



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; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

En la Ciudad de Guatemala, siendo las 09 horas con 23 minutos del día veintiocho de **septiembre de dos mil doce**, en **10a. Avenida 14-14, zona 14**, NOTIFIQUÉ la resolución **CNEE -212-2012** de fecha **veinticinco de septiembre de dos mil doce**, 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 EUSA MEDINA, quien de enterado

SI () – NO () firma. DOY FE.

DEOCSA - DEORSA
Gerencia de Regulación



Recibe: elisa Hora: 9:23



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
Procurador - Notificador

(f) Notificado

Obispo palola
(f) Notificador

Doc.: CNEE-212-2012
Exp.: GTP-26-12



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; e-mail: cnee@cnee.gob.gt

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

En la Ciudad de Guatemala, siendo las 09 horas con 25 minutos del día 28 de septiembre de dos mil doce, en 10a. avenida 14-14 zona 14, NOTIFIQUÉ la resolución CNEE-212-2012 de fecha veinticinco de septiembre de dos mil doce, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima, por medio de cédula de notificación que entrego a Elisa Mejía, quien de enterado

SI (X) - NO () firmo DOY FE. Gerencia de Regulación

28 SEP 2012

Recibe: Elisa Hora: 9:25



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
Procurador - Notificador

OBOLIO palala

(f) Notificado

(f) Notificador

Doc.: CNEE-212-2012
Exp.: GTP-26-12



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

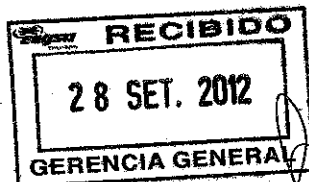
4ª avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, nivel 12, Guatemala, C.A.

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

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

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

En la Ciudad de Guatemala, siendo las 12 horas con 28 minutos del día VEINTIOCHO de **septiembre de dos mil doce**, en **6a. avenida 8-14 zona 1**, NOTIFIQUÉ la resolución **CNEE -212-2012** de fecha **veinticinco de septiembre de dos mil doce**, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima**, por medio de cédula de notificación que entrego a LUZ DE LEAL, quien de enterado SI () – NO () firma. DOY FE.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA
Procurador - Notificador

(f) Notificado

Osorio Palula
(f) Notificador

Doc.: CNEE-212-2012
Exp.: GTP-26-12



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

RESOLUCIÓN CNEE-212-2012

Guatemala, 25 de septiembre de 2012

LA COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

CONSIDERANDO:

Que el Artículo 4 del decreto número 93-96 del Congreso de la República, Ley General de Electricidad, establece que, entre otras, es función de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, cumplir y hacer cumplir dicha ley sus reglamentos, en materia de su competencia; velar por el cumplimiento de las obligaciones de los adjudicatarios y concesionarios, proteger los derechos de los usuarios y prevenir conductas atentatorias contra la libre competencia; así como emitir las normas técnicas relativas al subsector eléctrico.

CONSIDERANDO:

Que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, con fecha trece de abril del año dos mil doce, emitió la resolución CNEE-82-2012 mediante la cual elaboró y 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, emitieran las Bases de Licitación Abierta PEG-2-2012, para la adquisición de potencia y energía.

CONSIDERANDO:

Que los Términos de Referencia, establecen en el numeral 5.3.2. Evaluación de la Ofertas Económicas y Adjudicación del Anexo "A": "La Oferta Virtual definida por la CNEE para cada Tecnología y combustible será considerada como el precio máximo que se aceptará para las Ofertas Económicas, por lo que no serán adjudicadas aquellas Ofertas Económicas superiores a la Oferta Virtual correspondiente, de acuerdo a lo que establece el Instructivo de Aplicación de la Oferta Virtual. Debe entenderse que las Ofertas que no superen la Oferta Virtual no quedan adjudicadas de manera automática; sino que únicamente serán incluidas en el modelo de evaluación económica..."; en ese sentido, es necesario que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, emita el Instructivo de Aplicación de la Oferta Virtual, para la aplicación del mismo en el proceso de licitación.

POR TANTO:

La Comisión Nacional de Energía Eléctrica, en ejercicio de las funciones que le confiere el Artículo 4 de la Ley General de Electricidad, Decreto número 93-96, del Congreso de la República, y con base en lo considerado.

RESUELVE:

- I. Emitir el siguiente:

INSTRUCTIVO DE APLICACIÓN DE LA OFERTA VIRTUAL

1. Objetivo del Instructivo

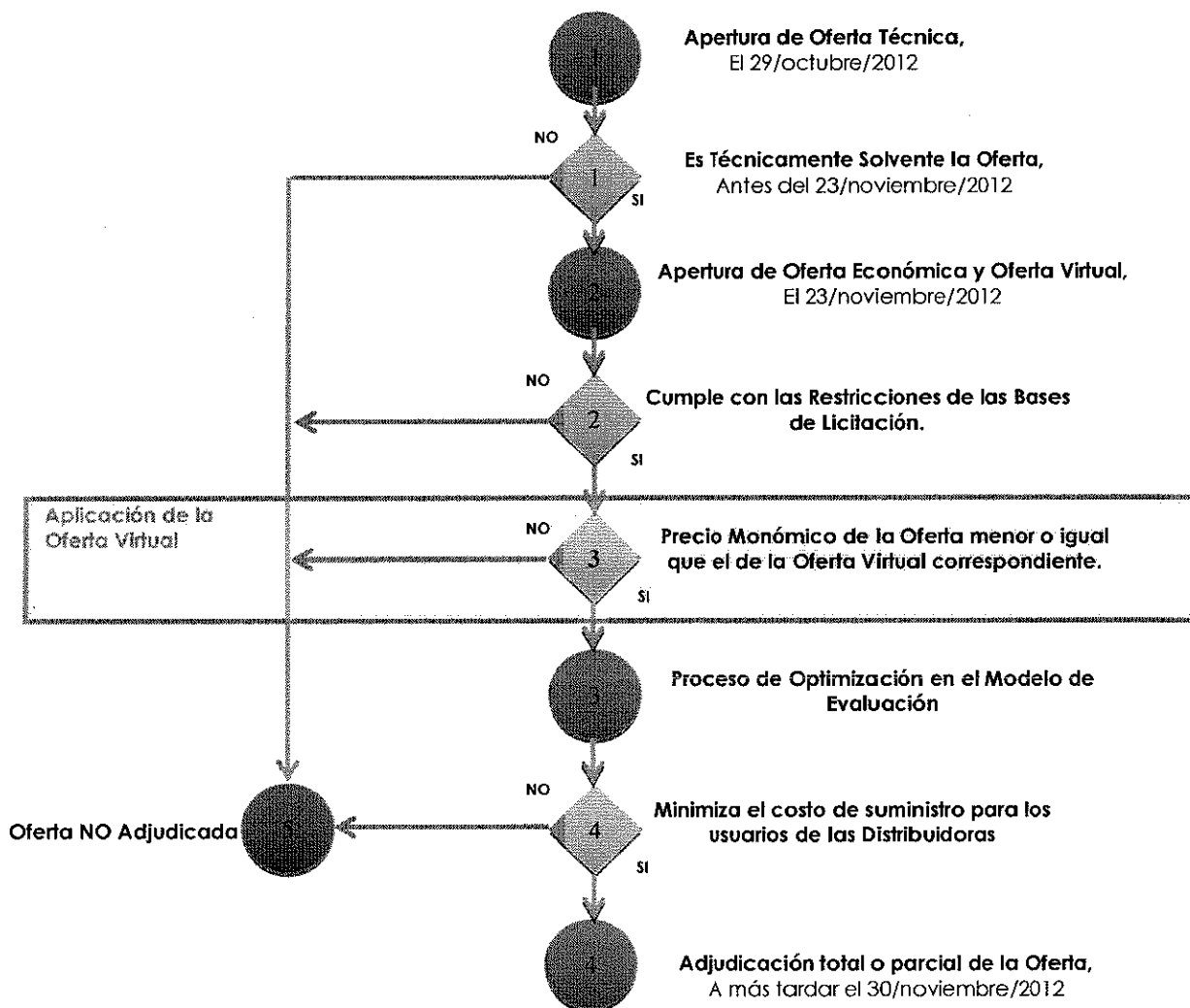
- i. Establecer el procedimiento de cálculo del precio monómico de las ofertas recibidas por la Junta de Licitación, para su comparación con el correspondiente precio monómico de la oferta virtual por combustible o tecnología, definido por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica.
- ii. Establecer el procedimiento mediante el cual la Junta de Licitación determina cuales ofertas recibidas serán consideradas en el modelo de evaluación económico.

2. Alcance del Instructivo

El procedimiento establecido en el presente instructivo es de aplicación obligatoria para todas y cada una de las ofertas que sean calificadas como técnicamente solventes por la Junta de Licitación.

El presente documento complementa los conceptos de la evaluación de las Ofertas Económicas establecidos en las Bases de Licitación, por lo que debe entenderse que los requisitos para la elaboración de las Ofertas son los establecidos en las Bases de Licitación y que las condiciones de dichas Bases prevalecen sobre el presente documento.

3. Esquema General de la Evaluación



4. Cálculo de las Ofertas Virtuales

Se denominarán Ofertas Virtuales a los precios máximos definidos por la CNEE, que serán diferenciados por tecnología y/o combustible, con el objetivo de limitar el precio de



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

compra de potencia y energía por parte de las Distribuidoras, conforme se indica en la definición contenida en el numeral 1.2 de las Bases de Licitación Abierta PEG-2-2012.

Cada Oferta Virtual es un precio monómico, con dimensionales en dólares de los Estados Unidos de América por megavatio hora (US\$/MWh), que está referido a la fecha del 01/05/2015, definido para cada una de las tecnologías o combustibles indicados en el número 7 del presente documento y se calculará con tres decimales.

Las Ofertas Virtuales serán calculadas sobre parámetros de inversión de centrales de generación con costos eficientes y razonables. Los parámetros que se toman en cuenta para el cálculo de cada una de las Ofertas Virtuales, que están contenidos dentro de las Bases de Licitación, son los siguientes:

- i. Factores de Planta anuales mínimos, de acuerdo a lo establecido como requerimiento para la presentación de la Oferta Técnica (Potencia Garantizada, energía eléctrica mensual garantizada y energía eléctrica horaria garantizada) en las Bases de Licitación. Para tecnologías que no se establece un requerimiento de factor de planta mínimo, la Comisión Nacional de Energía Eléctrica los establecerá de acuerdo a valores razonables y eficientes para cada tecnología.
- ii. La indexación establecida en las Bases de Licitación, que toma en cuenta el índice de precios al producto 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".
- iii. Valores iniciales de combustibles y sus tendencias, para el caso de centrales con recursos no renovables, según los indicadores establecidos en las Bases de Licitación.

5. Cálculo del Precio Monómico de las Ofertas

La Junta de Licitación calculará, para cada una de las Ofertas que haya superado la etapa de evaluación técnica y que cumplan con cada una de las restricciones para la elaboración de la oferta económica, un precio monómico referido al 01/05/2015, con tres decimales conforme lo siguiente:

5.1. Ofertas con Recursos no Renovables:

$$\text{Monómico}_k = \frac{[PG_k * PPG_k * 12 * 1000] + [PEO_k * PG_k * FP_k * 8760]}{PG_k * FP_k * 8760}$$

Donde:

Monómico_k = Precio monómico de la central k, en US\$/MWh

=

PG_k = Potencia Garantizada de la central k en MW.

PPG_k = Precio de la potencia de la central k ofertado, en US\$/KW-mes.

PEO_k = Precio de la energía de la central k, en US\$/MWh, calculado de acuerdo a lo establecido en el numeral **5.3.3** de las Bases de licitación.

FP_k = Factor de planta anual de la central k, igual a uno (1), de acuerdo a lo establecido en las Bases de Licitación



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Para las centrales con recursos no renovables que ofrecen el inicio de operación el 01/05/2016, el 01/05/2017, el 01/05/2018, el 01/05/2019 o el 01/05/2020; los precios de potencia y de OyM ofrecidos serán referenciados al 01/05/2015 a través del cálculo de un valor actual con una tasa 2.248%.

5.2. Ofertas con Recursos Renovables:

$$\text{Monómico}_k = \frac{[PG_k * PPG_k * 12 * 1000] + [PEO_k * PG_k * FP_k * 8760]}{PG_k * FP_k * 8760}$$

Donde:

Monómico_k= Precio monómico de la central k, en US\$/MWh.

PG_k = Potencia Garantizada de la central k, en MW.

PPG_k = Precio de la potencia de la central k ofertado, en US\$/KW-mes.

PEO_k = Precio de la energía de la central k, en US\$/MWh, calculado de acuerdo a lo establecido en el numeral **5.3.4** de las Bases de licitación.

FP_k = Factor de planta anual de la central k, calculado a partir de los datos de energía eléctrica y Potencia Garantizada presentados en la Oferta Técnica con los datos contenidos en las Tablas 1, 2 y 3 según corresponda, establecidas en el numeral **6.1.2** de las Bases de Licitación

Para las centrales con recursos renovables, que ofrecen el inicio de operación el 01/05/2016, el 01/05/2017, el 01/05/2018, el 01/05/2019 o el 01/05/2020; los precios de potencia y de OyM serán referenciados al 01/05/2015 a través del cálculo de un valor actual con una tasa 2.248%.

5.3. Ofertas con contratos de Energía Generada

$$\text{Monómico}_k = PEO_k$$

Donde:

Monómico_k= Precio monómico de la central k, en US\$/MWh.

PEO_k = Precio de la energía de la central k ofertado, en US\$/MWh, calculado de acuerdo a lo establecido en la el numeral **5.3.4** de las Bases de licitación

Las Ofertas que ofrecen la energía generada no tienen un compromiso de Potencia Garantizada por lo que no se considera en el cálculo del precio monómico de la Oferta ningún precio de potencia.

5.4. Ofertas con dos combustibles de generación (renovable y no renovable)

$$\text{MonómicoNR}_k = \frac{[PG_k * PPG_k * 12 * 1000] + [PEO_k * PG_k * FP_k * 8760]}{PG_k * FP_k * 8760}$$

Donde:

MonómicoNR_k Precio monómico de la central k con recurso no renovable, en
= US\$/MWh

PG_k = Potencia Garantizada de la central k en MW.

PPG_k = Precio de la potencia de la central k ofertado, en US\$/KW-mes.



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.gov.gt FAX (502) 2321-8002

PEO_k = Precio de la energía de la central k, en US\$/MWh, calculado de acuerdo a lo establecido en el numeral **5.3.3** de las Bases de licitación.

FP_k = Factor de planta anual de la central k, igual a uno (1), de acuerdo a lo establecido en las Bases de Licitación.

$$\text{MonómicoR}_k = \frac{[PG_k * PPG_k * 12 * 1000] + [PEO_k * PG_k * FP_k * 8760]}{PG_k * FP_k * 8760}$$

Donde:

MonómicoR_k= Precio monómico de la central k con recurso renovable, en US\$/MWh.

PG_k = Potencia Garantizada de la central k, en MW.

PPG_k = Precio de la potencia de la central k ofertado, en US\$/KW-mes.

PEO_k = Precio de la energía de la central k, en US\$/MWh, calculado de acuerdo a lo establecido en el numeral **5.3.4** de las Bases de licitación.

FP_k = Factor de planta anual de la central k, calculado a partir de los datos de energía eléctrica y Potencia Garantizada presentados en la Oferta Técnica con los datos contenidos en las Tablas 1, 2 y 3 según corresponda, establecidas en el numeral **6.1.2** de las Bases de Licitación.

Para las plantas de generación que por sus características ofrezcan dos recursos de generación, renovable y no renovable, que ofrecen el inicio de operación el 01/05/2016, el 01/05/2017, el 01/05/2018, el 01/05/2019 o el 01/05/2020; cada precio de potencia y de OyM por recurso de generación serán referenciados al 01/05/2015 a través del cálculo de un valor actual con una tasa 2.248%.

6. Aplicación de la Oferta Virtual

En el numeral romano viii. del numeral **5.3.2** de las Bases de Licitación se establece que los precios monómicos calculados a partir de los parámetros de las Ofertas, conforme al procedimiento establecido en el presente documento, que superen, o sean mayores al correspondiente precio monómico de la Oferta Virtual, no serán adjudicadas por la Junta de Licitación. Así mismo, debe entenderse que las Ofertas cuyos precios monómicos sean menores o iguales al precio monómico de la Oferta Virtual correspondiente, no quedan adjudicadas de manera automática, sino que serán incluidas en el modelo de evaluación establecido en las Bases de Licitación, con el cual se determinará la adjudicación.

Por otra parte las Ofertas Económicas recibidas con tecnología mixta, entrarán al modelo de evaluación económica si cumplen con no exceder de manera independiente la oferta virtual de las tecnologías involucradas en su oferta.

La aplicación de las Ofertas Virtuales se realiza a través de una comparación entre el precio monómico de la oferta virtual correspondiente y el precio monómico de cada Oferta presentada por cada uno de los oferentes, diferenciado por tipo de tecnología o recurso de generación, conforme los siguientes pasos:

Paso 1

Se verificará que existan precios monómicos de ofertas virtuales por tecnología y combustible para todas y cada una de las tecnologías o combustibles ofrecidos en las



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

ofertas. En caso de que exista una oferta de una tecnología o combustible no considerada explícitamente dentro de los precios monómicos de las ofertas virtuales por tecnología y/o combustible se procederá conforme lo indicado en el numeral 8 del presente documento.

Paso 2

Para cada oferta que supere la etapa de calificación técnica y que cumpla con los requisitos para la elaboración de la oferta económica, la Junta de Licitación calculará el precio monómico conforme el procedimiento establecido en el numeral 5 del presente documento, para la fecha de inicio de suministro ofrecida indicada en cada oferta.

Paso 3

En el caso que existan ofertas que hayan ofrecido una fecha de inicio de suministro diferente al 01/05/2015, los precios monómicos de dichas ofertas serán referidos al 01/05/2015, conforme al procedimiento indicado en el numeral 5.

Paso 4

La Junta de Licitación realizará la comparación de cada precio monómico de las ofertas, calculado conforme se indica en el Paso 2, con su correspondiente precio monómico de la oferta virtual de la tecnología o combustible.

Si del resultado de la comparación se determina que el precio monómico de una oferta es menor o igual que el correspondiente precio monómico de la oferta virtual de la tecnología o combustible, dicha oferta será considerada en el modelo de evaluación, debiéndose entender que dicha oferta no queda adjudicada de manera automática, y solo será adjudicada si la misma se encuentra dentro del conjunto de ofertas con el que se obtenga el menor costo de suministro para los Usuarios del Servicio de Distribución Final de cada una de las Distribuidoras, de acuerdo a lo establecido en las Bases de Licitación.

Si del resultado de la comparación se determina que el precio monómico de una oferta es mayor que el correspondiente precio monómico de la oferta virtual de la tecnología o combustible, dicha oferta no será considerada en el modelo de evaluación y por lo tanto no será adjudicada.

Paso 5

Para las plantas de generación que por sus características ofrezcan dos recursos de generación, renovable y no renovable, se realizará la comparación del precio monómico por cada recurso de generación de forma independiente con su Oferta Virtual correspondiente.

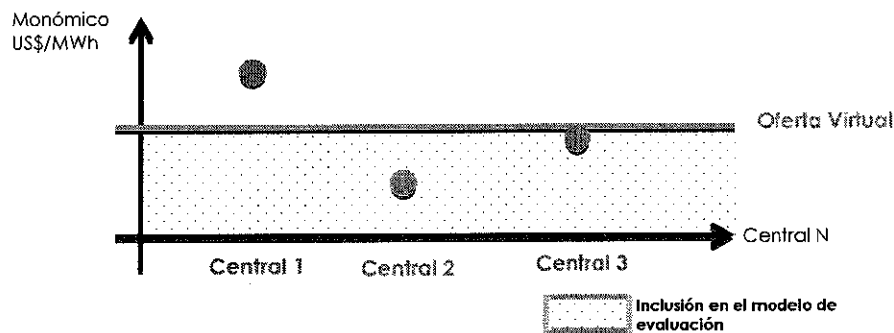
Cada precio monómico de las ofertas de dichas plantas de generación deberán ser menor o igual que el correspondiente precio monómico de la Oferta Virtual para ser considerada en el modelo de evaluación, debiéndose entender que dicha oferta no queda adjudicada de manera automática, y solo será adjudicada si la misma se encuentra dentro del conjunto de ofertas con el que se obtenga el menor costo de suministro para los Usuarios del Servicio de Distribución Final de cada una de las Distribuidoras, de acuerdo a lo establecido en las Bases de Licitación.

Si del resultado de la comparación se determina que al menos un precio monómico de la oferta, para dichas plantas de generación, es mayor que el correspondiente precio

monómico de la oferta virtual de la tecnología o combustible, dicha oferta no será considerada en el modelo de evaluación y por lo tanto no será adjudicada.

A continuación se muestra un gráfico esquemático de la aplicación de la Oferta Virtual:

Comparación del precio monómico de Oferta Virtual contra el de Ofertas Económicas de la misma tecnología y/o recurso para el 01/05/2015



En el gráfico anterior se puede observar la Central 1 con un precio monómico superior al de la oferta virtual, por lo cual dicha oferta queda excluida del modelo de evaluación de las ofertas y por consiguiente no será adjudicada. Por otra parte, los precios monómicos de las Centrales 2 y 3 son menores al precio monómico de la oferta virtual por lo que dichas ofertas serán incluidas dentro del modelo de evaluación.

7. Tecnologías o combustibles

La comparación del precio monómico de cada Oferta contra la oferta virtual correspondiente depende única y exclusivamente del tipo de tecnología de la oferta, por lo que existirá una sola oferta virtual diferenciada por tipo de tecnología o combustible.

A continuación se listan las tecnologías o combustibles para las cuales serán definidas las ofertas virtuales:

a) Centrales de generación térmicas que utilizan recursos No Renovables

- a. Búnker
- b. Carbón
- c. Gas Natural

b) Centrales de generación que utilizan recursos Renovables

- a. Hidroeléctricas
- b. Geotérmicas
- c. Eólicas
- d. Solares
- e. Biomasa
- f. Generador Distribuido Renovable hidráulico

c) Centrales de generación que utilizan dos combustibles (uno renovable y otro no renovable)

- a. Biomasa y Carbón. (un precio monómico para la Biomasa y otro para el Carbón)
- b. Biomasa y Bunker. (un precio monómico para la Biomasa y otro para el Bunker)



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 FAX (502) 2321-8002

Para las Ofertas no incluidas en los incisos anteriores, se aplicará lo establecido en el numeral 8 del presente documento.

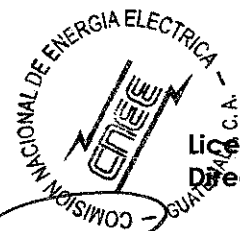
8. Previsión de otras tecnologías o combustibles.

Antes de diez (10) días hábiles de la Fecha de presentación de las Ofertas Técnicas, Económicas y Oferta Virtual, cada Oferente tiene la obligación de informar a la Junta de Licitación que la tecnología que pretende ofrecer en su Oferta no se encuentra prevista dentro de lo establecido en el numeral 7 del presente instructivo. La Junta de Licitación remitirá a la CNEE dichas solicitudes, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes con el objeto que la CNEE pueda prever las Oferta Virtuales que son comparables con las indicadas por la Junta de Licitación.

En el caso que la Junta de Licitación determine, durante la evaluación de las Ofertas Técnicas, que existen Ofertas que incluyen centrales con tecnologías no considerados en el conjunto de ofertas virtuales definidas en el presente instructivo, la Junta informará a la CNEE dicha situación, aportando la información técnica necesaria con por lo menos cinco (5) días antes de la fecha de apertura de las Ofertas Económicas, para que la CNEE le indique a la Junta con cuál de las Ofertas Virtuales entregadas deberá realizarse la comparación, entendiéndose que no se calculará ni entregará una oferta virtual nueva sino únicamente se determinará con cual se comparará.

II. Notifíquese.-

Licenciada Carmen Urizar Hernández
Presidente



Licenciada Silvia Ruth Alvarado Silva de Córdoba
Directora

Licenciado Jorge Guillermo Aráuz Aguilar
Director

Licenciado Juan Rafael Sánchez Cortés
Secretario General



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