



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

### RESOLUCIÓN CNEE-190-2019

Guatemala, 13 de agosto 2019

### LA COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

#### CONSIDERANDO:

Que la Ley General de Electricidad en el artículo 4 establece, que entre otras, es función de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica cumplir y hacer cumplir dicha Ley y sus Reglamentos en materia de su competencia.

#### CONSIDERANDO:

Que el artículo 44 de la Ley General de Electricidad estipula que, entre otras, es función del Administrador del Mercado Mayorista 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; así como garantizar la seguridad y el abastecimiento de energía eléctrica.

#### CONSIDERANDO:

Que el artículo 1 del Reglamento de la Ley General de Electricidad 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 operativas con la finalidad de garantizar la continuidad y la calidad del suministro eléctrico."* Asimismo, el artículo 13 literal j) del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista establece lo siguiente: *"Acciones de verificación. (Reformado por el artículo 5, Acuerdo Gubernativo No. 69- 2007). 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 Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista, la Comisión Nacional de Energía Eléctrica debe aprobar o improbar las Normas de Coordinación propuestas por el Administrador del Mercado Mayorista; por lo que, dicho ente operador remitió a la Comisión Nacional de Energía



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Eléctrica, para su aprobación, la nota identificada como GG-533-2017, la cual fue sustituida posteriormente por la nota identificada como GG-589-2019 la cual contiene la modificación a la Norma de Coordinación Comercial Número 2 "OFERTA Y DEMANDA FIRME". Mediante dicha nota, el Administrador del Mercado Mayorista manifestó que: *"La emisión de la modificación a la Norma de Coordinación Comercial Número Dos se realizó en sesión celebrada el 18 de julio de 2019, mediante Resolución Número 2422-02, según consta en el punto respectivo del Acta Número 2422..."* La solicitud de aprobación consiste en la modificación del numeral 2.6.3 de la referida norma.

### CONSIDERANDO:

Que el veinticuatro de julio de dos mil diecinueve, la Gerencia de Planificación y Vigilancia de Mercados Eléctricos de esta Comisión, emitió el dictamen identificado como GTM-Dictamen-702, en el cual recomendó: *"...aprobar la propuesta de modificación a la Norma de Coordinación Comercial No. 2 remitida por el Administrador del Mercado Mayorista mediante el oficio GG-589-2019 en observancia del literal j) del artículo 13 del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista"*. Asimismo, el treinta de julio de dos mil diecinueve, la Gerencia Jurídica de esta Comisión emitió el dictamen jurídico identificado como GJ-Dictamen-12551, mediante el cual determinó procedente que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica emita resolución por medio de la cual apruebe la modificación propuesta por el Administrador del Mercado Mayorista, a la Norma de Coordinación Comercial Número 2, de conformidad con lo recomendado en el dictamen técnico identificado como GTM-Dictamen-702.

### 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 Número Dos **"OFERTA Y DEMANDA FIRME"**, contenida en la Resolución 2422-02 del Acta Número 2422, de la sesión celebrada por la Junta Directiva del Administrador del Mercado Mayorista, de fecha dieciocho de julio de dos mil diecinueve, consistente en la modificación del numeral 2.6.3 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



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

se incorporen las modificaciones aprobadas mediante la presente resolución y las mismas se encuentren disponibles para todos los Participantes del Mercado Mayorista.


- III. Las demás disposiciones de la Norma de Coordinación Comercial Número Dos 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.
- 


  
**Ingeniero Minor Estuardo López Barrientos**  
**Presidente**

  
**Ingeniero Miguel Antonio Santizo Pacheco**  
**Director**



  
**Ingeniero Julio Baudilio Campos Bonilla**  
**Director**

  
**Licenciada Ingrid Alejandra Martínez Rodas**  
**Secretaría General**

  
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA  
Licda. Ingrid Alejandra Martínez Rodas  
Secretaría General



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

### ANEXO RESOLUCIÓN CNEE-190-2019

#### RESOLUCIÓN NÚMERO 2422-02

#### 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

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

### RESUELVE

#### I) EMITIR

La siguiente:

### MODIFICACIÓN A LA NORMA DE COORDINACIÓN COMERCIAL NO. 2

#### OFERTA Y DEMANDA FIRME

**Artículo 1. Se modifica el numeral 2.6.3, el cual queda así:**

##### 2.6.3 Proyección de la Demanda

El AMM tomando como punto de partida la Base de Datos de Demanda y utilizando sus propios modelos de proyección de demanda, verificará la coherencia de la información presentada por los Distribuidores, Grandes Usuarios y Exportadores.

Para la proyección y verificación, deberá separar de la tendencia de crecimiento, los efectos provocados por fenómenos que no pueden ser previstos observando su evolución pasada, como por ejemplo, sin que esto sea limitativo, fenómenos o eventos que impactan en la demanda de energía, cambios radicales de consumo, cambios tecnológicos que modifican el consumo de electricidad, entre otros. El AMM definirá la metodología que mejor se ajusta para la proyección de la demanda, considerando la tendencia de la demanda para cada uno de los Distribuidores, Grandes Usuarios y Exportadores.

Mientras no defina otra metodología, utilizará el modelo de regresión exponencial linealizado, mediante la aplicación de logaritmo natural a una serie de valores históricos de demanda de cada uno, para los últimos cinco años. Dichos valores se extraen de la Base de Datos de Demanda y son los coincidentes con el día y hora en que se registra la demanda máxima del sistema en el mes en que se prevé la ocurrencia de la Demanda Máxima Proyectada (DMP) para el siguiente año estacional, considerando una serie de cinco años, o para casos de usuarios de reciente ingreso, no menos de tres. Para los casos en que se tenga solamente dos años de datos de mediciones, la tasa de crecimiento, se calculará como el cociente del dato reciente de medición, entre el dato del año anterior. Para los casos con un año de registro de datos de medición, se tomará el dato declarado por el Participante Consumidor.

Para los casos con tres o más datos, la ecuación para determinar la estimación de la regresión se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Dem}_t = \text{Dem}_0 * (1 + r)^t$$
$$\text{Ln Dem}_t = \text{Ln}(\text{Dem}_0) + \text{Ln}(1 + r) * t$$



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Donde:

$Dem_t$  = el valor de Demanda del año t en kilovatios

$Dem_0$  = el valor de Demanda del año inicial de la serie en kilovatios.

r = Valor de porcentaje de crecimiento anual

t = año correspondiente al registro de  $Dem_t$ , expresado como la diferencia entre el número de año, menos 2,000

El resultado de la regresión da como resultado el valor de una constante  $K = \ln(1+r)$  y en base a esta constante, se estima el valor de la tasa de crecimiento anual equivalente (R), para lo cual se considera el valor del error de la estimación, de acuerdo con las siguientes condiciones:

Si  $\text{Exp}(K) > 1$ :

$R = \text{Exp}(K - 0.5 * \text{Error de la Estimación de la constante } K) - 1$

Si  $\text{Exp}(K) < 1$ :

$R = \text{Exp}(K + 0.5 * \text{Error de la Estimación de la constante } K) - 1$

Si al aplicar el error de la Estimación de la constante K, el signo de R cambia, se aplica un valor de  $R = 0$

El valor de la tendencia de crecimiento, no excederá de un límite superior y uno inferior, de manera que se eviten cambios radicales de consumo. Para el efecto de obtener los valores de dichos límites, se ordenan los registros de demanda para los que se cuenta con suficientes datos para el mes de análisis, en dos grupos, uno el de consumidores que han resultado con valores de tendencia de crecimiento R positivos y otro grupo para los que los valores de R son negativos. Para el grupo de crecimiento positivo, se seleccionan los registros cuyos valores de R son menores a 10% de crecimiento y con ellos se determina el valor promedio de crecimiento de todo el grupo más una desviación estándar y ese valor se establece como límite superior que se aplicará a todos los valores de crecimientos positivos. Para el grupo de crecimiento negativo, de igual forma, se establece el límite inferior, como el promedio de crecimiento de los datos que no sobrepasan -10%, el cual se establece como límite que se aplicará a todos los valores de crecimientos negativos.

El valor de la proyección de demanda de un consumidor se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Dem_t = Dem_0 * (1 + R)^t$$

Donde:

$Dem_0$  = el valor que sea más alto entre el Promedio de registros de los últimos tres años, o el valor del último año registrado.

R = Valor de tasa de crecimiento equivalente anual

t = Tiempo que transcurre entre el último año de registro y el año en que ocurrirá la demanda máxima proyectada del sistema.



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

**Artículo 2. PUBLICACION Y VIGENCIA.** La presente modificación a la Norma de Coordinación Comercial Número Dos (NCC-2) cobrará vigencia a partir del día de su publicación en el Diario de Centro América.

**Artículo 3. APROBACIÓN.** Pase a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica para que en cumplimiento del Artículo 13, Literal j) del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista se sirva aprobarla.



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

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

Tel. PBX: (502) 2290-8000; Fax: (502) 2290-8002

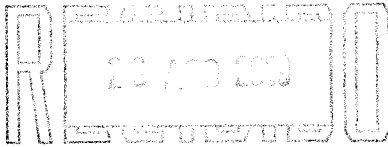
Sitio web : [www.cnee.gob.gt](http://www.cnee.gob.gt); e-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt)

### CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

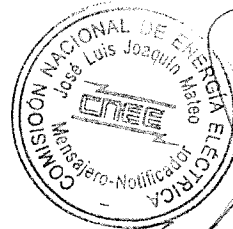
En la Ciudad de Guatemala, siendo las 10 horas con 31 minutos del día 26 de agosto de dos mil diecinueve, en **24 Avenida 15-40 zona 10, 4to. Nivel**, NOTIFIQUÉ la(s) resolución(es) **CNEE-190-2019** de fecha **trece de agosto de dos mil diecinueve**, dictada por la COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, a **Administrador del Mercado Mayorista**, por medio de cédula de notificación, que entrego a

Andrea Sosa, quien de enterado SI (  ) – NO (  ) firma. DOY FE.

ADMINISTRADOR DEL MERCADO  
MAYORISTA



*Andrea Sosa*



(f) Notificado

(f) Notificador

Doc.: GJ-ProyResolDir-3267

Exp.: GTM-29-17

**MA**

COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA