

RESOLUCION No. 216-04

EL ADMINISTRADOR DEL MERCADO MAYORISTA

CONSIDERANDO:

Que el Artículo 44 del Decreto 93-96 del Congreso de la República, Ley General de Electricidad, determina la conformación del Ente Administrador del Mercado Mayorista.

CONSIDERANDO:

Que es función del Administrador del Mercado Mayorista, garantizar la seguridad y el abastecimiento de energía eléctrica del País, tomando en consideración, la coordinación de la operación, el establecimiento de precios de mercado dentro de los requerimientos de calidad de servicio y seguridad; administrando todas las transacciones comerciales del Mercado.

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con la legislación vigente, corresponde al Administrador del Mercado Mayorista, emitir las Normas de Coordinación que permitan completar el marco regulatorio de las transacciones de energía dentro del Mercado Mayorista, debiendo consecuentemente después de su emisión, remitirlas a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, para su aprobación.

POR TANTO:

En uso de las facultades que le confieren los Artículos 1, 2, 13, literal j, 14 y 20, literal c) del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista.

EMITE:

La siguiente

NORMA DE COORDINACIÓN COMERCIAL No. 8

CARGO POR SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

ARTÍCULO 1.

CARGO POR SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

8.1 INTRODUCCIÓN

Se indica a continuación el procedimiento a utilizar por el AMM para la determinación del saldo entre cargos y compensaciones por servicios complementarios que corresponda a cada Participante del MM. Según el Artículo 88 del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista, los cargos por Servicios Complementarios formarán parte del informe de costos mayoristas para el traslado de los costos y precios de energía y potencia a tarifas de los usuarios regulados de los distribuidores.

8.2 RESERVAS OPERATIVAS

8.2.1 Reserva Rodante Regulante

- 8.2.1.1 Se define como reserva rodante regulante a la fracción de la capacidad de una unidad generadora que está sincronizada al sistema de potencia pero que no está asignada a la producción de energía y que tiene como finalidad que la unidad generadora participe efectivamente en la Regulación Primaria de la Frecuencia. La magnitud de esta reserva será del 3% de la generación en cada hora.
- 8.2.1.2 El AMM calculará el saldo de reserva rodante regulante en cada hora para cada unidad generadora sumando a la potencia disponible en reserva rodante regulante la reserva rodante regulante de otra u otras unidades generadoras con las cuales exista un contrato de compra, restándole la de unidades con las cuales exista un contrato de venta y restando el valor mínimo de reserva rodante regulante requerido en la programación.
- 8.2.1.3 Cada Generador deberá comprar los saldos negativos y vender los positivos de su reserva rodante regulante valorizando el saldo de reserva rodante correspondiente al precio nodal en esa hora en cada punto de conexión.
- 8.2.1.4 Si la reserva regulante total resulta mayor que la requerida en la programación, el AMM distribuirá el importe excedente entre los Generadores que la aporten, en forma proporcional a la reserva provista por cada uno.
- 8.2.1.5 Si la reserva regulante total no alcanza el valor mínimo requerido en la programación, con la consiguiente disminución de la calidad del servicio, el AMM utilizará el importe total a cobrar a los Generadores con saldos negativos para pagar a los Generadores con saldos positivos, distribuyendo el resto entre los Participantes Consumidores en forma proporcional a la energía consumida.

8.2.2 Reserva rodante operativa

- 8.2.2.1 **(Modificado por el Artículo 1 de la resolución No. 658-05 del Administrador del Mercado Mayorista)** Se define como Reserva Rodante Operativa a la fracción de la capacidad de una unidad generadora que está sincronizada al sistema de potencia pero que no está asignada a la producción de energía. Tiene como finalidad que la unidad generadora participe en la regulación secundaria y que esté disponible para otros requerimientos operativos. La reserva rodante operativa es distinta y adicional a la reserva rodante regulante y será asignada por el Administrador del Mercado Mayorista de acuerdo a criterios técnicos y económicos contenidos en el Procedimiento Técnico que deberá ser aprobado por el Administrador del Mercado Mayorista. El reconocimiento por reserva para regulación secundaria tendrá en cuenta que el servicio haya sido prestado de acuerdo a la calidad requerida. Para ello el Administrador del Mercado Mayorista establecerá un control de la eficiencia horaria y los valores a alcanzar por el generador.

En las horas en que una unidad generadora que fue asignada para la prestación del servicio se verifique que no está regulando de acuerdo a lo que establezca el Procedimiento Técnico, no se le realizará el pago en esas horas.

Cuando en una hora se verifique que una unidad generadora asignada al servicio de RRO no está participando en la regulación, el Administrador del Mercado Mayorista notificará al agente para que realice las maniobras necesarias para poder restablecer el servicio, si transcurridas dos horas no se restablece el servicio, el Participante Productor pagará el incremento de los costos de sustituir el margen asignado por otra unidad generadora mientras no lo pueda prestar hasta las 24 horas del día. El participante podrá declarar indisponible su oferta hasta el día siguiente del evento.

8.2.2.2 (Modificado por el Artículo 2 de la resolución No. 658-05 del Administrador del Mercado Mayorista) Los Participantes Productores podrán realizar ofertas para la prestación del servicio para las unidades generadoras habilitadas por el Administrador del Mercado Mayorista, las cuales deben estar instaladas dentro del área de control del Sistema Nacional interconectado, dentro de los plazos establecidos para la programación semanal. El Administrador del Mercado Mayorista liquidará para cada unidad generadora a la que se le asigne Reserva Rodante Operativa, un importe equivalente a valorar el margen de potencia asignado en una hora al precio de la oferta presentada por el Participante Productor. El precio máximo de la oferta será igual al producto de un multiplicador, el cual inicialmente se establece en dos (2), por el Precio de Oportunidad de la Energía promedio publicado en los Informes de Transacciones Económicas de los últimos doce meses. El Administrador del Mercado Mayorista podrá modificar el multiplicador para cada Programación de Largo Plazo, el cual deberá ser aprobado por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, previamente al inicio de la vigencia.

Para la determinación del margen de la Reserva Rodante Operativa a prestar por una unidad generadora, el Administrador del Mercado Mayorista considerará dentro del Despacho diario el Costo Variable de Generación y el precio de la oferta de la prestación del servicio, asignando la potencia a generar y el margen de reserva que resulte en el menor costo de operación del Sistema.

Los procesos de habilitación de unidades para la prestación del servicio, presentación de ofertas, remuneración y liquidación serán desarrollados en el Procedimiento Técnico.

8.2.2.3. El pago por reserva rodante operativa será efectuado por los Participantes Consumidores proporcionalmente a su consumo de energía en cada hora. La reserva rodante operativa que sea requerida adicionalmente, como consecuencia de las características de consumo de un participante consumidor, será remunerada por dicho participante.

8.2.2.4 Para aquellas máquinas donde la instalación de AGC es necesaria para el sistema de acuerdo a la evaluación del AMM, se reconocerá los costos de inversión requeridos dentro del cargo por servicios complementarios correspondiente.

8.2.3 Reserva Rodante Total

Se define como la suma de la Reserva Rodante Regulante más la Reserva Rodante Operativa.

8.2.4 (Modificado por el Artículo 3 de la resolución No. 658-05 del Administrador del

Mercado Mayorista) 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), de no ser suficiente con las unidades generadoras con Contratos Existentes, utilizadas para reserva rápida, a las cuales se les pagará el valor del contrato, en función de sus compromisos contractuales para los Contratos Existentes de acuerdo al Artículo 40 del Reglamento del AMM. El servicio complementario de Reserva Rápida, será pagado por los Participantes Consumidores proporcionalmente a su demanda máxima registrada del día entre 18 y 20 horas.

8.2.5 (Agregado por el Artículo 4 de la resolución No. 658-05 del Administrador del Mercado Mayorista) Demanda Interrumpible. Para efectos de liquidación, el Administrador del Mercado Mayorista tomará en cuenta la estimación de energía interrumpida y el precio ofrecido por el ofertante del servicio para cada bloque de demanda interrumpible, que el Gran Usuario se comprometa a retirar del Sistema Eléctrico Nacional, según su declaración de Demanda Interrumpible hecha de acuerdo a lo establecido en la Norma de Coordinación Comercial Número 1.

8.2.5.1 Estimación de Energía Interrumpida

Para tomar en cuenta la oferta de Demanda Interrumpible, presentada por un Gran Usuario, el Administrador del Mercado Mayorista realizará análisis estadísticos de los registros de consumo del Gran Usuario que ofrece el servicio de demanda interrumpible para determinar estimaciones de energía consumida para cada bloque de demanda, considerando estacionalidad y patrones de consumo, a partir de los cuales el Administrador del Mercado Mayorista determinará la energía que el Gran Usuario dejará de consumir en cada bloque de Demanda Interrumpible ofrecida para cada hora de cada día del año estacional.

Para la estimación de la energía interrumpida, deberá verificarse los valores de demanda del Gran Usuario, cuando el Centro de Despacho de Carga requirió la desconexión de Demanda Interrumpible para hacer los ajustes que sean necesarios a la curva de patrón de consumo, de acuerdo al Procedimiento Técnico que emita al efecto el Administrador del Mercado Mayorista.

8.2.5.2 Oferta de Precio de la Demanda Interrumpible y cálculo de la remuneración del servicio

Al momento de presentar su oferta, el Gran Usuario indicará el precio de la energía para cada bloque de demanda interrumpible que ofrece, el cual no podrá ser mayor al primer escalón de máquina falla, según lo establecido en la Norma de Coordinación Comercial Número 4.

La remuneración que recibirá el Gran Usuario por Demanda Interrumpible, se calculará utilizando la siguiente formula:

$$RPDI_i = \sum_{j=1}^n PBD_j * E_j$$

Donde:

$RPDI_i$ = Remuneración por Demanda Interrumpible del Gran Usuario i

PBD_j = Precio ofrecido para el bloque j de Demanda Interrumpible del Gran Usuario i

E_j = Estimación de energía interrumpida calculada por el Administrador del Mercado Mayorista para el bloque j de Demanda Interrumpible del Gran Usuario i

$\sum_{j=1}^n$ = Es la sumatoria del producto $PBD_j * E_j$ para los bloques j=1 hasta el bloque j=n, de Demanda Interrumpible del Gran Usuario i.

El Gran Usuario recibirá remuneración por este servicio solamente cuando sea convocado por el Centro de Despacho de Carga.

El pago total por el servicio de Demanda Interrumpible será efectuado por los Participantes Consumidores proporcionalmente a su compra de energía en cada hora en que se requirió dicho servicio.

8.2.5.3 Incumplimiento del compromiso.

En caso que el participante habilitado no cumpla con el compromiso de demanda interrumpible, no recibirá remuneración por dicho concepto, pagará el incremento de los costos de sustituir el bloque asignado por otro bloque de Demanda Interrumpible o el primer escalón de la Máquina de Falla en caso de no haber mas ofertas de Demanda Interrumpible. Lo recaudado por este concepto se asignará a los Participantes Consumidores proporcionalmente a su compra de energía en cada hora en que se requirió dicho servicio. Al finalizar el año estacional se contabilizará el número de incumplimientos y si son más de dos, el Gran Usuario no podrá presentar oferta para el siguiente año estacional.

8.3 REGULACIÓN DE FRECUENCIA

8.3.1 Regulación primaria

8.3.1.1 Se define como Regulación Primaria a la respuesta de los generadores como resultado de la acción de sus reguladores de velocidad ante cambios en la frecuencia del sistema.

8.3.1.2 Toda unidad generadora deberá operar obligatoriamente con el margen de reserva para regulación primaria de frecuencia que establezca el AMM. El precio de la energía tiene en cuenta la reserva adoptada para regulación de frecuencia y, por lo tanto, en la remuneración total horaria de la energía a los Generadores ya está incluida una remuneración adicional debido a la reserva regulante con que opera el MM.

8.3.2 Regulación secundaria

El AMM decidirá las unidades que estarán en condiciones de ser habilitadas por él para brindar el servicio de regulación secundaria de frecuencia. Este control se efectuará por medio de un control automático de generación (AGC) en las unidades habilitadas para el efecto. La reserva correspondiente formará parte de la reserva rodante operativa y será remunerada con ésta.

8.4 CONTROL DE POTENCIA REACTIVA Y TENSIÓN

8.4.1 Cargos por incumplimiento

8.4.1.1 Todo Participante que no cumpla con sus compromisos relativos a potencia reactiva y que obligue al AMM a adoptar medidas para solucionar dicho incumplimiento, deberá hacerse cargo de los costos resultantes. Adicionalmente el AMM informará a la Comisión para la aplicación de las sanciones que corresponda.

8.4.1.2 El AMM calculará para cada hora el déficit de potencia reactiva en que haya incurrido cada Participante en relación con su compromiso, según el siguiente detalle:

(a) Generadores: diferencia entre la capacidad reactiva de cada unidad generadora requerida por el AMM y la potencia reactiva realmente intercambiada; el requerimiento del AMM considerará el máximo de potencia reactiva que cada unidad puede entregar de acuerdo a su curva de capacidad y a las condiciones del sistema;

(b) Distribuidores y Grandes Usuarios conectados a instalaciones de Transportistas: diferencia de potencia reactiva resultante de un desvío respecto del factor de potencia establecido por el AMM en el punto de conexión con base en la Norma Técnica correspondiente, emitida por la CNEE.

8.4.1.3 El importe total de las compensaciones a abonar se repartirá entre los Participantes que no hubieran cumplido con sus compromisos según la proporción del déficit de cada uno de ellos respecto del total.

8.4.1.4 Los Participantes Consumidores que no cumplan con sus obligaciones de reactivo y no sea posible encontrar una fuente sustituta de su faltante serán desconectados del sistema en la medida que tal desconexión sea necesaria para preservar la calidad del sistema

8.5 ARRANQUE EN NEGRO

8.5.1 Con base en la oferta recibida de cada Generador el AMM liquidará mensualmente, por cada unidad habilitada para prestar el servicio de arranque en negro, la doceava parte de la anualidad de la correspondiente inversión declarada por el Generador y aceptada por el AMM para los equipos necesarios para este servicio, de no ser suficiente con las máquinas disponibles con arranque en negro en función de sus compromisos contractuales para aquellos Contratos Existentes de acuerdo al Artículo 40 del Reglamento del AMM. El monto total de este servicio será abonado por los Participantes consumidores a su demanda de energía mensual.

8.5.2 La anualidad se calculará a partir del valor nuevo de reemplazo de las instalaciones, considerando una tasa de actualización del 10% y una vida útil de 30 años para las instalaciones de arranque, conexión y auxiliares.

$$AI = VNRA * FRC (10\%;30)$$

Donde:

FRC= Factor de recuperación del capital para la tasa de actualización y la vida útil consideradas.

VNRA= Costo de las instalaciones para arrancar la unidad generadora, conectarla al SNI y abastecerla de combustible. No incluye el costo de compra del combustible.

8.6 CARGOS POR SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Al finalizar cada mes el AMM calculará el cargo a pagar por cada Participante Consumidor en concepto de Servicios Complementarios.

Al finalizar cada mes el AMM calculará el cargo a pagar o a cobrar por cada Participante Productor en concepto de Servicios Complementarios.

8.7 DISPOSICIONES TRANSITORIAS

8.7.1 (Modificado por el Artículo 5 de la resolución No. 658-05 del Administrador del Mercado Mayorista) Esquemas de desconexión de la demanda para preservar la seguridad del SNI.

Para el concepto de desconexión de carga por baja frecuencia y los esquemas de desconexión para preservar la seguridad del SNI se desarrollará la metodología para el tratamiento y su liquidación, en un plazo de 1 mes después de la entrada en vigencia de esta norma.

DISPOSICIONES FINALES

ARTICULO 1. Se derogan todas aquellas disposiciones que se opongan a la presente norma.

ARTICULO 2. PUBLICACION Y VIGENCIA. La presente norma cobra vigencia a partir del uno de julio de dos mil uno y deberá publicarse en el Diario Oficial.

ARTICULO 3. 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 diecinueve de junio de dos mil uno.

Notas:

La Norma de Coordinación Comercial No. 8, Resolución del Administrador del Mercado Mayorista No. 216-04 fue modificada en el Numeral 8.2.2.3, en Resolución del Administrador del Mercado Mayorista No. 231-01 y de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica No. 82-2001, ambas publicadas en el Diario de Centro América el 8 de octubre de 2001. Además fue modificada en los numerales 8.2.2.1 y 8.2.2.2. del Apartado 8.2.2. Reserva Rodante Operativa, en resolución del Administrador del Mercado Mayorista No. 401-01 y de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica No. 71-2004, ambas publicadas en el Diario de Centroamérica el 21 de junio de 2004.

Las modificaciones realizadas a la Norma de Coordinación Comercial Número 8, contenidas en la resolución 658-05 del Administrador del Mercado Mayorista, fueron aprobadas por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, mediante resolución CNEE100-2007, de fecha 12 de septiembre de 2007, publicada en el Diario de Centro América el 13 de septiembre de 2007.

Las modificaciones a la Norma de Coordinación Comercial Número 8, contenidas en la resolución 658-05 del Administrador del Mercado Mayorista, se empezarán a aplicar a partir del Año Estacional 2008-2009.