



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4º. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2290-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2290-8002

### RESOLUCIÓN CNEE-198-2021

Guatemala, 10 de agosto de 2021

### LA COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

#### CONSIDERANDO:

Que la Ley General de Electricidad -LGE-, en el artículo 4, establece que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica -CNEE- es un órgano técnico del Ministerio de Energía y Minas -MEM- con independencia funcional para el ejercicio de sus atribuciones, teniendo entre otras, la de cumplir y hacer cumplir la Ley General de Electricidad y su Reglamento, en materia de su competencia; así como, la de emitir las normas técnicas relativas al subsector eléctrico y fiscalizar su cumplimiento.

#### CONSIDERANDO:

Que la Ley General de Electricidad, en el artículo 44, estipula que es función del Administrador del Mercado Mayorista -AMM- la coordinación de la operación de centrales generadoras, interconexiones internacionales y líneas de transporte al mínimo de costo para el conjunto de operaciones del mercado mayorista, en un marco de libre contratación de energía eléctrica entre generadores, comercializadores, incluidos importadores y exportadores, grandes usuarios y distribuidores, garantizar la seguridad y el abastecimiento de energía eléctrica; y que los agentes del Mercado Mayorista, operarán sus instalaciones de acuerdo a las disposiciones que emita el Administrador del Mercado Mayorista.

#### CONSIDERANDO:

Que el Reglamento de la Ley General de Electricidad -RLGE-, en el artículo 1, preceptúa que las Normas de Coordinación: *"Son las disposiciones y procedimientos emitidos por el Administrador del Mercado Mayorista (AMM) y aprobados por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, de conformidad con la Ley General de Electricidad, este Reglamento y el Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista y que tienen por objeto coordinar las actividades comerciales y Comercials con la finalidad de garantizar la continuidad y la calidad del suministro eléctrico."*

#### CONSIDERANDO:

Que el Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista -RAMM-, en el artículo 1, define los servicios complementarios como: *"Son los servicios requeridos para el funcionamiento del Sistema Nacional Interconectado, con el nivel de calidad y el margen de confiabilidad, de acuerdo a lo establecido en las Normas Técnicas y en las de Coordinación"*. Por su lado, el artículo 13 literal j) del RAMM establece lo siguiente: *"Acciones de verificación (...) Para cumplir con las funciones contenidas en la Ley General de Electricidad, el Reglamento de la Ley y el presente Reglamento, la Comisión Nacional de Energía Eléctrica deberá ejecutar las siguientes acciones: (...) j) Aprobar o improbar las Normas de Coordinación propuestas por el Administrador del Mercado Mayorista, así como sus modificaciones."*

#### CONSIDERANDO:

Que de conformidad con el artículo 13, literal j) del RAMM, la CNEE debe aprobar o improbar las Normas de Coordinación propuestas por el AMM; por lo que, dicho ente operador remitió a



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4º. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2290-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2290-8002

la CNEE, para su aprobación, la nota identificada como GG-442-2021, la cual contiene la modificación a la Norma de Coordinación Comercial No. 8 -NCC 8-, "Cargo por Servicios Complementarios". Mediante dicha nota el AMM manifestó que, a través del Acta Número 2777, correspondiente a la sesión celebrada el ocho de julio de dos mil veintiuno, en su parte conducente, se encuentra la Resolución Número 2777-01, que textualmente indica: "...El Administrador del Mercado Mayorista, en uso de las facultades que le confiere la normativa (...) **RESUELVE: I) EMITIR: La Siguiente: MODIFICACIÓN Y AMPLIACIÓN A LA NORMA DE COORDINACIÓN COMERCIAL NO. 8. CARGO POR SERVICIOS COMPLEMENTARIOS...**".

### CONSIDERANDO:

Que el veintisiete de julio de dos mil veintiuno, la Gerencia de Planificación y Vigilancia de Mercados Eléctricos de esta Comisión emitió el dictamen identificado como GTM-Dictamen-1323, en el cual opinó lo siguiente: "*Es procedente **APROBAR** la propuesta de modificación a la Norma de Coordinación Comercial No. 8 (NCC-8), denominada Norma 'Cargos por servicios complementarios' (...) Propuesta remitida por parte del Administrador del Mercado Mayorista mediante nota con referencia GG-442-2021. Lo anterior en observancia del literal j) del artículo 13 del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista...*". Asimismo, opinó que se debe instruir al AMM que proceda de acuerdo con el artículo 20 literal k) del RAMM, para que realice una versión consolidada de la Norma relacionada. Por su parte, el dos de agosto de dos mil veintiuno, la Gerencia Jurídica de esta Comisión emitió el dictamen jurídico identificado como GJ-Dictamen-15678, mediante el cual opinó que: "*...es procedente que, la CNEE emita resolución por medio de la cual apruebe la modificación propuesta por el AMM a la **Norma de Coordinación Comercial No. 8, 'Cargo por Servicios Complementarios'**, de conformidad con lo indicado el dictamen técnico identificado como GTM-Dictamen-1323 y en cumplimiento de lo establecido en el artículo 13 literal j) del RAMM, puesto que no existen objeciones de carácter técnico.*".

### POR TANTO:

La Comisión Nacional de Energía Eléctrica con base en lo considerado y normas citadas,

### RESUELVE:

- I. Aprobar la modificación a la **Norma de Coordinación Comercial No. 8 -NCC 8-**, "**Cargo por Servicios Complementarios**", contenida en la Resolución Número 2777-01 del Acta Número 2777, correspondiente a la sesión celebrada por la Junta Directiva del Administrador del Mercado Mayorista de fecha ocho de julio de dos mil veintiuno, consistente en la modificación de la referida Norma, la cual se anexa a la presente resolución.
- II. Se instruye al Administrador del Mercado Mayorista para que realice una versión consolidada de la Norma de Coordinación Comercial a la que se hace referencia en el numeral romano I. anterior, de manera que en dicha versión se incorpore la modificación aprobada mediante la presente resolución y la misma se encuentre disponible para todos los Participantes del Mercado Mayorista.



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4º. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2290-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2290-8002

- III. Las demás disposiciones de la Norma de Coordinación Comercial No. 8, "Cargo por Servicios Complementarios", que no están siendo modificadas mediante la presente resolución, continúan vigentes e inalterables.
- IV. Notificar al Administrador del Mercado Mayorista para los efectos legales y su publicación correspondiente.

  
**Rodrigo Estuardo Fernández Ordóñez**  
Presidente

  
**Ingeniero José Rafael Argueta Monterroso**  
Director

  
**Licenciada Ingrid Alejandra Martínez Rodas**  
Secretaria General

  
COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA  
Licda. Ingrid Alejandra Martínez Rodas  
Secretaria General



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA  
4º. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2290-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2290-8002

## **RESOLUCION NÚMERO 2777-01**

### **EL ADMINISTRADOR DEL MERCADO MAYORISTA**

#### **CONSIDERANDO:**

Que el Decreto 93-96 del Congreso de la República, Ley General de Electricidad, determina la creación y funciones del Administrador del Mercado Mayorista y en el inciso a) del artículo 44, preceptúa que es a éste al que le corresponde realizar la coordinación de la operación de centrales generadoras, interconexiones internacionales y líneas de transporte.

#### **CONSIDERANDO:**

Que el artículo 1., del Reglamento de la Ley General de Electricidad y el artículo 1., del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista, establecen que el Administrador del Mercado Mayorista emitirá las Normas de Coordinación, que tienen por objeto coordinar las actividades comerciales y operativas, con la finalidad de garantizar la continuidad y la calidad del suministro eléctrico, debiendo consecuentemente después de su emisión, remitirlas a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, para su aprobación.

#### **POR TANTO:**

El Administrador del Mercado Mayorista, en uso de las facultades que le confiere la normativa citada; los artículos 44 y 45 de la Ley General de Electricidad, el 1., del Reglamento de la Ley General de Electricidad y los artículos: 1., 14., y 20, inciso c) del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista,



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4º. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2290-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2290-8002

**RESUELVE:**

**I) EMITIR:**

La Siguiente:

**MODIFICACIÓN Y AMPLIACIÓN A LA NORMA DE COORDINACIÓN COMERCIAL NO. 8.**

### **CARGO POR SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**

**Artículo 1.** Se modifica el numeral 8.2.4, el cual queda así:

#### **8.2.4 Reserva Rápida**

El AMM liquidará por cada unidad generadora que forme parte de la lista de mérito de Reserva Rápida integrada conforme se indica en la Norma de Coordinación Operativa Número 3, un importe equivalente a valorizar la potencia ofrecida al precio de la oferta, que no podrá superar el precio de referencia de la potencia (PREFP). El servicio complementario de Reserva Rápida, será pagado por los Participantes Consumidores proporcionalmente a su demanda registrada de energía en el día.

**Artículo 2.** Se modifica el numeral A.8.3.1., el cual queda así:

#### **A.8.3.1. INTRODUCCIÓN.**

La Reserva Rápida –RRa- es un servicio complementario que pueden prestar unidades generadoras del Sistema Nacional Interconectado. El servicio tiene como objetivo contar con capacidad de potencia para cubrir desbalances de generación y demanda provocados por contingencias, fallas o salidas de transmisión y/o generación u otro tipo de imprevistos importantes.

En este Procedimiento se exponen:

- a) Presentación de ofertas
- b) Criterios generales de la operación
- c) Requerimientos básicos que deben cumplir las unidades generadoras para prestar el servicio de Reserva Rápida
- d) Información que deberán entregar al AMM los oferentes del servicio
- e) Establecimiento de la lista de mérito para la prestación y remuneración del servicio
- f) Asignación de cargos.



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4<sup>o</sup>. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2290-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2290-8002

**Artículo 3.** Se modifica el numeral A.8.3.3., el cual queda así:

### **A.8.3.3. PRESENTACIÓN DE OFERTAS.**

Pueden presentar ofertas de prestación del servicio de Reserva Rápida quienes tengan la calidad de Participantes Productores, que dispongan de Oferta Firme de unidades generadoras instaladas en el S N I, bajo las siguientes condiciones:

- a) Que cumpla con la característica técnica de que las unidades generadoras puedan entrar en servicio, desde la condición fría (luego de una parada de 24 horas o más) y llegar a su capacidad máxima en menos de treinta minutos y que pueda permanecer en operación aportando la potencia ofrecida durante por lo menos dos horas. Esta característica y sus modificaciones debe ser informada por los oferentes del servicio, en forma anual, dentro de los plazos determinados para la Programación de Largo Plazo.
- b) Que la oferta firme de las unidades generadoras no esté comprometida o sea utilizada para el cubrimiento de la Demanda Firme o como Respaldo de Potencia para la exportación.
- c) Que el bloque de potencia ofertado no sea menor a 5.0 MW.
- d) Que las unidades generadoras ofrecidas cuenten con medición comercial independiente que cumpla con la NCC-14.

Los participantes productores deberán indicar la magnitud de su oferta como una parte o la totalidad de la Oferta Firme de una unidad generadora que cumpla con la característica técnica necesaria en unidades de Kilovatios.

**Artículo 4.** Se modifica el numeral A.8.3.4., el cual queda así:

### **A.8.3.4. PRECIO DE LA OFERTA DE SERVICIO.**

El precio de la oferta del servicio debe de cumplir con los siguientes requisitos:

- a) El precio de la oferta del servicio será el que informe el oferente, el cual no podrá superar el Precio de Referencia de la Potencia.
- b) El precio de la oferta debe expresarse en valores unitarios de U.S. dólares por Kilovatios-mes.
- c) La oferta deberá presentarse semanalmente dentro de los plazos para la entrega de la información de la Programación Semanal, señalando el tiempo de vigencia de la oferta.

**Artículo 5.** Se modifica el numeral A.8.3.5., el cual queda así:

### **A.8.3.5. ESTABLECIMIENTO DE LA LISTA DE MÉRITO.**



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4º. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2290-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2290-8002

00  
\*

Semanalmente el AMM establecerá una lista de mérito, la cual establece el criterio para la asignación y remuneración del servicio de manera ascendente conforme al factor de ponderación de las ofertas de prestación del servicio y, serán despachadas en ese orden hasta alcanzar el valor de la Reserva Rápida necesaria para el S.N.I.

El factor de ponderación para la determinación de la lista de mérito toma en cuenta el precio de la oferta, la ubicación en el SNI, la velocidad de toma de carga y el comportamiento histórico de la unidad, y se calcula de la siguiente manera:

$$FPON_i = (P_i * (IV_i)^2) / (COEFDISP_i * FPNE_i)$$

Donde:

*FPON<sub>i</sub>* = Factor de Ponderación de la unidad generadora *i*

*P<sub>i</sub>* = Precio ofrecido para la prestación del servicio

*FPNE<sub>i</sub>* = Factor de Pérdidas Nodales de Energía para el nodo de conexión de la unidad generadora, calculado para la demanda máxima de la semana

*IV<sub>i</sub>* = Índice de velocidad de toma de carga, calculado como la razón entre el tiempo necesario para que la potencia ofrecida sea entregada a partir de su convocatoria dividido dentro de 30 minutos.

*COEFDISP<sub>i</sub>* = Coeficiente de disponibilidad vigente en el año estacional.

**Artículo 6.** Se modifica el numeral A.8.3.6., el cual queda así:

### **A.8.3.6. CÁLCULO DE LA RESERVA RÁPIDA NECESARIA.**

Como resultado de los procesos de la Programación de Largo Plazo se obtiene el valor de la Potencia Máxima a Generar para el Año Estacional, utilizando de base esta información, se procederá a calcular para cada hora de un día, los valores correspondientes de Reserva Rodante Regulante y de Reserva Rodante Operativa, para el caso de la RRO se utilizará el porcentaje de reserva para subir. Con estos valores, se calculará la Reserva Rodante resultante para cada hora de ese día, el promedio de las veinticuatro horas será el valor mínimo de la Reserva Rápida para el Año Estacional

**Artículo 7.** Se modifica el numeral A.8.3.9., el cual queda así:



AGRO  
TA

#### A.8.3.9. ASIGNACIÓN DE CARGOS.

La asignación del cargo se calcula diariamente entre todos los participantes consumidores con base a la demanda de energía registrada en el día, utilizando la siguiente fórmula:

$$CRRa_{jn} = \left( \sum_{i=1}^r ReRRa_{i,n} \right) \cdot \left( \frac{D_{jn}}{\sum_{j=1}^s D_{jn}} \right)$$

Donde:

$CRRa_{jn}$  = Cargo por el servicio complementario de Reserva Rápida a pagar por el consumidor  $j$  para el día  $n$ .

$\sum_{i=1}^r ReRRa_{i,n}$  = Sumatoria de la Remuneración correspondiente a las unidades generadoras  $i$  en el día  $n$

$r$  = número total de unidades a ser remuneradas en el día  $n$ .

$D_{jn}$  = Demanda de energía registrada para el participante consumidor  $j$  en el día  $n$ , en el periodo de las 1 a las 24 horas.

$s$  = total de la demanda registrada en el día  $n$ .

**Artículo 8.** Se modifica el numeral A.8.3.10., el cual queda así:

#### A.8.3.10. OPERACIÓN DE LA RESERVA RAPIDA.

En la programación diaria el AMM establecerá el valor de la Reserva Rápida Necesaria, la cual será cubierta con las unidades disponibles ofrecidas para la prestación del servicio según la lista de mérito. Las máquinas seleccionadas para el cubrimiento de la Reserva Rápida Necesaria no se considerarán disponibles para ser convocadas por el Despacho Económico y solo podrán ser convocadas en la operación en caso de falla o de contingencia en el Sistema. El AMM convocará en la operación en tiempo real a las unidades para el cubrimiento de Reserva Rápida por medio de una orden de despacho. Las máquinas que no hayan sido seleccionadas se consideraran disponibles para el Despacho Económico de Energía.

Después de una falla o contingencia que resulte en un desbalance de carga o generación y pérdida del suministro, el AMM podrá disponer de la reserva de todas las unidades que tengan compromiso de cubrimiento de la Demanda Firme





## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4<sup>o</sup>. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2290-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2290-8002

del Sistema a fin de restablecer el suministro. Simultáneamente, de ser necesario, el AMM deberá convocar las unidades seleccionadas para prestar la Reserva Rápida considerando para cada una su oferta total de potencia disponible con el objeto de regresar a los valores programados en las unidades. Cuando logre restablecer el servicio el AMM deberá de iniciar el Redespacho de las unidades generadoras, con el objeto de sacar de operación las unidades asignadas a Reserva Rápida para dejarlas disponibles para la prestación del Servicio.

En caso que una máquina convocada a la operación como Reserva Rápida fallara durante su proceso de arranque o si transcurrido el tiempo de toma de carga informado no completara la potencia ofrecida, el AMM deberá convocar a la unidad siguiente disponible según la lista de mérito del servicio de Reserva Rápida, este caso se considera como un incumplimiento y se tratará de la manera que establece este procedimiento

**Artículo 9.** Se modifica el numeral A.8.3.11., el cual queda así:

### **A.8.3.11. INCUMPLIMIENTO EN EL SERVICIO.**

En caso de incumplimiento de una unidad generadora que haya sido seleccionada en la programación diaria para prestar el Servicio de Reserva Rápida, se le hará un cargo equivalente a dos veces el Precio de Referencia de la Potencia en ese día, el cual se abonará para la remuneración del servicio en ese día; de existir alguna diferencia esta será trasladada como abono al pago del cargo reduciendo así el pago por parte de los participantes consumidores. Asimismo, la unidad generadora que haya incumplido queda a disposición del Despacho Económico de Energía en ese día.

### **DISPOSICIONES TRANSITORIAS**

1. A partir de la aprobación y publicación en el Diario de Centro América de la presente modificación a la norma, el Administrador del Mercado Mayorista realizará las adecuaciones necesarias en sus diferentes procedimientos internos y tendrá un plazo máximo de tres (3) meses para implementar lo indicado en el numeral A.8.3.9.
2. Para la siguiente Programación de Largo Plazo, después de la aprobación y publicación en el Diario de Centro América de la presente modificación de norma, se aplicará el numeral A.8.3.6.

**Artículo 10. PUBLICACIÓN Y VIGENCIA.** La presente norma cobra vigencia a partir de su aprobación y deberá publicarse en el Diario de Centro América.

**Artículo 11. APROBACIÓN.** Pase a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica para que en el cumplimiento del Artículo 13, literal j) del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista, se sirva aprobarlas.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA  
4º. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2290-8000 E-mail: cnee@cnee.gob.gt FAX (502) 2290-8002

## CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

En la Ciudad de Guatemala, siendo las 17 horas con 38 minutos del día 13 de agosto de dos mil veintiuno, en **24 avenida 15-40 zona 10, 4to nivel, Guatemala**, NOTIFIQUÉ la(s) **CNEE-198-2021** de fecha **diez de agosto de dos mil veintiuno**, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Administrador del Mercado Mayorista**, por medio de cédula de notificación que entrego a Alejandra Escobar, quien de enterado SI  - NO  firma. DOY FE.

Carlos Soyos

(f) Notificado

Doc: GJ-ProyResolDir-3861  
Exp: GTM-21-148  
MC

(f) Notificador



COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA  
Mensajero - Notificador

