

**TRÁMITE:** Aprobación de actualización de la Norma Operativa N° 1, propuesta por el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC).

**SÍNTESIS RESOLUTIVA:** Se aprueba la Norma Operativa N° 1, referida a la "Programación de la Operación" propuesta por el CNDC.

**VISTOS:**

La solicitud de aprobación de la actualización de la Norma Operativa N° 1, formulada por el CNDC, mediante nota CNDC-1756-09, de 28 de septiembre de 2009, el Informe de la Dirección del Mercado Eléctrico Mayorista AE-DMY N° 056/2009, de 8 de octubre de 2009; y,

**CONSIDERANDO: (Base Legal)**

Que el Artículo 18 de la Ley N° 1604, de 21 de diciembre de 1994, de Electricidad, crea el Comité Nacional de Despacho de Carga, como responsable de la coordinación de la Generación, Transmisión y Despacho de Carga a costo mínimo en el Sistema Interconectado Nacional (SIN).

Que el inciso h) del Artículo 3 del Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico (ROME), aprobado mediante Decreto Supremo N° 26093, de 2 de marzo de 2001, concordante con el inciso n) del Artículo 14 del Reglamento de Funciones y Organización del CNDC, aprobado mediante Decreto Supremo N° 29624, de 2 de julio de 2008, establecen como función del CNDC, proyectar Normas Operativas, obligatorias para los Agentes del Mercado, que determinen los procedimientos y las metodologías para operar el Mercado y administrar las transacciones del Mercado.

Que de acuerdo al Artículo 4 del ROME, modificado mediante Decreto Supremo N° 29549, de 8 de mayo de 2008, elaborado el proyecto de Norma Operativa, el CNDC debe remitir el proyecto a la Superintendencia de Electricidad, para su aprobación, previo análisis, facultando al Organismo Regulador incorporar modificaciones al proyecto remitido por el CNDC.

Que mediante Decreto Supremo N° 29894, de 7 de febrero de 2009, se dispuso la extinción de la Superintendencia de Electricidad y mediante Decreto Supremo N° 0071, de 9 de abril de 2009, se creó la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE) para las fiscalización, control y regulación del sector eléctrico, entidad que asume las atribuciones y competencias de la ex Superintendencia de Electricidad, en lo que no contravenga a lo dispuesto por la Constitución Política del Estado.

**CONSIDERANDO: (Antecedentes)**

Que la ex Superintendencia de Electricidad, mediante Resolución SSDE N° 124/2001, de 2 de agosto de 2001, aprobó la Norma Operativa N° 1 "Programación de la Operación",



que posteriormente fue modificada Mediante Resolución SSDE N° 161/2002, de 12 de agosto de 2002.

Que el CNDC, con el objeto de actualizar la terminología de acuerdo a la normativa de creación de la AE, extinción de la Superintendencia de Electricidad y eliminación de la Unidad Operativa del CNDC; en sesión ordinaria N° 259, de 28 de septiembre de 2009, mediante Resolución 259/2009-2, aprobó la actualización de la Norma Operativa N° 1 "Programación de la Operación" la misma que fue remitida al Organismo Regulador para su aprobación, mediante nota CNDC -1756-09, recepcionada el 29 de septiembre de 2009.

Que la Dirección del Mercado Eléctrico Mayorista de la AE, mediante Informe AE-DMY N° 056/2009, de 8 de octubre de 2009, realizó el análisis de la actualización Norma Operativa N° 1 remitida por el CNDC.

**CONSIDERANDO: (Análisis).**

Que revisado y analizado el proyecto de actualización de Norma Operativa N° 1 remitido por el CNDC, la Dirección del Mercado Eléctrico Mayorista de la AE, de conformidad al procedimiento previsto para la aprobación de la Norma Operativa, incorporó modificaciones de forma, las cuales se describen en el punto 2.2 del Informe AE-DMY N° 056/2009.

Que en el Informe AE-DMY N° 056/2009, se señala que el proyecto de actualización de la Norma Operativa propuesto por el CNDC para su aprobación, incorpora modificaciones de forma que permiten su adecuación a las disposiciones del Decreto Supremo N° 29549, de 8 de mayo de 2008, Decreto Supremo N° 29624, de 2 de julio de 2008 y Decreto Supremo N° 0071, de 9 de abril de 2009, por lo que recomienda su aprobación en razón de que se encuentra de acuerdo a las disposiciones legales en vigencia.

**CONSIDERANDO: (Competencia de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad).**

Que, el Artículo 138 del Decreto Supremo N° 29894 dispuso, entre otros, la extinción de la Superintendencia de Electricidad, en el plazo de sesenta (60) días y estableció que las competencias y atribuciones de la misma sean asumidas por los Ministerios correspondientes o por una nueva entidad a crearse por norma expresa. En tal sentido, se aprobó el Decreto Supremo N° 0071, el cual, en el Artículo 3 determina la creación de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad - AE, estableciendo que las atribuciones, competencias, derechos y obligaciones de las ex Superintendencias Sectoriales serán asumidas por las Autoridades de Fiscalización y Control Social en lo que no contravenga a lo dispuesto por la Constitución Política del Estado.

Que, de acuerdo a las citadas disposiciones, corresponde que la AE asuma la competencia de la ex Superintendencia de Electricidad para la aprobación de Normas Operativas propuestas por el CNDC.



**CONSIDERANDO: (Conclusión)**

Que, por todo lo expuesto, en mérito a las consideraciones del informe AE-DMY N° 056/2009, emitido por la Dirección del Mercado Eléctrico Mayorista de la AE, corresponde aprobar la Norma Operativa N° 1 "Programación de la Operación".

**POR TANTO:**

El Director Ejecutivo de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad, en atención a las consideraciones del Informe AE-DMY N° 056/2009, de 8 de octubre de 2009 y en ejercicio de las facultades y atribuciones conferidas por la Ley de Electricidad, su reglamentación, el Decreto Supremo N° 0071 y demás disposiciones legales vigentes,

**RESUELVE:**

**PRIMERO.-** Aprobar la Norma Operativa N° 1 "Programación de la Operación" para su aplicación por el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) y los Agentes del Mercado, que en Anexo forma parte de la presente Resolución.

**SEGUNDO.-** Dejar sin efecto las Resoluciones SSDE N° 124/2001, de 2 de agosto de 2001 y N° 161/2002, de 12 de agosto de 2002, emitidas por la ex Superintendencia de Electricidad


**TERCERO.-** Remítase copia de las actuaciones que respaldan la presente Resolución al Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas del Ministerio de Hidrocarburos y Energía, de conformidad al inciso c) del Artículo 4 del ROME, modificado mediante Decreto Supremo N° 29549, de 8 de mayo de 2008.

**Regístrese, comuníquese y archívese.**

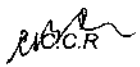


Nelson Caballero Vargas  
**DIRECTOR EJECUTIVO**

Es conforme:



Luis Adolfo Orriachea M.  
**DIRECTOR LEGAL a.i.**



M.C.R.

La Paz, 4 de noviembre de 2009

## NORMA OPERATIVA N° 1

### PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN

#### **1. OBJETIVO**

Realizar la programación óptima de la operación del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) para abastecer la demanda con el nivel de desempeño mínimo establecido y al costo mínimo total.

#### **2. BASE LEGAL**

Ley N° 1604, de Electricidad: Artículos 3, 16 (b), 18 y 19; Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico Mayorista: Artículos 3, 15 al 17, 18, 19 incisos a y l, 23 al 49; Decreto Supremo N° 29549, de 8 de mayo de 2008, Decreto Supremo N° 29624, de 2 de julio de 2008 y Decreto Supremo N° 0071, de 9 de abril de 2009.

#### **3. BASES PARA LA PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN SEMANAL Y DIARIA**

Las programaciones de la operación semanal y diaria, que constituyen la base para la operación en tiempo real del sistema de generación – transmisión, deberán ser elaboradas utilizando el Modelo de Simulación de Corto Plazo aprobado por el Organismo regulador, la información suministrada por los Agentes del MEM y aplicando los siguientes criterios básicos:

- a) Que las unidades generadoras, deben ser despachadas con una reserva rotante no inferior a la establecida en las condiciones de desempeño mínimo, salvo déficit de oferta o requerimientos operativos que fueren a las unidades generadoras al máximo generable. En estos casos el CNDC puede decidir operar sin reserva suficiente, informando esta situación a los Agentes del MEM.
- b) Que las unidades generadoras deben operar en niveles iguales o superiores al mínimo técnico informado por los Agentes Generadores.
- c) Que debe existir un mínimo de unidades generadoras operando para satisfacer las condiciones de seguridad de áreas y regulación de tensión.
- d) Las funciones de costo futuro (valor del agua) de las centrales hidroeléctricas que resultan de la Programación de Mediano Plazo, para la semana correspondiente.
- e) Los factores de penalización por vertimiento calculados de acuerdo a Norma Operativa N° 26.
- f) La simulación de la operación debe considerar la red de transmisión y sus parámetros.



**ANEXO A LA RESOLUCIÓN AE N° 264/2009  
TRÁMITE N° 175**

La Paz, 4 de noviembre de 2009

- g) Las características de las unidades termoeléctricas representadas mediante funciones de costo que dependen de: costo y poder calorífico del combustible, rendimientos térmicos, capacidad y su variación frente a la temperatura ambiente, potencia mínima técnica. Estas funciones de costo se calcularán de acuerdo a lo indicado en la Norma Operativa N° 3 "Procedimiento para la determinación de Costos Marginales, Remuneración y Asignación del Costo de Energía".
- h) Las características de las plantas hidroeléctricas de pasada y de embalse: capacidad de embalse, productividad, caudales horarios afluentes, restricciones de generación.
- i) En caso de vertimientos simultáneos de centrales hidroeléctricas en los bloques de baja, media y punta, el despacho de éstas centrales deberá ser en proporción a las potencias generables por cada una en dichos bloques.

#### **4. PROGRAMACIÓN SEMANAL**

La programación semanal tiene por objeto determinar la asignación óptima de potencia horaria de cada central hidroeléctrica y cada unidad termoeléctrica, para atender la demanda prevista del MEM a costo mínimo e informar a los Agentes del MEM, la operación probable del sistema de generación – transmisión, las restricciones de abastecimiento y los respectivos costos marginales de la semana siguiente.

La programación se efectúa para la semana comprendida entre el día sábado a viernes siguiente, en etapas horarias, considerando la demanda prevista, los volúmenes de agua embalsada, los volúmenes de alerta y espera de los embalses, los pronósticos de caudales, la potencia disponible, los costos de generación y la capacidad de transmisión.

La programación semanal se determina con el Modelo de Programación de Corto Plazo aprobado por el Organismo Regulador.

##### **4.1. Información para la Programación Semanal**

Antes de las 10:00 horas del penúltimo día hábil de cada semana calendario, los Agentes del Mercado deberán enviar al CNDCE, mediante correo electrónico, la siguiente información para la programación semanal:

- a) Para cada uno de sus nodos de consumo, los Distribuidores y Consumidores No Regulados informarán su demanda prevista de potencia y energía con desagregación diaria.
- b) Los Generadores térmicos informarán su programa de mantenimiento, operación con potencia limitada, disponibilidad de combustible y, cuando corresponda, los datos que se modifican para el cálculo de costos variables.

**ANEXO A LA RESOLUCIÓN AE N° 264/2009  
TRÁMITE N° 175**

La Paz, 4 de noviembre de 2009

- c) Los Generadores hidráulicos informarán su programa de mantenimiento, operación con potencia limitada, volumen útil embalsado, pronóstico del caudal medio semanal y restricciones de generación.
- d) Los Transmisores deberán informar su programa de mantenimientos y disponibilidad de sus instalaciones.

En ausencia de toda o parte de la información requerida, el CNDC adoptará los datos más recientes que disponga, sin que ello implique responsabilidad alguna.

La información de los diferentes Agentes del MEM para la programación semanal deberá ser presentada en formatos compatibles con el Modelo de Programación definidos por el CNDC.

#### **4.2. Informe de la Programación Semanal**

Antes de las 15:00 horas del último día hábil de una semana, el CNDC informará a los Agentes del Mercado los resultados de la programación semanal correspondiente, con la siguiente información:

- a) La generación prevista de cada central.
- b) La evolución prevista del costo marginal del sistema, calculado según la Norma Operativa N° 3.
- c) Restricciones de abastecimiento previstas.
- d) Los programas de mantenimiento.

Junto a los resultados indicados, el CNDC pondrá a disposición de los Agentes del MEM toda la información utilizada para procesar el Modelo de Simulación de Corto Plazo. Estos datos se colocarán en el sitio WEB del CNDC.

#### **5. PROGRAMACIÓN DIARIA (PRE-DESPACHO)**

La programación diaria (Pre-despacho) tiene por objetivo determinar la asignación óptima de potencia horaria de cada central hidroeléctrica y cada unidad termoeléctrica, para atender la demanda prevista del MEM a costo mínimo, e informar a los Agentes del MEM, la operación probable del sistema de generación – transmisión, las restricciones de abastecimiento y los respectivos costos marginales del día siguiente.

Con el Modelo de Programación de Corto Plazo, diariamente se actualiza la programación semanal tomando en cuenta: la demanda, la potencia disponible, el volumen útil de los embalses, el caudal medio previsto para el siguiente día, la disponibilidad de combustibles, la capacidad disponible de transmisión.

**ANEXO A LA RESOLUCIÓN AE N° 264/2009  
TRÁMITE N° 175**

La Paz, 4 de noviembre de 2009

Los resultados constituyen el Pre-despacho para el día siguiente y, con carácter preliminar, para los demás días de la semana que concluye el día viernes.

El Pre-despacho para los días sábado, domingo y lunes (y días feriados anteriores al sábado y posteriores al lunes) se efectuará el día viernes o el último día hábil anterior al sábado.

### **5.1. Información para la Programación Diaria**

Todos los días hábiles antes de las 10:00 horas, los Agentes del Mercado deberán suministrar al CNDC, mediante correo electrónico, la información necesaria para realizar la programación del día siguiente. El día viernes deberán incluir la información para el sábado, domingo y lunes siguientes. En el caso de días feriados, el día hábil previo deberán informar los datos requeridos para los días feriados y el primer día hábil siguiente. La información requerida es la siguiente:

- a) Para cada nodo de consumo, los Distribuidores y Consumidores No Regulados informarán su demanda prevista de potencia a nivel horario.
- b) Los Generadores térmicos informarán su programa de mantenimiento, operación con potencia limitada y disponibilidad de combustible.
- c) Los Generadores hidráulicos informarán su programa de mantenimiento, operación con potencia limitada, volumen útil embalsado correspondiente a hrs. 0:00 del día a ser programado, pronóstico del caudal medio para el día siguiente y restricciones de generación.
- d) El Transmisor deberá informar su programa de mantenimientos y disponibilidad de sus instalaciones.

En caso de ausencia total o parcial de la información en el plazo definido, el CNDC utilizará la última información disponible para elaborar la programación diaria de operación (Pre-despacho). La información recibida luego de hrs. 10:00 no será considerada por el CNDC y no determinará Redespachos.

### **5.2. Informe de la Programación Diaria**

El CNDC informará a cada Agente del Mercado, antes de las 15:00 horas de cada día que corresponda informar, lo siguiente:

- a) La potencia horaria a generar por cada central hidroeléctrica y unidad generadora termoeléctrica.
- b) La condición de despacho de cada unidad generadora térmica: económico o forzado.

- c) Los apartamentos a las condiciones de desempeño mínimo respecto a la reserva rotante.
- d) Los trabajos de mantenimientos y los horarios de realización.
- e) En casos de déficits, las restricciones al suministro.
- f) El costo marginal horario previsto de la energía.
- g) El costo de la energía forzada.

Diariamente, el CNDC incluirá en el sitio WEB del CNDC, la Base de Datos correspondiente, de modo que el Pre-despacho pueda ser reproducido por los Agentes del MEM.

## **6. REDESPACHO**

El Pre-despacho constituirá la base para la operación en tiempo real en el siguiente día. Durante la operación en tiempo real, el CNDC utilizará el Pre-despacho como una guía para supervisar y coordinar la operación del Sistema.

De producirse diferencias con respecto a las hipótesis consideradas en el despacho diario, que afecten significativamente el despacho económico, el CNDC deberá realizar un Redespacho para establecer los programas de generación y reserva adecuados a las nuevas condiciones previstas y mantener el Sistema dentro de su operación económica.

El CNDC podrá realizar ajustes en tiempo real si los alejamientos entre lo previsto y lo real difieren en forma eventual o en no más de 5% en forma sostenida. En caso contrario elaborará un Redespacho, el cual comenzará a regir a partir del momento en que es comunicado a los Agentes del Mercado.

## **7. VIGENCIA**

La presente Norma entrará en vigencia a partir de su aprobación por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad, mediante resolución expresa.

## **8. MODIFICACIONES**

Cualquier modificación a esta Norma será efectuada por el CNDC y aprobada por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad de conformidad al ROME modificado mediante Decreto Supremo N° 29549.

