:00 a 02:59	143%
03:00 a 03:59	143%
04:00 a 04:59	184%
05:00 a 05:59	2.70%
06:00 a 06:59	3.1%
07:00 a 07:59	3.58%
08:00 a 08:59	5.2%
09:00 a 09:59	5.67%
10:00 a 10:59	5.9%
11:00 a 11:59	6.13%
12:00 a 12:59	6.09%
13:00 a 13:59	5.82%
14:00 a 14:59	5.87%
15:00 a 15:59	5.80%
16:00 a 16:59	5.80%
17:00 a 17:59	5.15%
18:00 a 18:59	5.02%
19:00 a 19:59	5.23%
20:00 a 20:59	4.1%
21:00 a 21:59	3.42%
22:00 a 22:59	3.93%
23:00 a 23:59	3.37%
Total	100.00%

Curva unitaria horaria de energía, para evaluación de las Ofertas para los meses de Mayo, Diciembre, Enero, Febrero, Marzo y Abril

Hora	%
00:00 a 00:59	173%
01:00 a 01:59	146%
02:00 a 02:59	135%
03:00 a 03:59	134%
04:00 a 04:59	177%
05:00 a 05:59	2.78%
06:00 a 06:59	3.76%
07:00 a 07:59	4.02%
08:00 a 08:59	5.13%
09:00 a 09:59	5.61%
10:00 a 10:59	5.86%
11:00 a 11:59	6.08%
12:00 a 12:59	6.03%
13:00 a 13:59	5.76%
14:00 a 14:59	5.81%
15:00 a 15:59	5.74%
16:00 a 16:59	5.74%
17:00 a 17:59	4.47%
18:00 a 18:59	5.20%
19:00 a 19:59	5.42%
20:00 a 20:59	4.50%
21:00 a 21:59	3.54%
22:00 a 22:59	4.06%
23:00 a 23:59	2.85%
Total	100.00%

Energía mensual de las Distribuidoras en cada Año Estacional, para evaluación de las Ofertas

Mes	M Wh
Mayo	173,420
Junio	173,136
Julio	178,907
Agosto	178,907
Septiembre	173,136
Octubre	178,907
Noviembre	173,136
Diciembre	173,420
Enero	173,420
Febrero	156,638
Marzo	173,420
Abril	167,826





## AÑO 2015-2016 y 2016-2017

Curva unitaria horaria de energía, para evaluación de las Ofertas para los meses de Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre y Noviembre	
Hora	%
00:00 a 00:59	0.59%
01:00 a 01:59	0.59%
02:00 a 02:59	0.59%
03:00 a 03:59	0.59%
04:00 a 04:59	0.59%
05:00 a 05:59	0.59%
06:00 a 06:59	3.36%
07:00 a 07:59	3.84%
08:00 a 08:59	4.92%
09:00 a 09:59	4.92%
10:00 a 10:59	4.92%
11:00 a 11:59	4.92%
12:00 a 12:59	4.92%
13:00 a 13:59	4.92%
14:00 a 14:59	4.92%
15:00 a 15:59	4.92%
16:00 a 16:59	4.92%
17:00 a 17:59	8.11%
18:00 a 18:59	9.53%
19:00 a 19:59	9.53%
20:00 a 20:59	8.76%
21:00 a 21:59	4.80%
22:00 a 22:59	2.37%
23:00 a 23:59	1.89%
Total	100.00%

Curva unitaria horaria de energía, para evaluación de las Ofertas para los meses de Mayo, Diciembre, Enero, Febrero, Marzo y Abril	
Hora	%
00:00 a 00:59	0.88%
01:00 a 01:59	0.88%
02:00 a 02:59	0.88%
03:00 a 03:59	0.88%
04:00 a 04:59	0.88%
05:00 a 05:59	0.88%
06:00 a 06:59	2.75%
07:00 a 07:59	4.48%
08:00 a 08:59	6.07%
09:00 a 09:59	6.07%
10:00 a 10:59	6.07%
11:00 a 11:59	6.07%
12:00 a 12:59	6.07%
13:00 a 13:59	6.07%
14:00 a 14:59	6.07%
15:00 a 15:59	6.07%
16:00 a 16:59	4.73%
17:00 a 17:59	5.02%
18:00 a 18:59	5.31%
19:00 a 19:59	5.31%
20:00 a 20:59	4.99%
21:00 a 21:59	4.80%
22:00 a 22:59	4.61%
23:00 a 23:59	4.23%
Total	100.00%

Energía mensual de las Distribuidoras en cada Año Estacional, para evaluación de las Ofertas	
Mes	M Wh
Mayo	116,374
Junio	62,520
Julio	64,604
Agosto	64,604
Septiembre	62,520
Octubre	64,604
Noviembre	62,520
Diciembre	116,374
Enero	116,374
Febrero	105,112
Marzo	116,374
Abril	112,620

4. Se modifica el numeral 5.3.3 **Precio de la energía para Plantas de Generación y Transacciones Internacionales con Recursos no Renovables** de la siguiente manera:



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

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

Para el Bunker:

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times (F_o \times k_j) + O_{yM}_k \times \left( \frac{PPI_i}{PPI_o} \right)$$

Para el Carbón:

Alternativa 1:

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times ((F_o \times k_j) + FA_c) + CI + CTT + O_{yM}_k \times \left( \frac{PPI_i}{PPI_o} \right)$$

Alternativa 2: En el caso que el Oferente cuente con un contrato de suministro de combustible para los meses que correspondan a uno, dos o tres años estacionales, el precio de energía se calculará para dicho período con los costos reales de adquisición de combustible de la siguiente manera:

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times \left( \frac{CEM_i - CTE_i}{PCAL_i} \right) + CI + (O_{yM}_k)$$

Cuando no se cuente con contrato de combustible por todo el período ofertado, para la evaluación de dichas ofertas se multiplicará el  $CEM_i$  por el factor  $k_i$  que corresponda al año donde no se cuenta con el contrato y la variable  $PCAL_i$  será igual al inverso de  $4.209 \times 10^{-8} \text{ TM/BTU}$ .

Para el Gas Natural:

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times ((F_o \times k_j) + FA_{GN}) + CI + O_{yM}_k \times \left( \frac{PPI_i}{PPI_o} \right)$$

En donde:

$PEO_{jk}$  = 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).

$CTUNG_k$  = 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 Térmico Unitario Garantizado calculado para evaluación -CTUNG-	
Bunker	Barriles por Megavatio-hora	BBL/MWh
Carbón	BTU* por Megavatio-hora	BTU/MWh (1000 BTU/MWh = 1 BTU/kWh)
Gas Natural	BTU* por Megavatio-hora	BTU/MWh (1000 BTU/MWh = 1 BTU/kWh)

\*\*\*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

**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, alternativa 1, será igual al CTUNG ofrecido en BTU/kWh multiplicado por 1,000 kWh/MWh y el resultado se multiplica por el poder calorífico del Carbón para evaluación que es  $4.209 \times 10^{-8} \text{ TM/BTU}$  (este dato proviene de  $23.76 \text{ MMBTU/TM}$  utilizando factores de conversión). Para la alternativa 2 de carbón el CTUNG será igual al CTUNG ofrecido en BTU/kWh multiplicado por 1000 kWh/MWh.  
 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  $1,000,000 \text{ BTU/MMBTU}$ .

$O_{yM}_k$  = Oferta de Costo Unitario de Operación y Mantenimiento para la Planta de Generación "k", en US\$/MWh.

$F_o$  = 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:



# 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	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.	Es el promedio de los valores mínimos y máximos diarios correspondientes a los publicados para los seis meses inmediatos anteriores al mes donde se encuentra la fecha límite para la emisión de Adendas.	91.665	US\$/BBL
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	Es el promedio de los valores diarios correspondientes a los publicados para los seis meses inmediatos anteriores al mes donde se encuentra la fecha límite para la emisión de Adendas.	79.824	US\$/TM
Gas Natural	Henry Hub Prices	Platts, Gas Daily, Daily Price survey, Midpoint.	Es el promedio de los valores diarios correspondientes a los publicados para los seis meses inmediatos anteriores al mes donde se encuentra la fecha límite para la emisión de Adendas.	3.883	US\$/M MBTU

**FA<sub>c</sub>**= Valor de Ajuste para el Carbón, que corresponden a los costos adicionales de adquisición del combustible respecto al indicador de referencia (si hubieran). Este valor será incluido por el Oferente en la Oferta Económica y constituye el único valor que será aceptado por las Distribuidoras hasta el treinta (30) de abril de dos mil quince (2015). Para el plazo complementario de contrato deberán realizarse las licitaciones de combustible indicadas en el anexo del Contrato. Para efectos de evaluación económica se considerará este factor para todo el período ofertado. Las dimensionales de este valor son idénticas a las del valor F<sub>o</sub> correspondiente.

**k<sub>j</sub>** = 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 2013" publicado en la página <http://www.eia.doe.gov/oiaf/aeo/index.html>. Los valores de la tabla se muestran a continuación:

Valor del factor multiplicador k <sub>j</sub> , en por unidad, de cada combustible para la evaluación de las Ofertas			
Año	Bunker	Gas Natural	Carbón
2014	1.284	0.960	1.014
2015	1.277	0.959	1.014
2016	1.301	1.097	1.046
2017	1.382	1.137	1.049

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

**CI** = Corresponde a los costos totales locales de internación a Guatemala del combustible en US \$/MWh que deberá incluirse en la Oferta Económica del Oferente y que constituye los costos de gestiones, aranceles, tasas portuarias, impuestos, costos de inspección y análisis y cualquier otro servicio requerido a fin de cumplir con todos los requisitos de este contrato. Para Centrales con uso de Carbón que seleccionen la Alternativa 2 en su Oferta, en el caso que aplique corresponderá al valor por este rubro establecido en el contrato de suministro incluido en la Oferta Técnica.

**CTT** = Corresponde a los costos totales de transporte del Carbón hasta donde esté instalada la Central en US \$/MWh, deberá incluirse en la Oferta Económica del Oferente y que constituye los costos totales de transporte desde el lugar de origen hasta la Central. Este valor será el único aceptado por las Distribuidoras en el primer año del contrato o hasta el treinta (30) de abril de dos mil quince (2015). Para efectos de evaluación económica se considerará este factor para todo el período ofertado.



- CEMi=** Costo real promedio del embarque "i" del Carbón del último año en US\$/TM. Estos costos serán informados mediante declaración jurada del Oferente, anexando copia del contrato respectivo y comprobantes de compra.
- CTEi=** Costo real promedio de Transporte del embarque "i" en US\$/TM. El cual incluye el costo del transporte desde su lugar de origen hasta la Central. Estos costos serán informados mediante declaración jurada del Oferente, anexando copia del contrato respectivo y comprobantes de pago.
- PCALI=** Poder Calorífico promedio real del Combustible del embarque "i" en BTU/TM según certificado de calidad que haya sido adquirido durante el último año previo a la presentación de Ofertas.
- 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 Potencia 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 el período de duración del contrato. Para efectos de evaluación económica se considerará este factor para todo el período ofertado. La dimensional de este valor es US \$/MMBTU.



=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.

5. Se modifica el numeral **5.3.4 Precio de la energía para Plantas de Generación y Transacciones Internacionales con Recursos Renovables** de la siguiente manera:

**5.3.4 Precio de la energía para Plantas de Generación y Transacciones Internacionales con Recursos Renovables**

El precio de la energía total **-PEO<sub>jk</sub>**, para Plantas de Generación cuyo tipo de tecnología de generación es con Recursos Renovables, será calculado para la evaluación de las Ofertas como sigue:

Para el Contrato por Diferencias con Curva de Carga, Contrato de Energía Generada o el Contrato de Opción de Compra de Energía:

$$PEO_{jk} = PEO_k + O_y M_k \times \left( \frac{PPI_j}{PPI_0} \right)$$

Donde:

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



## 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

$\left(\frac{PPI_t}{PPI_{t-1}}\right) =$

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.

6. Se modifica el numeral **5.6 Garantía Preoperativa** de la siguiente manera:

### **5.6 Garantía Preoperativa.**

La Garantía Preoperativa debe ser incluida por aquellas Ofertas de plantas nuevas o en operación adjudicadas, que inician el suministro de Energía Eléctrica y/o Potencia Garantizada el 01 de mayo de 2015 o el 01 de mayo de 2016.

La Garantía Preoperativa deberá estar denominada en Dólares o en Quetzales al tipo de cambio vigente al día de la adjudicación y deberá constituirse mediante una carta de crédito incondicional, irrevocable y que esté confirmada a favor de la Distribuidora correspondiente, emitida por una entidad financiera aceptable para esa Distribuidora, utilizando el modelo contenido en el numeral **6.6** y de acuerdo a la asignación de contratos realizada en la adjudicación que le fue notificada a cada Oferente Adjudicado. Los Oferentes podrán presentar carta de crédito incondicional, emitida por una entidad financiera que no opere legalmente en la república de Guatemala, siempre que la Distribuidora pueda hacer efectiva dicha garantía en Guatemala, debiendo ser avisadas y notificadas por una entidad financiera que opere legalmente en Guatemala. La Garantía Preoperativa deberá presentarse en papel con membrete de la entidad financiera emisora.

Con el objeto de garantizar el cumplimiento de las obligaciones que le correspondan al Oferente Adjudicado, conforme el presente Proceso de Licitación, éste deberá otorgar, en la fecha establecida en las Bases de Licitación, para la suscripción del Contrato de Abastecimiento, la Garantía Preoperativa en las siguientes condiciones:

7. Se modifica el numeral **5.6.2 Vigencia y administración de la Garantía Preoperativa** de la siguiente manera:

### **5.6.2 Vigencia y administración de la Garantía Preoperativa.**

Cada Garantía Preoperativa deberá permanecer vigente desde la fecha de presentación de la misma, conforme las Bases de Licitación, hasta la Fecha de Inicio de Suministro de cada Planta de Generación nuevas o en operación que resultaron adjudicadas, que inician el suministro de Energía Eléctrica y/o Potencia Garantizada el 01 de mayo de 2015 o el 01 de mayo de 2016. La Garantía Preoperativa será administrada conforme lo establece el Contrato de Abastecimiento.

8. 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 Bloque de potencia y Planta de Generación enumerada, dentro del listado con el cual el Oferente oferte la Potencia Garantizada y la energía eléctrica, establecida en la tabla del numeral 7.1 según corresponda, debiendo en todo caso también corresponder a cada Formato de la Oferta Técnica que se presente. Las Tablas 5 y 6 corresponden a aquellas Ofertas para el Contrato de Opción de Compra de Energía y el Contrato por Diferencias con Curva de Carga, la tabla 7 corresponde a aquellas Ofertas para un Contrato de Energía Generada, la tabla 8 corresponde a aquellas Ofertas para un Contrato de Potencia sin Energía Asociada.

Por cada Bloque de potencia, Planta de Generación o Transacción Internacional 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 Potencia y un Precio de la Energía Eléctrica, cumpliendo con lo establecido en el numeral 4.2. El Precio de la Potencia debe incluir los peajes correspondientes a los Sistemas Secundarios de Transmisión que utiliza el adjudicado que conectan a la Planta de Generación ofrecida al Sistema Principal, y en caso de Transacciones Internacionales mediante Contratos Firmes incluye también los derechos de transmisión y cualquier otro costo asociado hasta el Punto de Entrega. El Precio de la Potencia y el Precio de la Energía deberán tener dos (2) decimales.

Tabla 5.

Oferta Económica – Planta de Generación No. <sup>1</sup>		
Precio de la Potencia (PPG)	Precio de la Energía (PEO)	Costo Unitario de Operación y Mantenimiento (OyM)
Dólares por kilovatio-mes (US\$/kW-mes)	Dólares por megavatio-hora (US\$/MWh)	Dólares por megavatio-hora (US\$/MWh)
Tipo de Contrato	Contrato por Diferencia con Curva de Carga / Contrato de Opción de Compra de Energía Eléctrica	

Por cada Planta de Generación ofrecida o Transacción Internacional cuyo tipo de tecnología de generación sea con Recursos No Renovables el Oferente deberá, mediante el formato establecido en la tabla 6, indicar por Planta de Generación un Precio de la Potencia, un valor de **Consumo Térmico Unitario Neto Garantizado –CTUNG–**, un valor de Ajuste para el Carbón **–FAC–** un valor de Ajuste para el Gas Natural **–FAGN–**, que corresponden a los costos adicionales de adquisición de los combustibles respecto al indicador del combustible de referencia, los costos totales de transporte del Carbón **–CTT–** y los Costos de internación al país del Carbón hasta donde esté instalada la Central, costos expresados de US\$/MWh **–CI–** cuando corresponda y un Costo Unitario de Operación y Mantenimiento **–OyM–**, cumpliendo con lo establecido en el numeral 4.2.3. El Precio de la Potencia debe incluir los peajes correspondientes a los Sistemas Secundarios de Transmisión que utiliza el adjudicado, que conectan a la Planta de Generación ofrecida al Sistema Principal y en caso de Transacciones Internacionales mediante

<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

Contratos Firmes incluye también los derechos de transmisión y cualquier otro costo asociado hasta el Punto de Entrega. El precio de la Potencia y el Costo Unitario de Operación y Mantenimiento deberán tener dos (2) decimales y el valor de Consumo Térmico Unitario Neto Garantizado, el valor de Ajuste para el Carbón **-FA<sub>C</sub>-**, el **valor de Ajuste para el Gas Natural -FA<sub>GN</sub>-**, los costos totales de transporte del Carbón **-CTT-** y los Costos de internación al país Carbón y Gas Natural **-CI-** deberán tener tres (3) decimales.

**Tabla 6.**

Planta de Generación No. <sup>2</sup>					
Precio de la Potencia (PPG)	Consumo Térmico Unitario Garantizado (CTUNG)	Valor de Ajuste para el Carbón <b>-FA<sub>C</sub>-</b> y Gas Natural <b>-FA<sub>GN</sub>-</b> 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, Carbón y Gas Natural hasta donde este la Central (CI)	Costos totales de transporte del Carbón CTT (Para las Ofertas Económicas de Búnker y Gas Natural debe consignarse "NA")	Costo Unitario de Operación y Mantenimiento (OyM)
Dólares por kilovatio-mes (US\$/kW-mes)	[dimensional] <sup>3</sup>	Para el Carbón y el Gas Natural, la dimensional será la del precio del combustible	(US \$/MWh)	(US \$/MWh)	(US\$/MWh)
Tipo de Contrato	Contrato con Opción de Compra de Energía				

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.

Mediante la Tabla 7, el Oferente que ofrezca energía eléctrica para un Contrato de Energía Generada deberá indicar el Precio de la Energía Ofrecido con dos (2) decimales conforme lo siguiente:

**Tabla 7.**

Oferta Económica - Planta de Generación No. <sup>4</sup>	
Precio de la Energía (PEO)	Costo Unitario de Operación y Mantenimiento (OyM)
Dólares por megavatio-hora (US\$/MWh)	Dólares por megavatio-hora (US\$/MWh)
Tipo de Contrato	Contrato de Energía Generada

Mediante la Tabla 8, el Oferente que ofrezca un Contrato de Potencia sin Energía Asociada deberá indicar con dos (2) decimales conforme lo siguiente:

<sup>2</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>3</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, para el caso del Carbón la dimensional es BTU/kWh y para el caso del Gas Natural la dimensional es BTU/kWh

<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



Tabla 8.

Oferta Económica – Planta de Generación No. <sup>5</sup>	
Precio de la Potencia Garantizada (PPG)	
Dólares por kilovatio-mes (US\$/kW-mes)	
Tipo de Contrato	Contrato de Potencia sin Energía Asociada

9. Se modifica la cláusula 12.6 del numeral 8 MINUTA DEL CONTRATO DE ABASTECIMIENTO (la presente minuta es de aplicación general y se adaptará a las características de cada Oferta Adjudicada), de la siguiente manera:

**Doce punto seis (12.6) Prioridad en la Entrega de la Energía Eléctrica.** En caso de que el Adjudicado haya comprometido Potencia Excedente y/o Energía Eléctrica con terceros, que no hayan contratado mediante la Licitación Abierta de Corto Plazo uno guion dos mil trece y que un evento de Fuerza Mayor cause una reducción en la disponibilidad de la Potencia Máxima de la Planta de Generación tal que el Adjudicado no pueda cumplir con la totalidad de las entregas de Energía Eléctrica comprometida con la Distribuidora y con dichos terceros, el Adjudicado deberá entregar primero a la Distribuidora toda la energía eléctrica remanente disponible asociada a la Potencia Máxima hasta un límite de acuerdo a lo establecido en el numeral cuatro punto cuatro (4.4) del Anexo del presente Contrato, pudiendo efectuar entregas de energía a dichos terceros sólo cuando cuente con excedentes sobre dicho límite.

10. Se modifica el numeral **3. Plazo, del ANEXO I DEL CONTRATO DE ABASTECIMIENTO** de la siguiente manera:

### 3. PLAZO

El plazo del suministro de la Potencia Garantizada, para el caso de un Contrato de Opción de Compra de Energía, Contrato de Potencia Sin Energía Asociada o un Contrato por Diferencia con Curva de Carga, y de la energía eléctrica asociada según el contrato correspondiente, es durante el Período de Suministro establecido en la Cláusula Quinta del Contrato.

11. Se modifica el numeral **4.2 PRECIO DE LA ENERGÍA, del ANEXO I DEL CONTRATO DE ABASTECIMIENTO** de la siguiente manera:

### 4.2 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:

Para el caso de las Plantas de Generación y Transacciones Internacionales cuyo tipo de tecnología de generación es con Recursos Renovables, el Precio de la Energía mensual

<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





será calculado de la siguiente manera [en caso de un Contrato de Opción de Compra de Energía dicho precio también será el precio del ejercicio de la opción de compra para el mes correspondiente]:

Para el Contrato por Diferencias con Curva de Carga, Contrato de Energía Generada o el Contrato de Opción de Compra de Energía:

$$PEO_{jk} = PEO_k + OyM_k \times \frac{PPI_i}{PPI_o}$$

Donde:

**PEO<sub>jk</sub>** = Precio de la Energía total para el mes "j" y la Planta de Generación "k" en US\$/MWh.

**PEO<sub>k</sub>** = Precio de la Energía ofrecido para la Planta de Generación "k", este precio no incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA). El Precio de la Energía es:

[Aquí se debe consignar el precio de la energía por Planta de Generación]

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

[Aquí se debe consignar Costo Unitario de Operación y Mantenimiento por Planta de Generación]

**PPI<sub>o</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", correspondiente al treinta (30) de abril del año de inicio del 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>o</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>o</sub>** tendrá una variación interanual máxima del dos punto doscientos setenta y seis por ciento (2.276%) y mínima del cero por ciento (0%).

Para el caso de las Plantas de Generación y Transacciones Internacionales con Recursos no Renovables, el Precio de la Energía mensual se calcula de la siguiente manera y será el precio del ejercicio de la opción de compra de energía eléctrica para el mes correspondiente:

Para el Bunker:

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times F_j + OyM_k \times \left( \frac{PPI_i}{PPI_o} \right)$$

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", que según el tipo de combustible, el cual tiene los siguientes valores:

[Aquí se debe consignar el CTUNG por Planta de Generación]

**F<sub>j</sub>** = Precio de combustible Bunker 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



# 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

	US Gulf 3%	Platts, US Marketscan, Five-Day rolling Averages.	US\$/BBL	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.

[Aquí se debe consignar Costo Unitario de Operación y Mantenimiento por Planta de Generación]

**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 del 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 de mayo del año corriente y el treinta 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%).

Para el Carbón:

Para el primer año de contrato o hasta el treinta (30) de abril de dos mil quince (2015) o para Ofertas con Fecha de Inicio de Suministro posterior al treinta (30) de abril de dos mil quince (2015), el plazo corresponderá para el primer año de contratación:

Alternativa 1

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times (F_j + FA_c) + CI + CTF + \left( OyM_k \times \left( \frac{PPI_i}{PPI_0} \right) \right)$$

Alternativa 2

Para el primer año de vigencia del Contrato o cuando se tenga contrato de suministro de combustible por todo el período adjudicado:

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times \left( \frac{CEM_{A2i} + CTE_{A2i}}{PCAL_i} \right) + CIA2 + \left( OyM_k \times \left( \frac{PPI_i}{PPI_0} \right) \right)$$

Cuando sea necesario realizar licitaciones de compra de combustible para el período complementario de vigencia del Contrato, para la alternativa 1 y 2:

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times \left( \frac{CEM_i + CTE_i}{PCAL_i} \right) + CI + \left( OyM_k \times \left( \frac{PPI_i}{PPI_0} \right) \right)$$

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", en BTU/kWh:

[Aquí se debe consignar el CTUNG por Planta de Generación]

El CTUNG ofrecido en BTU/kWh es multiplicado por 1,000 kWh/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

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

Tipo de Combustible	$F_j$		
Carbón	Indicador de combustible Carbón		
	FOB Richards Bay (6000kcal/kg que equivale a 23.6 MMBTU/TM)	Platts, Coal Trader International, Daily Snapshot, Daily Physical Coal Trading, 90-Day Prices	US\$/TM
Es el promedio de los valores 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.			

$FA_c$  = Valor de Ajuste para el Carbón que corresponden a los costos adicionales de adquisición del combustible respecto al indicador de referencia. Este valor será incluido por el Oferente en la Oferta Económica y constituye el único valor que será aceptado por las Distribuidoras en el primer año del contrato o hasta el 30 de abril de 2015. Para el plazo complementario de contrato deberán realizarse las licitaciones de combustible indicadas en el anexo del Contrato. Las dimensionales de este valor son idénticas a las del valor  $F_j$  correspondiente.

[Aquí se debe consignar el  $FA_c$  por Planta de Generación]

$CI$  = 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 y análisis.

[Aquí se debe consignar el  $CI$  por Planta de Generación]

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.

$CI A2$  = 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 y análisis y cualquier otro servicio requerido a fin de cumplir con todos los requisitos de este contrato. Se deberán adjuntar los comprobantes de pago.

$CTT$  = Costos totales de transporte a Guatemala del Carbón hasta donde este instalada la Central en US \$/MWh y constituye los costos totales de transporte desde su lugar de origen hasta la Central. Este valor será incluido por el Oferente en la Oferta Económica y será el único valor que será aceptado por las Distribuidoras en el primer año del contrato o hasta el 30 de abril de 2015, lo que ocurra primero. Para el plazo complementario de contrato, deberán realizarse las licitaciones de transporte indicadas en este Anexo.

[Aquí se debe consignar el  $CTT$  por Planta de Generación]

$OyM_k$  = Costo Unitario de Operación y Mantenimiento para la Planta de Generación "k", en US\$/MWh.

[Aquí se debe consignar Costo Unitario de Operación y Mantenimiento por Planta de Generación]

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

$CEM_{A2i}$  = Costo del embarque "i" del Carbón en US\$/TM. Se deberán adjuntar los comprobantes de pago.

$CTE_i$  = 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.



# 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

**CTE<sub>Azi</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. Se deberán adjuntar comprobantes de pago.

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

Para la Alternativa 1, el poder calorífico del Carbón para el primer año o hasta el 30 de abril de 2015 es igual a **4.209x10<sup>-8</sup> TM/BTU** (este dato proviene de **23.76 MMBTU/TM** utilizando factores de conversión), el cual se utilizará, durante el período indicado, para el cálculo del precio de la energía.

**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 del 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 de mayo del año corriente y el treinta 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%).

Para el Gas Natural:

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times (F_j + FA_{GN}) + CI + (OyM_k \times \frac{PPI_i}{PPI_0})$$

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", que según el tipo de combustible, el cual tiene los siguientes valores:

[Aquí se debe consignar el CTUNG por Planta de Generación]

El CTUNG ofrecido en BTU/kWh es multiplicado por **1,000 kWh/MWh** y el resultado se divide entre el factor de conversión **1,000,000 BTU/MMBTU**.

**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, deberá incluirse todos los costos que estén asociados a procesos de licuefacción y al transporte desde el país de origen hasta donde está instalada la Central, los costos de regasificación no deben considerarse en este rubro ya que forman parte del Precio de la Potencia. Este valor será incluido por el Oferente en la Oferta Económica y constituye el único valor aceptado por las Distribuidoras, durante todo el período de duración del contrato. La dimensional de este valor es US\$/MMBTU).

[Aquí se debe consignar el FA<sub>GN</sub> por Planta de Generación]

**F<sub>j</sub>** = Precio de combustible Gas Natural correspondiente para el mes "j" de acuerdo a la tabla siguiente:

Tipo de Combustible	F <sub>j</sub>			
Gas Natural	Henry Hub Prices	Platts, Gas Daily, Daily Price survey, Midpoint.	US\$/MMBTU	Es el promedio de los valores diarios correspondientes a los publicados para los tres meses inmediatos anteriores al mes de suministro.



## 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

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.

**CI** = 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 y análisis.

[Aquí se debe consignar el CI por Planta de Generación]

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.

[Aquí se debe consignar Costo Unitario de Operación y Mantenimiento por Planta de Generación]

**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 del 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  $PPI_i/PPI_0$  para cada período comprendido entre el uno de mayo del año corriente y el treinta 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%).