

TRÁMITE: Aprobación de la Norma Operativa N° 01 "Programación de la Operación", para su aplicación por el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC).

SÍNTESIS RESOLUTIVA: Aprobar la Norma Operativa N° 01 "Programación de la Operación", para su aplicación por el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), y revocar la Resolución AE N° 264/2009 de 04 de noviembre de 2009.

VISTOS:

La Resolución AE N° 264/2009 de 04 de noviembre de 2009; la nota con Registro N° 7905 de 22 de mayo de 2023; el Informe AETN-DOCP2 N° 1449/2023 de 15 de junio de 2023; todo lo que convino ver, tener presente y:

CONSIDERANDO: (Antecedentes)

Que mediante Resolución AE N° 264/2009 de 04 de noviembre de 2009, la entonces Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE), actualmente denominada Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), aprobó la Norma Operativa N° 01 "Programación de la Operación".

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 7905 de 22 de mayo de 2023, el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) presentó la propuesta de la Norma Operativa N° 01 "Programación de la Operación", aprobada en la Sesión Ordinaria N° 473 por el Comité de Representantes al CNDC, mediante Resolución CNDC 473/2023-3 de 15 de marzo de 2023.

Que el Informe AETN-DOCP2 N° 1449/2023 de 15 de junio de 2023, recomendó la aprobación de la Norma Operativa N° 01 "Programación de la Operación", para su aplicación por el CNDC; asimismo, revocar la Resolución AE N° 264/2009 de 04 de noviembre de 2009.

CONSIDERANDO: (Fundamentación legal)

Que el párrafo III del artículo 52 de la Ley N° 2341 de Procedimiento Administrativo (LPA) de 23 de abril de 2002, establece que la aceptación de informes o dictámenes servirá de fundamentación a la resolución cuando se incorporen al texto de ella.

Que el inciso h) del artículo 3 del Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico (ROME), aprobado mediante Decreto Supremo N° 26093 de 02 de marzo de 2001, concordante con el inciso n) del artículo 14 del Reglamento de Funciones y Organización del Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), aprobado mediante Decreto Supremo N° 29624 de 02 de julio de 2008, dispone que además de las funciones establecidas en la Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994, el CNDC tiene la función de elaborar normas operativas obligatorias para los Agentes del Mercado, que determinen los procedimientos y las metodologías para operar el Mercado y administrar las transacciones del mismo.

Que el artículo 4 del ROME, modificado mediante artículo 2 del Decreto Supremo N° 29549 de 08 de mayo de 2008, establece:





RESOLUCIÓN AETN N° 356/2023
TRÁMITE N° 2023-52766-53-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 19 de julio de 2023

“(PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DE NORMAS OPERATIVAS). Las Normas Operativas que este Reglamento u otro Reglamento de la Ley de Electricidad definan como de elaboración obligatoria por el Comité dentro de los principios y criterios establecidos en el marco legal correspondiente, deberán cumplir el siguiente procedimiento para su aprobación:

- El Comité elaborará el proyecto de Normas Operativas y lo elevará al Organismo Regulador con copia al Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas para su conocimiento.
- El Organismo Regulador aprobará el proyecto de norma remitido por el Comité Nacional de Despacho de Carga, dentro de un plazo de cuarenta (40) días hábiles administrativos, previo análisis y pudiendo incorporar modificaciones.
- Las actuaciones citadas se remitirán al Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas dependiente del Ministerio de Hidrocarburos y Energía.”

Que el artículo 7 del ROME establece: “Cualquier acto o decisión del Comité podrá ser revisado mediante impugnación de cualquiera de los Agentes del Mercado que se sienta perjudicado. La impugnación deberá ser interpuesta ante la Superintendencia dentro de los cuarenta (40) días hábiles de emitida la resolución del Comité, en forma escrita y señalando domicilio procesal.

La Superintendencia en conocimiento de la impugnación, correrá en traslado al Comité, quién deberá responder dentro el plazo de veinte (20) días hábiles administrativos desde su notificación.

Con respuesta o sin ella, la Superintendencia dentro del plazo de cuarenta (40) días hábiles administrativos, computables desde la fecha de la impugnación, emitirá Resolución rechazando la impugnación, revisando la decisión del Comité o sancionando al Comité.”

Que mediante Resolución AE N° 264/2009 de 04 de noviembre de 2009, se aprobó la Norma Operativa N° 01 “Programación de la Operación”.

CONSIDERANDO: (Análisis)

Que en mérito al documento de modificación de la Norma Operativa N° 01 “Programación de la Operación” remitido por el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) para aprobación por parte de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) mediante nota con Registro N° 7905 de 22 de mayo de 2023, la Dirección de Control de Operaciones, Calidad y Protección al Consumidor Área 2 (DOCP2) de la AETN emitió el Informe AETN-DOCP2 N° 1449/2023 de 15 de junio de 2023, mediante el cual analizó el referido documento, estableciendo lo siguiente:

//...



"(...) 3. ANÁLISIS DE MODIFICACIÓN A LA NORMA OPERATIVA N° 01 "PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN"

El Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) mediante nota CNDC 0950-23 recibida en la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) con Registro N° 7905 de 22 de mayo de 2023, remitió copia del Informe N° CNDC 05/23 Actualización Norma Operativa N° 01 "Programación de la Operación" aprobado en la Sesión Ordinaria N° 473 de 15 de marzo de 2023, mediante la Resolución CNDC N° 473/2023-3 de la misma fecha, solicitando la aprobación de dicha norma por parte del Ente Regulador.

Dicho informe en los antecedentes resalta que el CNDC, por medio del Convenio de Cooperación FEXTE TRIPARTITA N° CBO 1031 01 D, AFD y RTEi, ha recibido la asistencia técnica para la actualización de las Normas Operativas del CNDC.

La Propuesta de Norma Operativa N° 01 "Programación de la Operación" fue desarrollada considerando las recomendaciones del Consultor RTEi.

Con relación a la actualización de la Norma Operativa, en fecha 22 de febrero de 2023, se remitió este documento a los Representantes al Comité, para que sea socializado a los Agentes de su sector.

Al respecto, mediante correo electrónico de fecha 06 de marzo de 2023, los Representantes de los Generadores, Transmisores y Consumidores No Regulados, enviaron al CNDC los comentarios y/o sugerencias de los Agentes, los cuales fueron tomados en cuenta en la presente norma.

En ese entendido, considerando las previsiones establecidas en el inciso b) del artículo 4 del Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico (ROME), aprobado mediante Decreto Supremo N° 26093 de 02 de marzo de 2001, modificado mediante artículo 2 del Decreto Supremo N° 29549 de 08 de mayo de 2008, que establece: "b) El Organismo Regulador aprobará el proyecto de norma remitido por el Comité Nacional de Despacho de Carga, dentro de un plazo de cuarenta (40) días hábiles administrativos, previo análisis y pudiendo incorporar modificaciones", a continuación se desarrollará el análisis correspondiente.

3.1. Modificación del numeral 1 "OBJETIVO"

La propuesta del CNDC del numeral 1 "Objetivo", adiciona lo siguiente:

TABLA N° 1

Modificación del punto 1 "Objetivo"

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación del CNDC
<p>1. OBJETIVO</p> <p>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.</p>	<p>1. OBJETIVO</p> <p>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.</p>





RESOLUCIÓN AETN N° 356/2023
TRÁMITE N° 2023-52766-53-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 19 de julio de 2023

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación del CNDC
	<p><u>La presente Norma Operativa se aplicará hasta que la proporción de energía renovable intermitente sea significativa en el sistema energético boliviano. Más allá, se necesitará introducir en la Norma Operativa un procedimiento de ajuste diario e intradiario de los pronósticos de generación de las fuentes de energía renovable intermitentes basados en los últimos pronósticos meteorológicos disponibles.</u></p> <p><u>El CNDC deberá realizar este proceso de ajuste en las fases de programación de la operación diaria y de redespacho.</u></p>

Con relación a la complementación del Numeral 1 propuesto, esta Autoridad considera pertinente la complementación de las fuentes de energía renovable. Por lo demás, no se tienen mayores observaciones.

3.2. Modificación del numeral 2. ANTECEDENTES

En la propuesta se adiciona al numeral 2, otros antecedentes legales de acuerdo al siguiente detalle:

TABLA N° 2

Modificación del punto 2 "Antecedentes" por la AETN

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación de la AETN
<p>2. ANTECEDENTES</p> <p>Ley 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.</p>	<p>2. ANTECEDENTES</p> <p>Ley 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, Decreto Supremo N° 0071, de 9 de abril de 2009, <u>Decreto Supremo N° 3892 de 1° de mayo de 2019.</u></p>

Con relación a la inclusión realizada en el numeral 2 propuesto, esta Autoridad considera pertinente incluir el Decreto Supremo N° 3892 de 1° de mayo de 2019, que modifica el artículo 3 y el Título VII del Decreto Supremo N° 0071 de 9 de abril de 2009, con la nueva denominación de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE), por la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN). Por lo demás, no existen observaciones.

3.3. Modificación del numeral 3 "BASES PARA LA PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN SEMANAL Y DIARIA"

La propuesta del CNDC del numeral 3 "Bases para la programación de la operación semanal y diaria", adiciona lo siguiente:



TABLA N° 3

Modificación del numeral 3 "Bases para la programación de la operación semanal y diaria"

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación del CNDC
<p>3. BASES PARA LA PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN SEMANAL Y DIARIA</p> <p>(...)</p> <p>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, <u>potencia mínima técnica</u>. 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".</p> <p>h) Las características de las plantas hidroeléctricas de pasada y de embalse: capacidad de embalse, productividad, caudales horarios afluentes, restricciones de generación.</p> <p>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.</p>	<p>3. BASES PARA LA PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN SEMANAL Y DIARIA</p> <p>(...)</p> <p>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. 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".</p> <p>h) Las características de las plantas hidroeléctricas de pasada y de embalse: capacidad de embalse, productividad, caudales horarios afluentes, restricciones de generación.</p> <p>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, <u>precautelando lo establecido en la Ley de Electricidad, para que el despacho de carga sea de forma segura, confiable y a mínimo costo.</u></p> <p>j) <u>La simulación de la operación debe considerar los pronósticos de generación de las fuentes de energía renovable intermitente, eólica y solar, considerando la previsión de los últimos pronósticos meteorológicos con desagregación horaria.</u></p> <p>k) <u>Las centrales o unidades de generación informaran la disponibilidad para prestar el servicio de la regulación secundaria de frecuencia - Control automático de generación (AGC).</u></p>

Con relación a la complementación del numeral 3 propuesto, esta Autoridad considera pertinente la complementación de las fuentes de energía renovable y el Control automático de generación (AGC). Por lo demás, no se tienen mayores observaciones.

3.4. Modificación del punto 4 "PROGRAMACIÓN SEMANAL"

La propuesta del CNDC del numeral 4 "Programación semanal", adiciona lo siguiente:

//...

TABLA N° 4

Modificación del punto 4 "Programación Semanal"

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación del CNDC
<p>4. PROGRAMACIÓN SEMANAL</p> <p>(...)</p> <p>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.</p> <p>(...)</p> <p>4.1. Información para la Programación Semanal</p> <p>(...)</p> <p>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.</p> <p>d) Los Transmisores deberán informar su programa de mantenimientos y disponibilidad de sus instalaciones.</p> <p>(...)</p> <p>4.2. Informe de la Programación Semanal</p> <p>(...)</p> <p>c) Restricciones de abastecimiento previstas.</p> <p>d) Los programas de mantenimiento.</p> <p>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.</p>	<p>4. PRÓGRAMACIÓN SEMANAL</p> <p>(...)</p> <p>La programación se efectúa para la semana comprendida entre el día sábado a viernes siguiente, en etapas horarias, considerando la demanda prevista, <u>los pronósticos de generación con fuentes de energía renovable intermitentes (eólica y solar)</u>, 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.</p> <p>(...)</p> <p>4.1. Información para la Programación Semanal</p> <p>(...)</p> <p>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.</p> <p><u>d) Los Generadores de energía renovable intermitentes informarán su programa de mantenimiento y sus pronósticos de generación con desagregación diaria y horaria.</u></p> <p>e) Los Transmisores deberán informar su programa de mantenimientos y disponibilidad de sus instalaciones.</p> <p><u>f) Los Generadores informarán la disponibilidad para prestar el servicio de la regulación secundaria de frecuencia - Control automático de generación (AGC)</u></p> <p>(...)</p> <p>4.2. Informe de la Programación Semanal</p> <p>(...)</p> <p>c) Restricciones de abastecimiento previstas.</p> <p>d) Los programas de mantenimiento.</p> <p><u>e) La distribución de la reserva secundaria (manual y/o automática) entre las centrales o unidades disponibles.</u></p> <p>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</p>

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación del CNDC
	colocarán en el sitio WEB del CNDC.

Con relación a la complementación del numeral 4 propuesto, esta Autoridad considera pertinente la complementación de las fuentes de energía renovable y el Control automático de generación (AGC). Por lo demás, no se tienen mayores observaciones.

3.5. Modificación del numeral 5 "PROGRAMACIÓN DIARIA (PRE-DESPACHO)"

La propuesta del CNDC del numeral 5 "Programación diaria (pre-despacho)", adiciona lo siguiente:

TABLA N° 5

Modificación del numeral 5 "Programación diaria (pre-despacho)"

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación del CNDC
<p>5. PROGRAMACIÓN DIARIA (PRE-DESPACHO)</p> <p>(...)</p> <p>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.</p> <p>(...)</p> <p>5.1. Información para la Programación Diaria</p> <p>(...)</p> <p>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.</p> <p>d) El Transmisor deberá informar su programa de mantenimientos y disponibilidad de sus instalaciones.</p> <p>(...)</p>	<p>5. PROGRAMACIÓN DIARIA (PRE-DESPACHO)</p> <p>(...)</p> <p>Con el Modelo de Programación de Corto Plazo, diariamente se actualiza la programación semanal tomando en cuenta: la demanda, <u>los pronósticos de generación con fuentes de energía renovable intermitentes con desagregación horaria</u>, 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.</p> <p>(...)</p> <p>5.1. Información para la Programación Diaria</p> <p>(...)</p> <p>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.</p> <p><u>d) Los Generadores de energía renovable intermitentes informarán su programa de mantenimiento y sus pronósticos de generación con desagregación horaria basados en los últimos pronósticos meteorológicos disponibles.</u></p> <p><u>e) Los Generadores informaran la disponibilidad para prestar el servicio de la regulación secundaria de frecuencia - Control automático de generación (AGC)</u></p> <p>f) El Transmisor deberá informar su programa de mantenimientos y disponibilidad de sus instalaciones.</p> <p>(...)</p>



RESOLUCIÓN AETN N° 356/2023
TRÁMITE N° 2023-52766-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 19 de julio de 2023

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación del CNDC
<p>5.2. Informe de la Programación Diaria</p> <p>El CNDC informará a cada Agente del Mercado, antes de las 15:00 horas de cada día que corresponda informar, lo siguiente:</p> <p>a) La potencia horaria a generar por cada central hidroeléctrica y unidad generadora termoeléctrica.</p> <p>(...)</p> <p>g) El costo de la energía forzada.</p> <p>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.</p>	<p>5.2. Informe de la Programación Diaria</p> <p>El CNDC informará a cada Agente del Mercado, antes de las 15:00 horas de cada día que corresponda informar, lo siguiente:</p> <p>a) La potencia horaria a generar por cada central hidroeléctrica, unidad generadora termoeléctrica <u>y central de generación de energía renovable intermitente.</u></p> <p>(...)</p> <p>g) El costo de la energía forzada.</p> <p>h) <u>Distribución de la reserva secundaria automática entre las centrales o unidades disponibles.</u></p> <p>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.</p>

Con relación a la complementación del numeral 5 propuesto, esta Autoridad considera pertinente la complementación de las fuentes de energía renovable y el Control automático de generación (AGC). Por lo demás, no se tienen mayores observaciones.

3.6. Modificación de los numerales 7. VIGENCIA y 8. MODIFICACIONES

En la propuesta se actualizan los numerales 7 "Vigencia" y 8 "Modificaciones", de acuerdo al siguiente detalle:

TABLA N° 6

Modificación de los numerales 7. "Vigencia" y 8. "Modificaciones" por la AETN

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación de la AETN
<p>7. VIGENCIA</p> <p>La presente Norma entrará en vigencia una vez que la apruebe la Autoridad de Fiscalización <u>y Control Social de Electricidad</u>, mediante resolución expresa.</p>	<p>7. VIGENCIA</p> <p>La presente Norma entrará en vigencia una vez que la apruebe y publique la Autoridad de Fiscalización <u>de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN)</u>, mediante Resolución expresa.</p>
<p>8. MODIFICACIONES</p> <p>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.</p>	<p>8. MODIFICACIONES</p> <p>Cualquier modificación a esta norma será efectuada por el CNDC y aprobada por la Autoridad de Fiscalización <u>de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN)</u> de conformidad al <u>Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico (ROME) modificado mediante Decreto Supremo N° 29549 de 08 de mayo de 2008.</u></p>

Con relación a la modificación de los numerales 7 y 8, esta Autoridad considera pertinente actualizar de acuerdo Decreto Supremo N° 3892 de 1° de mayo de 2019 que modifica el artículo 3 y el Título VII del Decreto Supremo N° 0071 de 9 de abril de





RESOLUCIÓN AETN N° 356/2023
TRÁMITE N° 2023-52766-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 19 de julio de 2023

2009, con la nueva denominación de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE), por AETN. Por lo demás, no existen mayores observaciones.

3.7. De la impugnación a la Resolución CNDC 473/2023-3 de 15 de marzo de 2023

De la revisión de los registros que cursan en la AETN se establece la inexistencia de impugnación alguna contra la Resolución CNDC 473/2023-3 de 15 de marzo de 2023, emitida por el CNDC, dentro del plazo establecido en el artículo 7 del ROME, que dispone:

“Cualquier acto o decisión del Comité podrá ser revisado mediante impugnación de cualquiera de los Agentes del Mercado que se sienta perjudicado. **La impugnación deberá ser interpuesta ante la Superintendencia dentro de los cuarenta (40) días hábiles de emitida la Resolución del Comité, en forma escrita y señalando domicilio procesal.**” (Las negrillas son nuestras)

Por lo que, al haber concluido el plazo para la presentación de impugnaciones el día **12 de mayo de 2023** y al no existir solicitud de revisión u observación a la Resolución CNDC 473/2023-3 de 15 de marzo de 2023, corresponde a esta Autoridad proceder con la aprobación de la Norma Operativa N° 01 “Programación de la Operación” conforme el análisis realizado en el presente Informe.

3. CONCLUSIÓN

De acuerdo al análisis realizado en el numeral 3, se concluye que la propuesta de modificación presentada por el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) de la Norma Operativa N° 01 “Programación de la Operación”, contiene observaciones de forma las cuales en virtud de lo dispuesto en el inciso b) del artículo 4 del Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico (ROME), aprobado mediante Decreto Supremo N° 26093 de 02 de marzo de 2001, modificado por el Decreto Supremo N° 29549 de 8 de mayo de 2008, fueron modificadas por esta Autoridad, no existiendo mayor observación, por lo que verificado el cumplimiento del plazo de impugnación establecido en el artículo 7 de la mencionada normativa, evidenciándose que esta Autoridad no recibió impugnación alguna contra dicha Norma Operativa, corresponde aprobar la misma mediante Resolución. Asimismo, corresponde y revocar la Resolución AE N° 264/2009 de 04 de noviembre de 2009, que aprueba la versión en actual vigencia.

4. RECOMENDACIONES

Con base a la conclusión expuesta se recomienda lo siguiente:

- 4.1.** Aprobar la Norma Operativa N° 01 “Programación de la Operación”, con las modificaciones propuestas, para su aplicación por el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), en conformidad al Anexo que forma parte del presente Informe.

//...

- 4.2. *Revocar la Resolución AE N° 264/2009 de 04 de noviembre de 2009, que aprobó la versión de la Norma Operativa N° 01 en actual vigencia, a partir de la notificación y publicación con la Resolución que emerja del presente Informe.*
- 4.3. *Disponer la publicación de la Resolución que emerja del presente Informe, por una sola vez en un órgano de prensa de circulación nacional, en aplicación del artículo 34 de la Ley N° 2341 de Procedimiento Administrativo (LPA) de 23 de abril de 2002.*
- 4.4. *Una vez aprobadas mediante Resolución Administrativa las modificaciones a la Norma Operativa N° 01 "Programación de la Operación", remitir una copia al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER), de acuerdo a lo establecido en el artículo 4 del Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico (ROME), aprobado mediante Decreto Supremo N° 26093 de 02 marzo de 2001, modificado mediante Decreto Supremo N° 29549 de 08 de mayo de 2008."*

Que por lo expuesto, en mérito a lo dispuesto por el párrafo III del artículo 52 de la Ley N° 2341 de Procedimiento Administrativo (LPA) de 23 de abril de 2002, se acepta el análisis realizado en el Informe AETN-DOCP2 N° 1449/2023 de 15 de junio de 2023, como fundamento de la presente Resolución.

CONSIDERANDO: (Conclusión)

Que por el análisis realizado en el Informe AETN-DOCP2 N° 1449/2023 de 15 de junio de 2023, en aplicación de la normativa vigente del sector eléctrico, se concluye que corresponde aprobar la Norma Operativa N° 01 "Programación de la Operación", para su aplicación por el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) y revocar la Resolución AE N° 264/2009 de 04 de noviembre de 2009, acto administrativo que aprobó la versión vigente de dicha Norma Operativa.

CONSIDERANDO: (Competencias y Atribuciones de la AETN)

Que el Decreto Supremo N° 0071 de 09 de abril de 2009, determina la creación de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE) y se estableció que las atribuciones, competencias, derechos y obligaciones de las 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 (CPE).

Que mediante Decreto Supremo N° 3892 de 1° de mayo de 2019, se modificó el artículo 3 y el Título VII del Decreto Supremo N° 0071 de 09 de abril de 2009, otorgando nuevas atribuciones y cambio de denominación de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE) por Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN).

Que mediante Resolución Suprema N° 27288 de 30 de noviembre de 2020, se designó al ciudadano Eusebio Lucio Aruquipa Fernández como Director Ejecutivo de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN).





RESOLUCIÓN AETN N° 356/2023
TRÁMITE N° 2023-52766-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 19 de julio de 2023

Que mediante Resolución AETN-INTERNA N° 025/2023 de 08 de mayo de 2023, se designó al ciudadano Eber Chambi Chambi como Director Titular de la Dirección Legal (DLG) de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN).

POR TANTO:

El Director Ejecutivo de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), conforme a designación contenida en la Resolución Suprema N° 27288 de 30 de noviembre de 2020, en uso de las funciones y atribuciones conferidas por la Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994, el Decreto Supremo N° 0071 de 09 de abril de 2009, el Decreto Supremo N° 3892 de 1° de mayo de 2019, y demás disposiciones legales en vigencia; y en consideración al análisis efectuado en el Informe AETN-DOCP2 N° 1449/2023 de 15 de junio de 2023;

RESUELVE:


PRIMERA.- Aprobar la Norma Operativa N° 01 "Programación de la Operación", que en Anexo forma parte indivisible de la presente Resolución, para su aplicación por parte del Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC).

SEGUNDA.- Revocar la Resolución AE N° 264/2009 de 04 de noviembre de 2009, que aprobó la versión anterior de la Norma Operativa N° 01 "Programación de la Operación", emitida por la entonces Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE), actualmente denominada Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), a partir de la publicación con la presente Resolución.


TERCERA.- Disponer la publicación de la presente Resolución, por una sola vez en un órgano de prensa de circulación nacional, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 34 de la Ley N° 2341 de Procedimiento Administrativo (LPA) de 23 de abril de 2002.

CUARTA.- Disponer la remisión de una copia de los antecedentes que respaldan la emisión de la presente Resolución al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER) dependiente del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) para su conocimiento y fines consiguientes.

Regístrese, comuníquese y archívese.


Eusebio L. Aruquipa Fernández
DIRECTOR EJECUTIVO
AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN DE
ELECTRICIDAD Y TECNOLOGÍA NUCLEAR

Es conforme:


Eber Chambi Chambi
DIRECTOR LEGAL
AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN DE
ELECTRICIDAD Y TECNOLOGÍA NUCLEAR

RESOLUCIÓN AETN N° 356/2023; Página 11 de 11



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.

La presente Norma Operativa se aplicará hasta que la proporción de energía renovable intermitente sea significativa en el sistema energético boliviano. Más allá, se necesitará introducir en la Norma Operativa un procedimiento de ajuste diario e intradiario de los pronósticos de generación de las fuentes de energía renovable intermitentes basados en los últimos pronósticos meteorológicos disponibles. El CNDC deberá realizar este proceso de ajuste en las fases de programación de la operación diaria y de redespacho.

2. ANTECEDENTES

Ley 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, Decreto Supremo N° 0071, de 9 de abril de 2009, Decreto Supremo N° 3892 de 01 de mayo de 2019.

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.
- 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. 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, precautelando lo establecido en la Ley de Electricidad, para que el despacho de carga sea de forma segura, confiable y a mínimo costo.
- j) La simulación de la operación debe considerar los pronósticos de generación de las fuentes de energía renovable intermitente, eólica y solar, considerando la previsión de los últimos pronósticos meteorológicos con desagregación horaria.
- k) Las centrales o unidades de generación informaran la disponibilidad para prestar el servicio de la regulación secundaria de frecuencia - Control automático de generación (AGC).

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 pronósticos de generación con fuentes de energía renovable intermitentes (eólica y solar), 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 CNDC, 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.
- 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 Generadores de energía renovable intermitentes informarán su programa de mantenimiento y sus pronósticos de generación con desagregación diaria y horaria.
- e) Los Transmisores deberán informar su programa de mantenimientos y disponibilidad de sus instalaciones.
- f) Los Generadores informarán la disponibilidad para prestar el servicio de la regulación secundaria de frecuencia - Control automático de generación (AGC)

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.





ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 356/2023
TRÁMITE N° 2023-52766-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 19 de julio de 2023

- e) La distribución de la reserva secundaria (manual y/o automática) entre las centrales o unidades disponibles.

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, los pronósticos de generación con fuentes de energía renovable intermitentes con desagregación horaria, 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.

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) Los Generadores de energía renovable intermitentes informarán su programa de mantenimiento y sus pronósticos de generación con desagregación horaria basados en los últimos pronósticos meteorológicos disponibles.



- e) Los Generadores informaran la disponibilidad para prestar el servicio de la regulación secundaria de frecuencia - Control automático de generación (AGC)
- f) 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, unidad generadora termoeléctrica y central de generación de energía renovable intermitente.
- b) La condición de despacho de cada unidad generadora térmica: económico o forzado.
- c) Los apartamientos 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.
- h) Distribución de la reserva secundaria automática entre las centrales o unidades disponibles.

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 una vez que la apruebe y publique la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) mediante Resolución expresa.

8. MODIFICACIONES

Cualquier modificación a esta norma será efectuada por el CNDC y aprobada por la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear, de conformidad al Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico (ROME), modificado mediante Decreto Supremo N° 29549 de 08 de mayo de 2008.