

En la operación real, para cada hora "h" se entiende como Demanda Propia (DPROPIA) de un Participante Consumidor "i" a su demanda horaria registrada (DEM).

$DPROPIA_i = DEM_i$

Un Participante Consumidor compra en el Mercado de Oportunidad la energía correspondiente a su demanda horaria registrada, valorizada en el nodo de consumo. El contrato de abastecimiento se interpreta como si cada hora el Participante Consumidor debe comprar en el Mercado la potencia y energía de cada uno de sus contratos independientemente de lo que requiera su demanda propia.

Para el seguimiento de las diferencias respecto a los contratos de abastecimiento de un Participante Consumidor y el cálculo de su compra en el MM, el AMM deberá considerar que la potencia horaria total contratada está dada por la suma de las potencias horarias de las curvas de carga representativas de sus contratos o bien por la demanda faltante. En caso en que el Participante Consumidor posea contratos de potencia con opción de compra se considerará que si el generador ha sido despachado también se habrá ejercido la opción de compra.

Cada hora el AMM deberá realizar para cada Distribuidor, Comercializador y Gran Usuario Participante con Contratos de Abastecimiento el seguimiento de las diferencias entre su demanda propia y la suma de las potencias entregadas por sus Contratos de Abastecimiento, y calcular la valorización de estas diferencias a través de su comercialización en el Mercado de Oportunidad.

Cuando un Participante Consumidor resulta en una hora "h" con una demanda propia valorizada menor que la valorización de la energía total contratada, se convertirá en un vendedor en el Mercado de Oportunidad.

Si por el contrario, resulta la valorización de su demanda propia mayor que la valorización de la energía contratada, se considerará comprador del faltante en el MM.

El Participante Consumidor deberá adquirir obligatoriamente en el mercado de desvíos la diferencia que pudiera haber entre su demanda firme y su potencia contratada.

Al finalizar el mes el AMM deberá calcular para cada Distribuidor y Gran Usuario los valores correspondientes a:

- Las diferencias registradas entre su demanda propia abastecida y la entregada por sus contratos de abastecimiento, su integración y su valorización a través de su comercialización en el MM.
- La diferencia registrada entre su demanda máxima y la potencia contratada disponible y su valorización a través del mercado de desvíos.

El Participante Consumidor resultará acreedor o deudor en el mercado de transacciones de energía respecto al MM, según resulte positiva o negativa la integración de los montos correspondientes a los apartamientos horarios a lo largo del mes. Cuando exista comercialización de la Demanda, el AMM asignará al Agente Comercializador el saldo en el Mercado de Oportunidad correspondiente a sus grandes usuarios con representación.

Artículo 12. Se modifica el numeral 13.14.2 el cual queda así:

13.14.2 Remuneración del transporte

La garantía de suministro de un contrato corresponde a la disponibilidad del generador contratado, pero no así a la del Sistema de Transporte.

En cada hora, para cada Generador con Contratos, resulta asignada una parte o toda su potencia neta efectivamente generada a cada uno de sus Contratos de Abastecimiento, en función de la potencia comprometida en cada uno de sus contratos. Dada una potencia generada (GEN), se denomina Potencia Generada para un Contrato (PGCONT) a la parte de dicha potencia que se considera abasteciendo un Contrato de Abastecimiento del Generador.

A su vez, para cada Distribuidor y Gran Usuario Participante resulta una parte o toda su demanda abastecida por cada uno de sus Contratos de Abastecimiento. Dada una demanda real de un Participante Consumidor, se denomina Demanda Cubierta por Contrato (PDEMCONT) a la parte de dicha demanda de energía que se considera abastecida por un Contrato de Abastecimiento al Participante Consumidor.

Si un contrato estableciera que el punto de entrega de la energía será el nodo de la central, el AMM igualmente calculará los valores resultantes de su entrega en el nodo del comprador, resultando del contrato mismo los criterios para trasladar al comprador las cargas emergentes de los costos de transmisión.

Artículo 13. Se adiciona el numeral 13.15 el cual queda así:

13.15 CONTRATO DE COMERCIALIZACIÓN

Un comercializador podrá suscribir un Contrato de Comercialización con un Gran Usuario o con un Agente Generador, por medio del cual el comercializador asume todas las responsabilidades comerciales de dicho Participante ante el AMM.

13.15.1 Comercialización de la Demanda

El Gran Usuario y el comercializador que suscriban un Contrato de Comercialización deberán presentar al AMM en forma conjunta a más tardar dos días hábiles antes del plazo para presentar la información para la Programación Semanal, utilizando el formato o planilla que el AMM disponga para el efecto, para que pueda tenerse en cuenta a partir del domingo en que inicia dicha Programación Semanal. El comercializador deberá contar con Oferta Firme Eficiente suficiente para cubrir la Demanda Firme del Gran Usuario durante el año en curso y el siguiente. El AMM analizará la información presentada y verificará que se cumplen todos los requisitos necesarios, previo a aceptar el Contrato de Comercialización presentado.

13.15.2 Comercialización de la Oferta

El Agente Generador y el comercializador que suscriban un Contrato de Comercialización deberán presentarlo al AMM en forma conjunta a más tardar dos días hábiles antes del plazo para presentar la información para la Programación Semanal, utilizando el formato o planilla que el AMM disponga para el efecto, para que pueda

tenerse en cuenta a partir del domingo en que inicia dicha Programación Semanal. El AMM analizará la información presentada y verificará que se cumplen todos los requisitos necesarios, previo a aceptar el Contrato de Comercialización presentado.

Artículo 14. Se adiciona el numeral 13.16 el cual queda así:

13.16 DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Se establece un plazo de seis meses que empieza el 1 de noviembre de 2007 y termina el 30 de abril de 2008, para que los Grandes Usuarios que a la fecha se incluyen dentro de la curva de carga de un comercializador, presenten al AMM en forma conjunta con el comercializador correspondiente la declaración del Contrato de Comercialización por medio del formato establecido por el AMM para el efecto. Dentro de este mismo plazo, los Agentes Generadores que a la fecha son representados por un comercializador, deberán presentar en forma conjunta con el comercializador correspondiente la declaración del Contrato de Comercialización, en caso no se presente dicho Contrato de Comercialización, se entenderá que el Agente Generador participará en el MM de forma directa. En todos los casos, dentro del plazo de seis meses indicado, los Grandes Usuarios y Agentes Generadores deberán presentar al AMM toda la información que sea necesaria y cumplir los requisitos necesarios para su habilitación y participación en el Mercado Mayorista.

Se establece un plazo de 3 meses que empieza el 1 de febrero de 2008 y termina el 30 de abril de 2008, para que todos los Participantes adecuen sus contratos y las Planillas de Contrato correspondientes, a efecto de que correspondan a los tipos de contrato y requerimientos generales de esta norma, para su aplicación a partir del año estacional 2008-2009.

Artículo 15. APLICACIÓN. Las presentes modificaciones y ampliaciones a la Norma de Coordinación Comercial Número 13 (NCC-13) se empezarán a aplicar a partir del Año Estacional 2008-2009, con la excepción hecha en el artículo anterior.

Artículo 16. 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.

Dada en la Ciudad de Guatemala el cuatro de septiembre de dos mil siete.



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELÉCTRICA

RESOLUCIÓN CNEE- 104-2007

Guatemala, 12 de septiembre de 2007

LA COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELÉCTRICA

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo estipulado en el artículo 4 de la Ley General de Electricidad, contenido en el Decreto Número 93-96 del Congreso de la República, corresponde a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica entre otras funciones, 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; y que los agentes del Mercado Mayorista, operarán sus instalaciones de acuerdo a las disposiciones que emita el Administrador del Mercado Mayorista.

CONSIDERANDO:

Que los artículos 1, de los Reglamentos de la Ley General de Electricidad, y del Administrador del Mercado Mayorista, preceptúan, que son Normas de Coordinación todas 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, y que tienen por objeto coordinar las actividades comerciales y operativas con el fin de garantizar la continuidad y la calidad del suministro eléctrico.

CONSIDERANDO:

Que el Artículo 13 literal j) del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista, establece que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, para cumplir con la legislación vigente, debe aprobar o improbar las Normas de Coordinación propuestas por el Administrador del Mercado Mayorista, así como sus modificaciones;

[Handwritten signatures]

[Handwritten signatures]

CONSIDERANDO:

Que el Administrador del Mercado Mayorista remitió a esta Comisión la modificación de la Norma de Coordinación Comercial Número 14, Sistema de Medición Comercial, a efecto de darle el trámite de aprobación correspondiente.

PORTANTO:

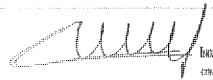
La Comisión Nacional de Energía Eléctrica, con fundamento en lo considerado y normas citadas,

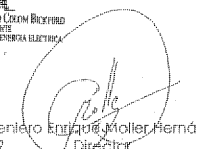
RESUELVE:


I. APROBAR las modificaciones a la **NORMA DE COORDINACIÓN COMERCIAL No. 14, SISTEMA DE MEDICIÓN COMERCIAL**, contenidos en la Resolución 656-02, del Acta número 656, de la sesión extraordinaria realizada por la Junta Directiva del Administrador del Mercado Mayorista, con fecha 31 de agosto de 2007.

II. Las demás disposiciones de la Norma de Coordinación Comercial Número anterior (NCC 14) que no están siendo modificadas, continúan vigentes e inalteradas.

III. **Publicación, Vigencia y Aplicación:** La presente resolución entrará en vigencia al día siguiente de su publicación en el Diario de Centro América y la aplicación de las modificaciones normativas, será la que ésta establece.


Ingeniero Carlos Eduardo Colom Bickford
 Presidente


Ingeniero Enrique Moller Hernández
 Director


Ingeniero Augustin Fernández Fernández
 Director

RESOLUCION No. 656-02

EL ADMINISTRADOR DEL MERCADO MAYORISTA

CONSIDERANDO:

Que el Decreto 83-96 del Congreso de la República, Ley General de Electricidad, en su Artículo 44, determina la conformación del Administrador del Mercado Mayorista, como un ente privado señalando su conformación y funciones.

CONSIDERANDO:

Que con fecha 5 de marzo de 2007 se publicó en el Diario de Centro América, los Acuerdos Gubernativos Números 68-2007 y 69-2007, mediante los cuales se modifican aspectos contenidos el Reglamento de la Ley General de Electricidad y Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista.

CONSIDERANDO:

Que el Acuerdo Gubernativo, 69-2007, requiere una adecuación normativa para el debido funcionamiento del Mercado Mayorista del país.

POR TANTO:

El Administrador del Mercado Mayorista, en uso de las facultades que le confiere el artículo 45 de la Ley General de Electricidad y los artículos 1, 2, 13 literal j) y 14 del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista, contenido en el Acuerdo Gubernativo No. 299-68, modificado mediante el Acuerdo Gubernativo Número 69-2007, RESUELVE:

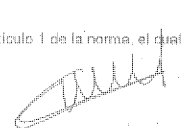
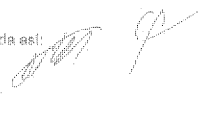
I) Emitir

Las siguientes modificaciones a la **Norma de Coordinación Comercial No. 14, Sistema de Medición Comercial**, contenida en la Resolución Número 307-02, emitida con fecha tres de diciembre de dos mil dos, de la siguiente forma:

Artículo 1. Se modifica el nombre de la norma de la siguiente forma:

HABILITACIÓN COMERCIAL PARA OPERAR EN EL MERCADO MAYORISTA Y SISTEMA DE MEDICIÓN COMERCIAL

Artículo 2. Se modifica el Artículo 1 de la norma, el cual queda así:

Objetivo: La presente norma tiene por objetivo:

- a) Establecer las características del sistema y de los equipos que formarán parte del Sistema de Medición Comercial que utilizará el Administrador del Mercado Mayorista para liquidar las transacciones comerciales en el Mercado Mayorista de Guatemala.
- b) Establecer los requisitos y procedimientos indispensables para que un Agente o Gran Usuario pueda realizar transacciones económicas en el Mercado Mayorista.

Artículo 3. Se modifica el artículo 2, numeral 14.1 el cual queda así:

14.1 Sistema de Medición Comercial. El Sistema de Medición Comercial (SMEC) será utilizado por el Administrador del Mercado Mayorista como base para la liquidación de las transacciones comerciales. Los distintos Participantes serán responsables de su instalación, operación y mantenimiento en cada punto de conexión según se detalla en el punto siguiente.

Artículo 4. Se modifica el numeral 14.2, el cual queda así:

14.2 Responsabilidad. Serán responsables de la instalación, operación y mantenimiento de equipos de medición y comunicaciones para el Sistema de Medición Comercial en sus puntos de conexión con otros Participantes del MM:

- a) Los Transportistas,
 - a.1) En sus conexiones con otros Transportistas (según convenio entre ellos);
 - a.2) En las conexiones internacionales.
 - a.3) En las subestaciones del sistema de transmisión, en que exista una demanda de potencia y energía de consumos propios. Deberá existir equipo de medición para registrar dichos consumos.
- b) Los Distribuidores,
 - b.1) En sus conexiones con los Transportistas.
 - b.2) En sus conexiones con otros Distribuidores (según convenio entre ellos);
 - b.3) En las subestaciones del sistema de distribución, en que exista una demanda de potencia y energía de consumos propios, conectada a instalaciones del sistema de transmisión. Deberá existir equipo de medición para registrar dichos consumos.

Para los incisos a.3) y b.3) anteriores, deberá instalarse un medidor convencional de consumo de energía, de tipo electrónico o electromecánico (sin demandómetro), con indicador visual y sin memoria, para medir consumo de energía. Además, el transportista o distribuidor deberá informar en las planillas respectivas para la Programación de Largo Plazo, el monto de consumo propio mensual de energía de cada una de sus instalaciones, estimándolo con base al promedio de consumo propio y se liquidará en el Mercado de oportunidad de la energía en las transacciones económicas en el Mercado Mayorista en las horas respectivas. Asimismo, cada seis meses, enviará al Administrador del Mercado Mayorista las lecturas de consumo, para que se efectúe la revisión y los ajustes correspondientes. Cuando el consumo mensual registrado de energía de consumos propios de la instalación de transporte o distribución, exceda de 30,000 kWh, el transportista o distribuidor deberá instalar equipos de medición que cumplan con las especificaciones que se indican en los numerales 14.3 a 14.8 de esta norma
- c) Los Participantes Productores
 - c.1) En los puntos en que entregan energía y potencia eléctrica al Sistema de transmisión, o a las redes de Distribución.
 - c.1.1) Deberán instalar medidores por cada unidad generadora conectada al Sistema Nacional Interconectado, o por cada unidad generadora que se pueda conectar al mismo a través de dispositivos de conexión temporal, tales como interruptores de potencia o seccionadores. Los medidores deben instalarse en el lado de menor tensión del transformador.
- d) Los Grandes Usuarios en sus conexiones con Transportistas, o con Distribuidores. De acuerdo a la demanda de potencia de los Grandes Usuarios, la ubicación de los equipos de medición será:
 - d.1) Demandas de potencia de 100 a 500 kW. La medición podrá ser ubicada del lado de alta o baja tensión del banco de transformación. En el caso de instalar la medición del lado de baja tensión de la transformación, y el transformador sea propiedad del Gran Usuario, deberá compensarse las pérdidas a través del programa de aplicación y algoritmo disponible en el equipo de medición homologado por el Administrador del Mercado Mayorista con las observaciones que se consideren oportunas. Si el banco de transformadores es propiedad del distribuidor no se compensarán las pérdidas a través del equipo de medición.
 - d.2) Demandas de potencia superiores a 500 kW. La medición deberá instalarse en el lado primario de alta de la transformación.

Artículo 5. Se agrega el numeral 14.2 bis el cual queda así:

14.2 bis Aprobación de ubicación del punto de medición. La ubicación de los puntos de medición, ya sea los descritos en los incisos anteriores o de alguno que no esté contemplado dentro de los mismos, se debe pactar entre el interesado y el Transportista o Distribuidor responsable de la operación del sistema, debiendo en todo caso darse cumplimiento a todos los requisitos establecidos en esta norma.

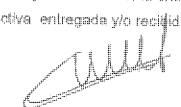
Artículo 6. Se agrega el numeral 14.2 tris el cual queda así:


14.2 tris. Participantes Conectados. Los participantes vinculados a un punto de conexión se denominarán Participantes Conectados.

Artículo 7. Se modifica el numeral 14.3 el cual queda así:

14.3. Magnitudes a registrar y almacenar en Memoria. Deberán registrarse las siguientes magnitudes:

- a) Registro acumulado de energía activa y reactiva entregada y/o recibida,
- b) Potencia activa y reactiva máxima entregada y/o recibida,
- c) Potencia activa entregada y/o recibida instantánea,





- d) Factor de potencia instantáneo,
- e) Voltaje instantáneo en fases.

Se deberán almacenar las siguientes magnitudes:

- a) Energía activa entregada y/o Recibida para el período de integración,
- b) Energía reactiva entregada y/o Recibida para el período de integración,
- c) Potencia activa máxima entregada y/o Recibida para el período de integración.

Artículo B. Se modifica el numeral 14.4 el cual queda así:

14.4. Clase de exactitud y número de elementos. La clase de exactitud de los elementos de medida será:

- a) Transformadores de Medida: Cumplir con las Normas IEC 185, 186, D44-1 ó ANSI/IEEE C57.13.
- b) Puntos de Conexión: Generadores, Transportistas, Distribuidores, y Grandes Usuarios en tensiones mayores de 69 kV

	IEC 185/186/044-1		ANSI/IEEE C57.13	
	Clase Exactitud (%)	Carga (Burden)	Clase Exactitud (%)	Carga (Burden)
P T	0.2	100 VA	0.3	75 VA
C T	0.2	50 VA	0.3	45 VA

- c) Puntos de Conexión: Generadores, Transportistas, Distribuidores y Grandes Usuarios para tensiones iguales o menores a 69 kV

	ANSI/IEEE C57.13	
	Clase Exactitud (%)	Carga (Burden)
Entre 69 y 13.8 kV		
P T	0.3	75 VA
C T	0.3	22.5 VA
13.8 kV		
P T	0.3	75 VA
C T	0.3	12.5 VA

- d) Medidores: Todo Participante Generador, Transportista, Distribuidor, Comercializador y Gran Usuario del MM, en todo nivel de voltaje, deberá cumplir con las Normas IEC 687 o ANSI/IEEE 12.20 en lo que respecta a Medidores, tomando en cuenta que la clase de exactitud deberá ser 0.2% y el número de elementos deberá ser tres (3).

Artículo B. Se agrega el numeral 14.4 bis el cual queda así:

14.4 bis. Adecuación de Equipos de Medición. Toda persona individual o jurídica que tenga registrados en el Administrador del Mercado Mayorista equipos de medición, será el responsable de adecuar los equipos de medición en cada punto de consumo o generación de acuerdo a los requerimientos de la presente NCC.

Artículo 10. Se agrega el numeral 14.4 tris el cual queda así:

14.4 tris. Verificación de equipos de medición. Previo a la habilitación comercial para participar en el Mercado Mayorista, el Administrador del Mercado Mayorista realizará una verificación de todo el equipo de medición instalado por los nuevos participantes o por quienes tengan cambio de punto de suministro, a efectos de autorizar su incorporación.

El Administrador del Mercado Mayorista pondrá a disposición de los participantes del Mercado Mayorista, un listado de equipos de medición que reúnen las condiciones para su instalación en el Sistema de Medición Comercial. Todo participante que desee adquirir un equipo de medición que no esté incluido en este listado deberá contar con la aprobación del Administrador del Mercado Mayorista.

Artículo 11. Se modifica el numeral 14.5 el cual queda así:

14.5. Requisitos de los transformadores de medida. Cada punto de medición deberá contar con los correspondientes transformadores de corriente y transformadores de tensión, con devanados para el uso del Sistema de Medición Comercial independientes de aquellos utilizados para las protecciones.

Artículo 12. Se modifica el numeral 14.6 el cual queda así:

14.6. Requisitos de los medidores de energía. Cada punto de medición, deberá contar con dos (2) medidores de energía independientes: uno oficial y otro de respaldo siendo el responsable el Participante establecido en el numeral 14.2 de esta norma. Para puntos de medición con una demanda menor o igual a 500 kVA, no es obligatoria la instalación del medidor de respaldo, pero en caso que se instale, podrá estar conectado al mismo juego de transformadores de medida.

En puntos con flujo de potencia en ambos sentidos deberán instalarse medidores para registrar el flujo en ambos sentidos, a requerimiento del Administrador del Mercado Mayorista, siendo obligatorio el medidor de respaldo.

Artículo 13. Se modifica el numeral 14.7 el cual queda así:

14.7. Registro de datos. Los pulsos generados por los medidores de energía podrán ser almacenados en los mismos aparatos o bien ser transmitidos a registradores independientes que recolecten la información de distintos medidores ubicados en el mismo emplazamiento. En ambos casos los pulsos deberán ser almacenados en canales independientes para cada magnitud a registrar, en períodos ajustables entre 15 y 60 minutos.

Los registradores deberán contar con memoria no volátil que permita almacenar la información de los últimos treinta y siete (37) días como mínimo, para bidireccionales considerando la utilización de seis (6) canales y con capacidad de integración de los registros cada 15 minutos, para unidireccionales considerando la utilización de tres (3) canales y con capacidad de integración de los registros cada 15 minutos. Deberán tener batería incorporada para mantener los datos almacenados en memoria por lo menos durante siete (7) días ante la falta de la alimentación auxiliar.

Artículo 14. Se agrega el numeral 14.7 bis el cual queda así:

14.7 bis. Sincronización de los Medidores. Cada participante será responsable de sincronizar el reloj del medidor o medidores de su propiedad de acuerdo al patrón de hora generado por un dispositivo de alta precisión, tal como GPS o similar que determine el Administrador del Mercado Mayorista. La sincronización se deberá realizar cuando detecte que el reloj del medidor esté desfasado más o menos un (1) minuto con respecto al patrón. El Administrador del Mercado Mayorista podrá verificar la sincronización de los medidores cada tres (3) meses.

Artículo 15. Se modifica el numeral 14.8 el cual queda así:

14.8. Comunicaciones. Cada medidor o registrador deberá contar con un medio de comunicación que permita efectuar la lectura de memoria de acuerdo a los días establecidos en el numeral 14.10. Deberá tener además la posibilidad de comunicación con una computadora mediante conexión con cable o mediante una interfaz óptica, de tal forma que se pueda coleccionar la información del medidor sin cortar precintos.

El protocolo de comunicaciones, el formato de la Información y la programación deberán ser compatibles con los que disponga el Administrador del Mercado Mayorista. De lo contrario el Participante responsable deberá proveer al Administrador del Mercado Mayorista los equipos y la programación necesarios para que el punto de medición pueda ser interrogado desde las instalaciones del Administrador del Mercado Mayorista.

Artículo 16. Se modifica el numeral 14.9 el cual queda así:

14.9. Requisitos de instalación. El o los medidores correspondientes a los puntos de medición deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Deberán instalarse en armarios o compartimentos independientes con puertas precintables que impidan el acceso a bornes y conexiones.
- b) Los gabinetes deberán tener grado de protección mecánica no inferior a la norma IEC IP40 o equivalente, para instalación interior, ó IEC IP54 o equivalente, para instalación a la intemperie o en ambientes de elevada contaminación. En todos los casos deberán incluir una placa de identificación del punto de medición la cual será proporcionada por el Administrador del Mercado Mayorista.
- c) Cada punto de medición deberá contar con una bornera de verificación precintable en la cual estén accesibles todas las conexiones de tensión y de corriente y que permita la verificación con un instrumento para tal uso.
- d) Todos los componentes de los circuitos de medición, desde los transformadores de medida hasta los medidores, deberán contar con borneras con tapa precintable, de manera de impedir todo acceso a los bornes.
- e) Los cables correspondientes a los circuitos de tensión deberán seleccionarse de manera que la caída de tensión en ellos sea inferior a 0.2%.
- f) El punto neutro de los transformadores de medida, los blindajes de cables y toda parte metálica accesible de los gabinetes y equipos no deberán provocar peligro, entendiéndose tensiones de contacto peligrosas para el personal.
- g) Para instalaciones de equipos de medición en subestaciones, el o los medidores deberán estar ubicados en el perímetro de la subestación y cumplir con lo establecido en el numeral 14.9 incisos a) al f).
- h) Para Grandes Usuarios, el equipo de medida deberá estar accesible, es decir que podrá ser alcanzado para su lectura, operación, reposición, inspección o verificación con instrumentos para tal uso, sin que sea necesario quitar obstáculos.

Artículo 17. Se modifica el numeral 14.10 el cual queda así:

14.10. Registro de transacciones. Los medidores y registradores serán interrogados en forma automática desde el Administrador del Mercado Mayorista diariamente. Si esa operación no fuera posible por fallas en el vínculo de comunicaciones o en el aparato, el Administrador del Mercado Mayorista notificará al Participante del Mercado Mayorista y dará un plazo de dos (2) días calendario a partir de la notificación para recibir la información de la medición por medio digital o correo electrónico, de lo contrario el Administrador del Mercado Mayorista podrá disponer la lectura "in situ" mediante computadora portátil, con cargo al Participante responsable.

Para el registro de transacciones se usarán prioritariamente los datos almacenados en el medidor oficial de cada punto. Si se observara alguna inconsistencia en los datos de la lectura, se usarán los datos registrados por el medidor de respaldo, cuando existiera, de no contarse con el, se seguirá el procedimiento que establece el numeral 14.10 tris de la presente norma. Las causas de la inconsistencia en los datos a que se hace referencia pueden ser:

- a) Datos erróneos,
- b) Falta de datos,
- c) Falta de sincronismo,
- d) Falta del medidor.

Artículo 18. Se agrega el numeral 14.10 bis el cual queda así:

14.10 bis. Inexactitud de los registros. Cuando esté instalado un medidor oficial y uno de respaldo y no fuera posible distinguir cuál de los dos medidores arroja resultados inexactos, o si ambos lo hicieran, o si se registrara alguna causa de inconsistencia en los datos descrita en el inciso anterior, se realizará una verificación "in situ" a cargo del Participante Responsable. Para el caso de Participantes conectados a redes de distribución, previo a realizar la verificación "in situ" podrá utilizarse la información del medidor colocado por el distribuidor. Los datos para la liquidación serán determinados mediante el procedimiento establecido en el numeral 14.10 tris de la presente NCC.

Artículo 19. Se agrega el numeral 14.10 tris el cual queda así:

14.10 tris. Falta en los Equipos de Medición. En el caso que ocurra una falla en algún equipo de medición propiedad de algún participante consumidor del Mercado Mayorista, y que la información no se pueda obtener de medidores de respaldo, se procederá de la siguiente manera:

[Handwritten signatures and initials]

[Handwritten signatures and initials]

- a) El participante deberá dar aviso inmediatamente de la falla al Administrador del Mercado Mayorista, proporcionando información general sobre la misma, indicando fecha y hora en que se produjo el evento.
- b) Cuando el participante verifique el estado general de sus instalaciones, y declare que se pueden energizar sin problema, podrá solicitar la reconexión de las mismas.
- c) Para instalaciones conectadas en el sistema de distribución, el Administrador del Mercado Mayorista requerirá que previo a autorizar la reconexión, haya acuerdo entre el participante y el distribuidor respecto a la estimación de la medición; en caso que en un plazo de doce horas después de la ocurrencia de la falla, no se logre acuerdo, se aplicará lo que establecen los incisos c.2) y d) de este numeral. Para instalaciones del sistema de transporte, previo a autorizar la reconexión, el Administrador del Mercado Mayorista, determinará la forma de obtener un estimado de la medición del participante, seleccionando entre las siguientes opciones:
 - c.1) Utilizar los datos de mediciones en otros puntos del sistema aledaños a las instalaciones del participante con los cuales sea viable estimar la medición, para ello el Administrador del Mercado Mayorista requerirá la participación del agente transportista involucrado en la operación del sistema y el participante.
 - c.2) Utilizar la estimación con base en la información histórica, calculada con el mes de máximo consumo de los últimos seis meses.
- d) En el caso que se opte por la aplicación de estimaciones históricas de consumo, se notificará a los participantes involucrados que por un plazo que no exceda 120 días, los valores de energía que se apliquen para el Informe de Transacciones Económicas, se calcularán con el dato que resulte del promedio histórico, multiplicado por un factor igual a uno punto dos (1.2). En caso que al finalizar el plazo otorgado, el participante no haya solucionado la falla del equipo de medición, el cálculo de energía se hará multiplicando el promedio histórico por un factor de 2, y se informará a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica como un incumplimiento.
- e) El participante debe entregar al Administrador del Mercado Mayorista dentro de los siguientes cinco días hábiles después de ocurrida la falla un programa para la instalación del equipo de medición.

Artículo 20. Se modifica el numeral 14.11 el cual queda así:

14.11. Habilitación comercial para participar en el Mercado Mayorista. Se denomina Habilitación Comercial para participar en el Mercado Mayorista, al proceso mediante el cual un agente o gran usuario adquiere el derecho para inyectar o consumir energía y potencia en el Sistema Nacional Interconectado y realizar transacciones en el Mercado Mayorista. Un Agente o Gran Usuario queda habilitado comercialmente desde el momento en que el Administrador del Mercado Mayorista lo notifique.

Para que un participante pueda estar habilitado comercialmente para operar en el Mercado Mayorista, deberá presentar su solicitud y luego cumplir las siguientes etapas que aplican:

- a) Cumplir requisitos de incorporación de participantes al Mercado Mayorista
- b) Autorización para el uso de los equipos de medición y facultad de realizar pruebas.
- c) Pruebas de potencia máxima o declaración de demanda.
- d) Autorización para el acceso al sistema informático del Administrador del Mercado Mayorista.
- e) Notificación de habilitación comercial para participar en el Mercado Mayorista.

Artículo 21. Se modifica el numeral 14.12 el cual queda así:

14.12. Verificaciones periódicas. El Administrador del Mercado Mayorista realizará a su costa, verificaciones periódicas a los medidores e instalaciones asociadas de los participantes del Mercado Mayorista, por lo menos una en un período de 365 días de acuerdo al Procedimiento Técnico correspondiente a Verificaciones periódicas a los puntos de medición comercial del mercado mayorista de Guatemala.

La verificación podrá ser efectuada por el Administrador del Mercado Mayorista o por Empresas calificadas para tal efecto, las cuales serán autorizadas por la Junta Directiva del Administrador del Mercado Mayorista. Si en el desarrollo de la prueba, se establece que alguna condición no es la óptima al momento de realizarla, la misma se deberá repetir en una fecha próxima. Las causas para que se reprograma la prueba son: a) Que se detecte que existe una variación instantánea de carga arriba del 30%, dentro del tiempo promedio de un pulso (una vuelta en medidor electromecánico), el cual se estima en 30 segundos, b) Que se detecte que exista carga menor o igual al 10% de la corriente secundaria.

Si las verificaciones periódicas realizadas reportaran resultados que muestren inexactitud e imprecisión en la medición de energía de algún participante del Mercado Mayorista, según sea el caso, se procederá de la siguiente manera:

- a) Si la medición realizada con el medidor del participante excede el rango (-3% a +3%) respecto al resultado con el medidor patrón, se notificará al participante los resultados de la verificación y el Administrador del Mercado Mayorista coordinará el retiro del medidor para realizarle una prueba en laboratorio la cual se describe en el inciso 14.12 bis y dejar instalado un medidor que posea pruebas de laboratorio con fecha no mayor a 6 meses. El retiro del medidor se llevará a cabo en la presencia de un representante del Participante responsable, quien proporcionará el medidor de reemplazo que instalará en el punto de medición (de no asistir este representante se tomará como un incumplimiento y se remitirá a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica) y un notario representante del Administrador del Mercado Mayorista, quien tendrá a su cargo la custodia del medidor, debiéndolo empaquetar y precintar en presencia de los presentes para poderlo trasladar al laboratorio designado; el Administrador del Mercado Mayorista notificará al Transportista o Distribuidor responsable de la operación de la instalación, para que su representante pueda estar presente en el momento del retiro del medidor.
- b) Si la inexactitud está contenida en el rango (-3% a +3%), pero excede el rango de precisión contenido en esta NCC-14 (-0.2% a +0.2%), el Administrador del Mercado Mayorista, informará al Participante que puede optar por el envío del medidor a laboratorio, o solicitar una Verificación no Periódica, haciendo efectivo el pago de la verificación en un plazo de 10 días hábiles. Una vez se haga efectivo el pago de la verificación, el Administrador del Mercado Mayorista la

programará y para dar validez a la verificación deberán asistir como mínimo, el representante responsable del punto de medición, la empresa verificadora y un notario representante del Administrador del Mercado Mayorista; el Administrador del Mercado Mayorista notificará al Transportista o Distribuidor responsable de la operación de la instalación, para que su representante pueda estar presente en el desarrollo de la prueba.

Si en la segunda verificación se reportan resultados que muestren inexactitud que excedan el rango de precisión contenido en esta norma (-0.2% a +0.2%), en dicha fecha se deberá retirar el medidor para realizarle una prueba en laboratorio la cual se describe en el inciso 14.12 bis y dejar instalado un medidor que posea pruebas de laboratorio con fecha no mayor a 6 meses. El retiro del medidor se llevará a cabo en la presencia de los representantes del sistema a esta verificación. El notario representante del Administrador del Mercado Mayorista, tendrá a su cargo la custodia del medidor, debiéndolo empaquetar y precintar en presencia de los representantes para poderlo trasladar al laboratorio designado.

Artículo 22. Se agrega el numeral 14.12 bis el cual queda así:

14.12 bis Pruebas de Laboratorio para medidores:

Las pruebas se deberán realizar en laboratorios que el Administrador del Mercado Mayorista designe y se deberán hacer con la presencia de los representantes mencionados en el inciso anterior. Estas pruebas iniciaran al momento de desempaquetar el medidor, rompiendo precintos y seguidamente se le aplicará carga trifásica controlada con las siguientes magnitudes con su respectivo factor de potencia y compararlo con un equipo patrón con una clase de exactitud como máximo 0.05%:

- 1) Plena carga (2.5 Amperios) con factor de potencia = 1
- 2) Plena carga (2.5 Amperios) con factor de potencia = 0.5
- 3) Baja carga (0.25 Amperios) con factor de potencia = 1

Con cada una de esas pruebas se calculará el error de la medición:

$$err = \frac{Md - Mp}{Mp} * 100$$

Donde:

err = Porcentaje de error de medición.
Md = Medición del medidor.
Mp = Medición patrón.

Cuando alguna de las 3 pruebas de un resultado fuere del rango -0.2% a +0.2% se aplicará el ajuste de energía con el valor de error (err) calculada para esa prueba que se aleja más del rango de la norma, de acuerdo a la fórmula establecida en el numeral 14.12 tris, a partir del primer día del mes en que se hizo la verificación periódica, hasta que se corrija el problema de medición y adicionalmente, si la inexactitud fuera mayor de 3% se remitirá el caso a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica para su resolución definitiva.

Artículo 23. Se agrega el numeral 14.12 tris el cual queda así:

14.12 tris. Ajuste de Energía por inexactitud de medidor El ajuste se aplicará bajo los siguientes criterios:

- a) Para participantes Productores, se ajustarán los valores de la energía medida, solo en el caso en que el medidor registre valores mayores que los registrados en el equipo patrón de verificación.
- b) Para participantes Consumidores, se ajustarán los valores de energía medida, solo en el caso en que el medidor registre valores menores que los registrados en el equipo patrón de verificación.

La energía ajustada por el Administrador del Mercado Mayorista se calcula como:

$$E_a = em * \frac{FA}{1 + \left(\frac{err}{100}\right)}$$

Donde:

Ea = Energía que se contabilizará en el medidor que haya registrado inexactitud e imprecisión en la medición para efectos de liquidación en el Mercado Mayorista.

em = Energía medida por el medidor que fue objeto de la medición.

err = Valor algebraico de porcentaje de error reportado por la empresa que realizó la verificación. Es el valor de error más alejado del rango establecido en esta NCC de las tres pruebas realizadas. En caso de tratarse de un ajuste de energía por fraude, el porcentaje de error es el porcentaje de energía consumida y no medida en el medidor oficial detectada por el AMM durante la comprobación del fraude.

FA = Factor de ajuste. Para casos en que el error se encuentre fuera del rango (-5% al 5%), FA tendrá un valor de 0.5 para participantes productores y para participantes consumidores tendrá un valor de 2, para errores dentro del rango (-5% a 5%) el factor FA es igual a 1.

La energía ajustada será liquidada al promedio del Spot durante el período de ajuste y el monto será asignado conforme el procedimiento establecido por el Administrador del Mercado Mayorista.

Artículo 24. Se modifica el numeral 14.13 el cual queda así:

14.13. Verificaciones no periódicas. El Administrador del Mercado Mayorista o cualquier Participante del Mercado Mayorista podrán solicitar en cualquier momento por escrito la verificación del o los medidores instalados en un punto de conexión, adjuntando un análisis detallado de las desviaciones observadas. El Administrador del Mercado Mayorista efectuará por lo menos una verificación no periódica anualmente en cada una de las instalaciones de Grandes Usuarios, conectados al sistema de transporte.

La verificación podrá ser efectuada por el Administrador del Mercado Mayorista o por empresas calificadas para tal efecto y deberán ser autorizadas por la Junta Directiva del Administrador del Mercado Mayorista. Su ejecución y la correspondiente recalibración serán pagados por el Participante responsable si el resultado no fuera satisfactorio. De lo contrario la verificación estará a cargo de la parte que lo haya solicitado.

La persona individual o jurídica que tenga registrado en el Administrador del Mercado Mayorista los equipos de medición a verificar, deberá facilitar el acceso a la misma, para proceder a la verificación del equipo.

Artículo 25. Se modifica el numeral 14.14 el cual queda así:

14.14. **Reposición de precintos.** Toda intervención sobre las instalaciones del sistema de medición comercial deberá ser informada de inmediato al Administrador del Mercado Mayorista, el interesado deberá solicitar una verificación no periódica a sus costas. Con los resultados positivos de la verificación, el Administrador del Mercado Mayorista procederá a colocar precintos nuevos en los lugares donde hubieran sido retirados. Adicionalmente, los interesados podrán colocar sus propios precintos.

Esta operación será hecha en presencia de los participantes responsable y conectado y dará origen a un acta que será firmada por los presentes.

Artículo 26. Se modifica el numeral 14.15 el cual queda así:

14.15. **Cumplimiento.** Todos los Participantes del Mercado Mayorista deberán cumplir todos los requerimientos de la presente NCC. No obstante, si se incumpliera con algún requerimiento, el Administrador del Mercado Mayorista podrá realizar trabajos en los equipos de medición de los Participantes a través de terceros, con cargo por adelantado al participante que incumpla y a la vez se le informará a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica para que tome acciones que ameriten, a causa del incumplimiento.

Todo punto de medición que deseé registrarse en el Administrador del Mercado Mayorista deberá cumplir con la presente NCC, previo a ser tomado en cuenta para la liquidación del Mercado Mayorista.

Artículo 27. Se agregan los numerales del 14.16 al 14.35, los cuales quedan así:

14.16. **Requisitos para un Nuevo Agente o Gran Usuario.** Los requisitos para que un Nuevo Agente o Gran Usuario se incorpore al Mercado Mayorista son los siguientes:

- Copia de la certificación de inscripción en el Registro del Ministerio de Energía y Minas, haciendo constar en la misma el requisito señalado en el Artículo 5 del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista. Esta certificación deberá estar actualizada a un plazo no mayor de seis meses de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente.
- Acta notarial de Declaración Jurada, en la cual se compromete al pago del monto adeudado por su participación en el Mercado Mayorista, cuando finalice la misma, o por cambio de medidor por modificación de la relación comercial en el Mercado Mayorista. Así mismo deberá comprometerse a permitir el acceso de personal contratado por el Administrador del Mercado Mayorista para verificar el cambio o retiro del equipo de medición y los respectivos precintos.
- Nota del Banco Liquidador en la que se haga constar la habilitación de una Línea de Crédito, de conformidad con lo establecido en la NCC-12, Procedimiento de Liquidación y Facturación.
- Nota del banco liquidador en la que se haga constar la habilitación de una cuenta bancaria para la administración de los abonos y créditos que surjan de las transacciones económicas en el Mercado Mayorista.
- Identificación del número de la cuenta bancaria de la Línea de Crédito, abierta por el participante en el Banco Liquidador utilizado por el Administrador del Mercado Mayorista.
- Plantilla 1.8 de la Norma de Coordinación Operativa 1, con la información correspondiente a los datos generales del Agente o Gran Usuario y de los representantes del mismo ante el Administrador del Mercado Mayorista.
- Acuerdo de conexión y servicio de transporte con todos y cada uno de los Transportistas y Distribuidores involucrados en el suministro, y, si aplica, resolución de autorización de acceso al Sistema de Transporte, emitida por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica.
- Copia legalizada de la escritura de constitución de la entidad, copia de la patente de comercio, y documentación de la representación legal.

14.17. **Requisitos para la operación en el Mercado Mayorista de nuevas instalaciones que se conectan al Sistema de Transporte del Mercado Mayorista.** Los requisitos para la operación en el Mercado Mayorista de nuevas instalaciones que se conectan al Sistema de Transporte del Mercado Mayorista son los siguientes:

- Copia de la resolución de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica según Artículo 49 Reglamento de la Ley General de Electricidad, donde se autoriza el uso y acceso al Sistema de Transporte.
- Nota del participante en la que afirma que cuenta con los equipamientos necesarios para los sistemas de comunicaciones (voz operativa y datos del control supervisorio en tiempo real) que permitan satisfacer el envío de la información requerida. Adicionalmente, en el caso de participantes distribuidores y Grandes Usuarios conectados en Alta Tensión, deberán informar que cuentan con los equipos necesarios para participar en el Esquema de Desconexión Automática por baja frecuencia y en el Esquema de Desconexión Manual de Carga.
- Nota de conexión en la que el Administrador del Mercado Mayorista hace constar que se verificó la adecuación de la telemetría recolectada por la Unidad Terminal Remota (RTU), entendiéndose como tal a cualquier dispositivo o colección de dispositivos que recolectan la telemetría necesaria para la operación en tiempo real y la entregan en el protocolo establecido en la Norma de Coordinación Operativa 2, Coordinación de la Operación en Tiempo Real.
- Información correspondiente a la Norma de Coordinación Operativa 1, Base de Datos.
- Informe por el cual se pueda determinar si los ajustes de sus equipos satisfacen los requerimientos de la Norma de Coordinación Operativa 3, Coordinación de Servicios Complementarios y Norma de Coordinación Operativa 4, Determinación de los Criterios de Calidad y Niveles Mínimos de Servicio.
- Programa definitivo de energización de las instalaciones, incluyendo el protocolo de maniobras y pruebas acordado con el transportista involucrado e información de los programas de pruebas de sus equipos que requiera llevar a cabo.

g) Programa de mantenimientos previsto.

14.18. **Requisitos Específicos para el Acceso de Nuevas Instalaciones de Generación al Sistema de Transporte del Mercado Mayorista.** Los requisitos específicos para el Acceso de Nuevas Instalaciones de Generación al Sistema de Transporte del Mercado Mayorista, que son adicionales a los del numeral 14.17 de esta norma, son:

- Información correspondiente a la NCC-1, Coordinación del Despacho de Carga que permitan al Administrador del Mercado Mayorista incluirlas en los modelos de programación y análisis de sistemas eléctricos de potencia.
- Información correspondiente a la Programación de Largo Plazo, Programación Semanal y Despacho Diario. Dentro del programa de pruebas debe considerarse que mientras se estén realizando estas pruebas deberá contar con una reserva de potencia rodante equivalente a la potencia de prueba.
- Las unidades generadoras comprometidas en contratos presentarán la declaración de la metodología de cálculo del costo variable de generación o la metodología de cálculo del precio de la energía y los componentes necesarios para que se pueda calcular el costo variable, mediante los planillas correspondientes, exceptuándose los casos en que corresponda al comprador declararlas.

14.19. **Requisitos adicionales.** Además de los requisitos aplicables anteriormente citados, todo participante del Mercado Mayorista, que solicite la autorización para el uso de sus equipos de medición, deberá presentar al Administrador del Mercado Mayorista, la siguiente documentación del punto de medición, cumpliendo con las especificaciones de software y de formato que oportunamente indicará el Administrador del Mercado Mayorista:

- Esquemas unifilar y trifilar, conformes a obra.
- Para instalaciones nuevas protocolos de ensayos de rutina en fábrica de los transformadores de medida y del o los medidores, para instalaciones existentes, datos de placa de los equipos de acuerdo a la planilla que el Administrador del Mercado Mayorista entregará a todos los Participantes del Mercado Mayorista.
- Cálculo de caída de tensión en los circuitos secundarios de tensión.
- Carga (Burdén) de los aparatos conectados en los circuitos secundarios de tensión y de corriente.
- Cálculo de la corriente primaria prevista para los transformadores de medida, la cual no deberá ser inferior al 50 % de su valor nominal.
- Esquema de medición alternativo para usar en casos de indisponibilidad de los medidores principal y de respaldo y/o de sus transformadores de medida.
- Información en medio magnético o digital, conteniendo la programación del o los medidores (si fuera aplicable).
- Número de teléfono, dirección IP o cualquier parámetro del medio de comunicación elegido que sea necesario para interrogar al medidor.

14.20. **Autorización para el Uso de los Equipos de Medición.** Luego que un Participante del Mercado Mayorista haya cumplido a satisfacción del Administrador del Mercado Mayorista, con los requisitos que le correspondan, se procederá a la inspección previa a la autorización para el uso de los equipos de medición. Consecuentemente el Administrador del Mercado Mayorista efectuará una verificación "in situ" de acuerdo al Procedimiento Técnico correspondiente a la realización de Verificaciones Periódicas de los Puntos de Medición Comercial del Mercado Mayorista de Guatemala, con la presencia de representantes de los Participantes responsables y conectado, realizando las mediciones requeridas para verificar el cumplimiento de las presentes normas y de las prácticas prudentes e instalará precintos para autorizar dicha medición.

14.21. **Costo de la inspección para la autorización para el uso de los equipos de medición.** El costo de la inspección para la autorización para el uso de los equipos de medición será pagado por el Participante responsable del punto de medición.

El tiempo que el Administrador del Mercado Mayorista tomará para realizar la verificación del punto de medición, no deberá exceder de 4 días hábiles a partir de la recepción del pago de la autorización para el uso de los equipos de medición. Una vez se cumplan con los requisitos establecidos en la presente NCC, que le correspondan, el Participante podrá realizar pruebas de sus equipos y proceder al cumplimiento de los requisitos para que se incluya en el cálculo de Oferta Firme Eficiente o Demanda Firme. La energía generada o consumida en las pruebas se liquidará en el Mercado de Oportunidad de la energía.

14.22. **Procedimiento para la Primera Prueba de Potencia Máxima.** Para que a un Generador se le efectúe la primer Prueba de Potencia Máxima, se seguirán los siguientes procedimientos según su tipo de participación en el Mercado Mayorista:

- El Administrador del Mercado Mayorista certificará la adecuación de la telemetría provista por el Generador, así como los equipos de comunicación vinculando a éste con el Administrador del Mercado Mayorista.
- El Generador procederá a realizar las pruebas de operación según el programa de pruebas al cual se refiere el numeral 14.17 inciso f) de la presente norma.
- El Administrador del Mercado Mayorista, en coordinación con el participante, realizará las pruebas punto a punto, verificando el funcionamiento de los equipos de medición operativa y de comunicación. Si los resultados son satisfactorios, el Administrador del Mercado Mayorista emitirá una Nota de Integración de la Unidad Terminal Remota del Participante al Sistema Informático en Tiempo Real del Administrador del Mercado Mayorista (SITR).
- El Participante, solicitará se efectúe la prueba de potencia máxima cuando haya finalizado las pruebas de sus equipos a satisfacción.
- Si la prueba de potencia máxima es satisfactoria, el Administrador del Mercado Mayorista le notificará los valores establecidos de Potencia Máxima según los resultados de la prueba.

14.23. **Declaración de demanda, aplicable a participantes consumidores de nuevo**

ingreso. El participante consumidor que ingresa por primera vez al Mercado Mayorista, ingresará los valores de demanda máxima en las planillas provistas por el Administrador del Mercado Mayorista para el efecto, para que el Administrador del Mercado Mayorista calcule valores de Demanda Firme.

14.24. Pruebas de Equipos para Transportistas, Distribuidores y Grandes Usuarios Conectados en Alta Tensión. Los transportistas, distribuidores y grandes usuarios conectados en Alta Tensión deberán realizar las pruebas de operación de sus equipos, según el programa de pruebas al cual se refiere el numeral 14.17 inciso f), luego que el Administrador del Mercado Mayorista certifique la adecuación de la telemetría provista por el agente, así como los equipos de comunicación vinculando al participante con el Administrador del Mercado Mayorista.

14.25. Autorización para el Acceso al Sistema Informático del Administrador del Mercado Mayorista. Todo participante que habiendo cumplido los requisitos que le correspondan, se le haya notificado el valor de su Oferta Firme, Oferta Firme Eficiente, o Demanda Firme y que requiera tener acceso al Sistema Informático del Administrador del Mercado Mayorista, para participar en el Mercado a Término o para presentar planillas de contratos o informaciones requeridas para la operación, solicitará la autorización al Administrador del Mercado Mayorista, siguiendo los siguientes pasos:

- a) El interesado hará efectivo el pago de su Token (firma digital) el cual será entregado únicamente al representante legal o la persona delegada por éste. A partir de la entrega del Token el Administrador del Mercado Mayorista tendrá un día hábil para hacer las adecuaciones necesarias en sus sistemas informáticos, para que el nuevo Token pueda ser utilizado.
- b) El Participante ingresará sus planillas de declaración de costos variables y de potencia disponible a través del Direct@mm.
- c) El Participante podrá ingresar al sistema Direct@mm para ingresar las planillas de contrato correspondientes. El ingreso de planillas de contrato a través del Direct@mm y su vigencia está regulado en las Normas de Coordinación Comercial y en el Procedimiento Comercial respectivo, por lo que deben de tomarse en cuenta los plazos y condiciones allí estipulados.

14.26. Notificación de Habilitación Comercial para participar en el Mercado Mayorista. Una vez se haya concluido con las etapas requeridas para la Habilitación Comercial de un Participante, el Administrador del Mercado Mayorista le notificará que está habilitado para operar en el Mercado Mayorista.

14.27. Información para instalación de medición. Todo Gran Usuario con Representación que tenga registrado en el Administrador del Mercado Mayorista un Contrato de Comercialización, puede optar por participar directamente en el Mercado Mayorista, para lo cual deberá cumplir todos los requisitos aplicables, establecidos en la presente NCC.

Una vez cumplidos los requisitos, el Gran Usuario deberá informar la fecha en que desea sea instalada la medición, para lo cual no deberá consumir energía y potencia en sus instalaciones. Con esta información, el Administrador del Mercado Mayorista envía un requerimiento de pago para la autorización del medidor.

14.28. Representación o Cambio de comercializador. Todo Gran Usuario que declare al Administrador del Mercado Mayorista tener un contrato de Comercialización con un comercializador o que recibiendo suministro de un comercializador, opte por cambiar su suministro por otro comercializador, deberá cumplir con lo siguiente:

- a) Certificación de inscripción en el Registro del MEM, haciendo constar en la misma el requisito señalado en el artículo 5 del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista. Esta certificación deberá estar actualizada de acuerdo al Acuerdo Gubernativo vigente sobre la Inscripción de Agentes y Grandes Usuarios ante el MEM.
- b) Declaración del contrato de Comercialización entre el Gran Usuario y el comercializador.
- c) Fianza, depósito o acuerdo para el pago del monto que se adeude al suministrador con el que finalizará relación comercial.
- d) Si aplica, resolución de autorización de acceso al Sistema de Transporte, emitida por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica.
- e) El Comercializador deberá ajustar sus contratos para respaldar la Demanda Firme del gran usuario durante el plazo establecido en las NCC.

Una vez cumplidos los requisitos, el Comercializador que represente comercialmente al Gran Usuario, o el Gran Usuario, en caso sea propietario del equipo de medición, deberá informar la fecha en que desea sea instalada la medición, para lo cual no deberá consumir energía y potencia en sus instalaciones. Con esta información, el Administrador del Mercado Mayorista envía un requerimiento de pago para la autorización del medidor.

14.29. Pérdida o Suspensión de suministrador. Todo Gran Usuario que quede sin cobertura de suministro, por el cierre definitivo de operaciones o suspensión de transacciones del Suministrador, (entendiéndose como tal a un Participante Productor al cual compete potencia o energía a través de un contrato a término, o un Comercializador con el cual haya suscrito un contrato de comercialización vigente en el Mercado Mayorista) o por rescisión del contrato en forma unilateral por el suministrador, previo a la finalización del plazo establecido por las partes, deberá informar al Administrador del Mercado Mayorista de los nuevos contratos de suministro de energía o potencia, en un plazo de sesenta días, a partir de la fecha en que el Administrador del Mercado Mayorista le notifique que se ha producido el cierre definitivo de operaciones, suspensión de transacciones de su suministrador, o fecha de rescisión del contrato, debiendo presentar las respectivas planillas de contratos, o informar el nuevo contrato de comercialización con el comercializador que asumirá sus responsabilidades comerciales en el Mercado Mayorista.

En este caso, el Gran Usuario deberá presentar una garantía de pago al Administrador del Mercado Mayorista en un plazo de cinco días hábiles, consistente en una Línea de Crédito o en su defecto constancia de un depósito en efectivo en cuenta del Administrador del Mercado Mayorista en el Banco Liquidador, que garantice el pago de los cargos estimados por el Administrador del Mercado Mayorista para el consumo de 2 meses en el Mercado Mayorista. Al cumplir lo anterior, el Gran Usuario tendrá el derecho de cubrir su demanda de energía mediante compras en el Mercado de Oportunidad y la compra de potencia mediante Desvíos de Potencia.

14.30. Incumplimiento de contratación o falta de disponibilidad de electricidad en el Mercado Mayorista. En el caso de un Gran Usuario que: a) no presente una garantía en el plazo de 5 días hábiles, b) que incumpla el plazo otorgado de sesenta días, sin notificar la realización de un nuevo contrato, o c) si se presenta una situación de falta de

disponibilidad de energía o potencia en el Mercado Mayorista que a criterio del Administrador del Mercado Mayorista no permita el cumplimiento del plazo de sesenta días, el Administrador del Mercado Mayorista procederá a requerir el Gran Usuario que se desconecte del sistema Nacional Interconectado. De no realizar la desconexión en 24 horas, se informará como incumplimiento a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, con el objetivo de que la misma, ordene al transportista o distribuidor responsable de la operación de la red, la desconexión del Gran Usuario, a costa de éste.

14.31. Falta de renovación del contrato a su vencimiento: En el caso de un Gran Usuario, que al vencimiento de su contrato de suministro, no lo haya renovado o que por decisión de las partes rescinda un contrato, si no notifica debidamente al Administrador del Mercado Mayorista por medio de planillas de contrato, que cuenta con nuevo suministrador, el Administrador del Mercado Mayorista procederá a requerir al Gran Usuario que se desconecte del sistema Nacional Interconectado. De no realizar la desconexión en 24 horas, se informará como incumplimiento a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, con el objetivo de que la misma, ordene al transportista o distribuidor responsable de la operación de la red, la desconexión del Gran Usuario, a costa de éste.

14.32. Reconexión de suministro: Una vez que el Gran Usuario resuelva su situación y cuenta con nuevo suministrador, o hayan desaparecido las causales de falta de disponibilidad en el sistema, y que el Gran Usuario haya cancelado los montos que se hayan producido por las transacciones de potencia y energía en el período previo a la desconexión, la Comisión Nacional de Energía Eléctrica trasladará el orden de reconexión al transportista o distribuidor responsable de la operación del sistema, la cual se debe efectuar en un plazo que no exceda 24 horas, a costa del Gran Usuario.

14.33. Deshabilitación de un Participante y la Interrupción de suministro. La deshabilitación de un Participante y la interrupción de suministro se puede dar por:

- a) Decisión del Gran Usuario: debido a cierre de empresa o cambio de domicilio, en este caso, deberá informar al Administrador del Mercado Mayorista la fecha de su desconexión con una anticipación de por lo menos 8 días hábiles, cumpliendo con presentar al Administrador del Mercado Mayorista, constancia de entrega de fianza, depósito o acuerdo para el pago del monto que se adeude al suministrador con el que finalizará relación comercial. El Administrador del Mercado Mayorista enviará a retirar los precintos del punto de medición e interrogará la memoria del medidor para su respectivo cargo en el Mercado Mayorista. El Administrador del Mercado Mayorista, notificará al Transportista o Distribuidor responsable de la operación del sistema para realizar las actividades necesarias para la desconexión.
- b) Por orden de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, de acuerdo a lo estipulado en el Acuerdo Gubernativo vigente sobre la Inscripción de Agentes y Grandes Usuarios ante el MEM, en cuyo caso, el Participante retornará a tener suministro por parte del Distribuidor de la zona de servicio respectiva. En este caso, el usuario debe presentar al Administrador del Mercado Mayorista, constancia de entrega de fianza, depósito o acuerdo para el pago del monto que se adeude al suministrador con el que finalizará relación comercial y gestionar el contrato de servicio con el Distribuidor y este deberá informar al Administrador del Mercado Mayorista la fecha en que el Gran Usuario firmó el contrato para que el Administrador del Mercado Mayorista envíe a retirar los precintos del punto de medición e interrogar la memoria del medidor para su respectivo cargo en el Mercado Mayorista.
- c) Si como resultado de los procedimientos de verificación de equipos de medición realizadas por el Administrador del Mercado Mayorista, se comprueba que un Agente o Gran Usuario comete fraude, entendiéndose como tal lo establecido en el Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista. El Administrador del Mercado Mayorista informará a la Distribuidora respectiva, si la anomalía es cometida en la red de distribución, para la aplicación de lo que establece el artículo 50 de la Ley.

Si el fraude se comete en puntos de conexión con el sistema de transporte, o si se establece la existencia de una conexión no autorizada a dicho sistema de transporte, el Administrador del Mercado Mayorista deberá informar a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, incluyendo la recomendación de desconexión y sanciones, adjuntando la documentación que sustente dicho incumplimiento.

Si la Comisión Nacional de Energía Eléctrica comprueba los extremos que justifican la misma, el AMM dará aviso al Agente o Gran Usuario para que en el término de 24 horas y con la presencia de un representante del Administrador del Mercado Mayorista, se corrija la anomalía que dio origen a la denuncia, caso contrario ordenará al transportista para que en un plazo no mayor de 24 horas, proceda con la desconexión correspondiente, para el efecto todo Agente y Gran Usuario debe contar con los equipos necesarios para la desconexión por parte del Transportista, con acceso libre para el mismo. El Agente o Gran Usuario deberá pagar la energía ajustada por medio de la aplicación del numeral 14.12 tris de esta norma para el consumo realizado en los seis meses anteriores a la detección del fraude, o desde la fecha de la última verificación en que el medidor involucrado registró valores dentro del margen de error establecido, el que sea menor. Lo anterior, sin perjuicio de las sanciones que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica imponga de acuerdo a la Ley General de Electricidad, ni de las responsabilidades civiles o penales que pudieran deducirse de los hechos.

Todo cargo que se produzca por la acción de desconexión, correrá por cuenta del responsable de los equipos de medición y deberá ser cancelado previo a una eventual reconexión. Asimismo, previo a la reconexión el infractor deberá cancelar el ajuste de energía de los últimos seis meses previos a la detección del fraude que surja de la aplicación del numeral 14.12 tris de esta norma, así como otros costos que determine la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, tal como intereses y costos por reparaciones por el eventual deterioro ocasionado a los equipos de medición.

Para poder llevar a cabo la reconexión en caso que fuera procedente, el interesado deberá acreditar ante el Administrador del Mercado Mayorista el cumplimiento de los requisitos para una nueva conexión.

14.34. Fiscalización de los equipos de medición. Tendrán acceso a las lecturas de los medidores conectados a las redes de transporte o distribución, el Administrador del Mercado Mayorista, el Participante responsable, el Participante conectado y el suministrador si fuere el caso.

[Handwritten signatures and initials]

[Handwritten signatures and initials]

14.35. Informe por incumplimiento a esta Norma. El Administrador del Mercado Mayorista enviará a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, informe de incumplimiento, en el caso que un Participante incurra en las siguientes conductas:

- a) Alterar los equipos de medición instalados en los puntos de conexión con otros participantes.
- b) Efectuar consumos de forma fraudulenta, alterando las condiciones del suministro o consumir sin autorización.
- c) No permitir el acceso al inmueble, al personal de las empresas que deben disponer de las mediciones, para inspecciones y medición del consumo.
- d) Cuando el Participante produzca perturbaciones que exceden los límites fijados por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica.

Artículo 28. Se agrega el numeral 14.36, con el siguiente contenido:

14.36. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

14.36.1 Adecuación a la normativa. Todo punto de medición que se haya registrado en el Administrador del Mercado Mayorista antes de la fecha de entrada en vigor de la presente NCC y que cuente con un sistema de medición de 2 1/2 elementos, podrá seguir operando con el mismo hasta el momento que se tenga que efectuar un reemplazo de los transformadores de medición oficiales existentes (CT's ó PT's), fecha en que se deberá convertir a 3 elementos.

14.36.2 Plazo de adecuación. Los participantes del Mercado Mayorista con instalaciones operando en el Mercado Mayorista, a la fecha de publicación de la presente NCC, tendrán un plazo de 9 meses, para cumplir con lo que establece el numeral 14.2 de la presente NCC, dentro de ese plazo, para los participantes que no cuenten con los equipos de medición requeridos, no se aplicará lo establecido en dichos numerales.

14.36.3 Participantes Habilitados. Los Participantes que a la fecha de publicación de esta NCC estén habilitados en el Mercado Mayorista, así como los que demuestren que para dicha fecha, contaban con el acuerdo ministerial del MEM, publicado en el diario de Centroamérica, en que se autoriza la instalación de la central generadora, o contaban con la autorización de conexión de Comisión Nacional de Energía Eléctrica para el acceso al sistema de transporte según la Norma Técnica de Acceso y Uso de la Capacidad de Transporte (NTAUCT), en un plazo de 60 meses, contados desde la fecha de publicación de esta norma, se les permitirá reportar en sus medidores una exactitud de (+0.5% a -0.5%). Cuando se deba realizar verificaciones periódicas, se requerirá que el medidor no exceda de dichos valores el grado de su error.

14.36.4 Información de contratos de comercialización. Se establece un plazo de seis meses a partir de la vigencia de esta norma, para que todo Gran Usuario con representación que a la fecha de publicación de esta norma forme parte de la curva de demanda de un comercializador, cumpla con todos los requisitos que establecen los numerales 14.16, 14.23 y 14.28 de esta norma y presente en forma conjunta con el comercializador el contrato de comercialización, a través de la planilla respectiva. Se establece un plazo de seis meses a partir de la vigencia de esta norma, para que todo Generador que a la fecha de publicación de esta norma sea representado por un comercializador, cumpla con todos los requisitos que establece el artículo 14.16 de esta norma y presente en forma conjunta con el comercializador el contrato de comercialización, a través de la planilla respectiva.

Artículo 29. APLICACIÓN. Las presentes modificaciones y ampliaciones a la Norma de Coordinación Comercial Número 14 (NCC-14) se empezarán a aplicar a partir del Año Estacional 2008-2009.

Artículo 30. 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 aprobarlas.

Dada en la ciudad de Guatemala el 31 de agosto de 2007



COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

RESOLUCIÓN CNEE- 105-2007

Guatemala, 12 de septiembre de 2007

LA COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo estipulado en el artículo 4 de la Ley General de Electricidad, contenido en el Decreto Número 93-96 del Congreso de la República, corresponde a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica entre otras funciones, 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; y que los agentes del Mercado Mayorista, operarán sus instalaciones de acuerdo a las disposiciones que emita el Administrador del Mercado Mayorista.

CONSIDERANDO:

Que los artículos 1, de los Reglamentos de la Ley General de Electricidad y del Administrador del Mercado Mayorista, preceptúan que son Normas de Coordinación todas 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, y que tienen por objeto coordinar las actividades comerciales y operativas con el fin de garantizar la continuidad y la calidad del suministro eléctrico.

CONSIDERANDO:

Que el Artículo 13 literal j) del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista, establece que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, para cumplir con la legislación vigente, debe aprobar o improbar las Normas de Coordinación propuestas por el Administrador del Mercado Mayorista, así como sus modificaciones;

CONSIDERANDO:

Que el Administrador del Mercado Mayorista remitió a esta Comisión la modificación de la Norma de Coordinación Operativa Número 1, Base de Datos, a efecto de darle el trámite de aprobación correspondiente;

POR TANTO:

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

RESUELVE:

I. **APROBAR** las modificaciones a la **NORMA DE COORDINACION OPERATIVA No. 1, BASE DE DATOS**, contenidas en la Resolución 657-02, del Acta número 67, de la sesión extraordinaria realizada por la Junta Directiva del Administrador del Mercado Mayorista, con fecha 3 de septiembre de 2007.

II. Las demás disposiciones de la Norma de Coordinación Operativa Número uno (NCO 1) que no están siendo modificadas, continúan vigentes e inalterables.

III. **Publicación, Vigencia y Aplicación:** La presente resolución entrará en vigencia al día siguiente de su publicación en el Diario de Centro América y la aplicación de las modificaciones normativas, será la que ésta establece.

Ingeniero Carlos Eduardo Colom Bickford
 Presidente

Ingeniero César Augusto Fernández Fernández
 Director

Ingeniera Enriqueta Malles Hernández
 Directora