



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

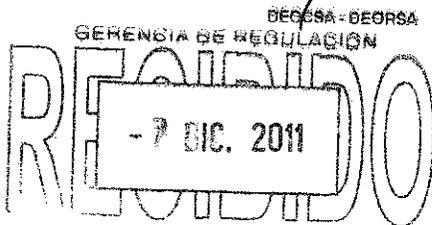
Tel. PBX: (502) 2321-8000; Fax: (502) 2321-8002

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 15 horas con 42 minutos del día **siete de diciembre de dos mil once**, en **10a. avenida 14-14 zona 14**, NOTIFIQUÉ la(s) resolución CNEE-289-2011 de fecha **siete de diciembre de dos mil once**, 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 M. [Signature], quien de enterado SI () – NO () firma. DOY FE.



FIRMA Elisa M.

(f) Notificado

~~CNEE~~  
José Luis Joaquín Mateo  
Mensajero - Notificador

(f) Notificador

Resolución CNEE-289-2011



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

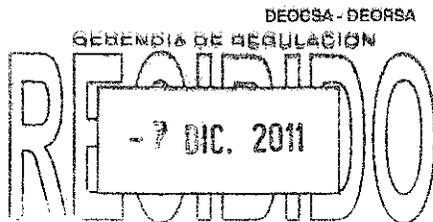
4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

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 15 horas con 41 minutos del día **siete de diciembre de dos mil once**, en **10a. avenida 14-14 zona 14**, NOTIFIQUÉ la(s) resolución CNEE-289-2011 de fecha **siete de diciembre de dos mil once**, 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 Olivia Mejía, quien de enterado SI () – NO () firma. DOY FE.



FIRMA Elisa M.

(f) Notificado

**CNEE**  
José Luis Joaquín Mateo  
Mensajero - Notificador

(f) Notificador

Resolución CNEE-289-2011



## 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 16 horas con 01 minutos del día **siete de diciembre de dos mil once**, en **6a. avenida 8-14 zona 1, segundo nivel, Gerencia de Servicios Jurídicas**, NOTIFIQUÉ la(s) resolución CNEE-289-2011 de fecha **siete de diciembre de dos mil once**, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima**, por medio de cédula de notificación que entrego a LIZ DE LEAL, quien de enterado SI () - NO () firma. DOY FE.



(f) Notificado



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA  
Procurador - Notificador

Osvaldo Palato

(f) Notificador



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4º. 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-289-2011 Guatemala, 7 de diciembre de 2011 LA COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

#### CONSIDERANDO:

Que la Ley General de Electricidad Decreto No. 93-96 del Congreso de la República de Guatemala, norma el desarrollo del conjunto de actividades de generación, transporte, distribución y comercialización de electricidad, estableciendo entre otros, que son libres los precios por la prestación del servicio de electricidad, con excepción de los servicios de transporte y distribución sujetos a autorización y que su aplicación se extiende a todas las personas que desarrollen las actividades de generación, transporte, distribución y comercialización de electricidad, sean éstas individuales o jurídicas con participación privada, mixta o estatal.

#### CONSIDERANDO:

Que el artículo 4 de la Ley General de Electricidad establece que, 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 de servicio de distribución final están obligados a tener contratos vigentes con empresas generadoras, que les garanticen su requerimiento total de potencia y energía, así mismo el artículo 62 de la misma ley señala que las compras de electricidad por parte de los distribuidores de Servicio de Distribución Final se efectuaran mediante licitación abierta y que toda la información relativa a la licitación y adjudicación de la oferta será de acceso público.

#### CONSIDERANDO:

Que el artículo 65 bis del Reglamento de la Ley General de Electricidad establece que el distribuidor final deberá realizar licitación abierta para contratar el suministro que garantice los requerimientos de potencia y energía, además que, conforme a las necesidades de los distribuidores y el plan de expansión indicativo de generación, la Comisión elaborará los términos de referencia que definan los criterios que los distribuidores finales deberán cumplir para elaborar las Bases de Licitación Abierta, para llevar a cabo los procesos de adquisición de potencia y energía. Las bases de licitación que el distribuidor elabore deberán ser presentadas para su aprobación por la Comisión, la que resolverá sobre su procedencia o improcedencia dentro de los siguientes treinta días calendario.

  
  
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

Una vez aprobadas las Bases de Licitación, el Distribuidor deberá convocar a la licitación abierta.

### CONSIDERANDO:

Que la Ley de Tarifa Social para el Suministro de Energía, Decreto No. 96-2000 del Congreso de la República de Guatemala, establece en su artículo 2 que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica deberá emitir y determinar las normas, metodología, procedimientos y fuente energética necesarios para la implementación de la Tarifa Social para el Suministro de Energía Eléctrica, el artículo 3 indica que las empresas Distribuidoras deberán realizar licitación abierta para adquisición de potencia y energía, previa autorización de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, cuyo destino será abastecer a los consumidores de Tarifa Social, conforme los términos de referencia que elaborará la Comisión y en su artículo 4 señala que el precio de compra de energía por parte del distribuidor que se reconozca en la tarifa debe reflejar estrictamente la condición obtenida en la licitación abierta según lo establece el artículo 3 de de dicha ley.

### CONSIDERANDO:

Que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica con fecha tres de agosto del año dos mil diez emitió la Resolución CNEE-185-2010 mediante la cual aprobó los Términos de Referencia para que Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima, Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima y Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima elaboraran las Bases de Licitación Abierta, para llevar a cabo los procesos de adquisición de potencia y energía, con fecha nueve de septiembre del año dos mil diez la Comisión emitió la resolución CNEE-207-2010 mediante la cual aprobó las Bases de Licitación presentadas por las distribuidoras. Y con fechas veintiocho de enero y cuatro de febrero del año dos mil once la Comisión emitió las resoluciones CNEE-37-2011, CNEE-39-2011, CNEE-192-2011 y CNEE-196-2011 por medio de las cuales modificó los términos de referencia aprobados en resolución CNEE-185-2010, y se aprobaron las Bases de Licitación conforme las modificaciones de los Términos de Referencia aprobados por la Comisión.

### CONSIDERANDO:

Que en la Resolución CNEE-185-2010 y sus modificación mediante la cual aprobó los Términos de Referencia para que Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima, Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima y Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima para elaborar las Bases de Licitación abierta, para llevar a cabo los procesos de adquisición de potencia y energía, estableciendo en su numeral romano II, lo siguiente: La Comisión Nacional de Energía Eléctrica podrá modificar a iniciativa propia los términos de referencia aprobados por dicha resolución, cuando así lo considere necesario o por solicitud de algún interesado en participar en la Licitación n Abierta PEG-1-2010 o a solicitud de las Distribuidoras.



## 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

### CONSIDERANDO:

Que luego de varias reuniones de trabajo con las Distribuidoras, así como las preguntas y consultas realizadas por los interesados a las Bases de Licitación Abierta PEG-1-2010, oportunamente surgió la necesidad de modificar dichos términos de referencia a solicitud de oferentes interesados y las mismas distribuidoras; con la finalidad de obtener una mayor participación en dichos eventos de licitación, con la finalidad de obtener los resultados deseados con la modificaciones relacionadas, en virtud de ello, se estableció por parte de la Comisión y las Distribuidoras la necesidad de implementar modificaciones a los términos de referencia aprobados por esta Comisión mediante resolución CNEE-185-2010 y sus modificaciones, para el efecto las distribuidoras deberán de adecuar las modificaciones a los terminos de refencia, en las Bases de Licitación aprobadas por esta Comisión, de conformidad con lo ordenado por la Comisión en la parte resolutive de la presente resolución.

### POR TANTO:

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

### RESUELVE:

Aprobar las modificaciones a los Términos de Referencia para que Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima, Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima y Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima adecúen las Bases de Licitación Abierta PEG-1-2010, contenidas en el anexo de la Resolución CNEE-185-2010 y sus modificaciones de la manera siguiente:

- I. Modificar el numeral 4.2.1. de los Términos de Referencia, aprobados en Resolución CNEE-185-2010 y sus modificaciones, **Tipo de contrato**, el cual queda así:

#### 4.2.1. Tipo de contrato

El Oferente deberá indicar el tipo de contrato de abastecimiento de acuerdo a lo siguiente:

- a. Para el caso de Plantas de Generación cuyo tipo de tecnología de generación sea con Recursos Renovables será el Contrato por Diferencias con Curva de Carga o el Contrato de Opción de Compra de Energía.
- b. Para el caso de Plantas de Generación cuyo tipo de tecnología de generación sea con Recursos No Renovables será el Contrato de Opción de Compra de Energía.
- c. Para el caso de Plantas de Generación Nuevas o en Operación cuyo tipo de tecnología de generación sea con base en energía eólica, solar o aquellas Centrales que por sus características sean consideradas como Generación Distribuida Renovable, será el Contrato por Diferencias con Curva de Carga, el Contrato de Opción de Compra de Energía o el Contrato de Energía Generada.

Serán consideradas también las Transacciones Internacionales como un Contrato Firme de importación y para su administración en el Mercado Mayorista como un Contrato de Opción de Compra de Energía, de acuerdo a lo establecido en la regulación vigente y las Normas de Coordinación Comercial y Operativa del AMM.



## 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

- II. Modificar el numeral 4.2.3. de los Términos de Referencia, aprobados en Resolución CNEE-185-2010 y sus modificaciones, **Precio de la Energía Eléctrica**, el cual queda así:

### 4.2.3. Precio de la Energía Eléctrica

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 –PEO– en Dólares por MWh (US\$/MWh) por cada Planta de Generación, 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. Para el caso de Plantas de Generación que ofrezcan un Contrato de Energía Generada, este valor será como máximo el veinte por ciento (20%) del precio de la energía ofrecido. La componente de Operación y Mantenimiento será indexada durante la vigencia del Contrato de Abastecimiento de acuerdo a lo establecen 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.

- III. Modificar el numeral 5.3.2. de los Términos de Referencia, aprobados en Resolución CNEE-185-2010 y sus modificaciones, **Evaluación de las Ofertas Económicas y Adjudicación**, el cual queda así:

### 5.3.2. Evaluación de las Ofertas Económicas y Adjudicación

Después de vencida la etapa establecida en el numeral anterior, la Junta de Licitación procederá a calificar en forma definitiva las Ofertas Económicas, de acuerdo al procedimiento de evaluación establecido en las Bases de Licitación, para lo cual se deberá emitir un dictamen e informar a la CNEE. Como consecuencia, la Junta deberá adjudicar al conjunto de Ofertas con las que se obtenga el mínimo costo de suministro, indicando los Contratos de Abastecimiento que suscribirá cada Distribuidora con cada Oferente Adjudicado. De igual manera podrá no adjudicar, con aprobación de la CNEE, informándole por medio escrito a cada Oferente el resultado de la Licitación.

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:

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

En donde:

- $PG_{ik}$  = Potencia Garantizada (MW) para el Año Estacional "i" y la Planta de Generación "k", de acuerdo al formato establecido en el numeral 6.1.2.  
 $PPG_k$  = Precio de la Potencia ofertado en US\$/kW-mes para la Planta de Generación "k", de acuerdo al numeral 4.2.2.  
 $EG_{jk}$  = Energía eléctrica mensual garantizada o estimada (MWh) del mes "j" y la Planta de Generación "k", de acuerdo al formato establecido en el numeral 6.1.2 y tomando en cuenta el tipo de 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

$PEO_{jk}$  = 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. Cubrir el valor de hasta ochocientos megavatios (800MW) pertenecientes a la Demanda Firme de las Distribuidoras.
- ii. Cubrir la demanda de energía mensual y horaria proyectada de las Distribuidoras, la cual se muestra en las siguientes tablas:

Curva unitaria horaria de energía, para evaluación de las Ofertas	
Hora	%
00:00 a 00:59	2.76%
01:00 a 01:59	2.60%
02:00 a 02:59	2.53%
03:00 a 03:59	2.55%
04:00 a 04:59	2.84%
05:00 a 05:59	3.50%
06:00 a 06:59	3.82%
07:00 a 07:59	3.99%
08:00 a 08:59	4.27%
09:00 a 09:59	4.45%
10:00 a 10:59	4.53%
11:00 a 11:59	4.60%
12:00 a 12:59	4.56%
13:00 a 13:59	4.48%
14:00 a 14:59	4.43%
15:00 a 15:59	4.42%
16:00 a 16:59	4.39%
17:00 a 17:59	4.55%
18:00 a 18:59	5.83%
19:00 a 19:59	6.57%
20:00 a 20:59	6.11%
21:00 a 21:59	5.10%
22:00 a 22:59	3.98%
23:00 a 23:59	3.14%
Total	100.00%

Proyección de energía mensual de las Distribuidoras por cada Año Estacional, para evaluación de las Ofertas	
Mes	MWh
Mayo	377,510
Junio	365,333
Julio	377,510
Agosto	377,510
Septiembre	365,333
Octubre	377,510
Noviembre	365,333
Diciembre	377,510
Enero	377,510
Febrero	340,977
Marzo	377,510
Abril	365,333

- iii. Que la energía eléctrica mensual a suministrar " $EG_{jk}$ " sea menor o igual a la energía mensual garantizada por cada Oferente.
- iv. Que la energía eléctrica horaria, no supere la Potencia Garantizada adjudicada. En caso de Contratos por Diferencias con Curva de Carga la asignación de la energía será en proporción a la Potencia Garantizada adjudicada, por lo que la curva de energía horaria se ajustará en proporción a la disminución resultante de la adjudicación entre la Potencia Garantizada máxima y la adjudicada.
- v. Asignar los Contratos dentro del valor de la Potencia Garantizada máxima y mínima por cada Oferente.
- vi. Que la suma de la energía eléctrica mensual que resulte adjudicada para las Plantas de Generación Nuevas o en Operación, que participen mediante la modalidad de Contrato de Energía Generada, debe ser menor o igual al veinte por ciento (20%) de la Energía mensual a contratar por parte de las Distribuidoras. Adicionalmente, que la energía eléctrica anual adjudicada para cada Planta de Generación Nueva o en Operación, que participen mediante la modalidad de Contrato de Energía Generada, sea mayor o igual



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4º. 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

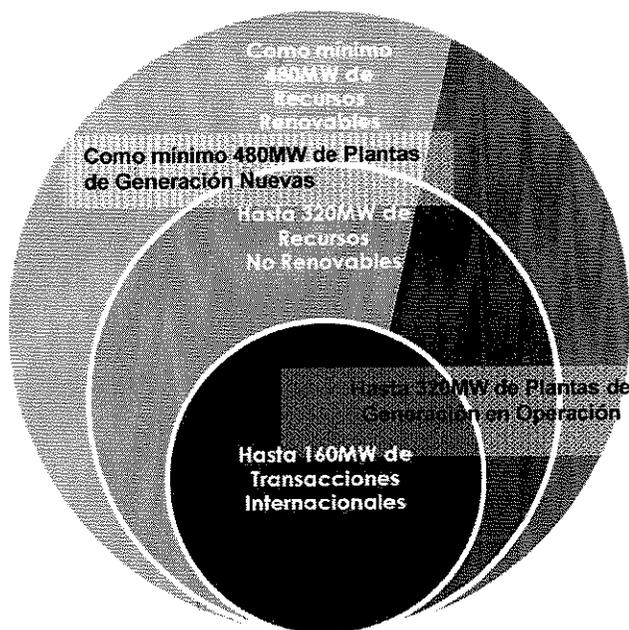
que el cincuenta por ciento (50%) de la energía eléctrica ~~anual~~ estimada en la Oferta y menor o igual que el valor de energía eléctrica anual estimada en la Oferta.

- vii. Cumplir con las cuotas de contratación establecidas para las Plantas de Generación tal y como se muestra en las tablas y el esquema siguiente:

Tipo de Tecnología de Generación	Cuota de Contratación de los 800MW	Observación
Con Recursos Renovables	Como mínimo 480MW	Se podrá adjudicar como mínimo 480MW de Centrales con Recursos Renovables pudiendo llegar a contratarse hasta 800MW, entre Plantas de Generación Nuevas y en Operación.
Con Recursos no Renovables	Hasta 320MW	Se podrá adjudicar entre cero y 320MW de Centrales con Recursos no Renovables, entre Plantas de Generación Nuevas y en Operación.

Tipo de Plantas de Generación	Cuota de Contratación de los 800MW	Observación
Plantas de Generación Nuevas	Como mínimo 480MW	Se podrá adjudicar como mínimo 480MW de Plantas de Generación Nuevas que correspondan a Recursos Renovables y No Renovables, pudiendo llegar a contratarse hasta 800MW, sujeto a las cuotas para Recursos Renovables y No Renovables.
Plantas de Generación en Operación	Hasta 320MW	Se podrá adjudicar entre cero y 320MW de Plantas de Generación en Operación, con Recursos Renovables y No Renovables.
Transacción Internacional	Hasta 160MW	Se podrá adjudicar entre cero y 160MW de Transacciones Internacionales con Recursos Renovables y No Renovables, las cuales se considerarán dentro de la cuota de contratación que corresponde a las Plantas de Generación en Operación.

Deberá considerarse que la adjudicación total de las Plantas de Generación en Operación más las Transacciones Internacionales no podrá superar 320MW.





# COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4º. 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

- viii. La incorporación de una oferta virtual la cual tendrá la siguientes características:
- La cantidad de potencia y energía eléctrica a suministrar por parte de la oferta virtual será la suficiente para cubrir la totalidad de la demanda establecida en las Bases de Licitación.
  - La oferta virtual podrá adjudicársele potencia y energía eléctrica según sea el caso, y la misma no se le aplicaran las cuotas de contratación.
  - La oferta virtual se produce automáticamente una vez se cargan todas las ofertas durante la evaluación y ejecución de la rutina de optimización. Esta oferta tiene como objetivo hacer factible el problema de optimización en el eventual caso que no existan suficientes ofertas para cubrir el suministro de potencia y energía eléctrica.
  - Tendrá un precio referencial establecido por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica después de la fecha de recepción de las Ofertas, el cual se podrá establecer para cada una de las tecnologías participantes o para un conjunto de compra de potencia y energía.
  - Las Ofertas que superen el precio referencial establecido por la CNEE no serán adjudicadas por la Junta de Licitación.

Con el objeto de garantizar las condiciones de competencia u obtener el menor costo de suministro para los Usuarios del Servicio de Distribución Final de las Distribuidoras, la Junta de Licitación podrá en cualquier momento modificar las condiciones anteriormente establecidas con la aprobación de la CNEE. En el caso que se realice la modificación de las condiciones, dichas modificaciones serán notificadas a todos los Oferentes previo a efectuar la evaluación de las ofertas económicas.

En caso de no existir suficientes Ofertas para cumplir con la condición del mínimo establecido para Planta de Generación con tecnologías de generación con recursos renovables, la potencia y energía eléctrica restantes no serán adjudicadas.

El precio de la energía –PEO–, 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:

$$PEO_{jk} = \frac{(CTUNG_k \times F_o \times k_j) + (O_y N_k \times \frac{PPI_j}{PPI_o})}{FPN_k}$$

En donde:

**PEO<sub>jk</sub>** = Precio de la energía 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 calculado 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	Bariles por Megavatio-hora	BBL/MWh
Carbón	BTU* por Megavatio-hora	BTU/MWh
		(1000 BTU/MWh = 1 BTU/kWh)
Gas Natural Licuado LNG	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



## 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

### 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 multiplicado por **1,000 kWh/MWh** y 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**.

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

**F<sub>o</sub>** = 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.	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.	US\$/BBL
Carbón	FOB Richards Bay (6000 kcal/kg que equivale a 23.76 MMBTU/TM)	Platts, Coal Trader International, Daily Snapshot, Dailey 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.	US\$/TM
Gas Natural Licuado LNG	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.	US\$/MMBTU

**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 generado por la *Energy Information Administration -EIA-* del gobierno de los Estados Unidos de América según el documento "Annual Energy Outlook 2011" 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
2012	1.000	1.000	1.000
2013	1.272	1.013	1.004
2014	1.336	1.016	1.009
2015	1.390	1.036	1.040
2016	1.426	1.053	1.067
2017	1.434	1.058	1.094
2018	1.478	1.069	1.117
2019	1.518	1.082	1.143
2020	1.550	1.122	1.175
2021	1.585	1.164	1.202



## 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

2022	1.590	1.198	1.238
2023	1.621	1.240	1.278
2024	1.634	1.289	1.318
2025	1.659	1.327	1.359
2026	1.684	1.356	1.395
2027	1.719	1.387	1.439
2028	1.738	1.402	1.480
2029	1.754	1.411	1.520
2030	1.748	1.422	1.552

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

$PPI_t/PPI_0$  = 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 tres por ciento (3.0%).

$FPN_k$  = Factor de Pérdidas Nodales del Punto de Conexión de la Central "k". Para la evaluación de las Ofertas los precios de la energía calculados y ofrecidos, según corresponda, serán referidos al punto de entrega Guatemala Sur 230kV, dividiendo dichos precios entre los factores de pérdidas nodales establecidos en la Programación Anual Estacional 2011-2012 para cada Punto de Conexión, para época lluviosa (Mayo a Octubre) y seca (Noviembre a Abril) y para los períodos de demanda máxima, media y mínima, en la forma que se define en las Normas de Coordinación Comercial y Operativa del AMM. En el caso de Centrales que aún no estén en operación comercial y que cuyo Factor de Pérdidas Nodales no esté contenido en la Programación Anual Estacional 2011-2012, se solicitará al AMM la proyección del Factor de Pérdidas Nodales correspondiente.

El precio de la energía –PEO–, para Plantas de Generación cuyo tipo de tecnología de generación es con Recursos Renovables, será calculado para la evaluación de las Ofertas como sigue:

$$PEO_{jk} = \frac{PEO_k + O_{yM}_k \times \frac{PPI_t}{PPI_0}}{FPN_k}$$

$PEO_{jk}$  = Precio de la energía 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).

$O_{yM}_k$  = Oferta de Costo Unitario de Operación y Mantenimiento para la Planta de Generación "k", en US\$/MWh. 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 este valor no puede ser mayor que el diez por ciento (10%) de  $PEO_k$ . Para el caso de Plantas de Generación que ofrezcan un Contrato de Energía Generada, este valor no puede ser mayor que el veinte por ciento (20%) de  $PEO_k$ .

$PPI_t/PPI_0$  = Es el valor correspondiente de la tendencia del Índice anual de Precios al Productor, para efectos de la evaluación de las Ofertas, se determina que el crecimiento anual del PPI será del tres por ciento (3.0%).

$FPN_k$  = Factor de Pérdidas Nodales del Punto de Conexión de la Central "k". Para la evaluación de las Ofertas los precios de la energía calculados y ofrecidos, según corresponda, serán referidos al Punto de Entrega Guatemala Sur 230kV, dividiendo dichos precios entre los factores de pérdidas nodales establecidos en la



# 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

Programación Anual Estacional 2011-2012 para cada Punto de Conexión, para época lluviosa (Mayo a Octubre) y seca (Noviembre a Abril) y para los períodos de demanda máxima, media y mínima, en la forma que se define en las Normas de Coordinación Comercial y Operativa del AMM. En el caso de Centrales que aún no estén en operación comercial y que cuyo Factor de Pérdidas Nodales no esté contenido en la Programación Anual Estacional 2011-2012, se solicitará al AMM la proyección del Factor de Pérdidas Nodales correspondiente.

El precio de la energía –PEO–, para las Transacciones Internacionales, será calculado para la evaluación de las Ofertas de la siguiente manera:

$$PEO_{jk} = \frac{PEO_k \times \left[ a + (b \times X_j) + (c \times Y_j) + (d \times Z_j) + \left( e \times \frac{FPN_k}{PPI_k} \right) \right]}{FPN_k}$$

En donde:

$PEO_{jk}$  = Precio de la energía para el año “j” y la Transacción Internacional “k” en US\$/MWh.

$PEO_k$  = Precio de la energía ofrecido para la Transacción Internacional “k”, este precio no incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

$a, b, c, d, e$  = Factores de indexación ofrecidos. Las Transacciones Internacionales que ofrecen generación con Recursos Renovables deben de cumplir con las siguientes condiciones para los factores de indexación:

Factor de Indexación	Condiciones
a	$0.900 \leq a \leq 1.000$
b, c, d	b, c y d iguales a cero
e	$0.000 \leq e \leq 0.100$

En el caso que no se cumplan las condiciones anteriores la Transacción Internacional será considerada dentro de la Cuota de Contratación con Recursos No Renovables.

$X_j, Y_j, Z_j$  = 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 generado por la Energy Information Administration –EIA– del gobierno de los Estados Unidos de América según el documento “Annual Energy Outlook 2011” 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 $X_j, Y_j, Z_j$ en por unidad, de cada combustible para la evaluación de las Ofertas			
Año	Bunker $X_j$	Gas Natural $Z_j$	Carbón $Y_j$
2012	1.000	1.000	1.000
2013	1.272	1.013	1.004
2014	1.336	1.016	1.009
2015	1.390	1.036	1.040
2016	1.426	1.053	1.067
2017	1.434	1.058	1.094
2018	1.478	1.069	1.117
2019	1.518	1.082	1.143
2020	1.550	1.122	1.175
2021	1.585	1.164	1.202
2022	1.590	1.198	1.238
2023	1.621	1.240	1.278
2024	1.634	1.289	1.318
2025	1.659	1.327	1.359
2026	1.684	1.356	1.395



## 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

2027	1.719	1.387	1.439
2028	1.738	1.402	1.480
2029	1.754	1.411	1.520
2030	1.748	1.422	1.552

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

$PPI_t / PPI_0$  = Es el valor correspondiente de la tendencia del índice anual de Precios al Productor, para efectos de la evaluación de las Ofertas, se determina que el crecimiento anual del PPI será del tres por ciento (3.0%).

$FPN_k$  = Factor de Pérdidas Nodales del Punto de Entrega de la Transacción Internacional "k". Para la evaluación de las Ofertas los precios de la energía calculados y ofrecidos, según corresponda, serán referidos a el punto de entrega Guatemala Sur 230kV, dividiendo dichos precios entre los factores de pérdidas nodales establecidos en la Programación Anual Estacional 2011-2012 para cada Punto de Entrega, para época lluviosa (Mayo a Octubre) y seca (Noviembre a Abril) y para los períodos de demanda máxima, media y mínima, en la forma que se define en las Normas de Coordinación Comercial y Operativa del AMM.

- IV. Modificar el numeral 5.4. de los Términos de Referencia, aprobados en Resolución CNEE-185-2010 y sus modificaciones, **Causas para declarar desierto el Proceso de Licitación**, el cual queda así:

#### 5.4. Causas para declarar desierto el Proceso de Licitación

La Junta de Licitación podrá declarar desierto el Proceso de Licitación únicamente con aprobación de la CNEE, cuando se establezca que:

- I. Ninguna persona adquiera las Bases de Licitación;
- II. No se presenten Ofertas;
- III. Todas las Ofertas presentadas hayan sido declaradas "Técnicamente No Solventes"; o
- IV. Ninguna Oferta haya sido adjudicada.

Previa autorización de la CNEE, la Junta de Licitación se reserva el derecho de cancelar o suspender la Licitación, rechazar las Ofertas presentadas antes de la fecha establecida para la adjudicación o declararlo desierto de acuerdo a lo establecido en el presente numeral, sin incurrir en ninguna responsabilidad de su parte.

- V. Modificar el numeral 6.1.2. de los Términos de Referencia, aprobados en Resolución CNEE-185-2010 y sus modificaciones, **Formato de Oferta Técnica**, el cual queda así:

#### 6.1.2. Formato de Oferta Técnica

El Formato de Oferta Técnica establecido en este numeral, consta de las Tablas 1, 2, 3 y 4, que deberán completarse por cada Planta de Generación enumerada en el listado con el cual se ofrezca la Potencia Garantizada y la energía eléctrica, establecida en la tabla del numeral 7.1 según corresponda. Las Tablas 1, 2 y 3 corresponden a aquellas Ofertas para el Contrato de Opción de Compra de Energía y el Contrato por Diferencias con Curva de Carga y la tabla 4 corresponde a aquellas Ofertas para el Contrato de Energía Generada.

Mediante la Tabla 1 el Oferente deberá ofertar un solo valor de Potencia Garantizada máxima para los Años Estacionales ofrecidos y tendrá la opción de ofertar un solo valor Potencia Garantizada mínima para los mismo años, entendiéndose por este hecho que la Junta de Licitación podrá



## 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

adjudicar cualquier valor entre la Potencia Garantizada máxima y Potencia Garantizada mínima, ambos valores deberán tener dos (2) decimales. En caso de no ofertar un valor de Potencia Garantizada mínima, se entenderá que el valor de Potencia Garantizada mínima es igual al valor de Potencia Garantizada máxima.

Las Plantas de Generación Nuevas o Transacciones Internacionales podrán ofrecer iniciar el suministro de la Potencia Garantizada el 01/05/2015, el 01/05/2016, el 01/05/2017, el 01/05/2018 o el 01/05/2019, por lo que podrán ser adjudicados solo por el período entre la fecha de inicio de suministro ofrecido y el Año Estacional que finaliza el 30/04/2030. Para el caso de las Plantas de Generación en Operación con Recursos Renovables o Plantas de Generación en Operación con Recursos No Renovables, que ofrezcan un cambio de fuente energética, deberán ofrecer iniciar el suministro de la Potencia Garantizada el 01/05/2015, por lo que podrán ser adjudicadas por un período de 15 años.

Las Plantas de Generación en Operación con Recursos No Renovables, que no ofrezcan cambio de fuente energética, deberán ofrecer iniciar el suministro de la Potencia Garantizada el 01/05/2015, por lo que podrán ser adjudicadas para cualquier número de Años Estacionales continuos, hasta un máximo de cinco (5) años.

El Oferente deberá indicar en la Tabla 1, el tipo de tecnología de generación que utilizará para la producción de energía eléctrica y el combustible correspondiente que desea indexar, dentro de las opciones enunciadas en el numeral 4.2.4., en caso que el tipo de tecnología de generación sea con Recursos Renovables, se debe indicar también en el espacio de combustible el tipo de recurso dentro de los enunciados en el numeral 4.2.4.

Tabla 1.

Año Estacional		Oferta de la potencia - Planta de Generación No. <sup>1</sup>	
		Potencia Garantizada máxima MW	Potencia Garantizada mínima MW
01/Mayo/2015	30/Abril/2016		
01/Mayo/2016	30/Abril/2017		
01/Mayo/2017	30/Abril/2018		
01/Mayo/2018	30/Abril/2019		
01/Mayo/2019	30/Abril/2020		
01/Mayo/2020	30/Abril/2021		
01/Mayo/2021	30/Abril/2022		
01/Mayo/2022	30/Abril/2023		
01/Mayo/2023	30/Abril/2024		
01/Mayo/2024	30/Abril/2025		
01/Mayo/2025	30/Abril/2026		
01/Mayo/2026	30/Abril/2027		
01/Mayo/2027	30/Abril/2028		
01/Mayo/2028	30/Abril/2029		
01/Mayo/2029	30/Abril/2030		
Tipo de Tecnología de Generación		Recurso Renovable / Recurso No Renovable	
Tipo de Combustible		Carbón / Bunker / Gas Natural / (Tipo de Recurso Renovable)	
Planta de Generación Nueva / Planta de Generación en Operación / Transacción Internacional			
Planta de Generación en Operación que ofrece Cambio de Fuente Energética		Bunker a Carbón / Bunker a Gas Natural / Recurso No Renovable a Recurso Renovable / No aplica	

Mediante la Tabla 2, el Oferente deberá indicar, para Plantas de Generación cuyo tipo de tecnología de generación es con Recursos Renovables, la energía eléctrica mensual garantizada, para todos los Años Estacionales en los cuales se ofrece Potencia Garantizada, con dos (2) decimales. Los valores ofrecidos mediante la Tabla 2 serán, en caso de ser adjudicados, las energías mensuales que el Oferente garantiza y debe tener disponible durante la vigencia del Contrato. La Junta de Licitación verificará que: la suma de los valores mensuales ofrecidos mediante la Tabla 2, que corresponden a un Año Estacional, deberá ser como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la

<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

energía eléctrica asociada a la Potencia Garantizada máxima para dicho Año Estacional y que cada valor de energía eléctrica mensual garantizada ofrecido sea como mínimo dieciséis por ciento (16%) de la energía eléctrica asociada a la Potencia Garantizada máxima ofertada para el mes correspondiente, en vista de lo anterior no se aceptarán valores de energía eléctrica mensual garantizada iguales a cero.

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, debiéndose entender también que la energía eléctrica garantizada ofrecida para los meses restantes será la asociada a la Potencia Garantizada máxima. Las Plantas de Generación que por sus características ofrezcan dos tecnologías de generación (Recursos Renovables y No Renovables) serán consideradas para evaluación de la Oferta dentro de la cuota de contratación del tipo de tecnología de generación con Recursos Renovables, siempre que ofrezcan la totalidad de la energía mensual garantizada asociada a la Potencia Garantizada máxima, con Recursos Renovables y por seis (6) meses o más, en caso contrario, las mismas serán consideradas para la evaluación dentro de la cuota de contratación con Recursos No Renovables.

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 garantizada ofrecida será la asociada a la Potencia Garantizada máxima.

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. 2		
Mes de los Años Estacionales en el cual se ofrece la Potencia Garantizada	Energía eléctrica mensual garantizada de los Años Estacionales en los cual se ofrece la Potencia Garantizada	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 garantizada con la cual se distribuye durante las horas de un día típico la energía mensual garantizada, 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. Cada Oferente en la Tabla 3 deberá ofrecer, para cada una de las cuatro (4) horas entre las 18:00 y las 21:59, la totalidad de la energía eléctrica asociada a la Potencia Máxima Garantizada ofrecida. Los valores ofrecidos para la energía horaria garantizada deberán tener dos (2) decimales.

<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



## 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 garantizada en MWh, en ningún momento podrá superar en cada hora la Potencia Garantizada máxima y la suma de las energías horarias multiplicada por el número de días del mes, debe corresponder a la energía mensual garantizada en ese mes.

**Tabla 3.**

Energía Eléctrica horaria garantizada para cada uno de los días del mes del Año Estacional, en MWh, - Planta de Generación No. <sup>3</sup>												
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>												

Mediante la Tabla 4, el Oferente que ofrezca energía eléctrica para un Contrato de Energía Generada deberá indicar la energía mensual estimada y la Potencia máxima de la Planta de Generación Nueva o en Operación. Se deberá entender que la energía eléctrica estimada indicada en la Oferta es para el período de 15 años.

**Tabla 4.**

Oferta de la energía estimada - Planta de Generación No. <sup>4</sup>		
Mes de los Años Estacionales en el cual se ofrece la energía estimada	Energía eléctrica mensual estimada de los Años Estacionales	Potencia máxima de la Planta de Generación Nueva o en Operación que tiene la instalación
	MWh	MW
Mayo		
Junio		
Julio		
Agosto		
Septiembre		
Octubre		
Noviembre		
Diciembre		
Enero		
Febrero		
Marzo		
Abril		

<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

<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

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

Energía Anual Estimada (Suma de la Energías Mensuales)	
Tipo de Tecnología de Generación	Eólica / Solar / Recurso Renovable como Generación Distribuidora Renovable

La Junta de Licitación deberá solicitar aclaraciones de las Tablas 1, 2, 3 y 4, en caso de que la información presentada no guarde coherencia entre las curvas horarias de energía, la energía mensual garantizada o estimada, y la Potencia Garantizada.

- VI. Modificar el numeral 6.2.2. de los Términos de Referencia, aprobados en Resolución CNEE-185-2010 y sus modificaciones, **Formato de Oferta Económica**, el cual queda así:

### 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 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. Cualquier incongruencia entre el Formato de la Oferta Técnica y el Formato de la Oferta Económica deberá ser aclarada a solicitud de la Junta de Licitación. 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 y la tabla 8 corresponde a las Ofertas con las que se ofrecen Transacciones Internacionales mediante Contrato Firme de importación.

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 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. 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>5</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 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–** y un **Costo Unitario de Operación y Mantenimiento –OyM–**, 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

<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



## 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

Generación ofrecida al Sistema Principal. 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 deberá tener tres (3) decimales.

**Tabla 6**

Planta de Generación No. <sup>6</sup>		
Precio de la Potencia (PPG) Dólares por kilovatio-mes (US\$/kW-mes)	Consumo Térmico Unitario Garantizado (CTUNG) [dimensional] <sup>7</sup>	Costo Unitario de Operación y Mantenimiento (OyM) (US\$/MWh)
Tipo de Contrato	Contrato con Opción de Compra de Energía	

Las Plantas de Generación que por sus características ofrezcan dos tecnologías de generación (Recursos Renovables y No Renovables), deberán ofrecer un solo valor de Costo Unitario de Operación y Mantenimiento por Planta de Generación, sujeto a las restricciones establecidas en el numeral 5.3.2 para cada tecnología de generación.

El máximo valor del Precio de la Potencia que se puede ofrecer para Plantas de Generación en Operación con Recursos No Renovables que no ofrezcan cambio de fuente energética será ocho punto noventa Dólares por kilovatio – mes (US\$ 8.90 / kW-mes).

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

**Tabla 7**

Oferta Económica – Planta de Generación No. <sup>8</sup>	
Precio de la Energía (PEO) Dólares por megavatio-hora (US\$/MWh)	Costo de Operación y Mantenimiento (OyM) Dólares por megavatio-hora (US\$/MWh)
Tipo de Contrato	Contrato de Energía Generada

Mediante la Tabla 8, el Oferente que ofrezca una Transacción Internacional por medio de un Contrato Firme deberá indicar un Precio de la Potencia, un Precio Base de la Energía y los factores de indexación a, b, c, d, e. El precio de la Potencia y el precio de la energía deberán tener dos (2) decimales y los factores indexadores deberán tener tres (3) decimales. El Precio de la Potencia debe incluir los peajes correspondientes a los Sistemas Secundarios de Transmisión que utiliza la Transacción Internacional ofrecida para inyectar al Sistema Principal, deberá incluir también los derechos de transmisión y cualquier otro costo asociado hasta el Punto de Entrega de dicha Transacción Internacional.

**Tabla 8**

Oferta Económica – Planta de Generación No. <sup>8</sup> (como Transacción Internacional)							
Precio de la Potencia	Precio Base de la Energía	a	b	c	d	e	a+b+c+d+e

<sup>6</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>7</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 Licuado la dimensional es BTU/kWh

<sup>8</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

4º. 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\$/kW-mes (PPG)	US\$/MWh (PBEO)						
							1.000
<b>Tipos de Combustible</b>	Recursos Renovables, Carbón, Bunker o Gas Natural Licuado						
<b>Tipo de Contrato</b>	Contrato de Opción de Compra						

VII. Modificar el numeral 14 de la **DECLARACIÓN JURADA DEL OFERENTE OTORGADA ANTE NOTARIO** contenida en el numeral 6.4. de los Términos de Referencia, aprobados en Resolución CNEE-185-2010 y sus modificaciones, **Modelo Carta Compromiso contenida en Declaración Jurada.**, el cual queda así:

14. Aceptar la repartición y asignación que haga la Junta de Licitación de los Contratos adjudicados.

VIII. Modificar el numeral 7.2. de los Términos de Referencia, aprobados en Resolución CNEE-185-2010 y sus modificaciones, **Experiencia Técnica del Oferente**, el cual queda así:

### 7.2. Experiencia Técnica del Oferente

Para efectos de la evaluación de la Oferta Técnica se exigirá al Oferente experiencia conforme lo siguiente:

- a. Para el caso que la Oferta considere Plantas de Generación Nuevas mayores de cinco (5) megavatios, deberá acreditar que ha sido responsable de realizar el diseño y la ingeniería o de la contratación del diseño y la ingeniería de por lo menos un proyecto de generación de características similares de cada una de las tecnologías de generación ofrecidas, conforme lo establecido en el numeral 4.2.4 de las Bases de Licitación, para lo cual deberá proporcionar lo solicitado en la siguiente tabla:

Concepto	Información
Folio de la Oferta Técnica donde se acredita experiencia en diseño e ingeniería o contratación del diseño e ingeniería	
Entidad contratante	
Descripción del Proyecto de Generación	
Tecnología de Generación	
Ubicación (País, región, departamento, etc.)	
Descripción de las funciones y participación del Oferente, miembro del Consorcio, Filial o contratista propuesto, en relación con el diseño y la ingeniería del proyecto evaluado	
Fecha de operación comercial	
Contacto de la entidad que acredita la experiencia	

- b. Para el caso que la Oferta considere Plantas de Generación Nuevas mayores de cinco (5) megavatios, deberá acreditar que ha sido el responsable de la construcción y la puesta en operación comercial o de la contratación de la construcción y la puesta en operación comercial de por lo menos un proyecto de generación de características similares de cada una de las tecnologías de generación ofrecidas, conforme lo establecido en el numeral 4.2.4, para lo cual deberá proporcionar lo solicitado en el siguiente tabla:

Concepto	Información
Folio de la Oferta Técnica donde se acredita experiencia en la construcción y la puesta en operación comercial o de la contratación de la construcción y la puesta en operación comercial	
Entidad contratante	



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4º. 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

Descripción del Proyecto de Generación	
Tecnología de Generación	
Ubicación (País, región, departamento, etc.)	
Descripción de las funciones y participación del Oferente, miembro del Consorcio, Filial o contratista propuesto, en relación a la puesta en operación comercial o de la contratación de la construcción y la puesta en operación comercial	
Fecha de operación comercial	
Contacto de la entidad que acredita la experiencia	

- c. Cada Oferente que ofrezca Plantas de Generación mayores de cinco (5) megavatios deberá acreditar que ha sido el responsable de la operación y mantenimiento o de la contratación de la operación y mantenimiento de por lo menos un proyecto de generación de características similares de cada una de las tecnologías de generación ofrecidas, conforme lo establecido en el numeral 4.2.4, que a la fecha de presentación de la Oferta se encuentren en operación comercial, para lo cual deberá proporcionar lo solicitado en el siguiente tabla:

Concepto	Información
Folio de la Oferta Técnica donde se acredita experiencia en la operación y mantenimiento o de la contratación de la operación y mantenimiento	
Entidad contratante	
Descripción del Proyecto de Generación	
Tecnología de Generación	
Ubicación (País, región, departamento, etc.)	
Descripción de las funciones y participación del Oferente, miembro del Consorcio, Filial o contratista propuesto, en relación la operación y mantenimiento o de la contratación de la operación y mantenimiento	
Fecha de operación comercial	
Años de operación y mantenimiento del proyecto	
Contacto de la entidad que acredita la experiencia	

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

Además, será necesario que se acredite la existencia de los correspondientes contratos, con los cuales pretenda acreditar la respectiva experiencia, adjuntando copia simple del o los referidos contratos. Cuando no se pueda obtener copias de los contratos mencionados, se aceptarán constancias extendidas por las empresas o entidades contratantes en las cuales deberá indicarse la información corresponda a la solicitada en los formatos del presente numeral. Las constancias que no se encuentren relacionadas no serán evaluadas.

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

- IX. Modificar el numeral **Doce punto tres (12.3) Obligación Continua de Pago.** de la Clausula **DECIMA SEGUNDA: FUERZA MAYOR.**, del numeral 8 de los Términos de Referencia, aprobados en Resolución CNEE-185-2010 y sus modificaciones, **MINUTA DEL CONTRATO DE ABASTECIMIENTO**, el cual queda así:

**Doce punto tres (12.3) Obligación Continua de Pago.** (a) Dada que la modalidad de contratación que se realiza es conforme a lo dispuesto en la Norma de Coordinación Comercial Número trece



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4º. 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

(NCC-13) del Administrador del Mercado Mayorista y siempre que se reciba el suministro de potencia y energía eléctrica, la obligación de La Distribuidora de pagar las facturas correspondientes, de conformidad con la Cláusula Novena del presente Contrato, no se suspenderá durante la Fuerza Mayor del Adjudicado, hasta por un período de seis (6) meses, contado a partir de la fecha de ocurrencia del evento. (b) Sujeto a lo establecido en la literal a) y d) del presente numeral en caso de que el Adjudicado no pueda cumplir con el presente Contrato como resultado de eventos de Fuerza Mayor invocados por La Distribuidora, la obligación de La Distribuidora de pagar las facturas correspondientes no se suspenderá durante la subsistencia de dicho evento de Fuerza Mayor; La Distribuidora continuará pagando las facturas correspondientes, hasta por el período de seis (6) meses, contado a partir de la ocurrencia del evento, conforme a la Cláusula Novena y al Anexo del presente Contrato, menos cualquier póliza de seguro por pérdida de utilidades o interrupción comercial. (c) Cuando el Adjudicado alegue Fuerza Mayor, La Distribuidora efectuará los pagos a que se refiere la literal (b) anterior, siempre que: (i) La Distribuidora esté de acuerdo con el Adjudicado en que el evento de Fuerza Mayor ha ocurrido, acuerdo que no será negado injustificadamente o (ii) si La Distribuidora carece de suficiente información para llegar a un acuerdo con el Adjudicado, o controvierte de buena fe la pretensión del Adjudicado, éste deberá constituir previamente una carta de crédito incondicional e irrevocable en favor de La Distribuidora expedida por una entidad financiera que opere legalmente en Guatemala y aceptable para La Distribuidora, en una cantidad equivalente a dichos pagos, en el entendido de que el Adjudicado podrá presentar Cartas de Crédito emitidas por una entidad financiera que no opere legalmente en Guatemala, siempre que sea aceptable para La Distribuidora y la misma pueda hacer efectiva la carta de crédito en Guatemala. En caso de que la carta de Crédito sea emitida por una entidad financiera que no opere legalmente en Guatemala, ésta deberá ser avisada o notificada por una entidad financiera que opere legalmente en Guatemala. Si se determina posteriormente que el evento alegado por el Adjudicado es efectivamente Fuerza Mayor, La Distribuidora devolverá la garantía al Adjudicado y reembolsará a éste los costos razonables y documentados de emisión de la carta de crédito requerida por el presente inciso. En caso contrario, la Distribuidora hará efectiva dicha garantía a fin de obtener el reembolso de los pagos que haya hecho al Adjudicado conforme a la literal b) del presente numeral (d) Cuando La Distribuidora alegue Fuerza Mayor que le imposibilite cumplir con las obligaciones contenidas la literal b) del presente numeral, entonces deberá constituir previamente una carta de crédito incondicional e irrevocable en favor del Adjudicado expedida por una entidad financiera que opere legalmente en Guatemala y aceptable para el Adjudicado, en una cantidad equivalente a dichos pagos, en el entendido de que La Distribuidora podrá presentar carta de crédito emitida por una entidad financiera que no opere legalmente en Guatemala, siempre que sea aceptable para el Adjudicado y el mismo pueda hacer efectiva la carta de crédito en Guatemala. En caso de que la carta de Crédito sea emitida por una entidad financiera que no opere legalmente en Guatemala, ésta deberá ser avisada o notificada por una entidad financiera que opere legalmente en Guatemala. Si se determina posteriormente que el evento alegado por La Distribuidora es efectivamente Fuerza Mayor, el Adjudicado devolverá la garantía a la Distribuidora y reembolsará a éste los costos razonables y documentados de emisión de la carta de crédito. En caso contrario, el Adjudicado hará efectiva dicha garantía a fin de obtener el reembolso de los pagos.

- X. Modificar el numeral **4.2. PRECIO DE LA ENERGÍA, del ANEXO DEL CONTRATO DE ABASTECIMIENTO**, del numeral 8 de los Términos de Referencia, aprobados en Resolución CNEE-185-2010 y sus modificaciones, **MINUTA DEL CONTRATO DE ABASTECIMIENTO**, el cual queda así:

### 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:



## 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 caso de las Plantas de Generación cuyo tipo de tecnología de generación es con Recursos Renovables el Precio de la Energía mensual 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]:

$$PEO_{jk} = \frac{PEO_k + Oym_k \times \frac{PPI_i}{PPI_0}}{FPN_k}$$

Donde:

**PEO<sub>jk</sub>** = Precio de la energía para el mes "j" y la Planta de Generación "k" en US\$/MWh.  
**PEO<sub>k</sub>** = Precio de la energía 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>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 es **183.4**

**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 a partir del año 2012, 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.

Para el caso de las Plantas de Generación 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:

$$PEO_{jk} = CCOM_k + \left( Oym_k \times \frac{PPI_i}{PPI_0} \right)$$

Donde:

**PEO<sub>jk</sub>** = Precio de la energía 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]



# 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

**CCOM<sub>k</sub>** = El Costo por Consumo de Combustible para la Planta de Generación "k", que según el tipo de combustible se determina conforme lo siguiente:

a. Para el caso que el tipo de combustible sea Bunker será calculado así:

$$CCOM_k = CTUNG_k \times F_j$$

Donde  $F_j$  es el precio de combustible Bunker correspondiente para el mes "j" de acuerdo a la tabla siguiente:

Tipo de Combustible	$F_j$		
Bunker	Indicador de combustible Bunker		
	US Gulf 3%	Platts, US Marketscan, Five-Day rolling Averages.	US\$/BBL
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.			

b. Para el caso que el tipo de combustible sea Carbón o Gas Natural será determinado conforme el procedimiento establecido en el numeral 4.7 del presente Anexo. El Costo por consumo de combustible calculado, ya sea que el tipo de combustible sea Carbón o Gas Natural, tiene dimensionales de dólares de los Estados Unidos de América por Megavatio-hora (US\$/MWh), por lo que se deberán aplicar los factores de conversión cuando corresponda para llevarlo a esa dimensional.

**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 es **183.4**.

**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 a partir del año 2012, 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.

Para el caso de las Transacciones Internacionales, el precio de la energía mensual –PEO– será calculado de la siguiente forma y será el precio del ejercicio de la opción de compra de energía eléctrica:

$$PEO_{jR} = PEO_k \times \left[ a + \left( b \times \frac{FB_j}{FB_0} \right) + \left( c \times \frac{FC_j}{FC_0} \right) + \left( d \times \frac{FG_j}{FG_0} \right) + \left( e \times \frac{PPI_i}{PPI_0} \right) \right]$$

En donde:



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

- $PEO_{jk}$  = Precio de la energía para el mes "j" y la Transacción Internacional "k" en US\$/MWh.
- $PEO_k$  = Precio de la energía ofrecido para la Transacción Internacional "k", este precio no incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

[Aquí se debe consignar el precio de la energía por Transacción Internacional]

$a, b, c, d, e$  = ~~Factores de indexación:~~

[Aquí se debe consignar los factores de indexación "a", "b", "c", "d" y "e" por Transacción Internacional]

$FB_o, FC_o, FG_o$  = Precio inicial de cada combustible que será establecido mediante Adenda antes de la fecha límite para emisión de Adendas.

Tipo de Combustible	Precios iniciales del Combustible	
Bunker - $FB_o$ -		US\$/BBL
Carbón - $FC_o$ -		US\$/TM
Gas Natural Licuado LNG - $FG_o$ -		US\$/MMBTU

$FB_f, FC_f, FG_f$  = Es el valor correspondiente para cada mes del índice para el tipo combustible ofrecido y adjudicado, de acuerdo a la tabla siguiente:

Tipo de Combustible	Indicadores de los combustibles			
Bunker - $FB_f$ -	US Gulf 3%	Platts, US Marketscan, Five-Day rolling Averages.	US\$/BBL	Es el promedio de los valores mínimos y máximos diarios correspondientes a los publicados para el mes inmediato anterior al mes de suministro.
Carbón - $FC_f$ -	FOB Richards Bay (6000kcal/kg)	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.
Gas Natural Licuado LNG - $FG_f$ -	Henry Hub Prices	Platts, Gas Daily, Daily Price survey, Midpoint.	US\$/MMBTU	Es el promedio de los valores diarios correspondientes a los publicados para el mes inmediato anterior al mes de suministro.

$PPI_o$  = 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 es **183.4**.

$PPI_i$  = 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 a partir del año 2012, con el último valor anual publicado del índice para el año anterior al año de cálculo para establecer el factor  $PPI_i/PPI_o$  para cada período comprendido entre el uno de mayo del año corriente y el treinta de abril del año siguiente.

En el caso que alguno de los anteriores indexadores o índices dejare de publicarse por las entidades correspondientes, dicha situación deberá ser informada a la brevedad por las Partes a la Comisión



## 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

Nacional de Energía Eléctrica para que la misma evalúe la situación y establezca nuevos indexadores o índices en caso de ser necesario.

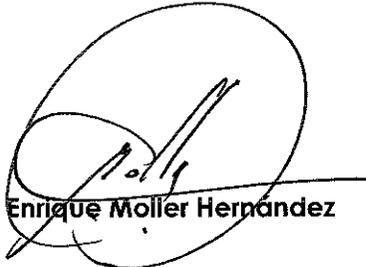
- XI. La Comisión Nacional de Energía Eléctrica en cualquier momento podrá modificar o revocar la presente resolución en el caso de que Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima, Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima y Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima, CNEE-185-2010, CNEE-207-2010, CNEE-37-2011, CNEE-39-2011, CNEE-192-2011 y CNEE-196-2011 o a la presente resolución.

**Notifíquese. –**

---

  
Comisión Nacional de Energía Eléctrica

**Ingeniero Carlos Eduardo Colom Bickford**  
Presidente



**Ingeniero Enrique Moller Hernandez**  
Director



**Ingeniero César Augusto Fernández Fernández**  
Director

