

RESOLUCIÓN CNEE-146-2023
Guatemala, 22 de junio de 2023
LA COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

CONSIDERANDO:

Que el artículo 4 de la Ley General de Electricidad, establece que, entre otras, es función de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica -Comisión o CNEE- 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. Asimismo, el artículo 62 de la misma Ley, señala que las compras de electricidad por parte de los distribuidores de Servicio de Distribución Final, se efectuarán mediante licitación abierta y que toda la información relativa a la licitación y adjudicación de la oferta, será de acceso público. Por su parte, el artículo 71 indica que los precios de compra de energía por parte del Distribuidor que se reconozcan en las tarifas, deben reflejar en forma estricta las condiciones obtenidas en las licitaciones.

CONSIDERANDO:

Que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica emitió la Resolución CNEE-267-2021, de fecha 23 de noviembre de 2021, mediante la cual aprobó los Términos de Referencia para que Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima -EEGSA-, Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima -DEOCSA- y Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima -DEORSA-, de forma conjunta, elaboraran las Bases de Licitación Abierta, para la contratación del suministro que garantice los requerimientos de potencia y energía eléctrica, que les permita cubrir la totalidad de su Demanda Firme por la prestación de servicio de Distribución Final. En ese sentido y en cumplimiento a lo establecido en la Resolución CNEE-267-2021, EEGSA, DEOCSA y DEORSA, de forma conjunta, presentaron a esta Comisión las Bases de Licitación Abierta PEG-4-2022 y el Manual para la Evaluación Económica de las Ofertas de dicha licitación, para su respectiva aprobación; por lo que, esta Comisión procedió a lo solicitado mediante la Resolución CNEE-118-2022, emitida el 10 de mayo de 2022, en la cual aprobó con modificaciones, las Bases de Licitación presentadas por EEGSA, DEOCSA y DEORSA, de forma conjunta y el respectivo Manual.

CONSIDERANDO:

Que las Bases de Licitación establecen en el numeral 2.3. lo siguiente: *"Si la Junta de Licitación o las Distribuidoras, hasta la fecha indicada en las Bases de Licitación, consideran necesario modificar las Bases de Licitación, emitirán Adendas con aprobación de la CNEE, las cuales serán notificadas a todos los Interesados"*.

CONSIDERNADO:

Que el treinta de marzo de dos mil veintitrés, esta Comisión emitió la Resolución CNEE-81-2023 mediante la cual aprobó la Adenda 1, misma que contiene las modificaciones a las Bases de la Licitación Abierta PEG-4-2022. Posteriormente, el catorce de junio de dos mil veintitrés, EEGSA, DEOCSA y DEORSA presentaron a esta Comisión para su aprobación, la Adenda 2 a las Bases de la Licitación Abierta PEG-4-2022 la cual contiene modificaciones al Manual para la Evaluación Económica de las Ofertas.

CONSIDERANDO:

Que la Gerencia de Planificación y Vigilancia de Mercados Eléctricos de esta Comisión opinó que no tiene objeción técnica para que se apruebe con modificaciones la Adenda 2 presentada por las distribuidoras. De igual manera, la Gerencia Jurídica de esta Comisión opinó que es procedente que se apruebe, con las modificaciones señaladas en el dictamen técnico correspondiente, la Adenda 2 a las Bases de Licitación Abierta PEG-4-2022, para que EEGSA, DEOCSA y DEORSA puedan llevar a cabo dicho proceso.

POR TANTO:

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

RESUELVE:

- I. Aprobar, con modificaciones, la Adenda 2 que contiene las modificaciones a las Bases de la Licitación Abierta PEG-4-2022 y al Manual para la Evaluación Económica de las Ofertas, para contratar potencia y energía eléctrica para el suministro de los usuarios de Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima, Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima y Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima; contenida en los Anexos I y II de la presente resolución.
- II. Dentro del plazo de diez días de notificada la presente resolución, Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima, Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima y Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima, deberán remitir copia de las Bases de Licitación de la Licitación Abierta aludida, incluyendo la Adenda 2 que contiene las modificaciones a dichas Bases y al Manual

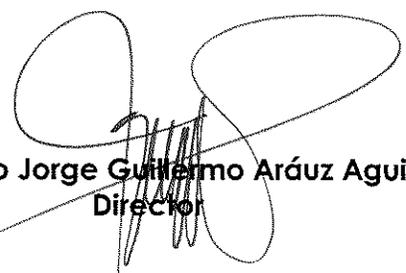
para la Evaluación Económica de las Ofertas, a efecto de contar con un texto integrado y completo de las mismas y, en aras de la claridad del proceso.

- III. De existir diferencias entre lo establecido en la Adenda 2 que sea entregada por las Distribuidoras a los interesados y la aprobada mediante la presente resolución, la Comisión Nacional de Energía Eléctrica podrá anular o invalidar la emitida por las Distribuidoras, ordenándoles la emisión de la Adenda en estricto cumplimiento a lo aprobado mediante la presente resolución.
- IV. La Comisión Nacional de Energía Eléctrica en cualquier momento podrá modificar o revocar la presente resolución en caso que, Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima, Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima y Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima incumplan, conjunta o separadamente, con lo establecido en la presente resolución y/o en las Resoluciones CNEE-118-2022 y CNEE-81-2023. Asimismo, durante la Etapa previa a la presentación de Ofertas, podrán modificar las Bases de Licitación, previa autorización de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, cuando así lo consideren necesario, para el correcto desarrollo del proceso de Licitación Abierta PEG-4-2022.

NOTIFÍQUESE.-


Ingeniero Luis Romeo Ortiz Peláez
Presidente


Ingeniera Claudia Marcela Peláez Petz
Directora


Licenciado Jorge Guillermo Aráuz Aguilar
Director


Jorge Miguel Retolaza Alvarado
Secretario General


Jorge Miguel Retolaza Alvarado
Secretario General

ANEXO I de la Resolución CNEE-146-2023

ADENDA 2 A LAS BASES DE LA LICITACIÓN ABIERTA PEG-4-2022

- 1. Se elimina la definición de PRECIO DE RESERVA contenida en el numeral 1.4. Definiciones de las Bases de Licitación.**
- 2. Se modifica el numeral 4.3 Tipo de contrato, de acuerdo a lo siguiente:**

4.3 Tipo de contrato

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

- Para el caso de Plantas de Generación cuyo tipo de tecnología de generación sea con Recursos Renovables con o sin dispositivos de almacenamiento (baterías), combinación de tecnologías con recursos renovables será el Contrato por Diferencias con Curva de Carga o el Contrato de Opción de Compra de Energía.
- Para combinación de tecnologías con recursos renovables y no renovables, será el Contrato por Diferencias con Curva de Carga.
- 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.
- Para el caso de Plantas de Generación cuyo tipo de tecnología de generación sea con base en energía eólica, solar, biomasa o aquellas Centrales que por sus características sean consideradas como Generación Distribuida Renovable podrán optar por cualquiera de los siguientes contratos: Contrato por Diferencias con Curva de Carga, Contrato de Opción de Compra de Energía y/o Contrato de Energía Generada.

- 3. Se modifica el numeral 4.4 Garantía de Sostenimiento de la Oferta, de acuerdo a lo siguiente:**

4.4. Garantía de Sostenimiento de la Oferta

Cada Oferente deberá otorgar una Garantía de Sostenimiento de la Oferta por un monto que equivale a multiplicar el valor de Potencia Garantizada máxima (MW) ofrecida por treinta mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$.30,000.00). La potencia para la cual se determina el monto de la Garantía de Sostenimiento de la Oferta, para el caso de Ofertas con Contrato de Energía Generada, será la potencia instalada (MW) establecida en la Oferta conforme el formato correspondiente.

La Garantía de Sostenimiento de la Oferta deberá tener una vigencia de seis (6) meses, contados a partir de la fecha de presentación de las Ofertas. La Garantía de Sostenimiento de la Oferta tendrá como objeto asegurar el sostenimiento de la Oferta para las Distribuidoras.

La Garantía de Sostenimiento de la Oferta deberá estar denominada en Dólares o equivalente en Quetzales usando el tipo de cambio publicado por el Banco de Guatemala del día de la emisión y deberá constituirse mediante carta de crédito incondicional, irrevocable, que se encuentre confirmada a favor de las Distribuidoras y deben ser emitidas por una entidad financiera aceptable para las Distribuidoras, utilizando el modelo contenido en el numeral 6.3, o mediante Depósito/Transferencia Bancaria, para lo cual se deberá contactar telefónicamente o por correo electrónico a las Distribuidoras, conforme lo establecido en el numeral 1.9, para recibir instrucciones adicionales.

Las Garantías de Sostenimiento de la Oferta serán devueltas posteriormente a la fecha de la evaluación de las Ofertas Técnicas, a los Oferentes cuyas Ofertas sean declaradas "Técnicamente No Solventes" y después de la fecha de suscripción del Contrato de Abastecimiento entre las Distribuidoras y cada Oferente Adjudicado.

Las Garantía de Sostenimiento de la Oferta serán devueltas al Oferente Adjudicado cuando sea sustituida por la Garantía Preoperativa.

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

- a. Si el Oferente retira su Oferta a las Distribuidoras durante el período que debe mantener su vigencia de conformidad con las Bases de Licitación.
 - b. Que el Oferente Adjudicado, en los casos que sea aplicable, no constituya la sociedad de conformidad con las Bases de Licitación.
 - c. Que el Oferente Adjudicado no suscriba el o los Contratos correspondientes en la fecha señalada para tal efecto de conformidad con las Bases de Licitación.
 - d. Que el Oferente Adjudicado no constituya la Garantía Preoperativa, conforme lo establecido en las Bases de Licitación y el Contrato.
- 4. Se modifica el numeral 5.3.2 Rondas sucesivas de evaluación de Ofertas Económicas y el numeral 5.3.3 Precio de la energía para Plantas de Generación con Recursos no Renovables para la evaluación de las Ofertas Económicas, de acuerdo a lo siguiente:**

5.3.2 Rondas sucesivas de evaluación de Ofertas Económicas

La evaluación económica de las Ofertas se realizará a través de un proceso de rondas sucesivas, considerando los siguientes criterios y condiciones:

- a. La evaluación económica deberá considerar además lo siguiente:

Cada Contrato de Abastecimiento se adjudicará a los Oferentes que con cuyas Ofertas se obtenga el menor costo de compra de potencia y energía para los Usuarios del Servicio de Distribución Final de las Distribuidoras, en el periodo de contratación, de acuerdo al siguiente planteamiento:

$$\text{Minimizar} \left\{ \sum_{i=1}^l \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^n [(PG_{ik} \times PPG_{ik}) + (EG_{jk} \times PEO_{jk})] \right\}$$

En donde:

- PG_{ik} = Potencia Garantizada (MW) para el período "i" y la Central ofrecida "k", de acuerdo al formato establecido en las Bases de Licitación.
- PPG_{ik} = Precio de la Potencia ofertado en USD/kW-mes para la Central ofrecida "k", para el período "i", de acuerdo al formato establecido en las Bases de Licitación.
- EG_{jk} = Energía eléctrica mensual (MWh) del mes "j" para la Central ofrecida "k", de acuerdo al formato establecido en las Bases de Licitación y tomando en cuenta el tipo de contrato.
- PEO_{jk} = Precio de la Energía en USD/MWh del mes "j" para la Central ofrecida "k", de acuerdo al formato establecido en las Bases de Licitación.
- n = número de Centrales ofrecidas.

- m** = número de meses de la evaluación de las ofertas en la componente de energía, el cual corresponde a 180 meses del período mayo 2026 a abril 2040.
- l** = número de años de la evaluación de las ofertas en la componente de potencia, el cual es de 15 años que inician en mayo 2026 y finalizan en abril 2040.

Sujeto como mínimo a las siguientes condiciones:

- i. Cubrir **HASTA** 235.00 MW de Potencia Garantizada, debiéndose entender que el objetivo de contratación de potencia que determine la Junta de Licitación puede ser menor para cumplir los objetivos del proceso de licitación.
- ii. Cubrir **HASTA** las necesidades energía eléctrica mensual y horaria establecidas en los siguientes cuadros, debiéndose entender que el objetivo de contratación de energía que determine la Junta de Licitación puede ser menor para cumplir los objetivos del proceso de licitación.

Hora	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
1	0.92%	1.13%	1.14%	1.13%	1.11%	1.13%	1.18%	3.05%	1.42%	1.15%	1.08%	1.05%
2	0.54%	0.69%	0.69%	0.73%	0.72%	0.73%	0.79%	0.76%	1.29%	0.70%	0.66%	0.64%
3	0.54%	0.69%	0.69%	0.73%	0.72%	0.73%	0.79%	0.76%	0.80%	0.70%	0.66%	0.64%
4	0.54%	0.69%	0.69%	0.73%	0.72%	0.73%	0.90%	0.88%	0.80%	0.70%	0.66%	1.32%
5	0.54%	0.89%	0.76%	0.73%	0.84%	0.85%	0.90%	0.88%	0.80%	0.70%	0.66%	1.37%
6	4.69%	1.64%	1.44%	1.23%	1.23%	1.24%	1.31%	1.32%	1.31%	1.39%	2.08%	2.04%
7	4.86%	1.89%	1.76%	1.62%	1.66%	1.66%	1.92%	1.94%	1.92%	1.57%	2.31%	2.59%
8	4.91%	2.40%	2.06%	1.97%	2.05%	2.03%	2.64%	2.68%	2.63%	2.29%	2.51%	2.44%
9	4.91%	2.84%	2.71%	2.97%	3.10%	3.06%	3.43%	3.44%	3.43%	2.53%	3.39%	2.85%
10	5.02%	3.67%	3.54%	3.77%	3.89%	3.87%	4.13%	4.13%	4.13%	3.36%	3.81%	3.61%
11	5.02%	5.59%	5.39%	5.33%	5.45%	5.44%	5.42%	5.39%	5.43%	5.29%	5.51%	5.26%
12	5.02%	5.97%	5.84%	5.84%	5.97%	5.96%	5.42%	5.39%	5.43%	5.92%	5.87%	5.78%
13	5.13%	5.76%	5.84%	5.84%	5.97%	5.96%	5.32%	5.27%	5.33%	6.03%	5.87%	5.78%
14	5.13%	5.76%	5.77%	5.74%	5.85%	5.85%	5.32%	5.27%	5.33%	5.58%	6.07%	5.78%
15	5.13%	5.79%	5.80%	5.74%	5.85%	5.85%	5.32%	5.27%	5.33%	5.64%	6.10%	5.64%
16	5.13%	5.93%	5.94%	5.88%	5.99%	5.99%	5.32%	5.27%	5.33%	6.15%	6.23%	5.77%
17	5.67%	5.99%	6.01%	5.95%	6.06%	6.06%	5.32%	5.27%	5.33%	6.30%	6.10%	6.68%
18	6.21%	6.38%	6.18%	6.10%	6.20%	6.21%	6.17%	6.15%	5.89%	7.37%	6.27%	6.56%
19	6.34%	6.71%	7.83%	8.06%	7.61%	8.14%	8.18%	8.22%	7.30%	8.04%	7.56%	7.34%
20	6.07%	7.95%	7.96%	8.06%	7.98%	8.14%	8.87%	7.45%	8.41%	7.81%	7.23%	7.34%
21	6.34%	7.95%	7.96%	8.06%	7.98%	7.38%	8.60%	7.28%	8.41%	7.49%	7.04%	6.84%
22	6.07%	7.12%	7.62%	7.19%	6.88%	7.08%	7.63%	7.44%	7.52%	7.00%	6.39%	6.71%
23	3.27%	4.28%	4.08%	4.34%	3.93%	3.62%	3.83%	4.16%	4.06%	3.99%	3.75%	3.83%
24	1.99%	2.28%	2.29%	2.26%	2.23%	2.27%	2.39%	2.30%	2.38%	2.31%	2.17%	2.11%
Energía mensual (MWh)	114,886	87,640	90,179	85,008	84,506	82,100	75,805	79,373	83,567	80,983	96,012	95,408

- iii. Que la energía eléctrica mensual a suministrar "EG_{jk}" sea menor o igual a la energía mensual ofertada por cada Oferente.
- iv. Que la energía eléctrica horaria asignada, no supere la Potencia Garantizada asignada. 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. En el caso de centrales con modalidad de Contrato de Energía Generada será en proporción a la Potencia Instalada adjudicada, por lo que la curva de energía horaria se ajustará en proporción a la disminución resultante de la adjudicación entre la Potencia Instalada máxima y la adjudicada.
- v. Asignar los Contratos dentro del valor de la Potencia Garantizada máxima y mínima por cada Oferente.
- vi. Que la potencia Instalada que resulte adjudicada mediante la modalidad de Contrato de Energía Generada no supere 40 MW, entendiéndose que la Energía generada bajo esta modalidad forma parte de las necesidades energéticas totales de compra de las Distribuidoras. Que la Potencia Garantizada que resulte adjudicada para recurso renovable con fuente Geotérmica no supere 40 MW.

- vii. Cumplir con los objetivos establecidos en el numeral 1.3 de las Bases de Licitación.
- b. La evaluación económica deberá considerar, sin ser limitativo, como mínimo que cada Contrato de Abastecimiento se adjudicará a los Oferentes que con cuyas Ofertas se obtenga el menor costo de compra de potencia y energía para los Usuarios del Servicio de Distribución Final de las Distribuidoras, cumpliendo con las reglas de la subasta. Los Precios de Energía ofertados son calculados para el año de inicio de suministro ofrecido.
- c. Realizar la asignación óptima de cada uno de los contratos a la demanda individual de cada una de las distribuidoras, utilizando como criterio que la tendencia del costo de compra de potencia y energía de cada Distribuidora por la asignación es hacia la igualdad, al final del proceso de evaluación económica de las ofertas.

5.3.3. Precio de la energía para Plantas de Generación con Recursos no Renovables para la evaluación de las Ofertas Económicas.

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

Para el Bunker:

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times (F_0 \times k_j) + CI + OyM_k \times \left(\frac{PPI_t}{PPI_0} \right)$$

Para el Carbón:

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times ((F_0 \times k_j)) + CITT_{carbón} + OyM_k \times \left(\frac{PPI_t}{PPI_0} \right)$$

Para el Coque de Petróleo:

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times (F_0 \times k_j (1 - P_{cp})) \text{ Carbón} + CTUNG_k \times (F_0 \times k_j \times P_{cp}) \text{ Coque de Petróleo} \\ + (1 - P_{cp}) \times CITT_{carbón} + P_{cp} \times CITT_{coque\ de\ petroleo} + OyM_k \times \left(\frac{PPI_t}{PPI_0} \right)$$

Para el Gas Natural, el Oferente debe elegir una de las dos alternativas siguientes:

Alternativa 1 (Para Brent): $PEO_{jk} = CTUNG_k \times (F_0 \times k_j \times FA_{GN}) + CI + OyM_k \times \left(\frac{PPI_t}{PPI_0} \right)$

Alternativa 2 (Para Henry Hub): $PEO_{jk} = CTUNG_k \times ((F_0 \times k_j) + FA_{GN}) + CI + OyM_k \times \left(\frac{PPI_t}{PPI_0} \right)$

En donde:

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

$CTUNG_k$ = Consumo Térmico Unitario Neto Garantizado ofertado para la Planta de Generación "k", que para la evaluación deberá tener, según el tipo de combustible ofrecido, alguna de las siguientes dimensionales y consideraciones:

Tipo de Combustible	Dimensionales por tipo de combustible para el Consumo Término Unitario Garantizado calculado para evaluación	
	-CTUNG-	
Bunker	Barriles por Megavatio-hora	BBL/MWh
Carbón/Coque de Petróleo	BTU* por Megavatio-hora	BTU/MWh
		(1000 BTU/MWh = 1 BTU/kWh)
Gas Natural	BTU* por Megavatio-hora	BTU/MWh
		(1000 BTU/MWh = 1 BTU/kWh)

**"BTU" es la abreviatura de unidad térmica británica (en inglés *British Thermal Unit*) y es la cantidad de energía que se requiere para elevar en un grado Fahrenheit la temperatura de una libra de agua en condiciones atmosféricas normales. 1,000,000 BTU = 1 MMBTU

Consideraciones de Evaluación:
 El CTUNG calculado para Ofertas cuyo tipo de combustible sea Bunker será igual al CTUNG ofrecido en BBL/MWh.
 El CTUNG calculado para Ofertas cuyo tipo de combustible sea Carbón y Coque de Petróleo será igual al CTUNG ofrecido en BTU/kWh multiplicado por 1,000 kWh/MWh. Dicho resultado se multiplica por el poder calorífico del Carbón para evaluación que es 4.209×10^8 TM/BTU (este dato proviene de 23.81 MMBTU/TM utilizando factores de conversión) y para el Coque de Petróleo para evaluación que es 3.360×10^8 TM/BTU (este dato proviene de 29.76 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_k = Oferta de Costo Unitario de Operación y Mantenimiento para la Planta de Generación "k", en US\$/MWh.
 F_o = Es el precio del combustible para la evaluación de las Ofertas, estos valores serán publicados mediante Adenda y serán los determinados como se indica en la tabla siguiente:

Tipo de Combustible	Valores de los indicadores de los combustibles para evaluación			Precio de combustible para evaluación	
Bunker	US Gulf No.6 (USGC HSFO)	Platts, US Marketscan	Es el promedio de los valores correspondientes a los publicados para el último mes inmediato anterior al mes donde se encuentra la fecha límite para la emisión de Adendas.	59.55	US\$/BBL
Carbón	(Fob Colombia 6000 NAR 23.81 MMBTU/TM)	Platts, Coal Trader International, Daily Snapshot, Daily Physical Coal Trading, 90-Day Prices	Es el promedio de los valores correspondientes a los publicados para el último mes inmediato anterior al mes donde se encuentra la fecha límite para la emisión de Adendas.	110.32	US\$/TM
Coque de Petróleo	USGC Petcoke high-sulphur FOB 7,500 kc NAR (29.76 MMBTU/TM)	McCloskey weekly petroleum coke markers	Es el promedio de los valores correspondientes a los publicados para el último mes inmediato anterior al mes donde se encuentra la fecha límite para la emisión de Adendas.	80.75	US\$/TM
Gas Natural Alternativa 1	Brent Dated	Platt's Oilgram Price Report, International Spot Crude Assessments	Es el promedio de los valores correspondientes a los publicados para el último mes inmediato anterior al mes donde se encuentra la fecha límite para la emisión de Adendas.	75.73	US\$/BBL
Gas Natural Alternativa 2	Henry Hub Prices	Platts, Gas Daily, Daily Price survey, Midpoint.	Es el promedio de los valores correspondientes a los publicados para el último mes inmediato anterior al mes donde se encuentra la fecha límite para la emisión de Adendas.	2.15	US\$/MMBTU

- FA_{GN} = Valor de Ajuste para el Gas Natural, que corresponden a la indexación de adquisición del combustible respecto al indicador de referencia, éste deberá incluir todos los costos que estén asociados a procesos de licuefacción y al transporte desde el país de origen hasta donde se encuentre instalada la Central, los costos de regasificación no deben considerarse en este rubro ya que forman parte del Precio de la Potencia que se incluya en la Oferta Económica. Este valor será incluido por el Oferente en la Oferta Económica y constituye el único valor aceptado por las Distribuidoras en los tres primeros años del contrato. Para el plazo complementario de contrato, deberán realizarse las licitaciones internacionales de combustible indicados en el anexo del Contrato. Para efectos de evaluación económica se considerará este factor para todo el período ofertado. Las dimensionales de este valor para la Alternativa 1 es BBL/MMBTU y para la Alternativa 2 es US \$/MMBTU.

- k_j = Factor multiplicador para el año "j" para la evaluación de las Ofertas, el cual establece para cada tipo de combustible, el pronóstico tomando como referencia las tendencias del comportamiento de los precios de los combustibles para el escenario de referencia generado por la Energy Information Administration –EIA– del gobierno de los Estados Unidos de América según el documento "Annual Energy Outlook 2023" o posterior publicado en la página <http://www.eia.gov/forecasts/aeo/>. Los valores de la tabla se muestran a continuación:

Valor del factor multiplicador k_j , en por unidad, de cada combustible para la evaluación de las Ofertas					
Año	Bunker	Gas Natural Alternativa 1	Gas Natural Alternativa 2	Carbón	Coque de Petróleo
2023	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2024	0.992	1.011	0.797	0.998	0.998

2025	0.945	0.941	0.863	0.992	0.992
2026	0.998	1.010	0.875	0.986	0.986
2027	1.003	1.005	0.912	0.990	0.990
2028	1.000	1.006	0.962	0.988	0.988
2029	1.003	1.007	0.998	0.994	0.994
2030	1.005	1.008	1.012	1.001	1.001
2031	1.002	1.006	1.024	0.996	0.996
2032	1.005	1.009	1.026	0.985	0.985
2033	1.004	1.005	1.041	0.994	0.994
2034	1.004	1.007	1.033	0.999	0.999
2035	1.007	1.009	1.035	0.996	0.996
2036	1.003	1.006	1.010	0.997	0.997
2037	1.003	1.007	1.013	0.999	0.999
2038	1.004	1.006	1.039	1.013	1.013
2039	1.003	1.006	0.992	0.998	0.998
2040	1.001	1.005	1.038	1.001	1.001
2041	0.999	1.006	1.019	0.999	0.999
2042	0.994	1.005	0.995	0.999	0.999

P_{CP} = Porcentaje de mezcla de Coque de Petróleo.

$CITT_{carbón}$ = El valor que la Junta de Licitación utilizará para la evaluación de las Ofertas es US\$ 23.33 / MWh, que incluye la integración de los costos totales locales de internación a Guatemala del combustible y los costos totales de transporte del Carbón desde el lugar de origen hasta la Central. Estos costos incluyen el transporte marítimo y terrestre, las gestiones, aranceles, tasas portuarias, impuestos y costos de inspección.

Debe tomarse en cuenta que el valor de US\$ 23.33 / MWh, incluye una distancia media de 25 kilómetros para el transporte terrestre del combustible desde el puerto de desembarque hasta la Central; por lo que la Tabla 1 de las Ofertas Técnicas con Tecnologías con el uso de Carbón deberán contener claramente la distancia (en kilómetros) entre el puerto de desembarque y la Central y de ser distinta a 25 kilómetros, al valor de US\$ 23.33 / MWh deberá sumarse o restarse en función de dicha distancia, un valor de US\$ 0.09 / MWh por cada kilómetro de diferencia.

$CITT_{coque\ de\ petróleo}$ = El valor que la Junta de Licitación utilizará para la evaluación de las Ofertas es US\$ 18.76 / MWh, que incluye la integración de los costos totales locales de internación a Guatemala del combustible y los costos totales de transporte de la mezcla Carbón/Coque de Petróleo desde el lugar de origen hasta la Central. Estos costos incluyen el transporte marítimo y terrestre, las gestiones, aranceles, tasas portuarias, impuestos y costos de inspección.

Debe tomarse en cuenta que el valor de US\$ 18.76 / MWh, incluye una distancia media de 25 kilómetros para el transporte terrestre del combustible desde el puerto de desembarque hasta la Central; por lo que la Tabla 1 de las Ofertas Técnicas con Tecnologías con el uso de Carbón deberán contener claramente la distancia (en kilómetros) entre el puerto de desembarque y la Central y de ser distinta a 25 kilómetros, al valor de US\$ 18.76 / MWh deberá sumarse o restarse en función de dicha distancia, un valor de US\$ 0.09 / MWh por cada kilómetro de diferencia.

CI = Corresponde a los costos totales locales de internación a Guatemala del combustible Bunker o Gas Natural en US \$/MWh que deberá incluirse en la Oferta Económica del Oferente y que constituye los costos de gestiones, aranceles, tasas portuarias, impuestos y costos de inspección.

PPI_1/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 acumulativo anual del PPI será del dos punto treinta y cuatro por ciento (2.34%).

5. Se modifica el numeral 6.1.1 Carta de Presentación de la Oferta Técnica, de acuerdo a lo siguiente:

6.1.1 Carta de Presentación de la Oferta Técnica

Guatemala, _____ de _____ de 2023.

Señores

Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima.

6ª. Avenida 8-14 zona 1

Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima.

Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima.

Diagonal 6, 10-50 Zona 10, Edificio Interamericas World Center, Torre Sur, Nivel 14 Oficina 1401

Junta de licitación _____

Ciudad de Guatemala

Ref.: Licitación Abierta PEG-4-2022.

Estimado _____:

Yo, _____, de _____ años de edad, [indicar estado civil, nacionalidad, profesión y domicilio], me identifico con la cédula de vecindad número de Orden _____ y de registro _____ extendida por el Alcalde Municipal de _____ [Documento Personal de Identificación (DPI)] o [pasaporte si fuere extranjero no domiciliado], señalo como lugar para recibir notificaciones la siguiente dirección: _____, de la ciudad de Guatemala; comparezco en mi calidad de Representante Legal de _____, calidad que acredito mediante _____, y por este medio presento la Oferta Técnica para la Licitación Abierta la cual consta de _____ folios.

Declaro que estamos enterados del contenido de los Términos de Referencia, aprobados por la CNEE, las Bases de Licitación y sus Adendas, si las hubiera; que los hemos examinado y analizado detenidamente y en consecuencia, con la sola presentación de esta Oferta, los aceptamos; y, en caso de resultar adjudicados, ofrecemos cumplir con todas las condiciones y requisitos allí establecidos. Asimismo, declaro que nos sujetamos a las disposiciones contenidas en las leyes de la República de Guatemala.

Plazo de Sostenimiento de Oferta:

El plazo de sostenimiento de la Oferta es de seis (6) meses, contados a partir de la fecha de presentación de Ofertas.

Se acompaña a la presente, el Formato de la Oferta Técnica y demás documentos requeridos en las Bases de Licitación.

Atentamente,

[Nombre, Firma y sello del Representante Legal]

6. Se modifica el numeral 6.1.2 Formato de Oferta Técnica, de acuerdo a lo siguiente:

6.1.2 Formato de Oferta Técnica

El Formato de Oferta Técnica establecido en este numeral, consta de las Tablas 1, 2, 3, 3A 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, 3 y 3A corresponden a aquellas Ofertas para el Contrato de Opción de Compra de Energía y el Contrato por Diferencias con Curva de Carga y las Tablas 1 y 4 corresponde a aquellas Ofertas para el Contrato de Energía Generada.

Mediante la Tabla 1 el Oferente deberá ofertar un valor de Potencia Garantizada máxima y tendrá la opción de ofertar un valor Potencia Garantizada mínima, entendiéndose por este hecho que la Junta de Licitación podrá 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 mismas consideraciones aplican para la Potencia Instalada en caso de los Contratos de Energía Generada. Así mismo, deberá indicar cuál es el período de suministro, relleno únicamente una de las alternativas, es decir iniciando el suministro el 1 de mayo de 2026, 2027 o 2028, según corresponda.

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 4.2.3., 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 4.2.3.

Tabla 1

Período Ofertado		Oferta de la potencia - Planta de Generación No. ¹	
		Potencia Garantizada máxima / Potencia Instalada máxima	Potencia Garantizada mínima / Potencia Instalada mínima
		MW	MW
01/Mayo/2026-2027-2028	30/Abril/2030-2041-2042-2043		
Tipo de Tecnología de Generación		Recurso Renovable / Recurso No Renovable	
Tipo de contrato ofertado		Diferencias con curva de carga/Opción de compra/Energía generada	
Tipo de Combustible		Carbón / Carbón-Coque de Petróleo / Bunker / Gas Natural / (Tipo de Recurso Renovable)	
Para el Carbón/ Distancia recorrida por el transporte terrestre entre el puerto de desembarque y la Central (kilómetros)			
Planta de Generación			
Planta de Generación en Operación que ofrece Cambio de Fuente Energética, combinación de fuentes de energías renovables o combinación de fuentes de energías renovables con no renovables		Bunker, Carbón o Coque de Petróleo a recursos con factores de emisión de Dióxido de Carbono (CO2) menores o iguales a los del 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 hidráulico, geotérmico y biomasa, 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

¹ 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



vigencia del Contrato. La Junta de Licitación verificará que: la suma de los valores mensuales ofrecidos mediante la Tabla 2, deberá ser como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la 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.

Así mismo, la Tabla 2 para las ofertas que incluyan Plantas de Generación con combinación de tecnología de generación con Recursos Renovables y tecnología de generación con Recurso Renovable acompañada de dispositivos de almacenamiento (baterías), deberá contener la energía eléctrica mensual garantizada asociada al valor de la Potencia Garantizada Máxima y para la Banda Horaria Intermedia y Banda Horaria de Valle la energía eléctrica que corresponda a las características propias de la tecnología ofertada, tomando en cuenta que la curva de energía puede complementarse y combinarse entre los distintos Recursos Renovables hasta el valor horario de la Potencia Máxima Garantizada.

Para Plantas de Generación con combinación de tecnología de generación con Recurso Renovable y No Renovable, la Tabla 2 deberá incluir la energía eléctrica mensual garantizada asociada al valor de la Potencia Máxima Garantizada (para la banda horaria de punta) pudiendo ser con Recursos Renovables o No Renovables, y para la Banda Horaria Intermedia y Banda Horaria de Valle la energía eléctrica que corresponda a las características propias de la tecnología Renovable ofertada, tomando en cuenta que la curva de energía puede complementarse y combinarse entre los distintos Recursos Renovables hasta el valor horario de la Potencia Máxima Garantizada.

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

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.

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 MWh	Tipo de generación ofrecida, Recurso Renovables / Recurso No Renovable
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

² 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

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. Para las tecnologías con Recurso Renovable hidráulico, geotérmico y biomasa, cada Oferente en la Tabla 3 deberá ofrecer para la Banda de Punta la totalidad de la energía eléctrica asociada a la Potencia Máxima Garantizada y el resto de la energía garantizada distribuida de la siguiente manera: (i) Para la Banda Intermedia, un mínimo del setenta por ciento (70%); y (ii) Para la Banda de Valle, un valor máximo del treinta por ciento (30%). Cuando se ofrezca la combinación de tecnologías con Recursos Renovables y Renovable con No Renovable, la energía podrá ajustarse de acuerdo con las características de la tecnología ofertada.

Los valores ofrecidos para la energía horaria garantizada deberán tener dos (2) decimales.

Las Bandas Horarias corresponden a las definiciones establecidas en el artículo 87 del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista.

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. ^a												
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												
Suma Total												

Mediante la Tabla 3A, el Oferente que ofrezca combinación de tecnologías Renovables y combinación de tecnologías Renovables y No Renovables, deberá indicar la energía eléctrica horaria garantizada y recurso 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, pero suministrada por una única Central.

^a 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



Para ofertas con combinación de tecnologías Renovable y No Renovable, únicamente la Banda Horaria de Punta podrá ser suministrada por energía generada con recursos No Renovables que corresponderá como máximo al 40% de la energía total ofertada. Al menos el 60% complementario podrá distribuirlo en las Bandas Horaria Intermedia y Valle de acuerdo a las características propias de la tecnología Renovable ofertada.

Los valores ofrecidos para la energía horaria garantizada deberán tener dos (2) decimales.

Las Bandas Horarias corresponden a las definiciones establecidas en el artículo 87 del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista.

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 3A.

Hora	Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre	
	MWh	R1...Rn/NR	MWh	R1...Rn/NR	MWh	R1...Rn/NR	MWh	R1...Rn/NR	MWh	R1...Rn/NR	MWh	R1...Rn/NR
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												
Suma Total												

Hora	Noviembre		Diciembre		Enero		Febrero		Marzo		Abril	
	MWh	R1...Rn/NR	MWh	R1...Rn/NR	MWh	R1...Rn/NR	MWh	R1...Rn/NR	MWh	R1...Rn/NR	MWh	R1...Rn/NR
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																				
Suma Total																				

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 instalada de la Central. Adicionalmente, el Oferente deberá presentar la tabla 3, indicando el perfil horario de energía eléctrica típico estimado de su recurso para cada uno de los meses, debiendo para este caso cambiar el título de dicha tabla por el siguiente "Energía Eléctrica horaria estimada para cada uno de los días del mes del Año Estacional". Se deberá entender que la energía eléctrica estimada indicada en la Oferta es para el período de quince (15) años a partir del 01 de mayo 2026, o 2027 o 2028, dependiendo del plazo indicado en la Tabla 1.

Tabla 4.

Oferta de la energía estimada - Planta de Generación No. 4		
Mes de los Años Estacionales en el cual se ofrece la energía estimada	Energía eléctrica mensual estimada de los Años Estacionales MWh	Potencia instalada de la Planta de Generación MW
Mayo		
Junio		
Julio		
Agosto		
Septiembre		
Octubre		
Noviembre		
Diciembre		
Enero		
Febrero		
Marzo		
Abril		
Energía Anual Estimada (Suma de la Energías Mensuales)		
Año de inicio de suministro	1 de mayo de 2026-2027-2028	
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, 3A 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; incluyendo que la referida información también sea consistente y coherente con la forma de la curva de energía horaria a contratar por las distribuidoras.

7. Se modifica el numeral 18.14 CÓDIGO DE ÉTICA, contenida en el numeral 8.1 Minuta del Contrato de abastecimiento, de acuerdo a lo siguiente:

Dieciocho punto catorce (18.14) CÓDIGO DE ÉTICA. El adjudicado declara que adopta y se adhiere a las pautas de comportamiento y principios establecidos en el Código de Ética y a la Política Anticorrupción de la Distribuidora (ambas, las "Políticas de Cumplimiento"), la cual conoce y puede consultar en <https://inkiaenergy.com/cumplimiento/>, aceptando de forma expresa, que cualquier incumplimiento a las Políticas de Cumplimiento faculta a la Distribuidora para aplicar penalizaciones,

⁴ 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

sin perjuicio de la obligación de pago de los daños y perjuicios que pudieran deducirse a favor de la Distribuidora. Asimismo, reitera como parte de sus obligaciones el cumplimiento estricto de la legislación guatemalteca aplicable y el respeto a los Derechos Humanos, como parte fundamental de los valores de la Distribuidora.

8. Se modifica el numeral 4.2 PRECIO DE LA ENERGÍA, del Anexo 1 del Contrato, de la siguiente manera:

4.2 PRECIO DE LA ENERGÍA

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

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 para el mes correspondiente. Para Ofertas adjudicadas con combinación de tecnologías, existirán tantos precios de energía, como centrales ofrecidas y adjudicadas, identificando plenamente el precio de cada Central para aplicarlo al bloque de energía horaria correspondiente]:

$$PEO_{jk} = PEO_k + OyM_k \times Findex$$

Donde:

PEO_{jk} = Precio de la Energía total para el mes “j” y la Planta de Generación “k” en US\$/MWh con dos (2) decimales.

PEO_k = Precio de la Energía ofrecido para la Planta de Generación “k”, este precio no incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA). El Precio de la Energía es:

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

OyM_k = 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]

$Findex$ = Factor de indexación anual aplicado de forma acumulada (producto de factores anuales) a partir del inicio del segundo año estacional de validada la planilla, es decir, para cada período comprendido entre el uno (1) de mayo y el treinta (30) de abril, de la siguiente forma.

Para el inicio del segundo año, entendiéndose que el primer año no existe indexación alguna al precio, entonces:

$$Findex = \frac{PPI_i}{PPI_0}$$

De donde, el factor de indexación máximo podrá ser un ajuste positivo de 2.34% y la máxima disminución al factor de indexación será de -2.34%

Y para el resto del período:

$$Findex = \frac{PPI_i}{PPI_{i-1}}$$

Para cada año, el factor de indexación máximo podrá ser un ajuste positivo de 2.34% y la máxima disminución al factor de indexación será de -2.34%. Los resultados anuales, desde el factor obtenido al segundo año, se acumulan en forma de producto para todo el período de vigencia del contrato.

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

PPI_i = Índice anual (promedio del índice de los doce meses completos del año) 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" del último valor anual publicado.

PPI_{i-1} = Índice anual (promedio del índice de los doce meses completos del año) 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" un año antes del último valor anual publicado.

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 para el mes correspondiente:

Para el Bunker:

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times F_j + CI + Oym_k \times Findex$$

Donde:

PEO_{jk} = Precio de la energía total para el mes "j" y la Planta de Generación "k" en US\$/MWh, con dos (2) decimales, este precio no incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

$CTUNG_k$ = El Consumo Térmico Unitario Neto Garantizado para la Planta de Generación "k", que según el tipo de combustible, el cual tiene los siguientes valores:

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

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

Tipo de Combustible	F_j	
Búnker	Indicador de combustible Bunker	Es el promedio de los valores mínimos y

	USGC HSFO	Platts, US Marketscan, Five-Day rolling Averages.	US\$/BB L	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.				

CI = Costos totales de transporte e internación al país hasta donde este instalada la Central en US \$/MWh, deberán incluirse los costos de transporte desde su lugar de origen hasta la Central, seguro, costos portuarios, gestiones, aranceles, tasas portuarias, impuestos, costos de inspección y análisis, agencia naviera, equivalente a:

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

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

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

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

Findex = Factor de indexación anual aplicado de forma acumulada (producto de factores anuales) a partir del inicio del segundo año estacional de validada la planilla, es decir, para cada período comprendido entre el uno (1) de mayo y el treinta (30) de abril, de la siguiente forma.

Para el inicio del segundo año, entendiéndose que el primer año no existe indexación alguna al precio, entonces:

$$Findex = \frac{PPI_i}{PPI_0}$$

De donde, el factor de indexación máximo podrá ser un ajuste positivo de 2.34% y la máxima disminución al factor de indexación será de -2.34%

Y para el resto del período:

$$Findex = \frac{PPI_i}{PPI_{i-1}}$$

Para cada año, el factor de indexación máximo podrá ser un ajuste positivo de 2.34% y la máxima disminución al factor de indexación será de -2.34%. Los resultados anuales, desde el factor obtenido al segundo año, se acumulan en forma de producto para todo el período de vigencia del contrato.

PPI₀ = Índice de Precios al Productor –PPI– para bienes Industriales sin combustibles (Annual Producer Price Index Industrial commodities less fuels –WPU03T15M05) de

Estados Unidos de América, publicado por el "U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics", cuyo valor corresponde a abril del año de inicio de suministro.

PPI_i = Índice anual (promedio del índice de los doce meses completos del año) 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" del último valor anual publicado.

PPI_{i-1} = Índice anual (promedio del índice de los doce meses completos del año) 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" un año antes del último valor anual publicado.

Para el Carbón:

$$PEO_{jk} = 1000 \times CTUNG_k \times \left(\frac{CEM_i + CTE_i}{PCAL_i} \right) + CI + (OyM_k \times Findex)$$

Donde:

PEO_{jk} = Precio de la energía total para el mes "j" y la Planta de Generación "k" en US\$/MWh, con dos (2) decimales, este precio no incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

$CTUNG_k$ = El Consumo Térmico Unitario Neto Garantizado para la Planta de Generación "k", en BTU/kWh:
[Aquí se debe consignar el CTUNG por Planta de Generación]

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

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

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

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

$PCAL_i$ = Poder Calorífico del Combustible del embarque "i" en BTU/TM según certificado de calidad.

CI = Corresponde a los costos totales locales de internación a Guatemala del combustible en US \$/MWh que constituye los costos de gestiones, aranceles, tasas portuarias, impuestos, costos de inspección. Dichos costos serán documentados mensualmente por el Oferente adjudicado para que sean verificados y aceptados por la Distribuidora. Corresponderán a una gestión eficiente y oportuna.

Findex = Factor de indexación anual aplicado de forma acumulada (producto de factores anuales) a partir del inicio del segundo año estacional de validada la planilla, es decir, para cada período comprendido entre el uno (1) de mayo y el treinta (30) de abril, de la siguiente forma.

Para el inicio del segundo año, entendiéndose que el primer año no existe indexación alguna al precio, entonces:

$$Findex = \frac{PPI_i}{PPI_0}$$

De donde, el factor de indexación máximo podrá ser un ajuste positivo de 2.34% y la máxima disminución al factor de indexación será de -2.34%

Y para el resto del período:

$$Findex = \frac{PPI_i}{PPI_{i-1}}$$

Para cada año, el factor de indexación máximo podrá ser un ajuste positivo de 2.34% y la máxima disminución al factor de indexación será de -2.34%. Los resultados anuales, desde el factor obtenido al segundo año, se acumulan en forma de producto para todo el período de vigencia del contrato.

PPI₀ = Índice de Precios al Productor –PPI– para bienes Industriales sin combustibles (Annual Producer Price Index Industrial commodities less fuels –WPU03T15M05) de Estados Unidos de América, publicado por el "U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics", cuyo valor corresponde a abril del año de inicio de suministro.

PPI_i = Índice anual (promedio del índice de los doce meses completos del año) 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" del último valor anual publicado.

PPI_{i-1} = Índice anual (promedio del índice de los doce meses completos del año) 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" un año antes del último valor anual publicado.

Para el Coque de Petróleo:

$$PEO_{jk} = 1000 \times CTUNG_k \times \left(\frac{CEM_i + CTE_i}{PCAL_i} \right) \times (1 - P_{cp}) \text{Carbón} \\ + 1000 \times CTUNG_k \times \left(\frac{CEM_{icp} + CTE_{icp}}{PCAL_{icp}} \right) \times (P_{cp}) \text{Coque de Petróleo} \\ + (OyM_k \times Findex) + CI$$

Donde:

PEO_{jk} = Precio de la energía total para el mes “j” y la Planta de Generación “k” en US\$/MWh, con dos (2) decimales, este precio no incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

$CTUNG_k$ = El Consumo Térmico Unitario Neto Garantizado para la Planta de Generación “k”, en BTU/kWh:

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

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

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

P_{cp} = Porcentaje de mezcla Coque de Petróleo

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

CTE_i = Costo de Transporte del embarque “i” del carbón en US\$/TM. El cual incluye el costo del transporte desde su lugar de origen hasta la Central. Este costo será el resultado de las licitaciones internacionales de transporte indicadas en este Anexo.

$PCAL_i$ = Poder Calorífico del Combustible del embarque “i” para el carbón en BTU/TM según certificado de calidad.

CEM_{icp} = Costo del embarque “i” del Coque de Petróleo en US\$/TM. Estos costos serán el resultado de las licitaciones internacionales de combustible indicadas en este Anexo.

CTE_{icp} = Costo de Transporte del embarque “i” del Coque de Petróleo en US\$/TM. El cual incluye el costo del transporte desde su lugar de origen hasta la Central. Este costo será el resultado de las licitaciones internacionales de transporte indicadas en este Anexo.

$PCAL_i$ = Poder Calorífico del Combustible del embarque “i” del Coque de Petróleo en BTU/TM según certificado de calidad.

CI = Corresponde a los costos totales locales de internación a Guatemala del combustible en US \$/MWh que constituye los costos de gestiones, aranceles, tasas portuarias, impuestos, costos de inspección. Dichos costos serán documentados mensualmente por el Oferente adjudicado para que sean verificados y aceptados por la Distribuidora. Corresponderán a una gestión eficiente y oportuna.

$Findex$ = Factor de indexación anual aplicado de forma acumulada (producto de factores anuales) a partir del inicio del segundo año estacional de validada la planilla, es decir, para cada período comprendido entre el uno (1) de mayo y el treinta (30) de abril, de la siguiente forma.

Para el inicio del segundo año, entendiéndose que el primer año no existe indexación alguna al precio, entonces:

$$Findex = \frac{PPI_i}{PPI_0}$$

De donde, el factor de indexación máximo podrá ser un ajuste positivo de 2.34% y la máxima disminución al factor de indexación será de -2.34%

Y para el resto del período:

$$Findex = \frac{PPI_i}{PPI_{i-1}}$$

Para cada año, el factor de indexación máximo podrá ser un ajuste positivo de 2.34% y la máxima disminución al factor de indexación será de -2.34%. Los resultados anuales, desde el factor obtenido al segundo año, se acumulan en forma de producto para todo el período de vigencia del contrato.

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

PPI_i = Índice anual (promedio del índice de los doce meses completos del año) 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" del último valor anual publicado.

PPI_{i-1} = Índice anual (promedio del índice de los doce meses completos del año) 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" un año antes del último valor anual publicado.

Para el Gas Natural:

Los primeros tres años de contrato o hasta el treinta (30) de abril del dos mil veintinueve (2029), las alternativas de combustible de referencia ofertadas son:

Alternativa 1 (para Brent): $PEO_{jk} = CTUNG_k \times F_j \times FA_{GN} + CI + (OyM_k \times Findex)$

Alternativa 2 (para Henry Hub): $PEO_{jk} = CTUNG_k \times (F_j + FA_{GN}) + CI + (OyM_k \times Findex)$

Para el período complementario de vigencia del contrato:

$$PEO_{jk} = CTUNG_k \times CEM_i + CI + (OyM_k \times Findex)$$

Donde:

PEO_{jk} = Precio de la energía total para el mes "j" y la Planta de Generación "k" en US\$/MWh, con dos (2) decimales, este precio no incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

$CTUNG_k$ = El Consumo Térmico Unitario Neto Garantizado para la Planta de Generación "k", que según el tipo de combustible, el cual tiene los siguientes valores:

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

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

FA_{GN} = Valor de Ajuste para el Gas Natural que corresponden a la indexación de adquisición del combustible respecto al indicador de referencia, deberá incluirse todos los costos que estén asociados a procesos de licuefacción y al transporte desde el país de origen hasta donde este instalada la Central, los costos de regasificación no deben considerarse en este rubro ya que forman parte del Precio de la Potencia. Este valor será incluido por el Oferente en la Oferta Económica y constituye el único valor aceptado por las Distribuidoras en los tres primeros años del contrato o hasta el 30 de abril del 2029. Para el plazo complementario de contrato, deberán realizarse las licitaciones internacionales de combustible indicados en el anexo del Contrato. Las dimensionales de este valor para la Alternativa 1 es BBL/MMBTU y para la Alternativa 2 es US\$/MMBTU).

[Aquí se debe consignar el FA_{GN} por Planta de Generación]

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

Tipo de Combustible	F_j			
	Indicador de combustible según la alternativa ofertada			
Gas Natural Alternativa 1	Brent Dated	Platts Oilgram Price Report, International Spot Crude Assessments	US\$/BLL	Es el promedio de los valores diarios correspondientes a los publicados para el mes inmediato anterior al mes de suministro.
Gas Natural Alternativa 2	Henry HubPrices	Platts, Gas Daily, Daily Price survey, Midpoint.	US\$/MM BTU	Es el promedio de los valores diarios correspondientes a los publicados para los tres meses inmediatos anteriores al mes de suministro.
En el caso que el anterior indexador o índice dejare de publicarse por las entidades correspondientes, dicha situación deberá ser informada a la brevedad por las Partes a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica para que la misma evalúe la situación y establezca un nuevo indexador o índice en caso sea necesario.				

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

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

Este factor será incluido por el Oferente en la Oferta Económica y constituye el único valor fijo e invariable que el Adjudicado facturará a las Distribuidoras mientras no suministre el combustible mediante las Licitaciones de suministro de combustible y

transporte indicadas en el numeral 4.7 de este Anexo, posteriormente se podrán incluir ajustes a la cobertura indicada anteriormente, con el fin de cumplir con todos los requisitos de este contrato siempre y cuando sean verificables y aceptados por la Distribuidora.

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

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

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

Findex = Factor de indexación anual aplicado de forma acumulada (producto de factores anuales) a partir del inicio del segundo año estacional de validada la planilla, es decir, para cada período comprendido entre el uno (1) de mayo y el treinta (30) de abril, de la siguiente forma.

Para el inicio del segundo año, entendiéndose que el primer año no existe indexación alguna al precio, entonces:

$$Findex = \frac{PPI_i}{PPI_0}$$

De donde, el factor de indexación máximo podrá ser un ajuste positivo de 2.34% y la máxima disminución al factor de indexación será de -2.34%

Y para el resto del período:

$$Findex = \frac{PPI_i}{PPI_{i-1}}$$

Para cada año, el factor de indexación máximo podrá ser un ajuste positivo de 2.34% y la máxima disminución al factor de indexación será de -2.34%. Los resultados anuales, desde el factor obtenido al segundo año, se acumulan en forma de producto para todo el período de vigencia del contrato.

PPI₀ = Índice de Precios al Productor –PPI– para bienes Industriales sin combustibles (Annual Producer Price Index Industrial commodities less fuels –WPU03T15M05) de Estados Unidos de América, publicado por el "U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics", cuyo valor corresponde a abril del año de inicio de suministro.

PPI_i = Índice anual (promedio del índice de los doce meses completos del año) 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" del último valor anual publicado.

PPI_{i-1} = Índice anual (promedio del índice de los doce meses completos del año) 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" un año antes del último valor anual publicado.

9. Se modifica el numeral 4.4 ENERGÍA ELECTRICA A SUMINISTRAR, del Anexo 1 del Contrato, de la siguiente manera:

4.4 ENERGÍA ELECTRICA A SUMINISTRAR

La Energía Eléctrica a suministrar a la Distribuidora por el Oferente Adjudicado, será:

- Para el caso de un Contrato de opción de compra de energía: es facultad de la Distribuidora optar por el valor de energía asociado a la Potencia Garantizada establecida en el numeral 4.3 o la que necesite la Distribuidora para suministrar a los usuarios del servicio de distribución final.
- Para el caso de un Contrato por Diferencia con Curva de carga será la energía eléctrica, conforme las siguientes tablas, para suministrar a los usuarios del servicio de distribución final.

Energía mensual garantizada por Planta de Generación						
Mes de cada Año Estacional que corresponde a la Potencia Garantizada	Energía eléctrica mensual garantizada para cada Año Estacional que corresponde a la Potencia Garantizada, en MWh					
	Planta de Generación No. ⁵					
	1	2	3	...	n	Total
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril						

Energía horaria garantizada para cada mes del Año Estacional, en MWh - Planta de Generación No. ⁶												
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												

⁵ El número de Planta de Generación debe corresponder exactamente al número indicado en la tabla del numeral 4.5 del presente Anexo del Contrato de Abastecimiento.

⁶ El número de Planta de Generación debe corresponder exactamente al número indicado en la tabla del numeral 4.5 del presente Anexo del Contrato de Abastecimiento.

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																	
Suma Total																	

Hora	Noviembre		Diciembre		Enero		Febrero		Marzo		Abril	
	MWh	R1...Rn/NR	MWh	R1...Rn/NR	MWh	R1...Rn/NR	MWh	R1...Rn/NR	MWh	R1...Rn/NR	MWh	R1...Rn/NR
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												
Suma Total												

ANEXO II de la Resolución CNEE-146-2023

Manual para la Evaluación Económica de las Ofertas

Licitación Abierta PEG-4-2022

1. Información General.

1.1. Objetivo del Manual.

El objetivo del Manual para la Evaluación Económica de las Ofertas, en adelante el Manual, es ser una referencia que incluye las reglas, los procesos y los procedimientos que deberán seguirse durante el proceso de rondas sucesivas que se realiza en la etapa de evaluación económica de las ofertas de la Licitación Abierta PEG-4-2022, así mismo se describen los roles de los participantes y los mecanismos de contingencia previstos y sus respectivas medidas de mitigación.

Es entendido que este Manual no constituye información para preparar una Oferta y mucho menos que constituye la información necesaria para lograr una adjudicación, de manera que cada Interesado u Oferente acepta la responsabilidad total de realizar un análisis independiente de la factibilidad de su Oferta, así como de reunir y presentar la información necesaria para la elaboración y presentación de la misma, sabida cuenta que el Manual es una guía y que el Interesado/Oferente es el único responsable de la interpretación que le dé al Manual.

1.2. Aplicación.

El Manual para la evaluación económica de las ofertas es de aplicación para todos los oferentes de la Licitación Abierta PEG-4-2022; por lo tanto, forma parte integral de las Bases de Licitación.

1.3. Definiciones

Factor de competencia: valor que la CNEE establece para iniciar y finalizar el proceso de rondas sucesivas.

Índice de competencia: es la relación que resulta entre la sumatoria de la Potencia Garantizada de las ofertas que se encuentran habilitadas para participar en las rondas sucesivas y la Potencia Garantizada a contratar como parte de la Demanda Firme.

Postor: es la persona facultada por el oferente para presentar ofertas durante el proceso de rondas sucesivas.

Puja: presentación de un nuevo precio que un postor puede realizar durante el proceso de rondas sucesivas.

Rondas Sucesivas: mecanismo de asignación que utiliza un proceso dinámico de negociación de precios con reglas definidas en el presente Manual.

Sistema: Los medios que posibilitan la implementación de las rondas sucesivas tomando en cuenta el modelo de optimización descrito en el numeral 2.2 y las reglas para el efecto incluidas en el numeral 3.3 del presente Manual.

2. Procedimiento de Rondas Sucesivas.

2.1. Descripción de las Rondas Sucesivas.

El procedimiento, como parte de la evaluación económica que se aplique en la Licitación Abierta PEG-4-2022, se realizará por medio de rondas sucesivas y con precios descendentes, en las cuales cada postor puede presentar nuevas pujas, conforme las reglas que para el efecto se establecen en el numeral 3.3 del presente Manual.

Previo al inicio del proceso de rondas sucesivas, la Junta de Licitación deberá habilitar la dirección URL para que los oferentes, declarados "Técnicamente Solventes", ingresen al sistema.

2.2. Planteamiento del problema de optimización.

En cada ronda, la puja que realiza cada postor es procesada mediante el sistema, que contiene el modelo de optimización, cuyo objetivo es seleccionar el conjunto de ofertas con las cuales se minimiza el costo total de compra de potencia de la Distribuidora, incluida la Oferta Virtual.

El planteamiento del modelo de optimización es el establecido en el numeral 5.3.2 de las Bases de Licitación.

2.3. Oferta Virtual

Esta oferta tiene como objetivo hacer factible el problema de Programación Lineal Entera Mixta en el eventual caso que no existan ofertas para satisfacer las condiciones de potencia y energía de las Distribuidoras y también podría limitar el costo total de compra de potencia y energía del conjunto de ofertas que resulte asignado. La CNEE se reserva el derecho de ingresar o no, en cualquiera de las rondas, los valores de la Oferta Virtual.

2.4. Lugar del proceso de rondas sucesivas y equipos

El lugar donde se realizará el proceso de rondas sucesivas será anunciado con la anticipación de una semana antes de la fecha de apertura de ofertas económicas y proceso de rondas sucesivas, conforme lo establecen las Bases de Licitación.

Durante las rondas sucesivas estarán presentes los postores, el coordinador o su suplente, los miembros nombrados de la Junta de Licitación, el auditor, el administrador de las rondas sucesivas, personal de la CNEE y los invitados, quienes serán ubicados en los sitios designados, según corresponda.

El oferente será el único responsable de proveer y verificar que todos los dispositivos, computadoras, modem, conexiones de red, sistemas operativos, exploradores, etc., que le permitan conectarse e interactuar con el sistema de rondas sucesivas, se encuentren en buen estado y tengan las características tecnológicas suficientes para el efecto. La junta de licitación y la distribuidora no se hacen responsables por el fallo de los equipos propiedad del oferente.

3. Proceso de Rondas Sucesivas:

3.1. Habilitación de Participantes

Cada oferente debe registrar un postor por Central, lo cual deberá hacer en su Oferta Técnica y el cual, por el hecho de su designación, bajo estricta y exclusiva responsabilidad del Oferente, se considerará que tiene todas las facultades para realizar pujas y participar dentro de cada ronda sucesiva, en representación de dicho oferente.

El postor no podrá actuar en representación de dos oferentes durante el proceso de rondas sucesivas y solo podrá realizar pujas para una Central.

El Oferente registrará en su Oferta Técnica, a un postor por cada Central participante, quien será el responsable ante el Oferente de realizar las pujas correspondientes dentro del proceso de Rondas Sucesivas, de conformidad con las disposiciones de este Manual.

Los postores deben ser registrados como parte de los requisitos que sean presentados en la Oferta Técnica, incluyendo la siguiente documentación debidamente legalizada ante notario:

- i. Formulario de registro, según se observa en el Anexo III.
- ii. Fotocopia del DPI o pasaporte.
- iii. Representación Legal, o en caso que no sea el representante legal del oferente el que concurra, deberá acreditar una carta-poder debidamente legalizada ante notario, en la que designa al Postor, haciendo constar en la misma que tiene las facultades suficientes para participar y realizar pujas en nombre del oferente, así mismo, la designación en caso fuera necesario de su sustituto. El modelo de la carta poder correspondiente, se encuentra en el Anexo IV.

El postor de cada oferente quedará habilitado para participar en el proceso de las rondas sucesivas cuando la Oferta Técnica sea calificada como "Técnicamente Solvente", de acuerdo con lo establecido en las Bases de Licitación.

3.2. Verificación de las cuotas de contratación

De acuerdo a lo establecido en las Bases de Licitación, se deberán mantener las condiciones de competencia en el proceso de subasta, en el caso que no se cumpla la condición que la suma de la Potencia Garantizada con Recursos Renovables sea mayor que el valor de potencia de la cuota mínima requerida, en una proporción igual o mayor al factor que determine la CNEE; el valor de potencia de la cuota renovable será reducido por la Junta de Licitación para cumplir dicha condición, trasladando el valor de potencia reducido a la cuota con recursos no renovables. Lo indicado anteriormente podrá ser aplicado de igual forma a la cuota máxima para recursos no renovables.

De acuerdo a lo establecido en las Bases de Licitación, para garantizar condiciones de competencia, las Plantas de Generación en Operación participarán libremente sin condiciones de cuotas y su adjudicación dependerá de la evaluación económica de las ofertas.

Derivado de lo anterior y una vez evaluadas las Ofertas Técnicas, se procederá a comunicar a la CNEE los resultados de la oferta de Potencia Garantizada recibida con la finalidad de solicitar o no el factor de adecuación de las cuotas con el criterio señalado en el presente

numeral y consecuentemente su aplicación en el Sistema, dicho factor será entregado junto con el Factor de Competencia.

3.3. Reglas del Proceso de Rondas Sucesivas

La Junta de Licitación invitará al representante de la CNEE para presentar la Oferta Virtual y el factor de competencia. El factor de competencia será ingresado al sistema por parte del administrador. La asignación se llevará a cabo mediante Rondas Sucesivas, de acuerdo con los siguientes pasos:

- Paso 1°.** El coordinador solicitará al administrador que habilite el sistema para recibir pujas y anunciará a los postores el inicio de la ronda que corresponda. Todos los postores se encuentran obligados a presentar una oferta inicial. Los oferentes con plantas de generación que utilicen recursos no renovables deberán ingresar al sistema, la información indicadas en las bases de licitación, las cuales, serán utilizadas durante todas las rondas.
- Paso 2°.** El administrador realizará el proceso de optimización y publicará la información de forma individual, de la asignación o no asignación de su oferta para cada una de las centrales bajo las cuales se encuentre participando.
- Paso 3°.** El administrador les comunicará a los postores el inicio de una nueva ronda.
- Paso 4°.** A cada postor, al inicio de cada ronda, le será comunicado si se encuentra asignado o no asignado con la oferta presentada. Para cambiar dicho estado, deberá proceder de la siguiente manera:

- a. Si no se encuentra asignado como resultado de la ronda anterior: el postor tendrá la posibilidad de que sea asignado por el sistema cuando realice una nueva puja con parámetros o valores menores que los presentados en la ronda anterior, conforme a las reglas de reducción indicadas en el numeral 9. El hecho que el postor no realice una nueva puja en la presente ronda será la aceptación expresa que se retira del proceso de rondas sucesivas y quedará no habilitado para continuar ofertando en el sistema.
- b. Si se encuentra asignado como resultado de la ronda anterior: el postor no podrá retirar su oferta de la ronda vigente, pudiendo el mismo realizar una puja con valores iguales o menores que los presentados en la ronda anterior. Si el postor no realiza una nueva puja se tomará como válida la última puja presentada.

Paso 5°. El postor tendrá un plazo máximo de 20 minutos y un plazo mínimo de 5 minutos para presentar una nueva puja, el cual será cronometrado desde el momento en que el administrador comunica el inicio de cada ronda, este plazo podrá ser modificado en cada ronda a medida que el administrador determine que los oferentes han colocado sus pujas en menor tiempo. Con las pujas enviadas y válidas de todos los postores que no se retiraron, el administrador realizará la evaluación económica y mostrará a cada uno de los postores, el resultado correspondiente a su oferta, regresando al Paso 3° del presente numeral.

Paso 6°. Los pasos anteriores se repetirán tantas veces hasta que alguno de los siguientes casos ocurra:

- i. Caso 1: Si al concluir el Paso 2°, el administrador verifica que la condición de competencia ya no se cumple. Cuando esto suceda se procederá conforme el numeral 3.4. del presente Manual.

- ii. Caso 2: Si en cualquiera de los pasos anteriores, el administrador determina que existe alguna contingencia, exclusivamente con el sistema de Rondas Sucesivas, conforme lo establece el numeral 10, procederá a detener el proceso de rondas sucesivas para tomar las acciones que corresponda. Superada la contingencia, se comunicará el inicio del proceso de rondas sucesivas con la última ronda válida.

Al finalizar cada una de las rondas, el administrador realizará una impresión digital con el resumen de los datos obtenidos de las pujas, la cual será enviada electrónicamente a la Junta de Licitación para su resguardo, dicha información deberá adjuntarse al informe de adjudicación que debe ser entregado a la CNEE.

El flujo del proceso se encuentra representado en el Anexo I del presente documento.

3.4. Proceso de Evaluación Final

Los pasos para el proceso de evaluación final son los siguientes:

Paso 1º. Los oferentes que resultaron habilitados y no habilitados en la última ronda en donde se cumplió con la condición de competencia establecida en el numeral 8, están obligados a presentar su oferta económica –puja- final con parámetros iguales o menores a los presentados en la última ronda en donde se cumplió con dicha condición, para el caso de ofertas que sean iguales y no fuera modificada o reingresada se tendrá en automático como presentada la última como oferta/puja final.

Paso 2º. El administrador realizará la evaluación económica de las ofertas finales para determinar las centrales asignadas y el coordinador informará a la Junta de Licitación el resultado de la evaluación dando por finalizado el proceso de rondas sucesivas.

La Junta de Licitación dará a conocer de forma pública las ofertas económicas finales, anunciando aquellas centrales que fueron asignadas como resultado del proceso de Evaluación Final.

El flujo del proceso se encuentra representado en el Anexo I del presente documento.

4. Parámetros a modificar entre rondas

Se podrán modificar todos los valores de la oferta económica, excepto el CTUNG para el caso de las centrales con Recursos No Renovables.

5. Información Disponible al Postor:

La información disponible para el Postor dentro del proceso de rondas sucesivas será:

- i. Número de ronda y hora oficial del evento.
- ii. El historial de las pujas presentadas por el postor en el proceso de rondas sucesivas.
- iii. Estado de habilitación de la oferta económica presentada para la siguiente ronda.
- iv. Reducción mínima que debe realizar sobre su oferta, para quedar habilitado para la siguiente ronda.
- v. Cronómetro para la entrega de la siguiente ronda.

6. Roles y Responsabilidades de los Participantes del Proceso de Rondas Sucesivas

6.1. Junta de Licitación

La Junta de Licitación durante el proceso de rondas sucesivas tendrá las siguientes funciones:

- i. Velar por el cumplimiento de las reglas, procesos y procedimientos establecidos en el presente Manual y en las Bases de Licitación.
- ii. Nombrar al coordinador, al administrador y el auditor del proceso de rondas sucesivas previo a la Evaluación Económica de ofertas para lo cual deberá notificar a la CNEE.
- iii. Establecer las acciones y medidas correctivas en caso de contingencia y situaciones no previstas.
- iv. Dirigir el proceso de Evaluación Económica de las Ofertas.

6.2. Postores:

Aquellos participantes habilitados de acuerdo al numeral 2 tienen las siguientes responsabilidades y obligaciones:

- i. Cumplir las reglas, procesos y procedimientos establecidos en el presente Manual.
- ii. Presentar las pujas conforme se establece en las reglas correspondientes.
- iii. Recibir información de su estado dentro del proceso de rondas sucesivas, de acuerdo a lo establecido en el numeral 5.
- iv. Recibir asistencia para la operación del sistema que se utilizará en el proceso.
- v. Aceptar y respetar los resultados obtenidos en cada una de las rondas.
- vi. Atender los anuncios y directrices del coordinador del proceso de rondas sucesivas y de la Junta de Licitación.
- vii. No podrá bajo ninguna circunstancia o motivo modificar o retirar la oferta/puja realizada.

6.3. Administrador

El administrador del proceso de rondas sucesiva tendrá las siguientes responsabilidades y obligaciones:

- i. Cumplir las reglas, procesos y procedimientos establecidos en el presente Manual.
- ii. Establecer, operar y mantener el sistema, incluyendo el programa y equipo informático utilizado para el proceso de Evaluación Económica en su etapa de rondas sucesivas.
- iii. Conservar en medios electrónicos un registro histórico de la totalidad de pujas y sus respectivos resultados.
- iv. Ofrecer la asistencia a los oferentes en el manejo y operación del sistema.
- v. Reportar al coordinador y a la Junta de Licitación cualquier irregularidad en el sistema que se presente durante el proceso de rondas sucesivas.
- vi. Suspender el proceso cuando sea requerido por el auditor o el coordinador de conformidad con las disposiciones contenidas en el presente Manual.
- vii. Informar y entregar al coordinador el reporte y los resultados obtenidos en cada una de las rondas.
- viii. Seguir las instrucciones del coordinador y de la Junta de Licitación.

6.4. Coordinador

El coordinador del proceso de rondas sucesivas tendrá las siguientes responsabilidades y obligaciones:

- i. Cumplir las reglas, procesos y procedimientos establecidos en el presente Manual.
- ii. Anunciar a los oferentes, el administrador y el auditor, el inicio y final de cada una de las rondas dentro del proceso.
- iii. Realizar cualquier anuncio general para todos los oferentes durante el desarrollo del proceso.
- iv. Interactuar con el administrador para retroalimentarse con los resultados de las rondas y con las cuales marca el tiempo de inicio y fin entre cada una de ellas.
- v. Anunciar el inicio y final de la última ronda, en donde se presentan las ofertas económicas finales.
- vi. Entregar a la Junta de Licitación los resultados obtenidos en el proceso, indicándole las centrales que fueron asignadas en la Evaluación Final.
- vii. Tomar las medidas que se indican en el presente Manual, en caso que ocurra alguna de las contingencias.
- viii. Seguir las instrucciones de la Junta de Licitación.

6.5. Auditor

El auditor del proceso de rondas sucesivas tendrá las siguientes responsabilidades y obligaciones:

- i. Cumplir y velar por el cumplimiento de las reglas, procesos y procedimientos establecidos en el presente Manual y en las Bases de Licitación.
- ii. Verificar la correcta aplicación del presente Manual para el desarrollo del proceso de Evaluación Económica en su etapa de rondas sucesivas.
- iii. Solicitar al coordinador la suspensión parcial o total del proceso cuando considere que no se está dando cumplimiento a lo establecido en el presente Manual.
- iv. Remitir un informe a la Junta de Licitación del cumplimiento de la aplicación del presente Manual, antes de la entrega del dictamen de adjudicación por parte de la Junta de Licitación, el cual debe contener de forma obligatoria el informe emitido por el auditor.

7. Cálculo del precio Monómico.

La metodología de cálculo del precio monómico se detalla en Anexo II del presente documento, utilizando como referencia todos los parámetros establecidos en las Bases de Licitación que para su efecto correspondan, el cual es referencial para aplicar la regla de reducción.

8. Reglas de Aplicación del Factor de Competencia

En cada una de las rondas se establece el índice de competencia como la relación entre la sumatoria de la Potencia Garantizada, de las ofertas que se encuentran habilitadas y la Potencia Garantizada a contratar como parte de la Demanda Firme de la siguiente manera:

$$\text{Índice de Competencia} = \frac{\sum_1^K PGTS_k}{PG_{req}}$$

En donde:

- $PGTS_k$:** Potencia Garantizada en MW de la central k que se encuentra habilitada para la siguiente ronda.
- PG_{req}** Es la Potencia Garantizada a contratar como parte de la Demanda Firme en MW.

Las reglas de decisión que aplicarán de acuerdo a la comparación entre el índice y el factor de competencia son:

Para la primera ronda:

- i. Si el índice de competencia es mayor o igual al factor de competencia, se continúa con el proceso a partir del Paso 6° del numeral 3.3.
- ii. Si el índice de competencia es menor al factor de competencia, la Potencia Garantizada a contratar como parte de la Demanda Firme se reducirá para que se cumpla que el índice de competencia sea igual al factor de competencia. Luego de modificada la Potencia Garantizada a contratar, se introduce dentro del modelo de evaluación y se continúa con el proceso a partir del Paso 6° del numeral 3.3.

Para las rondas posteriores a la primera ronda, el resultado del índice de competencia define la continuidad del proceso de acuerdo a lo siguiente:

- i. Si el índice de competencia es mayor o igual al factor de competencia, se continúa con el proceso de rondas sucesivas, aplicando el procedimiento del numeral 3.3.
- ii. Si el índice de competencia es menor al factor de competencia, se procederá con la Evaluación Económica Final establecida en el numeral 3.4.

9. Reglas de reducción de Puja

Las centrales que no se encuentren habilitadas como resultado de la evaluación económica de la ronda, para poder habilitarse deberán reducir los parámetros de su oferta económica de tal manera que resulte un valor monómico menor al de la ronda anterior, en un porcentaje que se establece y se comunica a través del sistema.

El porcentaje de reducción que se establecerá y se comunicará a través del sistema, se calculará considerando el índice de competencia y el valor del monómico del conjunto de ofertas seleccionadas/habilitadas en la ronda anterior, en el entendido que la única información que se le presentará al postor será el porcentaje de reducción que debe cumplir.

En caso que todos los Oferentes habilitados formen parte de la solución óptima de la ronda inmediata anterior (Seleccionados) sin cumplir con: "ii) Si el índice de competencia es menor al factor de competencia, se procederá con la Evaluación Económica Final establecida en el numeral 3.4." y el valor del monómico del conjunto de dichas ofertas no tenga una disminución de al menos el 1.5% respecto al anterior, será requerida una reducción de precio a todos los Oferentes que, con la calificación de "Seleccionado", tengan un monómico superior al valor del monómico del conjunto de ofertas "Seleccionadas" en dicha ronda.

10. Contingencias.

A continuación, se describen las contingencias consideradas, así como sus respectivas medidas de mitigación:

10.1. Suspensión de la Operación del Sistema

En caso que el sistema no pueda ser puesto en marcha de manera parcial o total al inicio o durante el proceso de rondas sucesivas, el coordinador definirá un período para que el administrador pueda solucionar la contingencia suscitada. De no poderse poner en marcha el sistema la Junta de Licitación indicará a los oferentes la fecha en la que se continuará con el proceso, teniendo como punto de partida las últimas ofertas que hubieran sido presentadas.

10.2. Suspensión del Suministro de Energía Eléctrica

El equipo informático del sistema deberá contar con un respaldo en caso de falla o de interrupción del suministro de energía eléctrica para el resguardo de datos que hasta ese momento se han generado. Si en el transcurso de una hora no ha sido reestablecido el suministro de energía eléctrica en el recinto en donde se lleva a cabo el proceso, la Junta de Licitación indicará a los oferentes la fecha en la que se continuará el mismo teniendo como punto de partida las últimas ofertas que hubieran sido presentadas.

10.3. Casos o situaciones no previstas en el Manual

Cualquier situación no prevista en el presente Manual, que surja durante el proceso de Evaluación Económica de Ofertas, será resuelta por la Junta de Licitación, debiendo para el efecto hacerlo de conocimiento de forma oportuna a la CNEE y las Distribuidoras.

10.4. Resguardo y Almacenamiento de la Información

La información que se genere durante el proceso de rondas sucesivas, que puede incluir bases de datos, documentos impresos, informes, reportes, audio, video, etc., será resguardado y almacenado por el administrador y será entregado a la Junta de Licitación al concluir el proceso de rondas sucesivas.

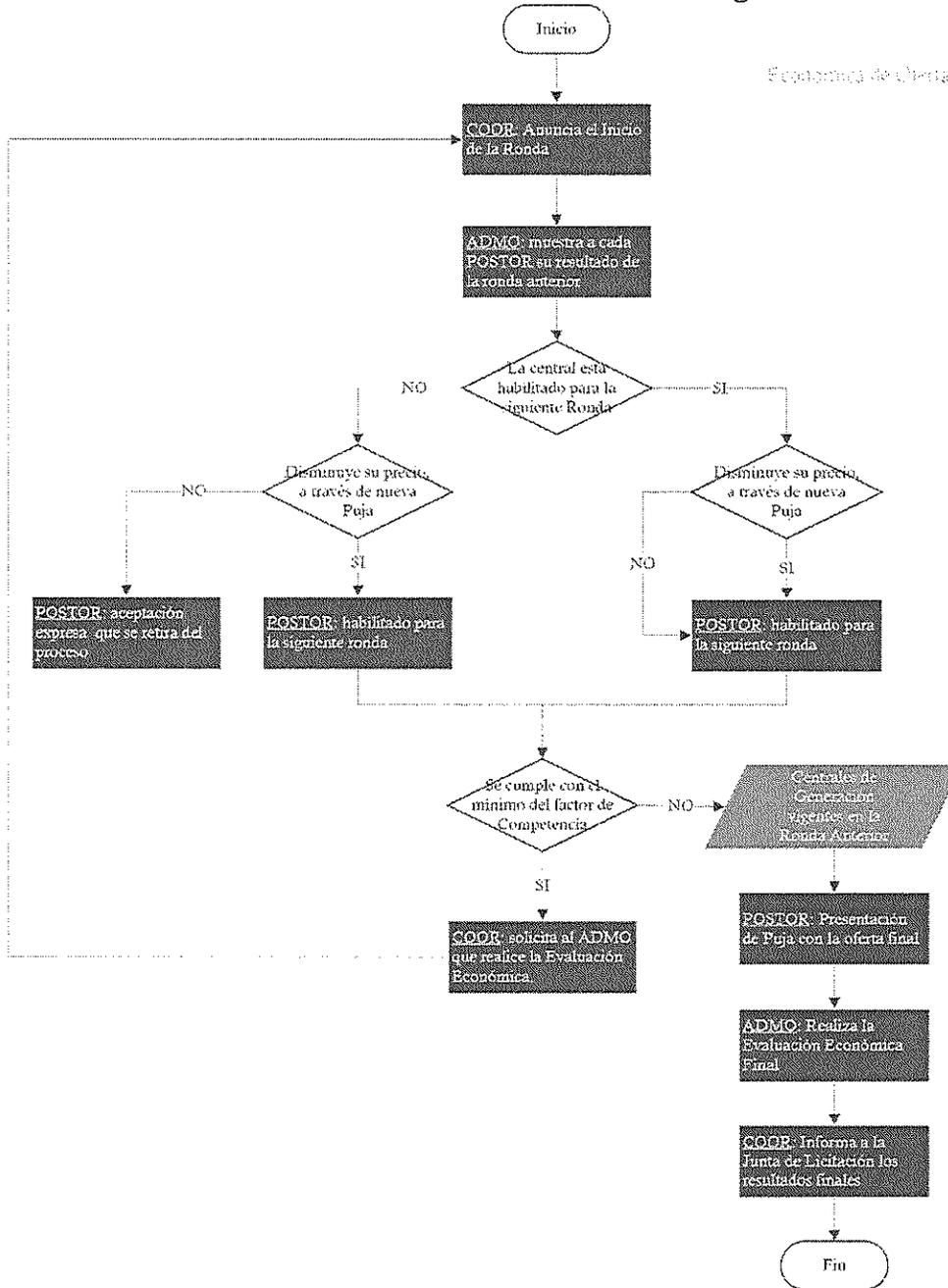
11. Consideraciones generales.

Desde el momento que el Interesado/Oferente hace uso de este Manual exime expresa y totalmente de responsabilidad a la CNEE, la Junta de Licitación, las Distribuidoras, sus accionistas, asesores financieros, estratégicos, legales, técnicos y demás asesores, funcionarios o consultores por el uso que pueda darse a este Manual, por cualquier inexactitud del mismo, por sus deficiencias o por cualquier otra causa atribuible al Oferente o la que se derive o relacione con el Manual.

ANEXO I

Reglas del Proceso de Rondas Sucesivas

Reglamento de Energía Eléctrica, 2011



POSTOR: Persona acreditada para presentar oferta
 ADMCO: Administrador del proceso de Rondas Sucesivas
 COOR: Coordinador del proceso de Rondas Sucesivas

ANEXO II

1. Cálculo del Precio Monómico de las Ofertas

El cálculo del precio monómico será utilizado únicamente como referencia para los efectos de la aplicación de la reducción en cada una de las pujas, conforme el presente Manual.

El Sistema calculará para cada una de las rondas y para cada una de las Ofertas un valor monómico, el cual, será actualizado en cada una de las rondas con los nuevos valores de las pujas, con dos decimales conforme a lo siguiente:

1.1. 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 las Bases de licitación.
FP_k =	Factor de carga de la curva de las Distribuidoras equivalente a 0.5127.

1.2. 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.

1.3. Ofertas con contratos de Energía Generada

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

Donde:

Monómico_k =	Precio monómico de la central k, en US\$/MWh.
PI_k =	Potencia Instalada de la central k, en MW.
PPI_k =	Precio de la potencia de referencia contratado por las Distribuidoras con la modalidad de contratos de Potencia Sin Energía Asociada equivalente a 1.764 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.
-------------------------	--

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

$$\text{Monómico}_k = \frac{[PG_k * PPG_k * 12 * 1000] + [PEO_{kr} * PG_k * FP_k * Hr] + [PEO_{knr} * PG_k * FP_k * Hnr]}{PG_k * FP_k * 8760}$$

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_{kr} =	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
H_r =	Horas del año en que la central k genera con recurso renovable.
PEO_{knr} =	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.
H_{nr} =	Horas del año en que la central k genera con recurso no renovable.
FP_k =	Factor de carga de la curva de las Distribuidoras equivalente a 0.5127.

1.5. Ofertas con combinación de tecnologías de generación (renovable y no renovable)

$$\text{Monómico}_k = \frac{[PG_k * PPG_k * 12 * 1000] + [PEO_{kr} * PG_k * FP_k * Hr] + [PEO_{knr} * PG_k * FP_k * Hnr] + \dots + PEO_n}{PG_k * FP_o * 8760}$$

Donde:

Monómico_k =	Precio monómico de la oferta, 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_{kr} =	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
H_r =	Horas del año en que cada central k genera con recurso renovable
PEO_{knr} =	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.
H_{nr} =	Horas del año en que cada central k genera con recurso no renovable.
FP_o =	Factor de planta anual ofertado, 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, 3 y 3A según corresponda, establecidas en el numeral 6.1.2 de las Bases de Licitación.
FP_k =	Factor de planta anual de cada 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, 3 y 3A según corresponda, establecidas en el numeral 6.1.2 de las Bases de Licitación.

2. Tecnologías o combustibles

A continuación, se listan las tecnologías o combustibles para las cuales serán calculados los valores monómicos, de acuerdo a las fórmulas del numeral anterior:

- a) Centrales de generación térmicas que utilizan recursos No Renovables**
 - a. Búnker
 - b. Carbón
 - c. Gas Natural
 - d. Coque de petróleo

- 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.
 - b. Biomasa y Bunker.

- d) Centrales con combinación de tecnologías**
 - a. Recursos renovables
 - b. Renovables y no renovables

Para las Ofertas no incluidas en los incisos anteriores, se aplicará lo establecido en el numeral 3 del presente Anexo.

3. 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 0 del presente Anexo. La Junta de Licitación remitirá a la CNEE dichas solicitudes, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes.

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 presente Manual, la Junta informará a la CNEE dicha situación, aportando la información técnica necesaria con por lo menos cinco (5) días de anticipación a la fecha de apertura de la Ofertas Económicas.

ANEXO III

De conformidad con la Resolución CNEE-____-20__

FORMULARIO DE ACREDITACIÓN Y REGISTRO DE POSTORES PARA EL PROCESO DE RONDAS SUCESIVAS
LICITACIÓN ABIERTA PEG-4-2022

INFORMACIÓN DEL OFERENTE

Razón social del Oferente: _____	Nombre comercial del oferente: _____
Nombre del Representante legal acreditado en la oferta técnica: _____	_____
Número de Celular: _____	Dirección de Correo Electrónico: _____

INFORMACIÓN DEL POSTOR

(Instrucciones: se debe registrar un solo Postor para cada Central/Bloque de Potencia)

Planta o Central: _____

Nombre del Postor: _____

Número de Documento de Identificación del Postor: _____

Número de Teléfono Célular: _____

Dirección de Correo Electrónico: _____

Planta o Central: _____

Nombre del Postor: _____

Número de Documento de Identificación del Postor: _____

Número de Teléfono Célular: _____

Dirección de Correo Electrónico: _____

Firma del Representante legal acreditado dentro de la oferta técnica

* La presencia de dos acompañantes, como máximo por cada postor con su debido documento de identificación, es permitida dentro del recinto donde se lleve a cabo el proceso de rondas sucesivas.

ANEXO IV

MODELO DE CARTA PODER PARA LA ACREDITACIÓN DE POSTORES

CARTA PODER PARA HABILITACIÓN DE POSTORES

En la ciudad de Guatemala, el _____ de ____ de dos mil _____, Yo, _____, de ____ años de edad, estado civil, nacionalidad, profesión u oficio, de este domicilio, me identifico con el Documento Personal de Identificación con Código Único de Identificación –CUI- número _____ extendido por el Registro Nacional de las Personas de la República de Guatemala- RENAP-; actúo en mi calidad de _____ de la entidad _____, tal y como lo que acredito con el Acta Notarial de mi nombramiento, autorizada en esta ciudad el _____ de ____ dos mil _____, por el Notario _____, el cual se encuentra debidamente inscrito en el Registro Mercantil General de la República bajo el número _____, folio _____ del libro _____ de Auxiliares de Comercio. Manifiesto ser de los datos de identificación personal consignados, encontrarme en el libre ejercicio de mis derechos civiles y que por este acto expresamente otorgo CARTA PODER para realizar pujas y participar dentro de cada ronda sucesiva asociadas a la central 1...n, del proceso de Licitación Abierta PEG guion cuatro guion dos mil veintidós (PEG-4-2022) promovida por Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima, Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima y Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima, con base a lo establecido en el Manual para la Evaluación Económica de las Ofertas de la licitación antes referida, por lo que para el efecto en la calidad con que actúo se designa y solicito que se registre para la Central denominada _____ como:

POSTOR/ACOMPAÑANTE al señor _____; quien se identifica el Documento Personal de Identificación con Código Único de Identificación –CUI- número _____ extendido por el Registro Nacional de las Personas de la República de Guatemala -RENAP-, y posee todas las facultades para realizar pujas y participar dentro de cada ronda sucesiva asociadas a la Central No: _____ incluida en la oferta técnica de la entidad _____ y en general realice todas las gestiones, acciones y peticiones relacionadas con la referida licitación con el objeto de cumplir las Bases de Licitación, Manual para la Evaluación Económica de las Ofertas y Adendas de la Licitación Abierta PEG guion cuatro guion dos mil veintidós (PEG-4-2022).

En virtud de lo anterior, manifiesto y solicito a La Junta de Licitación abierta PEG-4-2022, así como cualquier autoridad, que el señor(a) _____, no encuentre inconveniente en el ejercicio de lo acá dispuesto para realizar pujas y participar dentro de cada ronda sucesiva asociada a cada Central de acuerdo al nombramiento anterior, del proceso de licitación abierta PEG-4-2022. Asimismo, declaro en forma expresa e irrevocable que la entidad _____ por mí representada tiene por aceptada, aprobada y/o autorizada toda gestión, acción y puja que sea efectuado por los propuestos en esta Carta Poder, dentro de la Licitación Abierta PEG guion cuatro guion dos mil veintidós (PEG-4-2022). Yo, _____, en la calidad con que actúo, leo lo escrito y bien impuesto del

contenido, objeto, validez y demás efectos legales, la acepto, ratifico y firmo la presente en señal de aceptación.

F. _____

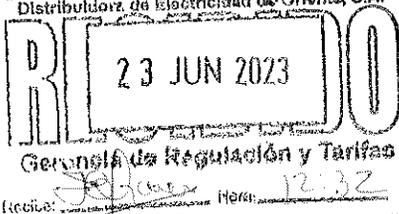
En la ciudad de Guatemala, el _____ de ____ de dos mil____. Yo, el Infrascrito Notario, DOY FE: Que la firma que antecede es AUTÉNTICA, por haber sido puesta el día de hoy en mi presencia por el señor _____, quien se identifica con el Documento Personal de Identificación con Código Único de Identificación -CUI- número _____ extendido por el Registro Nacional de las Personas de la República de Guatemala-; y quien firma en calidad de _____ de la entidad _____. La representación que se ejercita ha sido acreditada poniendo a la vista del Infrascrito Notario la documentación legal correspondiente, la que es suficiente a mi juicio. El compareciente en la calidad con que actúa vuelve a firmar al pie de la presente acta de legalización de firma, junto al Notario, que de lo relacionado, DA FE.

F. _____

ANTE MÍ:

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

Siendo las 12 horas con 40 minutos del día 23 de junio de dos mil veintitrés, en Diagonal 6, 10-50 zona 10 Edificio Interamericas World Center Torre Sur Nivel 14 Oficina 1401, Guatemala, NOTIFIQUÉ la resolución **CNEE-146-2023** de fecha veintidós de junio de dos mil veintitrés, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima -DEOCSA-**, por medio de cédula de notificación que entrego a Hilda Franco, quien de enterado: **Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. - DEOCSA -** NO firma. DOY FE.



(f) Notificado

(f) Notificador

Ref: GJ-ProyResolDir-4376

Exp: GTM-21-231

VLA

CNEE
COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA
Mensajero - Notificador
Walter E. Valenzuela L.

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

Siendo las 12 horas con 40 minutos del día 23 de
junio de dos mil veintitrés, en Diagonal 6, 10-50 zona 10 Edificio
Interamericas World Center Torre Sur Nivel 14 Oficina 1401,
Guatemala, NOTIFIQUÉ la resolución **CNEE-146-2023** de fecha
veintidós de junio de dos mil veintitrés, dictada por la COMISIÓN
NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Distribuidora de
Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima -DEORSA-**, por medio
de cédula de notificación que entrego a
Hilda Franco, quien de
enterado **Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A.** **NO** firma. DOY FE.



(f) Notificado

(f) Notificador

Ref: GJ-ProyResolDir-4376

Exp: GTM-21-231

VLA

CNEE
COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA
Mensajero - Notificador
Walter E. Valenzuela L.

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

Siendo las 19 horas con 08 minutos del día 23 de junio de dos mil veintitrés, en **6a. Avenida 8-14 zona 1, Segundo Nivel, Ciudad de Guatemala**, NOTIFIQUÉ la resolución **CNEE-146-2023** de fecha **veintidós de junio de dos mil veintitrés**, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima -EEGSA-**, por medio de cédula de notificación que entrego a Alex Mejía, quien de enterado SI - NO firma. DOY FE.



(f) Notificado



(f) Notificador

Ref: GJ-ProyResolDir-4376

Exp: GTM-21-231

VLA



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA
Mensajero - Notificador
Walter E. Valenzuela L.

