

RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

TRÁMITE: Aprobación de la Norma Operativa N° 5 "Programación y Coordinación de Mantenimientos", para su aplicación por el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC).

SÍNTESIS RESOLUTIVA: Aprobar la Norma Operativa N° 5 "Programación y Coordinación de Mantenimientos", para su aplicación por parte del Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), de conformidad a 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 08 de mayo de 2008; asimismo, Revocar la Resolución AE N° 119/2012 de 28 de febrero de 2012, que aprobó la anterior versión de la norma mencionada.

VISTOS:

La Resolución AE N° 119/2012 de 28 de febrero de 2012; la nota con Registro N° 20491 de 18 de diciembre de 2024; el Informe AETN-DOCP2 N° 326/2025 de 11 de febrero de 2025; todo lo que convino ver, se tuvo presente y;

CONSIDERANDO: (Ámbito de Competencia de la AETN)

Que mediante Decreto Supremo N° 0071 de 09 de abril de 2009, se establece la creación de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE), instituyendo que las atribuciones, competencias, derechos y obligaciones de las extintas 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), como Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), entidad que cumple la función de regulación de los sectores de Electricidad y Tecnología Nuclear.

Que mediante Resolución Suprema N° 30700 de 03 de enero de 2025, se designó al ciudadano Mario Antonio Puca Valenzuela como Director Ejecutivo de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), quien tomó posesión del cargo el día lunes 06 de enero de 2025.

Que mediante Resolución AETN-INTERNA N° 14/2025 de 29 de enero de 2025, se designó a la ciudadana Julia Rosario Sedano Sánchez como Directora Legal Interina de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), a partir del día lunes 03 de febrero de 2025.

//...

RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 1 de 28

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

CONSIDERANDO: (Antecedentes)

Que mediante Resolución AE N° 119/2012 de 28 de febrero de 2012, la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), aprobó la Norma Operativa N° 5 con la denominación "Programación y Coordinación de Mantenimientos".

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 20491 de 18 de diciembre de 2024, el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) presentó la propuesta de la Norma Operativa N° 5 con la denominación "Programación y Coordinación de Mantenimientos", aprobada en la Sesión Ordinaria N° 491 por el Comité de Representantes al CNDC, mediante Resolución CNDC 491/2024-4 de 25 de abril de 2024, a efectos de la aprobación por parte de la Autoridad Reguladora.

Que el Informe AETN-DOCP2 N° 326/2025 de 11 de febrero de 2025, recomendó la aprobación de la Norma Operativa N° 5 "Programación y Coordinación de Mantenimientos", para su aplicación por parte del CNDC; asimismo, revocar la Resolución AE N° 119/2012 de 28 de febrero de 2012.

CONSIDERANDO: (Fundamentación legal)

Que el párrafo III del artículo 52 de la Ley N° 2341 de 23 abril de 2002, Ley de Procedimiento Administrativo, 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 marzo de 2001, modificado por el Decreto Supremo N° 29549 de 08 de mayo de 2008, 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.

"(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.

RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 2 de 28

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

- c) *Las actuaciones citadas se remitirán al Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas dependiente del Ministerio de Hidrocarburos y Energías.*

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° 119/2012 de 28 de febrero de 2012, se aprobó la Norma Operativa N° 5 *“Programación y Coordinación de Mantenimientos”*.

CONSIDERANDO: (Análisis)

Que el documento de modificación de la Norma Operativa N° 5 con la denominación *“Programación y Coordinación de Mantenimientos”*, remitido por el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) mediante nota con Registro N° 20491 de 18 de diciembre de 2024, fue analizado por la Dirección de Control de Operaciones, Calidad y Protección al Consumidor Área 2 (DOCP2) de la AETN, emitiendo el Informe AETN-DOCP2 N° 326/2025 de 11 de febrero de 2025, el cual estableció lo siguiente:

“(…) 3. ANÁLISIS

El Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) mediante nota CNDC 2108-24 recibida en la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) con Registro N° 20491 de 18 de diciembre de 2024, remitió una copia del Informe N° CNDC 20/24 “Actualización Norma Operativa N° 5 - Programación y Coordinación de Mantenimientos”, aprobado en la Sesión Ordinaria N° 491 de 25 de abril de 2024, mediante la Resolución CNDC N° 491/2024-4 de 25 de abril de 2024, solicitando la aprobación de dicha Norma Operativa por parte de la Autoridad Reguladora, señalando los siguientes antecedentes:

- *El Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), por medio del Convenio de Cooperación FEXTE TRIPARTITA N° CBO 1031 01 D, AFD y RTEi, ha recibido “Asistencia técnica para la actualización de las Normas Operativas del CNDC”.*
- *La Propuesta de Norma Operativa N° 5 “Programación y Coordinación de Mantenimientos”, fue desarrollada considerando las recomendaciones del*

RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 3 de 28

“2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA”

LA PAZ: ☎ (Oficina Central) Av. 16 de Julio N°1571 (El Prado) ☎ (591-2) 2312401 - (591-2) 2430309 ☎ (591-2) 2312393

COCHABAMBA: ☎ Av. Humboldt N° 746 (Distribuidor Cobija) ☎ (591-4) 4142100 ☎ (591-4) 4152076

SANTA CRUZ: ☎ Edificio Millennial Tower N° 949; Calle 21 de Mayo ☎ (591-3) 3111291

✉ aetn@aetn.gob.bo ☎ Línea Gratuita: 800-10-2407

🌐 www.aetn.gob.bo



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

Consultor RTEi.

- El Proyecto de actualización de la Norma Operativa N° 5, fue remitido por el CNDC a los Representantes al Comité, para su socialización entre los Agentes de su sector. Al respecto, los comentarios y sugerencias de los Agentes, fueron debidamente considerados por el CNDC en la redacción del mencionado Proyecto de actualización de Norma Operativa 5. Asimismo, en cumplimiento de la instruido en la nota AETN-5129-DOCP2-616/2024 de 16 de octubre de 2024 y de acuerdo el procedimiento aprobado mediante la Resolución 497/2024-3 de 27 de septiembre de 2024, se notificó la Resolución CNDC N° 491/2024-4 de 25 de abril de 2024, el 18 de octubre de 2024, al correo electrónico de todos los Agentes del Mercado.

De lo señalado, con base a las recomendaciones del Comité de Representantes, establecidas en la Sesión Ordinaria N° 491 de 25 de abril de 2024, el CNDC con la nota CNDC 2238-24 recibida en AETN con Registro N° 20491 de 18 de diciembre de 2024, envió a la AETN la propuesta de actualización de la Norma Operativa N° 5 "Programación y Coordinación de Mantenimientos", la cual tiene varios cambios estructurales recomendados por la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) y el RTE Internacional (RTEi), en la Consultoría de actualización de las Normas Operativas.

Al respecto, el CNDC informó que se realizaron cambios en la estructura de la Norma Operativa N° 5 vigente que se refiere a la programación y coordinación de mantenimientos del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), con el siguiente contenido adicional de los siguientes numerales:

- 4.4.2. Procedimiento para la programación mensual de mantenimientos
- 5. Análisis de la seguridad de la operación
- 6. Análisis y Gestión de Contingencias
- 6.4. Anexos

Al respecto, revisado el Proyecto de actualización de la Norma Operativa N° 5 "Programación y coordinación de mantenimiento", se verificó que se realizaron cambios que consideran el análisis respectivo en la seguridad de la operación, así como del tratamiento del análisis y las contingencias. Dichos cambios se muestran a continuación:

3.1. Modificación del numeral 1. OBJETIVO

En la propuesta se modifica el numeral 1 "Objetivo", conforme se muestra en la siguiente Tabla:

//...



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

Sin perjuicio de lo señalado, corresponde realizar algunos cambios o ajustes en la redacción de acuerdo a la normativa vigente, como se muestra en la siguiente Tabla:

Tabla N° 3

Modificación del numeral 2 propuesto por el CNDC, por parte de la AETN

Norma Operativa propuesta por el CNDC	Propuesta de Modificación de la AETN
<p>2. BASE LEGAL</p> <p>Ley de Electricidad, Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico (ROME), Reglamento de Infracciones y Sanciones (RIS), Decreto Supremo N° 29549; Decreto Supremo N° 29624 y Decreto Supremo N° 0071.</p>	<p>2. BASE LEGAL</p> <p><u>Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994, Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico (ROME), aprobado con el Decreto N° 26093 de 02 de marzo de 2001, Reglamento de Infracciones y Sanciones (RIS), aprobado con el Decreto Supremo N° 24043 de 28 de junio de 1995, modificado mediante Decreto Supremo N° 24775 de 31 de julio de 1997, Decreto Supremo N° 29549 de 08 de mayo de 2008, Decreto Supremo N° 29624 de 02 de julio de 2008, Decreto Supremo N° 0071 de 09 de abril de 2009 y Decreto Supremo N° 3892 del 01 de mayo de 2019, que modifica el Decreto Supremo N° 0071.</u></p>

Fuente: Elaboración propia

3.3. Adición del numeral 3. ALCANCE

En la propuesta, se adiciona el numeral 3 "Alcance", de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla N° 4

Adición del numeral 3 "Alcance" por parte del CNDC

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación CNDC
	<p>3 ALCANCE</p> <p>Los requisitos previstos en esta Norma Operativa se aplicarán al CNDC y a los Agentes del mercado.</p>

Fuente: Elaboración propia

Con relación a la Adición del numeral 3 "Alcance", esta Autoridad Reguladora considera correcta la inclusión de la normativa vigente.

3.4. Reubicación del numeral 4. DISPOSICIONES GENERALES

En la propuesta se traslada el numeral 3 "Disposiciones Generales", al numeral 4.1, como se muestra en la siguiente Tabla:



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

Tabla N° 5

Reubicación del numeral 3 "Disposiciones Generales" por parte del CNDC

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación CNDC
<p>3. DISPOSICIONES GENERALES</p> <p>a) La programación y (...)</p> <p>b) Los Agentes Generadores y los Transmisores, son responsables de elaborar los programas de mantenimiento para sus instalaciones e informarlos al Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) con copia al Ente Regulador.</p> <p>c) Los Agentes Distribuidores y Consumidores No Regulados son responsables de elaborar los programas de mantenimiento de sus instalaciones que estén directamente conectadas al Sistema Troncal de Interconexión e informarlos al CNDC.</p> <p>d) Sobre la base de la información presentada en los puntos 3.2 y 3.3 (...).</p> <p>e) El PCM deberá ser informado por el CNDC a todos los Agentes, en los plazos establecidos en esta Norma. Esta información constituye la notificación oficial (...)</p> <p>f) En la operación en tiempo real (...).</p>	<p>4. COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTOS</p> <p>4.1 DISPOSICIONES GENERALES</p> <p>1. La programación y (...)</p> <p>2. Los Generadores y los Transmisores, son responsables de elaborar los programas de mantenimiento para sus instalaciones e informarlos al Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) con copia a la AETN.</p> <p>3. Los Distribuidores y Consumidores No Regulados son responsables de elaborar los programas de mantenimiento de sus instalaciones que estén directamente conectadas al SIN de Alta tensión e informarlos al CNDC.</p> <p>4. Sobre la base de la información presentada en los puntos 2 y 3 (...)</p> <p>5. El PCM deberá ser informado por el CNDC a todos los Agentes, en los plazos establecidos en esta Norma Operativa. Esta información (...)</p> <p>6. En la operación en tiempo real, (...).</p>

Fuente: Elaboración propia

Con relación al traslado del numeral 3 "Disposiciones Generales", al numeral 4.1 de la Norma Operativa propuesta, esta Autoridad Reguladora considera pertinente dicho cambio de acuerdo a la nueva estructura y objetivo de la Norma Operativa.

3.5. Reubicación del numeral 4. BASES PARA LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA COORDINADO DE MANTENIMIENTOS

En la propuesta se traslada el numeral 4. "Bases para la elaboración del programa coordinado de mantenimientos", al numeral 4.2, como se muestra en la siguiente Tabla:

//...



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

Tabla N° 6

Reubicación del numeral 4. "Bases para la elaboración del programa coordinado de mantenimientos" por parte del CNDC

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación CNDC
<p>4. BASES PARA LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA COORDINADO DE MANTENIMIENTOS</p> <p>En la elaboración del PCM de mediano plazo, mensual, semanal y diario, se tomarán en cuenta los siguientes criterios:</p> <p>a) El PCM (...).</p> <p>b) A fin de minimizar el efecto de las indisponibilidades en el abastecimiento de energía, los mantenimientos deberán programarse con las siguientes bases</p> <p>b1) Para mantenimientos (...).</p> <p>b2) Los mantenimientos (...).</p> <p>b3) Los mantenimientos (...).</p>	<p>4.2 BASES PARA LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA COORDINADO DE MANTENIMIENTOS</p> <p>En la elaboración del PCM de mediano plazo, mensual, semanal y diario, se tomarán en cuenta los siguientes criterios:</p> <p>El PCM (...).</p> <p>A fin de minimizar el efecto de las indisponibilidades en el abastecimiento de energía, los mantenimientos deberán programarse con las siguientes bases:</p> <p>i) Para (...).</p> <p>ii) Los mantenimientos (...).</p> <p>iii) Los mantenimientos (...).</p>

Fuente: Elaboración propia

Con relación al traslado del numeral 4. "Bases para la elaboración del programa coordinado de mantenimientos", al numeral 4.2 la Norma Operativa propuesta, esta Autoridad Reguladora considera pertinente dicho cambio de acuerdo a la nueva estructura y objetivo de la Norma.

3.6. Reubicación del numeral 5. PLAN DE MANTENIMIENTOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE MEDIANO PLAZO

En la propuesta se traslada el numeral 5 "Plan de mantenimientos para la programación de mediano plazo", al numeral 4.3, como se muestra en la siguiente Tabla:

Tabla N° 7

Reubicación del numeral 5 "Plan de mantenimientos para la programación de mediano plazo" por parte del CNDC

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación CNDC
<p>5. PLAN DE MANTENIMIENTOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE MEDIANO PLAZO</p> <p>5.1 Antecedentes</p> <p>Hasta el 10 de febrero y 10 de agosto de cada año, (...).</p>	<p>4.3 PLAN DE MANTENIMIENTOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE MEDIANO PLAZO</p> <p>4.3.1 Antecedentes</p> <p>1. Hasta el 10 de febrero y 10 de agosto de cada año, (...).</p> <p>2. La información de los mantenimientos</p>

RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 8 de 28

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"

LA PAZ: (Oficina Central) Av. 16 de Julio N°1571 (El Prado) ☎ (591-2) 2312401 - (591-2) 2430309 📠 (591-2) 2312393

COCHABAMBA: Av. Humboldt N°746 (Distribuidor Cobija) ☎ (591-4) 4142100 📠 (591-4) 4152076

SANTA CRUZ: Edificio Millennial Tower N° 949; Calle 21 de Mayo ☎ (591-3) 3111291

✉ aetn@aetn.gob.bo 📞 Línea Gratuita: 800-10-2407

🌐 www.aetn.gob.bo



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

<p>La información de los mantenimientos considerados en la programación de mediano plazo con duración de 4 o más días de desconexión o indisponibilidad, debe realizarse mediante los formatos que figuran en el Anexo N° 1 de esta Norma.</p> <p>5.2. Procedimiento para la elaboración del Programa de Mantenimientos de Mediano Plazo</p> <p>El CNDC (...):</p> <p>a) El CNDC (...), el CNDC enviará a los Agentes involucrados, hasta el 20 de febrero o 20 de agosto respectivamente, una propuesta modificatoria al plan de mantenimientos propuesto por el Agente.</p> <p>b) Si existieran objeciones a la propuesta del CNDC, en una reunión conjunta, a realizarse antes del 25 de febrero ó 25 de agosto, el CNDC, el Ente Regulador y los Agentes involucrados establecerán el PCM para la programación de mediano plazo.</p> <p>Si en la reunión (...). En los casos en que el Agente (...).</p>	<p>considerados en la programación de mediano plazo con duración de 4 o más días de desconexión o indisponibilidad, debe realizarse mediante los formatos que figuran en el Anexo N° 2 de esta Norma.</p> <p>3. La información de los mantenimientos programados enviados por los distribuidores para la programación de mediano plazo será revisada por el CNDC, en caso de superposición con elementos o componentes del STI, los mismos serán optimizados, para minimizar los riesgos en el suministro al SIN.</p> <p>4.3.2 Procedimiento para la elaboración del Programa de Mantenimientos de Mediano Plazo</p> <p>1. El CNDC (...):</p> <p>a) El CNDC (...), el CNDC enviará a los Agentes involucrados, hasta el 20 de febrero o 20 de agosto respectivamente, una propuesta modificatoria al plan de mantenimientos propuesto por el Agente según sea el caso;</p> <p>b) Si existieran objeciones a la propuesta del CNDC, en una reunión conjunta, a realizarse antes del 25 de febrero ó 25 de agosto, el CNDC, La AETN y los Agentes involucrados establecerán el PCM para la programación de mediano plazo.</p> <p>c) Si en la reunión (...).</p> <p>2. En los casos en que el Agente (...).</p>
---	---

Fuente: Elaboración propia

Con relación al traslado del numeral 5 "Plan de mantenimientos para la programación de mediano plazo", al numeral 4.3 de la Norma Operativa propuesta, esta Autoridad Reguladora considera pertinente dicho cambio de acuerdo a la nueva estructura y objetivo de la Norma.

3.7. Reubicación del numeral 6. PROGRAMACIÓN MENSUAL DE MANTENIMIENTOS

En la propuesta se traslada el numeral 6 "Programación mensual de mantenimientos", al numeral 4.4, como se muestra en la siguiente Tabla:

//...



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

Tabla N° 8

Reubicación del numeral 6 "Programación mensual de mantenimientos" por parte del CNDC

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación CNDC
<p>6. PROGRAMACIÓN MENSUAL DE MANTENIMIENTOS</p> <p>6.1. Antecedentes</p> <p>Hasta el día 25 calendario de cada mes, (...) de acuerdo al formato que figura en el Anexo N° 2 de esta Norma.</p> <p>Mantenimientos que no hayan sido previstos en la programación de mediano plazo, podrán ser considerados en la programación mensual, siempre y cuando el nuevo mantenimiento solicitado cumpla los criterios establecidos en el punto 4 de esta Norma, los cuales deberán ser verificados por el CNDC mediante un balance de potencia, que considere adicionalmente estudios eléctricos asociados al sistema de transmisión.</p> <p>Mantenimientos, con duración mayor a 4 días, (...).</p> <p>6.2. Procedimiento para la programación mensual de mantenimientos</p> <p>El CNDC elaborará los programas mensuales de mantenimiento, (...).</p> <p>Con dicha información, cada mes, el CNDC efectuará un balance de potencia diario para la hora de máxima demanda, similar al ejemplo contemplado en el Anexo N° 3, considerando lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> La demanda máxima prevista por el CNDC para el mes en cuestión. El parque generador a ser remunerado por potencia firme, potencia de reserva fría y potencia de punta generada. En el caso de unidades termoeléctricas se considerará el valor medio de las temperaturas máximas diarias registradas en cada central a hrs. 19:00, y para las centrales hidroeléctricas se considerará la potencia disponible. La indisponibilidad programada iniciada en el mes anterior al de la programación. La potencia necesaria en condición de forzada por seguridad de áreas. El margen de reserva rotante para el bloque alto, especificado en las condiciones de desempeño mínimo. La potencia total indisponible en el bloque de punta no debe ser superior a la diferencia entre la potencia efectiva total disponible en el mes en cuestión y la demanda máxima del 	<p>4.4 PROGRAMACIÓN MENSUAL DE MANTENIMIENTOS</p> <p>4.4.1 Antecedentes</p> <ol style="list-style-type: none"> Hasta el día 25 calendario de cada mes, (...) de acuerdo al formato que figura en el Anexo N° 3 de esta Norma. Mantenimientos que no hayan sido previstos en la programación de mediano plazo, podrán ser considerados en la programación mensual, siempre y cuando el nuevo mantenimiento solicitado cumpla los criterios establecidos en el Artículo 4.2 de esta Norma, los cuales deberán ser verificados por el CNDC mediante un Análisis de la seguridad de la operación del horizonte mensual de conformidad con el Artículo 5.2. Mantenimientos, con duración mayor a 4 días, (...). <p>4.4.2 Procedimiento para la programación mensual de mantenimientos</p> <ol style="list-style-type: none"> El CNDC elaborará los programas mensuales de mantenimiento, (...). El CNDC elaborará el programa mensual de mantenimientos informado por los Agentes, y en una reunión de coordinación con todos los agentes, cuando corresponda el CNDC propondrá cambios o ajustes a los mantenimientos propuestos explicando las condiciones de despacho de carga y los riesgos operativos. En caso de que dichos Agentes no puedan cumplir con las modificaciones al programa de mantenimiento propuesto, los agentes deberán ratificar por escrito la necesidad de mantener su programa original, sobre esta base el CNDC aprobará la realización del mantenimiento. Los equipos o instalaciones en mantenimiento bajo las condiciones anteriores serán declarados como indisponibilidad forzada. Una vez determinado el programa mensual de mantenimientos, el CNDC informará el mismo a todos los Agentes antes del día 1° del mes al que corresponda la programación. Mantenimientos, con duración mayor a 4 días,



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

- período de mantenimiento que considere adicionalmente la potencia de reserva rotante para el bloque de punta.
- g) La coordinación de los mantenimientos no debe afectar las condiciones establecidas en el punto 4 de esta Norma.
 - h) En casos de superposición de programas de mantenimientos, debe prevalecer la precedencia de los mantenimientos establecidos en la programación de mediano plazo.
 - i) En caso de superposición de mantenimientos en unidades térmicas, se dará prioridad a la unidad que haya superado con mayor número de horas equivalentes de operación al periodo de mantenimiento programado estipulado por el fabricante, y en segundo lugar a la unidad que tenga menos horas de operación restantes para completar su ciclo de operación antes de cumplir su próximo mantenimiento programado.
 - j) En caso de no llegar a un acuerdo, el CNDC deberá proponer al agente un programa de mantenimiento alternativo que evite o reduzca el impacto negativo previsto en el sistema.

incluidos en la programación mensual que no fueron previstos en la programación de mediano plazo, deberán ser debidamente justificados.

- 6. En casos de superposición de programas de mantenimientos, debe prevalecer la precedencia de los mantenimientos establecidos en la programación de mediano plazo.

En caso de superposición de mantenimientos en unidades térmicas, se dará prioridad a la unidad que haya superado con mayor número de horas equivalentes de operación al periodo de mantenimiento programado

En base a lo anterior y el punto 4 de esta Norma, el CNDC elaborará el programa mensual de mantenimientos preliminar, haciendo conocer a los Agentes afectados, las modificaciones efectuadas a su programa de mantenimiento originalmente solicitado, a través de su Representante, e Ingeniero Coordinador de cada Agente.

En caso de que dichos Agentes no puedan cumplir con las modificaciones al programa de mantenimiento preliminar, solicitadas por el CNDC, deberán ratificar por escrito la necesidad de mantener su programa original, sobre esta base el CNDC aprobará la realización del mantenimiento. Los equipos o instalaciones en mantenimiento bajo las condiciones anteriores serán declarados como indisponibilidad forzada.

Una vez determinado el programa mensual de mantenimientos, el CNDC informará el mismo a todos los Agentes del MEM antes del día 1° del mes al que corresponda la programación.

Fuente: Elaboración propia

Con relación al traslado del numeral 6 "Programación mensual de mantenimientos", al numeral 4.4, de la Norma Operativa propuesta, esta Autoridad Reguladora considera pertinente dicho cambio de acuerdo a la nueva estructura y objetivo de la Norma Operativa.

Sin perjuicio de lo señalado, corresponde realizar algunos cambios o ajustes en la redacción de acuerdo a la siguiente Tabla:

RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 11 de 28

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

Tabla N° 9

Modificación del numeral 4.4.1 propuesto por el CNDC, por parte de la AETN

Norma Operativa propuesta por el CNDC	Propuesta de Modificación de la AETN
<p>4.4.1 Antecedentes</p> <ol style="list-style-type: none"> Hasta el día 25 calendario de cada mes, (...) de acuerdo al formato que figura en el Anexo N° 3 de esta Norma. Mantenimientos que no hayan sido previstos en la programación de mediano plazo, podrán ser considerados en la programación mensual, siempre y cuando el nuevo mantenimiento solicitado cumpla los criterios establecidos en el <u>Artículo</u> 4.2 de esta Norma, los cuales deberán ser verificados por el CNDC mediante un Análisis de la seguridad de la operación del horizonte mensual de conformidad con el <u>Artículo</u> 5.2. <p>(...)</p>	<p>4.4.1 Antecedentes</p> <ol style="list-style-type: none"> Hasta el día 25 calendario de cada mes, (...) de acuerdo al formato que figura en el Anexo N° 3 de esta Norma. Mantenimientos que no hayan sido previstos en la programación de mediano plazo, podrán ser considerados en la programación mensual, siempre y cuando el nuevo mantenimiento solicitado cumpla los criterios establecidos en el <u>numeral</u> 4.2 de esta Norma, los cuales deberán ser verificados por el CNDC mediante un Análisis de la seguridad de la operación del horizonte mensual de conformidad con el <u>numeral</u> 5.2. <p>(...)</p>

Fuente: Elaboración propia

3.8. Reubicación del numeral 7. PROGRAMACIÓN SEMANAL DE MANTENIMIENTO

En la propuesta se traslada el numeral 7 "Programación semanal de mantenimiento", al numeral 4.5, como se muestra en la siguiente Tabla:

Tabla N° 10

Reubicación del numeral 7 "Programación semanal de mantenimiento" por parte del CNDC

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación CNDC
<p>7. PROGRAMACIÓN SEMANAL DE MANTENIMIENTO</p> <p>Hasta hrs. 10:00 a.m. del penúltimo día hábil de la semana precedente al de la programación, los Agentes deberán confirmar por escrito al CNDC, la realización de sus trabajos de mantenimiento para la siguiente semana de acuerdo al Programa Mensual de Mantenimiento. Así mismo, mantenimientos que no hayan sido considerados en la programación mensual, podrán ser incorporados en la programación semanal, debiendo el Agente interesado informar los mantenimientos a realizarse mediante el formato que figura en el Anexo N° 4 de esta Norma. Esta</p>	<p>4.5 PROGRAMACIÓN SEMANAL DE MANTENIMIENTO</p> <ol style="list-style-type: none"> Hasta hrs. 10:00 a.m. del penúltimo día hábil de la semana precedente al de la programación, los Agentes deberán confirmar mediante correo electrónico al CNDC, la realización de sus trabajos de mantenimiento para la siguiente semana de acuerdo con el Programa Mensual de Mantenimiento. Así mismo, mantenimientos que no hayan sido considerados en la programación mensual, podrán ser incorporados en la programación semanal, debiendo el Agente interesado informar los mantenimientos a realizarse



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

<p>solicitud deberá incluir, la justificación del trabajo de mantenimiento y las razones por las que no fue incluido en la programación mensual.</p> <p>Mantenimientos no confirmados (...).</p> <p>En base a la solicitud del Agente, el CNDC evaluará el efecto de la indisponibilidad en el SIN, originada en el mantenimiento solicitado e incluirá en la programación semanal siempre y cuando ello no afecte al suministro, de acuerdo a los criterios señalados en los puntos 4 y 6.2 de esta Norma, debiendo considerarse la precedencia en los programas de mantenimiento mensuales.</p> <p>El programa semanal de (...).</p>	<p>mediante el formato que figura en el Anexo N° 5 de esta Norma. Esta solicitud deberá incluir, la justificación del trabajo de mantenimiento y las razones por las que no fue incluido en la programación mensual.</p> <ol style="list-style-type: none"> Mantenimientos no (...). En base a la solicitud del Agente, el CNDC evaluará el efecto de la indisponibilidad en el SIN a través de un Análisis de la seguridad de la operación del horizonte semanal de conformidad con el Artículo 5.3, originada en el mantenimiento solicitado e incluirá en la programación semanal siempre y cuando ello no afecte al suministro, de acuerdo a los criterios señalados en los Artículos 4.2 y 4.4 de esta Norma, debiendo considerarse la precedencia en los programas de mantenimiento mensuales. El programa semanal de (...).
--	---

Fuente: Elaboración propia

Con relación al traslado del numeral 7 "Programación semanal de mantenimiento", al numeral 4.5 de la Norma Operativa propuesta, esta Autoridad Reguladora considera pertinente dicho cambio de acuerdo a la nueva estructura y objetivo de la Norma.

Sin perjuicio de lo señalado, corresponde realizar algunos cambios o ajustes en la redacción de acuerdo a la siguiente Tabla:

Tabla N° 11

Modificación del numeral 4.5 propuesto por el CNDC, por parte de la AETN

Norma Operativa propuesta por el CNDC	Propuesta de Modificación de la AETN
<p>4.5 PROGRAMACIÓN SEMANAL DE MANTENIMIENTO (...)</p> <p>3. En base a la solicitud del Agente, el CNDC evaluará el efecto de la indisponibilidad en el SIN a través de un Análisis de la seguridad de la operación del horizonte semanal de conformidad con el Artículo 5.3, originada en el mantenimiento solicitado e incluirá en la programación semanal siempre y cuando ello no afecte al suministro, de acuerdo a los criterios señalados en los Artículos 4.2 y 4.4 de esta Norma, debiendo considerarse la precedencia en los programas de mantenimiento mensuales.</p> <p>(...)</p>	<p>4.5 PROGRAMACIÓN SEMANAL DE MANTENIMIENTO (...)</p> <p>3. En base a la solicitud del Agente, el CNDC evaluará el efecto de la indisponibilidad en el SIN a través de un Análisis de la seguridad de la operación del horizonte semanal de conformidad con el numeral 5.3, originada en el mantenimiento solicitado e incluirá en la programación semanal siempre y cuando ello no afecte al suministro, de acuerdo a los criterios señalados en los numerales 4.2 y 4.4 de esta Norma, debiendo considerarse la precedencia en los programas de mantenimiento mensuales.</p> <p>(...)</p>

Fuente: Elaboración propia



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

3.9. Reubicación del numeral 8. PROGRAMACIÓN DIARIA DE MANTENIMIENTO

En la propuesta se traslada el numeral 8 "Programación diaria de mantenimiento", al numeral 4.6, como se muestra en la siguiente Tabla:

Tabla N° 12

Reubicación del numeral 8 "Programación diaria de mantenimiento" por parte del CNDC

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación CNDC
<p>8. PROGRAMACIÓN DIARIA DE MANTENIMIENTO</p> <p>Diariamente hasta hrs. 10:00 a.m., y junto con la información para el Predespacho de Carga, los Agentes deben ratificar al CNDC los mantenimientos programados para el siguiente día, que fueron considerados en la programación semanal. El día viernes deberán incluir (...).</p> <p>La información de los mantenimientos considerados en la programación diaria, deberá realizarse mediante el formato que figura en el Anexo N° 5 de esta Norma.</p> <p>Mantenimientos no confirmados diariamente, (...). Todo mantenimiento que se (...).</p>	<p>4.6 PROGRAMACIÓN DIARIA DE MANTENIMIENTO</p> <p>Diariamente hasta hrs. 10:00 a.m., y junto con la información para el Predespacho de Carga, los Agentes deben ratificar al CNDC los mantenimientos programados para el siguiente día mediante correo electrónico, que fueron considerados en la programación semanal. El día viernes deberán incluir (...).</p> <p>La información de los mantenimientos considerados en la programación diaria deberá realizarse mediante el formato que figura en el Anexo N° 6 de esta Norma.</p> <p>Mantenimientos no confirmados diariamente, (...). Todo mantenimiento que se (...).</p>

Fuente: Elaboración propia

Con relación al traslado del numeral 8 "Programación diaria de mantenimiento", al numeral 4.6 de la Norma Operativa propuesta, esta Autoridad Reguladora considera pertinente dicho cambio de acuerdo a la nueva estructura y objetivo de la Norma.

3.10. Reubicación del numeral 9. SOLICITUDES DE DESCONEXIÓN

En la propuesta se traslada el numeral 9 "Solicitudes de desconexión", al numeral 4.7, como se muestra en la siguiente Tabla:

Tabla N° 13

Reubicación del numeral 9 "Solicitudes de desconexión" por parte del CNDC

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación CNDC
<p>9. SOLICITUDES DE DESCONEXIÓN</p> <p>Los trabajos de mantenimiento a ser realizados en equipos e instalaciones del STI, líneas y/o subestaciones asociadas a la generación,</p>	<p>4.7 SOLICITUDES DE DESCONEXIÓN</p> <p>1. Los trabajos de mantenimiento a ser realizados en equipos e instalaciones de la red de transmisión, líneas y/o subestaciones</p>

RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 14 de 28

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

<p>distribución y consumidores no regulados, necesariamente deberán realizar la Solicitud de Desconexión, exceptuando los mantenimientos de las unidades de generación.</p> <p>Trabajos de mantenimiento que afecten instalaciones de uno o más Agentes, (...).</p> <p>Posterior a la coordinación entre agentes afectados, (...).</p> <p>En caso que el CNDC tenga observaciones (...).</p>	<p>asociadas a la generación, distribución y consumidores no regulados, necesariamente deberán realizar la Solicitud de Desconexión, ver Anexo N°7, exceptuando los mantenimientos de las unidades de generación.</p> <p>2. Trabajos de mantenimiento que afecten instalaciones de uno o más Agentes, (...).</p> <p>3. Posterior a la coordinación entre Agentes afectados, (...).</p> <p>4. En caso de que el CNDC tenga observaciones (...).</p>
--	--

Fuente: Elaboración propia

Con relación al traslado del numeral 9 "Solicitudes de desconexión", al numeral 4.7 de la Norma Operativa propuesta, esta Autoridad Reguladora considera pertinente dicho cambio de acuerdo a la nueva estructura y objetivo de la Norma.

3.11. Reubicación del numeral 10. COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTOS EN TIEMPO REAL

En la propuesta se traslada el numeral 10 "Coordinación de mantenimientos en tiempo real", al numeral 4.8, como se muestra en la siguiente Tabla:

Tabla N° 14

Reubicación del numeral 3 "Disposiciones Generales" por parte del CNDC

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación CNDC
<p>10. COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTOS EN TIEMPO REAL</p> <p>En la operación en tiempo real, (...).</p> <p>El CNDC hará el seguimiento de las maniobras contenidas (...).</p> <p>De no ejecutarse los mantenimientos considerados (...).</p> <p>Toda indisponibilidad no programada de las instalaciones, (...).</p> <p>De producirse retrasos (...):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Ingeniero responsable (...). 2. El CDC evaluará la incidencia (...). 3. En el desarrollo de los trabajos de mantenimiento (...). 4. La extensión de los mantenimientos que signifiquen (...). 	<p>4.8 COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTOS EN TIEMPO REAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En la operación en tiempo real, (...). 2. El CNDC hará el seguimiento de las maniobras (...). 3. De no ejecutarse los mantenimientos considerados (...). 4. Toda indisponibilidad no programada de las instalaciones (...). 5. De producirse retrasos (...): <ol style="list-style-type: none"> a) El Ingeniero responsable (...). b) El CDC evaluará la incidencia (...). c) En el desarrollo de los trabajos de mantenimiento (...). d) La extensión de los mantenimientos que signifiquen (...).

Fuente: Elaboración propia



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

Con relación al traslado del 10 "Coordinación de mantenimientos en tiempo real", al numeral 4.8 de la Norma Operativa propuesta, esta Autoridad Reguladora considera pertinente dicho cambio de acuerdo a la nueva estructura y objetivo de la Norma.

3.12. Reubicación del numeral 11. INFORMACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTOS

En la propuesta se traslada el numeral 11 "Información de la programación de mantenimientos", al numeral 4.9, como se muestra en la siguiente Tabla:

Tabla N° 15

Reubicación del numeral 11. Información de la programación de mantenimientos" por parte del CNDC

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación CNDC
11. INFORMACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTOS Los Agentes del MEM deberán enviar (...). El CNDC informará a los Agentes del MEM, (...).	4.9 INFORMACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTOS 1. Los Agentes del MEM deberán enviar (...). 2. El CNDC informará a los Agentes del MEM, (...).

Fuente: Elaboración propia

Con relación al traslado del numeral 11 "Información de la programación de mantenimientos", al numeral 4.9 de la Norma Operativa propuesta, esta Autoridad Reguladora considera pertinente dicho cambio de acuerdo a la nueva estructura y objetivo de la Norma.

3.13. Adición del numeral 5. ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD DE LA OPERACIÓN

En la propuesta se adiciona el numeral 5 "Análisis de la seguridad de la operación", de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla N° 16

Adición del numeral 5 "Análisis de la seguridad de la operación" por parte del CNDC

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación CNDC
	5. ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD DE LA OPERACIÓN 5.1 Análisis de la Seguridad de la operación en la programación de la operación 1. El CNDC en base a un despacho energético y considerando los mantenimientos previstos

RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 16 de 28

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

para el periodo respectivo, realizará Análisis de la Seguridad de la operación como mínimo para los siguientes horizontes temporales:

- a) Mensual;
 - b) semanal;
 - c) diario.
2. En casos particulares, el CNDC realizará Análisis de la Seguridad de la operación complementaria para los horizontes diarios.
 3. Para realizar el Análisis de la Seguridad de la operación, el CNDC simulará primero el despacho energético considerando los mantenimientos previstos y la demanda prevista, a partir de esta condiciones operativa definirá, cada contingencia de su Lista de Contingencias establecida de conformidad con el Anexo N° 8, o aquellas contingencias críticas identificadas en los escenarios de flujos de potencia o del despacho de carga previsto, y verificará que para las contingencias ordinarias no se superan los Límites de seguridad de la operación de conformidad con los criterios de desempeño mínimo del SIN.
 4. En base a los estudios energéticos mensual, semanal y diario considerando los mantenimientos previstos y la demanda prevista, si corresponde el CNDC realizará estudios eléctricos y propondrá acciones correctivas para el despacho de carga, con cambios en la operación de unidades generadoras o la operación de líneas de transmisión en orden de minimizar el impacto de una contingencia en la seguridad operativa del SIN.

5.2 Análisis de la Seguridad de la operación del Horizonte mensual

1. El CNDC realizará un Análisis de la Seguridad de la operación del Horizonte mensual. El objetivo de la planificación mensual será cumplir los criterios de calidad, seguridad y confiabilidad. Para este fin, el CNDC efectuará un balance de potencia diario para la hora de máxima demanda, similar al ejemplo contemplado en el Anexo N° 4, considerando lo siguiente:
 - a) La demanda máxima prevista por el CNDC para el mes en cuestión.
 - b) El parque generador a ser remunerado por potencia firme, potencia de reserva fría y potencia de punta generada. En el caso de unidades termoeléctricas se considerará el valor de potencia a temperaturas máximas diarias registradas en cada central a hrs. 19:00, y para las centrales hidroeléctricas se considerará la potencia disponible.
 - c) La indisponibilidad programada iniciada en el mes anterior al de la programación.

RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 17 de 28

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"

LA PAZ: ☎ (Oficina Central) Av. 16 de Julio N°1571 (El Prado) ☎ (591-2) 2312401 - (591-2) 2430309 ☎ (591-2) 2312393

COCHABAMBA: ☎ Av. Humboldt N° 746 (Distribuidor Cobija) ☎ (591-4) 4142100 ☎ (591-4) 4152076

SANTA CRUZ: ☎ Edificio Millennial Tower N° 949; Calle 21 de Mayo ☎ (591-3) 3111291

✉ aetn@aetn.gob.bo ☎ Línea Gratuita: 800-10-2407

🌐 www.aetn.gob.bo



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

- d) La potencia necesaria en condición de forzada por seguridad de áreas.
 - e) El margen de reserva rotante definida en las CDM.
 - f) La potencia total indisponible en el bloque de punta no debe ser superior a la diferencia entre la potencia efectiva total disponible en el mes en cuestión y la demanda máxima del periodo de mantenimiento que considere adicionalmente la potencia de reserva rotante para el bloque de punta.
 - g) La coordinación de los mantenimientos no debe afectar las condiciones establecidas en el Artículo 4.2 de esta Norma.
 - h) En casos de superposición de programas de mantenimientos, debe prevalecer la precedencia de los mantenimientos establecidos en la programación de mediano plazo.
 - i) En caso de superposición de mantenimientos en unidades térmicas, se dará prioridad a la unidad que haya superado con mayor número de horas equivalentes de operación al periodo de mantenimiento programado estipulado por el fabricante, y en segundo lugar a la unidad que tenga menos horas de operación restantes para completar su ciclo de operación antes de cumplir su próximo mantenimiento programado.
 - j) En caso de no llegar a un acuerdo, el CNDC deberá proponer al agente un programa de mantenimiento alternativo que evite o reduzca el impacto negativo previsto en el sistema.
2. Mediante evaluaciones de estado estacionario y dinámico ante Fallas y estudios de Estabilidad oscilatoria y transitoria, de Frecuencia y de ángulo, el CNDC establecerá los siguientes resultados:
- a) Identificar áreas eléctricas que se caractericen por tener un comportamiento estable en régimen estacionario y dinámico, en particular para el control del voltaje;
 - b) Verificación de la reserva rotante del periodo.
 - c) Determinación de los límites de seguridad de la red de transmisión en conformidad a las condiciones de desempeño mínimo del SIN;
 - d) Voltajes de referencia u objetivo en las principales barras de cada uno de los subsistemas;
 - e) Verificar los límites de transferencia por líneas de la red de transmisión. Estos límites se determinarán teniendo en cuenta los esquemas de interdisparos implementados en el SIN y ajustes de las protecciones de los enlaces para evitar los eventos en cascada y otras inestabilidades del SIN. Si el aumento de los límites es factible desde el punto de vista de las capacidades del sistema, las protecciones deberán ser ajustadas en consecuencia antes de aumentar los límites.

DIRECTOR GENERAL INTERINO
VBO
Julia R. Sedano S.
AETN

RESPONSABLE JURÍDICO DE CALIDAD Y PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR
VBO
Luis F. Mejía U.
AETN - DLG

DIRECCIÓN DE CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS AL CLIENTE
VBO
Eduardo M. Salazar R.
AETN

DIRECCIÓN DE CONTROL DE OPERACIONES Y PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR
VBO
Roberto J. Montaña G.
AETN

DIRECCIÓN DE CONTROL DE OPERACIONES Y PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR
VBO
Gustavo F. Céspedes G.
AETN

DIRECCIÓN DE CONTROL DE OPERACIONES Y PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR
VBO
Natalia Mercado M.
AETN

RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 18 de 28

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

- f) Generaciones mínimas de seguridad por área;
- g) Necesidades de compensación reactiva;
- h) Medidas suplementarias. Los Distribuidores que deseen cubrirse contra Contingencias extremas en el Punto de conexión de la red de transmisión, deberán realizar estudios orientados a buscar soluciones para preservar la mayor porción posible del sistema ante la ocurrencia de estos eventos, y presentar para la aprobación del CNDC. Será responsabilidad de los Distribuidores la implementación de las medidas suplementarias.

5.3 Análisis de la Seguridad de la Operación del Horizonte semanal

1. El CNDC en base a los resultados de los estudios energéticos y considerando los mantenimientos previstos, en casos particulares, realizará Análisis de la Seguridad de la Operación del Horizonte semanal para las condiciones más críticas que no serán considerados en los análisis diarios, a objeto de observar mediante evaluaciones de estado estacionario y análisis dinámicos para verificar la estabilidad del sistema, como mínimo en los siguientes aspectos:

- a) Regulación de Voltajes en las principales barras de cada una de las áreas eléctricas del SIN y acciones operativas para mejorar de la regulación de voltaje;
- b) Regulación de Frecuencia del SIN;
- c) Verificar violación en los límites de transferencia por líneas o entre áreas eléctricas del SIN; Estos límites se determinarán teniendo en cuenta los esquemas de interdisparos implementados en el SIN y ajustes de las protecciones de los enlaces para evitar los eventos en cascada y otras inestabilidades del SIN. Si el aumento de los límites es factible desde el punto de vista de las capacidades del sistema, las protecciones deberán ser ajustadas en consecuencia antes de aumentar los límites.

2. Si el CNDC detecta una posible Restricción, propondrá medidas correctivas para el despacho de carga y que será coordinado con los Agentes involucrados.

5.4 Análisis de la Seguridad de la Operación de los horizontes diario

1. El CNDC en base al Predespacho y los mantenimientos previstos realizará Análisis de la Seguridad de la Operación del horizonte diario, mediante análisis de flujos de potencia, para obtener los siguientes resultados:

- a) Estrategias para control de voltaje;
- b) Definir límites de transferencias y/o



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

	<p>restricciones operativas en las diferentes áreas del SIN. Estos límites se determinarán teniendo en cuenta los esquemas de interdisparos implementados en el SIN y ajustes de las protecciones de los enlaces para evitar los eventos en cascada y otras inestabilidades del SIN. Si el aumento de los límites es factible desde el punto de vista de las capacidades del sistema, las protecciones deberán ser ajustadas en consecuencia antes de aumentar los límites.</p> <p>c) En condiciones de emergencia, el CDC podrá apartarse del despacho económico y adoptará las medidas necesarias para restituir las condiciones normales de operación del SIN en el menor tiempo posible.</p> <p>d) Análisis de Mantenimientos o indisponibilidades forzadas de equipos de generación y transmisión del SIN.</p> <p>2. El CNDC definirá las situaciones particulares en las cuales es necesario realizar un Análisis de la Seguridad de la operación de los Horizontes diario.</p> <p>3. El CNDC supervisará las previsiones de carga y generación. Si dichas previsiones indican la existencia de un desvío significativo en la carga o la generación, el CNDC actualizará su Análisis de la Seguridad de la operación.</p>
--	---

Fuente: Elaboración propia

Con relación a la inclusión del numeral 5 "Análisis de la seguridad de la operación", la AETN considera pertinente dicha inclusión, toda vez que la Norma Operativa propuesta se basa en las recomendaciones realizadas por la Consultora RTE Internacional (RTEi), dentro de la Consultoría de actualización de las Normas Operativas para la Incorporación del análisis de la seguridad de la operación en la programación de la operación de forma mensual, semanal y diaria, por lo que no existen observaciones.

Sin perjuicio de lo señalado, corresponde realizar algunos cambios o ajustes en la redacción de acuerdo a la siguiente Tabla:

Tabla N° 17

Modificación del numeral 5.2 propuesto por el CNDC, por parte de la AETN

Norma Operativa propuesta por el CNDC	Propuesta de Modificación de la AETN
<p>5.2 Análisis de la Seguridad de la operación del Horizonte mensual</p> <p>1. El CNDC realizará un Análisis de la Seguridad de la operación del Horizonte</p>	<p>5.2 Análisis de la Seguridad de la operación del Horizonte mensual</p> <p>1. El CNDC realizará un Análisis de la Seguridad de la operación del Horizonte mensual. El</p>



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

<p>mensual. El objetivo de la planificación mensual será cumplir los criterios de calidad, seguridad y confiabilidad. Para este fin, el CNDC efectuará un balance de potencia diario para la hora de máxima demanda, similar al ejemplo contemplado en el Anexo N° 4, considerando lo siguiente:</p> <p>(...)</p> <p>g) La coordinación de los mantenimientos no debe afectar las condiciones establecidas en el Artículo 4.2 de esta Norma.</p>	<p>objetivo de la planificación mensual será cumplir los criterios de calidad, seguridad y confiabilidad. Para este fin, el CNDC efectuará un balance de potencia diario para la hora de máxima demanda, similar al ejemplo contemplado en el Anexo N° 4, considerando lo siguiente:</p> <p>(...)</p> <p>g) La coordinación de los mantenimientos no debe afectar las condiciones establecidas en el numeral 4.2 de esta Norma.</p>
---	--

Fuente: Elaboración propia

3.14. Adición del numeral 6. ANÁLISIS Y GESTIÓN DE CONTINGENCIAS

En la propuesta se adiciona el numeral 6 “Análisis y gestión de contingencias”, de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla N° 18

Adición del numeral 6 “Análisis y gestión de contingencias” por parte del CNDC

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación CNDC
	<p>6. ANÁLISIS Y GESTIÓN DE CONTINGENCIAS</p> <p>6.1 Listas de Contingencias</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El CNDC en base al PCM establecerá una Lista de Contingencias para el SIN, evaluando si alguna de estas Contingencias pone en peligro la Seguridad de la operación del SIN. La Lista de Contingencias incluirá las Contingencias ordinarias. El Anexo 8 proporciona ejemplos de criterios para establecer esta Lista de Contingencias. 2. Para elaborar la Lista de Contingencias, el CNDC clasificará cada Contingencia como ordinaria o fuera del rango. Los Agentes proporcionarán al CNDC toda la información relevante a efectos del análisis de Contingencias, incluidas previsiones y datos en tiempo real. 3. El CNDC verificará que los datos en tiempo real sean adecuados para permitir los cálculos de los flujos requeridos en el análisis de Contingencias. <p>6.2 Análisis de Contingencia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Al realizar el análisis de seguridad de operación, el CNDC tomará en cuenta todas las potenciales operaciones de los sistemas automáticos de protección como EDAC, DAG.

RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 21 de 28

“2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA”



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

14. ANEXOS

Anexo N° 1 Información para la Programación de Mantenimiento de Mediano Plazo.

Anexo N° 2 Información para la Programación Mensual de Mantenimiento.

Anexo N° 3 Balance Mensual de Potencia.

Anexo N° 4 Información para la Programación Semanal de Mantenimiento.

Anexo N° 5 Información para la Programación Diaria de Mantenimiento.

Anexo N° 6 Solicitud de Desconexión.

DAC, Interdisparos, etc.

2. El CNDC realizará análisis de Contingencias en el SIN para determinar las Contingencias que pongan o puedan poner en peligro la Seguridad de la operación del SIN y para definir las medidas correctivas que puedan resultar necesarias para resolverlas.
3. El CNDC identificará las posibles desviaciones respecto a los límites de Seguridad de la operación en el SIN y respecto a las consecuencias admitidas en caso de una Contingencia ordinaria definidas en la Lista de contingencia. El CNDC verificará que estas desviaciones no pongan en peligro la Seguridad de la operación del SIN.
4. El CNDC realizará análisis de Contingencias sobre la base de las previsiones de demanda y datos operativos en tiempo real del SIN, e incluirá las indisponibilidades planificadas en las fases de programación de la operación.

6.3 Gestión de Contingencias

1. El CNDC evaluará los riesgos asociados a las Contingencias después de simular las contingencias de la Lista de Contingencias, verificando que el SIN se encuentre dentro de los límites de Seguridad de la operación ante Contingencias ordinarias.

En caso de que se produzca una Situación (N-1) debida a una Contingencia ordinaria, el CNDC activará una medida correctiva para garantizar que el SIN recupere el estado operativo normal siempre que esto sea posible.

6.4 ANEXOS

- Anexo N° 1 Definiciones
- Anexo N° 2 Información para la Programación de Mantenimiento de Mediano Plazo.
- Anexo N° 3 Información para la Programación Mensual de Mantenimiento.
- Anexo N° 4 Balance Mensual de Potencia.
- Anexo N° 5 Información para la Programación Semanal de Mantenimiento.
- Anexo N° 6 Información para la Programación Diaria de Mantenimiento.
- Anexo N° 7 Solicitud de Desconexión.
- Anexo N° 8 Criterios para análisis de contingencias.

Fuente: Elaboración propia

Con relación a la inclusión del numeral 6 "Análisis y gestión de contingencias", la AETN considera pertinente dicha inclusión, toda vez que la Norma Operativa propuesta se basa en las recomendaciones realizadas por la Consultora RTE Internacional (RTEi), dentro de la Consultoría de actualización de las Normas Operativas para la Incorporación del análisis de la seguridad de la operación en la



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

programación de la operación de forma mensual, semanal y diaria, por lo que no existen observaciones.

3.15. Modificación del numeral 12. VIGENCIA y 13. MODIFICACION

En la propuesta del CNDC los numerales 12 "Vigencia" y 13 "Modificación" no son considerados, como se observa en la siguiente Tabla:

Tabla N° 19

Eliminación del numeral 12 "Vigencia" y 13 "Modificación" por parte del CNDC

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación CNDC
<p>12. VIGENCIA</p> <p>La presente norma entrara en vigencia una vez aprobada por el CNDC y la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad, mediante Resolución expresa.</p> <p>13. 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, en concordancia al Artículo 4 del ROME y el Decreto Supremo N° 0071.</p>	

Fuente: Elaboración propia

Con relación a este punto, 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, establece que el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), elaborará el proyecto de Norma Operativa y lo elevará al Organismo Regulador, quien aprobará el proyecto de Norma Operativa dentro de un plazo de cuarenta (40) días hábiles administrativos, remitiendo las actuaciones al Viceministerio.

Asimismo, establece que una vez elaborado el proyecto de Norma Operativa, el CNDC debe remitir el proyecto a la Autoridad Reguladora, para su aprobación previo análisis, facultando al Organismo Regulador incorporar modificaciones al proyecto remitido por parte del CNDC.

Por tanto, corresponde incluir en la Norma Operativa Propuesta el numeral 7 "Vigencia" y numeral 8 "Modificaciones", como se muestra en la siguiente Tabla:

//...



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

Tabla N° 20

Adición del numeral 7 “Vigencia” y 8 “Modificaciones” por parte de la AETN

Norma Operativa propuesta por el CNDC	Propuesta de Modificación de la AETN
	<p>7 VIGENCIA</p> <p>La presente Norma entrará en vigencia a partir de su aprobación por la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear, mediante Resolución expresa.</p> <p>8 MODIFICACIONES</p> <p>Cualquier modificación a la presente Norma Operativa, será propuesta por el CNDC, para su posterior aprobación por la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear de acuerdo a procedimiento vigente.</p>

Fuente: Elaboración propia

3.16. Adición del Anexo N° 1. Definiciones

En la propuesta se adiciona el Anexo N° 1 “Definiciones”, como se muestra en la siguiente Tabla:

Tabla N° 21

Adición del Anexo N° 1 “Definiciones” por parte del CNDC

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación CNDC
	<p>ANEXO N° 1</p> <p>Definiciones</p> <p>(...)</p>

Fuente: Elaboración propia

Con relación a la inclusión del anexo N° 1 “Definiciones” en la Norma Operativa propuesta, esta Autoridad Reguladora considera pertinente dicha adición de acuerdo a la nueva estructura y objetivo de la Norma Operativa. Asimismo, se evidencia que las definiciones son concordantes con la normativa vigente y está acorde al objetivo y a la nueva estructura prevista, no existiendo observaciones.

3.17. Adición del Anexo N° 8. Criterios para análisis de contingencias

En la propuesta se adiciona el Anexo N° 8 “Criterios para análisis de contingencias”, como se muestra en la siguiente Tabla:



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

Tabla N° 22

Adición del Anexo N° 8 "Criterios para análisis de contingencias" por parte del CNDC

Norma Operativa Vigente	Propuesta de Modificación CNDC
	ANEXO N° 8 (INFORMATIVO): Criterios para análisis de contingencias (...)

Fuente: Elaboración propia

Con relación a la inclusión del Anexo N° 8 "Criterios para análisis de contingencias" en la Norma Operativa propuesta, esta Autoridad Reguladora considera pertinente dicha adición de acuerdo a la nueva estructura y objetivo de la Norma Operativa, no existiendo observaciones.

3.18. De la impugnación a la Resolución CNDC 491/2024-4 de 25 de abril de 2024

De la revisión a los registros que cursan en la AETN, se establece la inexistencia de impugnación alguna contra la Resolución por la cual se aprobó en instancia del CNDC la "Propuesta de Norma Operativa N° 5 - Programación y Coordinación de Mantenimientos", 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).

Conforme se verifica en antecedentes, el CNDC ha procedido con la notificación de la "Propuesta de Norma Operativa N° 5 - Programación y Coordinación de Mantenimientos", a todos los Agentes del Mercado Eléctrico Mayorista (MEN), en fecha 18 de octubre de 2024 (correo electrónico de los agentes), es decir, el plazo para cualquier impugnación vencía el 13 de diciembre de 2024 (cuarenta días) y la propuesta fue remitida mediante nota con Registro N° 20491 de 18 de diciembre de 2024.

Por lo que, al haber concluido el plazo para la presentación de impugnaciones y al no existir solicitud de revisión u observación a la citada propuesta, corresponde a esta Autoridad Reguladora proceder con la aprobación de la Norma Operativa N° 5 "Programación y Coordinación de Mantenimientos" conforme el análisis realizado en el presente Informe, en cumplimiento al procedimiento establecido en el inciso b) del artículo 4 del ROME.

//...



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

4. CONCLUSIONES

- 4.1 La propuesta de modificación de la Norma Operativa N° 5 "Programación y Coordinación de Mantenimientos", aprobada por el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) mediante Resolución CNDC 491/2024-4 de 25 de abril de 2024, contiene observaciones de forma y redacción, 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 08 de mayo de 2008, fueron subsanadas por esta Autoridad Reguladora, no existiendo mayor observación.
- 4.2 Cumplido el plazo de impugnación establecido en el artículo 7 del ROME (40 días de emitida la Resolución del CNDC), se verifica que esta Autoridad Reguladora no recibió impugnación alguna contra la Resolución CNDC N° 491/2024-4 de 25 de abril de 2024, que aprueba la modificación de la Norma Operativa N° 5 "Programación y Coordinación de Mantenimientos", por lo que, corresponde aprobar la misma mediante Resolución y revocar la Resolución AE N° 119/2012 de 28 de febrero de 2012, que aprobó la versión en actual vigencia.

5. RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones arribadas, se recomienda lo siguiente:

- 5.1. Aprobar la Norma Operativa N° 5 "Programación y Coordinación de Mantenimientos", que en Anexo forma parte del presente Informe, para su aplicación por parte del Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC).
- 5.2. Revocar la Resolución AE N° 119/2012 de 28 de febrero de 2012, que aprobó la versión en actual vigencia, a partir de la publicación con la Resolución que emerja del presente Informe.
- 5.3. 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 23 de abril de 2002, Ley de Procedimiento Administrativo.
- 5.4. Una vez publicada Resolución Administrativa que apruebe la modificación de la Norma Operativa N° 5 "Programación y Coordinación de Mantenimientos", remitir una copia de la citada Resolución al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER), de acuerdo a lo dispuesto en el inciso c) 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 atención a lo dispuesto por el parágrafo III del artículo 52 de la Ley N° 2341 de 23 de abril de 2002, Ley de Procedimiento Administrativo, se acepta el



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

análisis realizado en el Informe AETN-DOCP2 N° 326/2025 de 11 de febrero de 2025, como fundamento de la presente Resolución.

CONSIDERANDO: (Conclusión)

Que por el análisis realizado en el Informe AETN-DOCP2 N° 326/2025 de 11 de febrero de 2025, en aplicación de la normativa vigente del sector eléctrico, se concluye que corresponde Aprobar la Norma Operativa N° 5 "Programación y Coordinación de Mantenimientos", para su aplicación por parte del Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), de conformidad a 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 08 de mayo de 2008; asimismo, Revocar la Resolución AE N° 119/2012 de 28 de febrero de 2012, que aprobó la anterior versión de la norma mencionada.

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° 30700 de 03 de enero de 2025, 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° 326/2025 de 11 de febrero de 2025;

RESUELVE:

PRIMERO.- Aprobar la Norma Operativa N° 5 "Programación y Coordinación de Mantenimientos", que en Anexo forma parte integrante de la presente Resolución, para su aplicación por parte del Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), de conformidad a 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 08 de mayo de 2008.

SEGUNDO.- Revocar la Resolución AE N° 119/2012 de 28 de febrero de 2012, que aprobó la versión anterior de la Norma Operativa N° 5 con la denominación "Programación y Coordinación de Mantenimientos", a partir de la publicación con la presente Resolución.

TERCERO.- Disponer la publicación de la presente Resolución, por una sola vez en un órgano de prensa de circulación nacional a través de su edición impresa y/o de su edición digital, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 34 de la Ley N° 2341 de 23 de abril de 2002, Ley de Procedimiento Administrativo, concordante con el parágrafo I del artículo 9 del Reglamento de la Ley de Procedimiento Administrativo para el Sistema de Regulación Sectorial - SIRESE (RLPA-SIRESE), aprobado mediante Decreto Supremo N° 27172 de 15 de septiembre de 2003, modificado por el Decreto

RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 27 de 28

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



LA PAZ: ☎ (Oficina Central) Av. 16 de Julio N°1571 (El Prado) ☎ (591-2) 2312401 - (591-2) 2430309 ☎ (591-2) 2312393

COCHABAMBA: ☎ Av. Humboldt N° 746 (Distribuidor Cobija) ☎ (591-4) 4142100 ☎ (591-4) 4152076

SANTA CRUZ: ☎ Edificio Millennial Tower N° 949; Calle 21 de Mayo ☎ (591-3) 3111291

✉ aetn@aetn.gob.bo ☎ Línea Gratuita: 800-10-2407

🌐 www.aetn.gob.bo

RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

Supremo N° 5003 de 16 de agosto de 2023 y en la página web <https://www.aetn.gob.bo> de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN).

CUARTO.- Disponer la remisión de una copia de la presente Resolución y su Anexo, además de los antecedentes que respaldan su emisión, al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER), dependiente del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) para su conocimiento y fines consiguientes, en cumplimiento a lo dispuesto en el inciso c) 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 08 de mayo de 2008.

Regístrese, comuníquese y archívese.


Mario Antonio Pucá Valenzuela
DIRECTOR EJECUTIVO
AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN DE
ELECTRICIDAD Y TECNOLOGÍA NUCLEAR

NMM

Es conforme:


Julia Rosario Bedano Sanchez
DIRECTORA LEGAL INTERINA
AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN DE
ELECTRICIDAD Y TECNOLOGÍA NUCLEAR



RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 28 de 28

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



LA PAZ: ☎ (Oficina Central) Av. 16 de Julio N°1571 (El Prado) ☎ (591-2) 2312401 - (591-2) 2430309 ☎ (591-2) 2312393

COCHABAMBA: ☎ Av. Humboldt N° 746 (Distribuidor Cobija) ☎ (591-4) 4142100 ☎ (591-4) 4152076

SANTA CRUZ: ☎ Edificio Millennial Tower N° 949; Calle 21 de Mayo ☎ (591-3) 3111291

✉ aetn@aetn.gob.bo ☎ Línea Gratuita: 800-10-2407

🌐 www.aetn.gob.bo

ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

NORMA OPERATIVA N° 05

PROGRAMACIÓN Y COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTOS

1 OBJETIVO

Definir los lineamientos para realizar la Programación y coordinación de mantenimientos de las diferentes instalaciones de generación y transmisión del Sistema Interconectado Nacional (SIN) y realizar el Análisis de Seguridad de la operación del sistema para los casos de mantenimientos relevantes.

2 BASE LEGAL

Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994, Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico (ROME), aprobado con el Decreto N° 26093 de 02 de marzo de 2001, Reglamento de Infracciones y Sanciones (RIS), aprobado con el Decreto Supremo N° 24043 de 28 de junio de 1995, modificado mediante Decreto Supremo N° 24775 de 31 de julio de 1997, Decreto Supremo N° 29549 de 08 de mayo de 2008, Decreto Supremo N° 29624 de 02 de julio de 2008, Decreto Supremo N° 0071 de 09 de abril de 2009 y Decreto Supremo N° 3892 del 01 de mayo de 2019, que modifica el Decreto Supremo N° 0071.

3 ALCANCE

Los requisitos previstos en esta Norma Operativa se aplicarán al CNDC y a los Agentes del mercado.

4 COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTOS

4.1 DISPOSICIONES GENERALES

1. La programación y coordinación de mantenimientos tiene por objeto minimizar los efectos de la indisponibilidad de las instalaciones de generación y transmisión en el SIN, a fin de mantener la seguridad y calidad del abastecimiento de energía en condiciones normales.
2. Los Generadores y los Transmisores, son responsables de elaborar los programas de mantenimiento para sus instalaciones e informarlos al Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) con copia a la AETN.
3. Los Distribuidores y Consumidores No Regulados son responsables de elaborar los programas de mantenimiento de sus instalaciones que estén directamente conectadas al SIN de Alta tensión e informarlos al CNDC.

ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 1 de 27

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

4. Sobre la base de la información presentada en los puntos 2 y 3 y en coordinación con los Agentes, el CNDC establecerá el Programa Coordinado de Mantenimientos (PCM).
5. El PCM deberá ser informado por el CNDC a todos los Agentes, en los plazos establecidos en esta Norma Operativa. Esta información constituye la notificación oficial de su realización, debiendo los Agentes tomar sus previsiones para enfrentar los efectos de dichos mantenimientos, en especial por la indisponibilidad de las instalaciones afectadas o por las interrupciones de suministro de energía.
6. En la operación en tiempo real, los Centros de Control de los Agentes (CCA) de las instalaciones en mantenimiento deben coordinar con el Centro de Despacho de Carga (CDC) del CNDC, el inicio de sus mantenimientos y la posterior energización de las instalaciones.

4.2 BASES PARA LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA COORDINADO DE MANTENIMIENTOS

1. En la elaboración del PCM de mediano plazo, mensual, semanal y diario, se tomarán en cuenta los siguientes criterios:
 - a) El PCM debe procurar la operación del SIN cumpliendo las Condiciones de Desempeño Mínimo, en especial las relativas a la potencia de reserva, potencia reactiva, seguridad de áreas, tensiones y frecuencia. Con este propósito y para minimizar su impacto en la seguridad y calidad del suministro, el CNDC deberá proponer a los Agentes cambios en la fecha de su mantenimiento con la aclaración respectiva; si el Agente insistiera en la realización de sus mantenimientos en las fechas solicitadas, el CNDC incorporará dicho mantenimiento en el PCM, pero la indisponibilidad de la instalación se considerará como indisponibilidad forzada.
 - b) A fin de minimizar el efecto de las indisponibilidades en el abastecimiento de energía, los mantenimientos deberán programarse con las siguientes bases:
 - i) Para mantenimientos en periodos inferiores a un día, deben programarse fuera del bloque de punta y preferentemente en el bloque de baja demanda.
 - ii) Los mantenimientos con duración de uno o más días deben ser programados preferentemente en los fines de semana o feriados, salvo casos justificados. Los mantenimientos podrán realizarse en días hábiles de semana siempre y cuando no afecten las condiciones de desempeño mínimo en la operación del sistema.
 - iii) Los mantenimientos de centrales hidroeléctricas con duración de cuatro

ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 2 de 27

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

días o más, serán preferentemente programados en el periodo lluvioso de noviembre – abril.

4.3 PLAN DE MANTENIMIENTOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE MEDIANO PLAZO

4.3.1 Antecedentes

1. Hasta el 10 de febrero y 10 de agosto de cada año, los Agentes deben informar al CNDC mediante correo electrónico el plan de mantenimiento de sus instalaciones correspondiente al periodo de 4 años a partir de mayo y noviembre respectivamente. Los mantenimientos programados para los primeros 12 meses en el plan de 4 años (programación anual), constituirán la base para la programación mensual durante ese año y tendrán prioridad en los casos que sea necesario modificar los cronogramas iniciales de mantenimiento mensual informados por los Agentes.
2. La información de los mantenimientos considerados en la programación de mediano plazo con duración de 4 o más días de desconexión o indisponibilidad, debe realizarse mediante los formatos que figuran en el Anexo N° 2 de esta Norma.
3. La información de los mantenimientos programados enviados por los distribuidores para la programación de mediano plazo será revisada por el CNDC, en caso de superposición con elementos o componentes del STI, los mismos serán optimizados, para minimizar los riesgos en el suministro al SIN.

4.3.2 Procedimiento para la elaboración del Programa de Mantenimientos de Mediano Plazo

1. El CNDC elaborará el programa de mantenimientos de mediano plazo, sobre la base de la información de los Agentes para la Programación de Mediano Plazo, de acuerdo al siguiente procedimiento:
 - a) El CNDC calculará la potencia total indisponible en el SIN y verificará que ésta no sea superior a la diferencia entre la potencia efectiva total disponible en el mes en cuestión y la demanda máxima correspondiente al periodo de mantenimiento que considere adicionalmente la potencia de reserva rotante para el bloque de punta. Si no se cumpliera dicha condición, el CNDC enviará a los Agentes involucrados, hasta el 20 de febrero o 20 de agosto respectivamente, una propuesta modificatoria al plan de mantenimientos propuesto por el Agente según sea el caso;

ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 3 de 27

“2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA”



**ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025**

- b) Si existieran objeciones a la propuesta del CNDC, en una reunión conjunta, a realizarse antes del 25 de febrero ó 25 de agosto, el CNDC, La AETN y los Agentes involucrados establecerán el PCM para la programación de mediano plazo.
- c) Si en la reunión conjunta no hubiese acuerdo para modificar la fecha de realización de los mantenimientos, el CNDC establecerá la fecha definitiva, sobre la base de criterios que consideren la urgencia de los trabajos a realizar, los tiempos de mantenimiento y otros aspectos establecidos en la presente Norma Operativa que evite o reduzca el impacto negativo previsto en el sistema.
2. En los casos en que el Agente insista en la fecha por él programada y luego de haber sido aplicados los criterios señalados anteriormente, el CNDC admitirá dicha fecha, pero la indisponibilidad de la instalación (durante el periodo de mantenimiento) será declarada forzada.

4.4 PROGRAMACIÓN MENSUAL DE MANTENIMIENTOS

4.4.1 Antecedentes

1. Hasta el día 25 calendario de cada mes, los Agentes deberán informar mediante correo electrónico al CNDC sus programas de mantenimiento para el siguiente mes, en concordancia con el programa de mantenimiento de mediano plazo, establecido según el punto anterior y de acuerdo al formato que figura en el Anexo N° 3 de esta Norma.
2. Mantenimientos que no hayan sido previstos en la programación de mediano plazo, podrán ser considerados en la programación mensual, siempre y cuando el nuevo mantenimiento solicitado cumpla los criterios establecidos en el numeral 4.2 de esta Norma, los cuales deberán ser verificados por el CNDC mediante un Análisis de la seguridad de la operación del horizonte mensual de conformidad con el numeral 5.2.
3. Mantenimientos, con duración mayor a 4 días, incluidos en la programación mensual que no fueron previstos en la programación de mediano plazo, deberán ser debidamente justificados.

4.4.2 Procedimiento para la programación mensual de mantenimientos

1. El CNDC elaborará los programas mensuales de mantenimiento, sobre la base de la información proporcionada por los Agentes para la programación de mediano plazo y las solicitudes de los Agentes para el mes correspondiente.



ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

2. El CNDC elaborará el programa mensual de mantenimientos informado por los Agentes, y en una reunión de coordinación con todos los agentes, cuando corresponda el CNDC propondrá cambios o ajustes a los mantenimientos propuestos explicando las condiciones de despacho de carga y los riesgos operativos.
3. En caso de que dichos Agentes no puedan cumplir con las modificaciones al programa de mantenimiento propuesto, los agentes deberán ratificar por escrito la necesidad de mantener su programa original, sobre esta base el CNDC aprobará la realización del mantenimiento. Los equipos o instalaciones en mantenimiento bajo las condiciones anteriores serán declarados como indisponibilidad forzada.
4. Una vez determinado el programa mensual de mantenimientos, el CNDC informará el mismo a todos los Agentes antes del día 1° del mes al que corresponda la programación.
5. Mantenimientos, con duración mayor a 4 días, incluidos en la programación mensual que no fueron previstos en la programación de mediano plazo, deberán ser debidamente justificados.
6. En casos de superposición de programas de mantenimientos, debe prevalecer la precedencia de los mantenimientos establecidos en la programación de mediano plazo.

En caso de superposición de mantenimientos en unidades térmicas, se dará prioridad a la unidad que haya superado con mayor número de horas equivalentes de operación al periodo de mantenimiento programado

4.5 PROGRAMACIÓN SEMANAL DE MANTENIMIENTO

1. Hasta hrs. 10:00 a.m. del penúltimo día hábil de la semana precedente al de la programación, los Agentes deberán confirmar mediante correo electrónico al CNDC, la realización de sus trabajos de mantenimiento para la siguiente semana de acuerdo con el Programa Mensual de Mantenimiento. Así mismo, mantenimientos que no hayan sido considerados en la programación mensual, podrán ser incorporados en la programación semanal, debiendo el Agente interesado informar los mantenimientos a realizarse mediante el formato que figura en el Anexo N° 5 de esta Norma. Esta solicitud deberá incluir, la justificación del trabajo de mantenimiento y las razones por las que no fue incluido en la programación mensual.

ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 5 de 27

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

2. Mantenimientos no confirmados en el horario señalado no serán considerados en el programa semanal, aunque ellos hayan sido informados en la programación mensual.
3. En base a la solicitud del Agente, el CNDC evaluará el efecto de la indisponibilidad en el SIN a través de un Análisis de la seguridad de la operación del horizonte semanal de conformidad con el numeral 5.3., originada en el mantenimiento solicitado e incluirá en la programación semanal siempre y cuando ello no afecte al suministro, de acuerdo a los criterios señalados en los numerales 4.2 y 4.4 de esta Norma, debiendo considerarse la precedencia en los programas de mantenimiento mensuales.
4. El programa semanal de mantenimiento así definido será el oficial y definitivo, y será comunicado por el CNDC a los Agentes antes de hrs. 15:00 del último día hábil de la semana previa a la de la programación.

4.6 PROGRAMACIÓN DIARIA DE MANTENIMIENTO

1. Diariamente hasta hrs. 10:00 a.m., y junto con la información para el Predespacho de Carga, los Agentes deben ratificar al CNDC los mantenimientos programados para el siguiente día mediante correo electrónico, que fueron considerados en la programación semanal. El día viernes deberán incluir la información para los días sábado, domingo y lunes siguientes; en el caso de días feriados, el día hábil previo deberán informar los mantenimientos para los días feriados y el primer día hábil siguiente.
2. La información de los mantenimientos considerados en la programación diaria deberá realizarse mediante el formato que figura en el Anexo N° 6 de esta Norma.
3. Mantenimientos no confirmados diariamente, dentro del horario establecido, no serán considerados en el programa diario, aunque ellos hayan sido informados en la programación semanal.
4. Todo mantenimiento que se realice fuera del programa oficial de mantenimientos será considerado como indisponibilidad forzada.

4.7 SOLICITUDES DE DESCONEXIÓN

1. Los trabajos de mantenimiento a ser realizados en equipos e instalaciones de la red de transmisión, líneas y/o subestaciones asociadas a la generación, distribución y consumidores no regulados, necesariamente deberán realizar la



ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

Solicitud de Desconexión, ver Anexo N°7, exceptuando los mantenimientos de las unidades de generación.

2. Trabajos de mantenimiento que afecten instalaciones de uno o más Agentes, deberán ser previamente coordinados por el Agente, que solicite los trabajos con el resto de los Agentes, con instalaciones comprometidas, con 96 horas de anticipación. De no existir acuerdo entre Agentes, el CNDC definirá el programa de mantenimientos teniendo en cuenta las necesidades del SIN y los argumentos expuestos por las partes.
3. Posterior a la coordinación entre Agentes afectados, los trabajos de mantenimiento a ser realizados en los equipos e instalaciones de un Agente deberán ser informados al CNDC con 48 horas de anticipación a través de una Solicitud de Desconexión, que contenga entre otras la descripción del trabajo, la secuencia de maniobras a efectuarse sobre los equipos, los componentes afectados, los Agentes comprometidos, las horas de inicio y conclusión, el personal responsable de efectuar las maniobras.
4. En caso de que el CNDC tenga observaciones a la Solicitud de Desconexión, hará conocer al Agente responsable del trabajo para su correspondiente modificación y/o corrección.

4.8 COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTOS EN TIEMPO REAL

1. En la operación en tiempo real, los Agentes propietarios de las instalaciones en mantenimiento deben coordinar con el CDC el inicio, la realización y la finalización de los trabajos de acuerdo a la Solicitud de Desconexión. En caso de que no sea informado el inicio de los trabajos, el tiempo que transcurra hasta que se informen será considerado como indisponibilidad forzada.
2. El CNDC hará el seguimiento de las maniobras contenidas en la Solicitud de Desconexión, en especial las maniobras de desconexión y reconexión de las instalaciones. Solo en caso de dificultad en las comunicaciones entre Agentes, el Agente responsable de los trabajos podrá solicitar al CNDC la coordinación de las maniobras correspondientes a las instalaciones de los Agentes sin comunicación.
3. De no ejecutarse los mantenimientos considerados en el Predespacho de Carga Diario, los Agentes responsables deben informar al CDC las causas que motivaron su suspensión.
4. Toda indisponibilidad no programada de las instalaciones debe ser informada mediante teléfono por el Operador o Ingeniero responsable de la operación del Agente, señalando la causa de la misma y el periodo estimado de la

ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 7 de 27

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

indisponibilidad. En este caso, para toda maniobra requerida en la realización del mantenimiento no programado, el Agente deberá enviar al CDC la Solicitud de Desconexión previa coordinación con los Agentes involucrados. Cuando la urgencia del caso así lo amerite, las maniobras requeridas podrán ejecutarse sin el envío de la solicitud de desconexión, pero posteriormente el Agente deberá justificar al CNDC el motivo de la urgencia.

5. De producirse retrasos en la ejecución de los trabajos de mantenimiento, la coordinación entre el CDC y el Agente responsable de los trabajos deberá seguir el siguiente procedimiento:
 - a) El Ingeniero responsable de la operación del Agente, deberá informar el desarrollo de los trabajos a solicitud del CDC, y por lo menos 30 minutos antes de la conclusión del periodo estimado del mantenimiento, informara al CDC: el estado de los trabajos, si se presentaran demoras, las causas del retraso y el plazo adicional requerido para su conclusión.
 - b) El CDC evaluará la incidencia del retraso de los trabajos en la operación del Sistema y su efecto para las horas siguientes, e informará a los Agentes comprometidos.
 - c) En el desarrollo de los trabajos de mantenimiento extendido, el Ingeniero responsable de la operación del Agente deberá informar a solicitud del CDC el avance de los mismos y con una anticipación de 30 minutos, la hora de su conclusión.
 - d) La extensión de los mantenimientos que signifiquen un riesgo para la seguridad del sistema deberá ser suspendidos durante el bloque de punta.

4.9 INFORMACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTOS

1. Los Agentes deberán enviar sus programas de mantenimiento de mediano plazo, mensual, semanal, diario y sus solicitudes de desconexión en los formatos presentados en Anexos.
2. El CNDC informará a los Agentes, en los plazos señalados en la presente Norma, el programa de los mantenimientos de mediano plazo, mensual, semanal y diario a ejecutarse.

//...



ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

5 ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD DE LA OPERACIÓN

5.1 Análisis de la Seguridad de la operación en la programación de la operación

1. El CNDC en base a un despacho energético y considerando los mantenimientos previstos para el periodo respectivo, realizará Análisis de la Seguridad de la operación como mínimo para los siguientes horizontes temporales:
 - a) Mensual;
 - b) Semanal;
 - c) Diario.
2. En caso de necesidad para la seguridad del SIN, el CNDC realizará Análisis de la Seguridad de la operación complementaria para los horizontes diarios.
3. Para realizar el Análisis de la Seguridad de la operación, el CNDC simulará primero el despacho energético considerando los mantenimientos previstos y la demanda prevista, a partir de estas condiciones operativa definirá, cada contingencia de su Lista de Contingencias establecida de conformidad con el Anexo N° 8, o aquellas contingencias críticas identificadas en los escenarios de flujos de potencia o del despacho de carga previsto, y verificará que para las contingencias ordinarias no se superan los Límites de seguridad de la operación de conformidad con los criterios de desempeño mínimo del SIN.
4. En base a los estudios energéticos mensual, semanal y diario considerando los mantenimientos previstos y la demanda prevista, si corresponde el CNDC realizará estudios eléctricos y propondrá acciones correctivas para el despacho de carga, con cambios en la operación de unidades generadoras o la operación de líneas de transmisión en orden de minimizar el impacto de una contingencia en la seguridad operativa del SIN.

5.2 Análisis de la Seguridad de la operación del Horizonte mensual

1. El CNDC realizará un Análisis de la Seguridad de la operación del Horizonte mensual. El objetivo de la planificación mensual será cumplir los criterios de calidad, seguridad y confiabilidad. Para este fin, el CNDC efectuará un balance de potencia diario para la hora de máxima demanda, similar al ejemplo contemplado en el Anexo N° 4, considerando lo siguiente:
 - a) La demanda máxima prevista por el CNDC para el mes en cuestión.
 - b) El parque generador a ser remunerado por potencia firme, potencia de reserva fría y potencia de punta generada. En el caso de unidades

ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 9 de 27

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

termoeléctricas se considerará el valor de potencia a temperaturas máximas diarias registradas en cada central a hrs. 19:00, y para las centrales hidroeléctricas se considerará la potencia disponible.

- c) La indisponibilidad programada iniciada en el mes anterior al de la programación.
- d) La potencia necesaria en condición de forzada por seguridad de áreas.
- e) El margen de reserva rotante definida en las CDM.
- f) La potencia total indisponible en el bloque de punta no debe ser superior a la diferencia entre la potencia efectiva total disponible en el mes en cuestión y la demanda máxima del periodo de mantenimiento que considere adicionalmente la potencia de reserva rotante para el bloque de punta.
- g) La coordinación de los mantenimientos no debe afectar las condiciones establecidas en el numeral 4.2 de esta Norma.
- h) En casos de superposición de programas de mantenimientos, debe prevalecer la precedencia de los mantenimientos establecidos en la programación de mediano plazo.
- i) En caso de superposición de mantenimientos en unidades térmicas, se dará prioridad a la unidad que haya superado con mayor número de horas equivalentes de operación al periodo de mantenimiento programado estipulado por el fabricante, y en segundo lugar a la unidad que tenga menos horas de operación restantes para completar su ciclo de operación antes de cumplir su próximo mantenimiento programado.
- j) En caso de no llegar a un acuerdo, el CNDC deberá proponer al agente un programa de mantenimiento alternativo que evite o reduzca el impacto negativo previsto en el sistema.

2. Mediante evaluaciones de estado estacionario y dinámico ante Fallas y estudios de Estabilidad oscilatoria, de Frecuencia y de ángulo, el CNDC establecerá los siguientes resultados:

- a) Identificar áreas eléctricas que se caractericen por tener un comportamiento estable en régimen estacionario y dinámico, en particular para el control del voltaje;
- b) Verificación de la reserva rotante del periodo.

ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 10 de 27

“2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA”



ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

- c) Determinación de los límites de seguridad de la red de transmisión en conformidad a las condiciones de desempeño mínimo del SIN;
- d) Voltajes de referencia u objetivo en las principales barras de cada uno de los subsistemas;
- e) Verificar los límites de transferencia por líneas de la red de transmisión. Estos límites se determinarán teniendo en cuenta los esquemas de interdisparos implementados en el SIN y ajustes de las protecciones de los enlaces para evitar los eventos en cascada y otras inestabilidades del SIN. Si el aumento de los límites es factible desde el punto de vista de las capacidades del sistema, las protecciones deberán ser ajustadas en consecuencia antes de aumentar los límites.
- f) Generaciones mínimas de seguridad por área;
- g) Necesidades de compensación reactiva;
- h) Medidas suplementarias. Los Distribuidores que deseen cubrirse contra Contingencias extremas en el Punto de conexión de la red de transmisión, deberán realizar estudios orientados a buscar soluciones para preservar la mayor porción posible del sistema ante la ocurrencia de estos eventos, y presentar para la aprobación del CNDC. Será responsabilidad de los Distribuidores la implementación de las medidas suplementarias.

5.3 Análisis de la Seguridad de la Operación del Horizonte semanal

1. El CNDC en base a los resultados de los estudios energéticos y considerando los mantenimientos previstos, en caso de ser necesario, realizará Análisis de la Seguridad de la Operación del Horizonte semanal para las condiciones más críticas que no serán considerados en los análisis diarios, a objeto de observar mediante evaluaciones de estado estacionario y análisis dinámicos para verificar la estabilidad del sistema, como mínimo en los siguientes aspectos:

- a) Regulación de Voltajes en las principales barras de cada una de las áreas eléctricas del SIN y acciones operativas para mejorar de la regulación de voltaje;
- b) Regulación de Frecuencia del SIN;
- c) Verificar violación en los límites de transferencia por líneas o entre áreas eléctricas del SIN; Estos límites se determinarán teniendo en cuenta los esquemas de interdisparos implementados en el SIN y ajustes de las protecciones de los enlaces para evitar los eventos en cascada y otras

ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 11 de 27

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

inestabilidades del SIN. Si el aumento de los límites es factible desde el punto de vista de las capacidades del sistema, las protecciones deberán ser ajustadas en consecuencia antes de aumentar los límites.

2. Si el CNDC detecta una posible Restricción, propondrá medidas correctivas para el despacho de carga y que será coordinado con los Agentes involucrados.

5.4 Análisis de la Seguridad de la Operación de los horizontes diario

1. El CNDC en base al Predespacho y los mantenimientos previstos realizará Análisis de la Seguridad de la Operación del horizonte diario, mediante análisis de flujos de potencia, para obtener los siguientes resultados:

- a) Estrategias para control de voltaje;
- b) Definir límites de transferencias y/o restricciones operativas en las diferentes áreas del SIN. Estos límites se determinarán teniendo en cuenta los esquemas de interdisparos implementados en el SIN y ajustes de las protecciones de los enlaces para evitar los eventos en cascada y otras inestabilidades del SIN. Si el aumento de los límites es factible desde el punto de vista de las capacidades del sistema, las protecciones deberán ser ajustadas en consecuencia antes de aumentar los límites.
- c) En condiciones de emergencia, el CDC podrá apartarse del despacho económico y adoptará las medidas necesarias para restituir las condiciones normales de operación del SIN en el menor tiempo posible.
- d) Análisis de Mantenimientos o indisponibilidades forzadas de equipos de generación y transmisión del SIN.

2. El CNDC definirá las situaciones en las cuales es necesario realizar un Análisis de la Seguridad de la operación de los Horizontes diario.

3. El CNDC supervisará las previsiones de carga y generación. Si dichas previsiones indican la existencia de un desvío significativo en la carga o la generación, el CNDC actualizará su Análisis de la Seguridad de la operación.

6 ANÁLISIS Y GESTIÓN DE CONTINGENCIAS

6.1 Listas de Contingencias

1. El CNDC en base al PCM establecerá una Lista de Contingencias para el SIN, evaluando si alguna de estas Contingencias pone en peligro la Seguridad de la operación del SIN. La Lista de Contingencias incluirá las Contingencias

ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 12 de 27

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

ordinarias. El Anexo 8 proporciona ejemplos de criterios para establecer esta Lista de Contingencias.

2. Para elaborar la Lista de Contingencias, el CNDC clasificará cada Contingencia como ordinaria o fuera del rango. Los Agentes proporcionarán al CNDC toda la información relevante a efectos del análisis de Contingencias, incluidas previsiones y datos en tiempo real.
3. El CNDC verificará que los datos en tiempo real sean lo suficientemente precisos para permitir la convergencia de los cálculos de los flujos realizados en el análisis de Contingencias.

6.2 Análisis de Contingencia

1. Al realizar el análisis de seguridad de operación, el CNDC tomará en cuenta todas las potenciales operaciones de los sistemas automáticos de protección como EDAC, DAG, DAC, Interdisparos, etc.
2. El CNDC realizará análisis de Contingencias en el SIN para determinar las Contingencias que pongan o puedan poner en peligro la Seguridad de la operación del SIN y para definir las medidas correctivas que puedan resultar necesarias para resolverlas.
3. El CNDC identificará las posibles desviaciones respecto a los límites de Seguridad de la operación en el SIN y respecto a las consecuencias admitidas en caso de una Contingencia ordinaria definidas en la Lista de contingencia. El CNDC verificará que estas desviaciones no pongan en peligro la Seguridad de la operación del SIN.
4. El CNDC realizará análisis de Contingencias sobre la base de las previsiones de demanda y datos operativos en tiempo real del SIN, y incluirá las indisponibilidades planificadas en las fases de programación de la operación.

6.3 Gestión de Contingencias

1. El CNDC evaluará los riesgos asociados a las Contingencias después de simular las contingencias de la Lista de Contingencias, verificando que el SIN se encuentre dentro de los límites de Seguridad de la operación ante Contingencias ordinarias.

En caso de que se produzca una Situación (N-1) debida a una Contingencia ordinaria, el CNDC activará una medida correctiva para garantizar que el SIN recupere el estado operativo normal siempre que esto sea posible.



**ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025**

6.4 ANEXOS

- Anexo N° 1 Definiciones
- Anexo N° 2 Información para la Programación de Mantenimiento de Mediano Plazo.
- Anexo N° 3 Información para la Programación Mensual de Mantenimiento.
- Anexo N° 4 Balance Mensual de Potencia.
- Anexo N° 5 Información para la Programación Semanal de Mantenimiento.
- Anexo N° 6 Información para la Programación Diaria de Mantenimiento.
- Anexo N° 7 Solicitud de Desconexión.
- Anexo N° 8 Criterios para análisis de contingencias.

7 VIGENCIA

La presente Norma entrará en vigencia a partir de su aprobación por la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear, mediante Resolución expresa.

8 MODIFICACIONES

Cualquier modificación a la presente Norma Operativa, será propuesta por el CNDC, para su posterior aprobación por la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear de acuerdo a procedimiento vigente.



ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 14 de 27

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



LA PAZ: ☎ (Oficina Central) Av. 16 de Julio N°1571 (El Prado) ☎ (591-2) 2312401 - (591-2) 2430309 ☎ (591-2) 2312393
COCHABAMBA: ☎ Av. Humboldt N° 746 (Distribuidor Cobija) ☎ (591-4) 4142100 ☎ (591-4) 4152076
SANTA CRUZ: ☎ Edificio Millennial Tower N° 949; Calle 21 de Mayo ☎ (591-3) 3111291
✉ aetn@aetn.gob.bo ☎ Línea Gratuita: 800-10-2407
🌐 www.aetn.gob.bo

ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

ANEXO 1

DEFINICIONES

1. **Agentes o Agentes del Mercado:** Son los Distribuidores, Generadores, Transmisores y Consumidores No Regulados que operan en el Sistema Interconectado Nacional.
2. **Análisis de la Seguridad de la operación:** Son actividades informáticas, manuales y automáticas realizadas para evaluar la Seguridad de la operación del SIN para determinar las medidas correctivas necesarias para mantenerla;
3. **Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear:** Es el organismo con jurisdicción nacional que cumple la función de Regulación de las actividades de la industria Eléctrica;
4. **Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC):** Es la institución encargada de la operación técnica del Sistema Interconectado Nacional e interconexiones internacionales y de la administración comercial de las transacciones de bloques energéticos, responsable del abastecimiento continuo de energía eléctrica al mínimo costo posible, preservando la eficiencia global del sector;
5. **Contingencia:** Es la salida intempestiva de uno o más elementos del SIN (unidad de generación, compensador, componente de transmisión, transformador, disyuntores, seccionadores, entre otros);
6. **Contingencia fuera de rango:** Es la pérdida de uno o más elementos del sistema, no incluido(s) en la Lista de Contingencias definida por el CNDC, que afecta a la seguridad de funcionamiento del SIN;
7. **Contingencia ordinaria:** Es la pérdida de uno o más elementos del sistema, incluido(s) en la Lista de Contingencias definida por el Operador del sistema, que afecta a la seguridad de funcionamiento del SIN;
8. **Distribuidor:** Es la Empresa Eléctrica, titular de una Concesión de servicio público que ejerce la actividad de Distribución.
9. **Falla:** Es todo evento que tiene como resultado la indisponibilidad temporal o permanente de un elemento del SIN afectado incluyendo cortocircuito (monofásico, bifásico o trifásico, con o sin conexión a tierra), ruptura de un conductor, interrupción de un circuito o intermitencia de una conexión, disparo de una unidad de generación, etc. u otros.

ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 15 de 27

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

- 10. Frecuencia:** Es la frecuencia eléctrica de la red expresada en hercios, que se puede medir en todas las partes de la Zona síncrona. Su valor nominal es 50 Hz;
- 11. Grandes consumidores:** Son consumidores (de las actividades industrial, general u otros, como ser minería, siderúrgica, cementera, etc.), que se encuentran dentro de la definición de la categoría de Grandes Demandas; los cuales requieren conectarse a la red de Alta Tensión del SIN, con una potencia instalada mayor o igual a 5 MVA o que por el punto de suministro y sus características técnicas puedan afectar a la operación del sistema y/o la calidad de suministro. Los Grandes consumidores pueden ser consumidores no regulados o consumidores regulados (clientes de un Distribuidor).
- 12. Límites de seguridad:** Son los límites admisibles para el funcionamiento del SIN en términos de Límites de estabilidad del voltaje, estabilidad de ángulo del rotor y estabilidad de la Frecuencia.
- 13. Lista de Contingencias:** Es la lista de salidas intempestiva de servicio de un conjunto de elementos, que deben considerarse en los Análisis de la Seguridad de la operación del SIN con el fin de verificar el cumplimiento de los Límites de Seguridad de la operación.
- 14. Punto de conexión:** Es la frontera de conexión entre las instalaciones de dos actores del sector eléctrico, la cual separa la propiedad de los activos.
- 15. Restricción:** Es situación que requiere la preparación y activación de una medida correctiva para respetar los Límites de Seguridad de la operación;
- 16. Seguridad de la operación:** Es la capacidad del SIN para mantener o para recuperar lo antes posible un Estado operativo normal, y que se caracteriza por Límites de Seguridad de la operación, incluye en particular la seguridad estática (sobrecargas, altos/bajos voltajes, etc.) como la dinámica (estabilidad angular, voltaje, Frecuencia);
- 17. Sistema Interconectado Nacional:** Es el Sistema Eléctrico interconectado que, a la fecha de promulgación de la presente ley, abastece de electricidad en los departamentos de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Oruro, Chuquisaca y Potosí, Beni y Tarija y los Sistemas Eléctricos que en el futuro se interconecten con éste.
- 18. Situación N:** Es situación en la que no hay ningún Elemento de la red de transmisión indisponible debido a una Contingencia;



ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025

19. **Situación (N-1):** Es situación de la red de transmisión en la que se ha producido una Contingencia;
20. **Topología:** Es la forma en la que está dispuesta los distintos elementos del SIN, incluyendo nodos, puntos de intersección, enlace de varios elementos entre otros.
21. **Transmisor:** Es la Empresa Eléctrica titular de una Licencia que ejerce la actividad de Transmisión.
22. **Unidad de generación de electricidad:** Es conjunto de equipos y sistemas que permiten transformar la energía proveniente de una fuente primaria, en energía eléctrica. Puede ser una unidad de generación de electricidad síncrona o una unidad de parque eléctrico;



ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025; Página 17 de 27

"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



LA PAZ: (Oficina Central) Av. 16 de Julio N°1571 (El Prado) ☎ (591-2) 2312401 - (591-2) 2430309 📠 (591-2) 2312393

COCHABAMBA: ☎ Av. Humboldt N° 746 (Distribuidor Cobija) ☎ (591-4) 4142100 ☎ (591-4) 4152076

SANTA CRUZ: ☎ Edificio Millennial Tower N° 949; Calle 21 de Mayo ☎ (591-3) 3111291

✉ aetn@aetn.gob.bo ☎ Línea Gratuita: 800-10-2407

🌐 www.aetn.gob.bo

**ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-DOCP2
CIAE 0104-0000-0000-0001
La Paz, 17 de febrero de 2025**

ANEXO N° 2

BOB
DIRECCIÓN NACIONAL DE OPERACIONES Y
PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR
AETN
Edgardo W. Galván R.

BOB
DIRECCIÓN NACIONAL DE OPERACIONES Y
PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR
AETN
Roberto J. Montaña G.

BOB
DIRECCIÓN NACIONAL DE OPERACIONES Y
PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR
AETN
Gustavo F. Carlos G.

BOB
DIRECCIÓN NACIONAL DE OPERACIONES Y
PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR
AETN
Natalia Mercado M.

COMPONENTE	HRS_OPERA_ACTUAL	NRO_ARRANQUES	ACTUAL	TIPO_MANTENIMIENTO	HRS_OPERA_ULTIMA	ULTIMA_FECHA_DESDE	ULTIMA_FECHA_HASTA	TIPO_MANTENIMIENTO_2	HRS_OPERA_2	FECHA_DESDE	FECHA_HASTA	NRO_DIAS
<p>Comité Nacional de Despacho de Carga</p> <p>AGENTE / VERSION : / Fecha declaración: / Período: INDISPONIBILIDAD POR MANTENIMIENTO EN PERIODOS DE 4 DIAS O MAS</p>												
<p>COMENTARIO</p>												





ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
 TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
 CIAE 0104-0000-0000-0001
 La Paz, 17 de febrero de 2025

ANEXO N° 3

	MANTENIMIENTO MENSUAL
--	-----------------------

AGENTE: _____
 MES: _____

INDISPONIBILIDAD DE UNIDADES GENERADORAS Y COMPONENTES DE TRANSMISIÓN

UNIDAD / COMPONENTE	INICIO		CONCLUSION		TRABAJOS A REALIZAR
	DIA	HORA	DIA	HORA	
OBSERVACIONES:					



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
 HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

LA PAZ: (Oficina Central) Av. 16 de Julio N° 1571 (El Prado) (591-2) 2312401 - (591-2) 2430309 (591-2) 2312393
 COCHABAMBA: Av. Humboldt N° 746 (Distribuidor Cobija) (591-4) 4142100 (591-4) 4152076
 SANTA CRUZ: Edificio Millennium Tower N° 949; Calle 21 de Mayo (591-3) 3111291
 aetn@aetn.gob.bo Linea Gratuita: 800-10-2407
 www.aetn.gob.bo

ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
 TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-DOCP2
 CIAE 0104-0000-0000-0001
 La Paz, 17 de febrero de 2025

MANTENIMIENTO FUERA DEL PERIODO DE PUNTA												
Actualizado el 28 de marzo 2024												
MES: ABRIL 2024												
	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Sáb	Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom	Lun	Mar	Mié
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
MANTENIMIENTO FUERA DEL PERIODO DE PUNTA												
DEL MES ANTERIOR												
MANTENIMIENTO DEL MES												
CHU01			13.2									
MIG02			1.2									
KL02			3.9									
KL02			1.8									
MIG01			1.3									
TR0			9.7									
SIS02			16.9									
LAN02			1.1									
LAN02			0.2									
CA-H01			13.7									
CHU01			13.2									
HAR02			12.9									
HAR02			1.9									
SIR001			6.9									
CA-H02			14.4									
CHU02			12.2									
SIR001			13.5									
COR01												
HAR01												
ZON												
MANTENIMIENTOS TRANSMISION												
SUC-ARJ069												
ATP0115												
ATP0115												
LCA-TA23002												
ATSLC23001												
VN-CH115												
ATA1D1501												
ATA1D1501												
PUN-AT0115												
VHE-CH115												
MAZ-CBA23001												
VHE-CH115												
VHE-IR111												
ATMAZ30												
KEN-MAZ15												
ATGCH33001												
ATGCH33001												
BELGCH300												
ATPLA11501												
KAR-PLA069												
SAN-SUC230												
OTROS MANTENIMIENTOS												
TR0-CHU15												
TRCAN06802												
OPKEN0691												
OPKEN0691												
CHKEN115												
ACH-CH009												
LCA-23001												
TR0-KUN1501												
TOTAL MANTENIMIENTOS	0	0	14.42	16.74	66.7	40.1	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	21.65	26.44	11.04	0	0	0	0	0





ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
 TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
 CIAE 0104-0000-0000-0001
 La Paz, 17 de febrero de 2025

ANEXO N° 5

MANTENIMIENTO SEMANAL	
-----------------------	--

AGENTE:

INICIO DE SEMANA:

INDISPONIBILIDAD DE UNIDADES GENERADORAS Y COMPONENTES DE TRANSMISIÓN

UNIDAD / COMPONENTE	INICIO		CONCLUSION		TRABAJOS A REALIZAR	TIPO DE INDISPONIBILIDAD
	DIA	HORA	DIA	HORA		
OBSERVACIONES:						



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

LA PAZ: (Oficina Central) Av. 16 de Julio N° 1571 (El Prado) (591-2) 2312401 - (591-2) 2430309 (591-2) 2312393
 COCHABAMBA: Av. Humboldt N° 746 (Distribuidor Cobija) (591-4) 4142100 (591-4) 4152076
 SANTA CRUZ: Edificio Millennial Tower N° 949; Calle 21 de Mayo (591-3) 3111291
 aetn@aetn.gob.bo Linea Gratuita: 800-10-2407
 www.aetn.gob.bo

ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
 TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOC2
 CIAE 0104-0000-0000-0001
 La Paz, 17 de febrero de 2025

ANEXO N° 6

	PROGRAMACION DIARIA
--	---------------------

AGENTE:

DIA:

INDISPONIBILIDAD DE UNIDADES GENERADORAS Y COMPONENTES DE TRANSMISIÓN

UNIDAD / COMPONENTE	HORA INICIO	HORA REPOSICION	TRABAJOS A REALIZAR	TIPO DE INDISPONIBILIDAD
OBSERVACIONES:				





ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
 HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

ANEXO N° 7

SOLICITUD DE DESCONEXIÓN DE INSTALACIONES DE TRANSMISIÓN			
AGENTE SOLICITANTE:		AGENTES COMPROMETIDOS:	
SOLICITADO POR:			
COORDINADOR DEL TRABAJO:			
FECHA Y HORA DE INICIO:			
FECHA Y HORA DE CONCLUSIÓN:			
COORDINADOR DE MANIOBRAS CON EL CCA:		COMPONENTES AFECTADOS:	
TIPO DE TAREA:			
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:			

SECUENCIA DE OPERACIONES

No	PROGRAMACIÓN		LUGAR DE LA MANIOBRA	EQUIPO	TIPO (*)		HORA EFECTIVA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
	FECHA	HORA			Ap.	Cie.			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
REALIZACIÓN DEL TRABAJO									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									

(*) MANIOBRA AUTOMÁTICA - A; MANIOBRA REMOTA - R; MANIOBRA LOCAL - L



LA PAZ: (Oficina Central) Av. 16 de Julio N° 1571 (El Prado) (591-2) 2312401 - (591-2) 2430309 (591-2) 2312393
 COCHABAMBA: Av. Humboldt N° 746 (Distribuidor Cobija) (591-4) 4142100 (591-4) 4152076
 SANTA CRUZ: Edificio Millennium Tower N° 949; Calle 21 de Mayo (591-3) 3111291
 aetn@aetn.gob.bo Linea Gratuita: 800-10-2407 www.aetn.gob.bo



ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
 TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
 CIAE 0104-0000-0000-0001
 La Paz, 17 de febrero de 2025

ANEXO 8 (INFORMATIVO): Criterios para análisis de contingencias

Contingencia	Tipo de contingencia	Frecuencia de simulación	Consecuencias admitidas	
			Con la red eléctrica completa	Con Mantenimiento programado
simple Falla				
Falla de un solo elemento de la red 230 kV o de la red 500 kV (línea de transmisión, Transformador, Unidad de generación de electricidad, dispositivo de compensación de Potencia reactiva) Sin considerar la operación de esquemas de interdisparo y desconexión automática de carga que podrían desconectar carga.	Ordinario	Sistemática (Cuando se identifican riesgos potenciales en el Predespacho (un día antes)	- Sobrecarga transitoria dentro del rango admisible - Alto voltaje dentro del rango admisible por N-1 - corte máximo (0 MW) - Deslastre de carga máximo (0 MW) - ENS máxima (0MWh) "excepto las radiales estructurales"	- Sobrecarga transitoria dentro del rango admisible - Alto voltaje dentro del rango admisible por N-1 - corte + deslastre de carga - ENS
Falla de un solo elemento por un nivel de voltaje menor de 230 kV (línea de transmisión, Transformador, Unidad de generación de electricidad, dispositivo de compensación de Potencia reactiva) Sin considerar la operación de esquemas de interdisparo y desconexión automática de carga que podrían desconectar carga.	Ordinario	Sistemática (Cuando se identifican riesgos potenciales en el Predespacho (un día antes)	- Sobrecarga transitoria dentro del rango admisible - corte máximo (0 MW) * excepto las radiales estructurales	- Sobrecarga transitoria dentro del rango admisible - Alto voltaje dentro del rango admisible por N-1 - corte + deslastre de carga - ENS

LA PAZ: (Oficina Central) Av. 16 de Julio N° 1571 (El Prado) (591-2) 2312401 - (591-2) 2430309 (591-2) 2312398
 COCHABAMBA: Av. Humboldt N° 746 (Distribuidor Cobija) (591-4) 4142100 (591-4) 4152076
 SANTA CRUZ: Edificio Millennium Tower N° 949, Calle 21 de Mayo (591-3) 3111291
 aetn@aetn.gob.bo Linea Gratuita: 800-10-2407
 www.aetn.gob.bo



ANEXO A LA RESOLUCIÓN AETN N° 120/2025
 TRÁMITE N° 2025-61163-53-0-0-0-DOCP2
 CIAE 0104-0000-0000-0001
 La Paz, 17 de febrero de 2025



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
 HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

Falla de una barra colector	Fuera del rango	Cuasi-sistemática (Al menos Diarios o cuando se identifican riesgos potenciales)	- Sobrecarga transitoria dentro del rango admisible - Alto voltaje dentro del rango admisible por N-1 - corte + deslastre de carga - ENS	- Sobrecarga transitoria dentro del rango admisible - Alto voltaje dentro del rango admisible por N-1 - corte + deslastre de carga - ENS
doble Falla				
Falla de dos líneas de transmisión con soporte común	Fuera del rango	Cuasi-sistemática (Al menos Diarios o cuando se identifican riesgos potenciales)	- Sobrecarga transitoria dentro del rango admisible - Alto voltaje dentro del rango admisible por N-1 - corte + deslastre de carga - ENS	- Sobrecarga transitoria dentro del rango admisible - Alto voltaje dentro del rango admisible por N-1 - corte + deslastre de carga - ENS



LA PAZ: (Oficina Central) Av. 16 de Julio N°1571 (El Prado) (591-2) 2312401 - (591-2) 2430309 (591-2) 2312393
 COCHABAMBA: Av. Humboldt N° 746 (Distribuidor Cobjia) (591-4) 4142100 (591-4) 4152076
 SANTA CRUZ: Edificio Millennial Tower N° 949, Calle 21 de Mayo (591-3) 3111291
 aetn@aetn.gob.bo Linea Gratuita: 800-10-2407
 www.aetn.gob.bo