

NORMATIVA DE OPERACIÓN

TOMO NORMAS DE OPERACIÓN TÉCNICA (TOT)

TITULO 1. : DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO 1.1. : OBJETO.

TOT 1.1.1. La presente normativa establece las reglas y procedimientos generales de carácter operativo para la programación, el despacho, la coordinación y la operación integrada del Sistema Eléctrico Nacional, con el objetivo de lograr la seguridad, continuidad y calidad del servicio eléctrico al menor costo de operación, basado en lo dispuesto en la Ley y su Reglamento General, y el Tomo Normas Generales de la presente Normativa.

TOT 1.1.2. Las metodologías y procedimientos de detalle que complementan la presente normativa serán desarrollados por el CNDC mediante Anexos Técnicos. Dichos Anexos y sus modificaciones requieren para su implementación la autorización mediante los procedimientos que al efecto se establece en el Tomo Normas Generales (TNG) de la presente normativa.

CAPITULO 1.2. : FUNCIONES DEL CNDC.

TOT 1.2.1. Corresponde al CNDC la función de operar centralizadamente el Sistema Eléctrico Nacional manteniendo el nivel de desempeño requerido por los Criterios de Calidad y Seguridad, de acuerdo lo establecido en la Ley de la Industria Eléctrica, su Reglamento General y a las normas y procedimientos definidos en la presente Normativa y sus Anexos Técnicos.

TOT 1.2.2. El CNDC realizará la programación y el despacho de los recursos disponibles de acuerdo a los criterios y procedimientos definidos en la Ley, su Reglamento General, en la presente Normativa y en sus Anexos Técnicos, buscando minimizar el costo de abastecimiento dentro de las prioridades definidas por los Criterios de Calidad y Seguridad.

TITULO 2. : INFORMACIÓN. PARA LA PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN Y EL DESPACHO

CAPITULO 2.1. : RESPONSABILIDADES.

TOT 2.1.1. Cada Agente del Mercado tiene la obligación de suministrar en tiempo y forma información fidedigna al CNDC para que éste pueda realizar una correcta programación de la operación manteniendo los parámetros correspondientes a los Criterios de Calidad y Seguridad, y optimizar la programación de los recursos disponibles y el despacho económico.

TOT 2.1.2. El CNDC es el responsable de acordar con cada Agente del Mercado la nomenclatura a emplear para identificar cada uno de los equipos que opere. El Agente del Mercado se compromete a emplear dicha nomenclatura en el intercambio de información con el CNDC.

TOT 2.1.3. El CNDC es el responsable de definir la nomenclatura a emplear para identificar cada nodo de conexión a la red de transmisión. Cada Agente del Mercado está obligado a emplear dicha nomenclatura en el intercambio de información con el CNDC.

CAPITULO 2.2. : SISTEMAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS EN TIEMPO REAL.

TOT 2.2.1. El CNDC tomará los datos para la operación en tiempo real de acuerdo a los requisitos y características definidos por el Anexo Técnico: “Sistema de Mediciones en Tiempo Real para la Operación”. Inicialmente, los datos serán recolectados a través del Sistema de Control Supervisorio (SCADA) con que cuenta el CNDC..

CAPITULO 2.3. : GRUPO GENERADOR A DESPACHAR.

TOT 2.3.1. Cada Grupo Generador a Despachar (GGD) estará configurado por una o más unidades. Los datos técnicos y comerciales de cada GGD deberán reflejar los datos técnicos y comerciales de las unidades que incluye.

TOT 2.3.2. Cada Generador podrá solicitar al CNDC un agrupamiento de sus unidades generadoras en un Grupo Generador a Despachar (GGD). El CNDC autorizará la solicitud en la medida que se cumplan todas las siguientes condiciones:

- a) Se trata de una central hidroeléctrica y el Generador requiere como GGD al conjunto de grupos de la central, o se trata de unidades térmicas ubicadas en una misma planta que también comparten el mismo punto de conexión.
- b) El considerar a las unidades agrupadas en el despacho no afecta la programación de la operación del sistema en lo que hace en los criterios de calidad y seguridad.

TOT 2.3.3. Para cada GGD autorizado, el Generador y el CNDC acordarán la nomenclatura a asignar.

TOT 2.3.4. Cada importación se considerará para la programación y el despacho como un grupo generador a despachar con su nodo de conexión y entrega en la interconexión internacional, al que el CNDC asignará una nomenclatura particular.

CAPITULO 2.4. : INFORMACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL.

TOT 2.4.1. Para que el CNDC pueda cumplir con su función de programación, operación y supervisión integrada del Sistema Eléctrico Nacional dentro de los Criterios de Calidad y Seguridad, los agentes deben suministrar la información técnica que se identifica en el Anexo Técnico: “Información Técnica del Sistema”, con las características que se indican en dicho anexo y con la correspondiente documentación que avala su validez.

TOT 2.4.2. La información técnica será organizada por el CNDC en bases de datos de acceso abierto a los Agentes del Mercado.

TOT 2.4.3. Un Agente del Mercado deberá informar toda modificación a la información técnica suministrada, con la documentación que avala dicha modificación. En este caso, el Agente del Mercado deberá informar la modificación a la información técnica suministrada con una anticipación no menor que la indicada en el Anexo Técnico “Información técnica del sistema”.

TOT 2.4.4. De identificar el CNDC un dato técnico del sistema suministrado por un Agente del Mercado como dato a verificar y no lograr un acuerdo al respecto con dicho Agente, el CNDC debe utilizar el valor suministrado pero podrá requerir un ensayo para verificar su validez. De detectar en el ensayo que la información suministrada era incorrecta, el costo del ensayo será a cargo del agente y el CNDC pasará a utilizar el valor resultante del ensayo hasta que el agente demuestre mediante un nuevo ensayo, a su cargo, un valor distinto.

CAPITULO 2.5. : DATOS DE GENERACIÓN.

TOT 2.5.1. Cada agente Productor tiene la obligación de informar al CNDC los datos de generación para unidades mayores o iguales que 5 MW. En el caso de un Autoprodutor o un Cogenerador, debe informar los datos de la generación que oferta vender al Mercado.

TOT 2.5.2. El Distribuidor que cuente con unidades generadoras propias tendrá las mismas obligaciones y deberá suministrar la información correspondiente a las mismas que un agente Productor.

TOT 2.5.3. Cada agente Productor debe suministrar junto con la Información Técnica del Sistema las restricciones técnicas y operativas que afectan su despacho, tal como se indica en el correspondiente Anexo Técnico.

TOT 2.5.4. Cada agente Productor debe informar al CNDC la disponibilidad por GGD, y toda otra información que sea relevante para el despacho diario, la programación semanal y la Programación Estacional, con los plazos y características que se establecen en el Anexo Técnico: “Información Técnica del Sistema”.

TOT 2.5.5. Junto con la información para la Programación Estacional y de acuerdo a los plazos y características que se establecen en los Anexos Técnicos, cada agente Productor debe informar al CNDC:

- a) sus solicitudes de mantenimientos mayores;
- b) otras limitaciones a la potencia generable, indicando el motivo.

TOT 2.5.6. Dentro de los plazos establecidos para el envío de los datos para la programación semanal y de acuerdo a las características que se establecen en los Anexos Técnicos, cada agente Productor debe informar al CNDC la previsión de generación para la semana siguiente indicando :

- a) solicitudes de mantenimiento menores y/o preventivos;
- b) potencia disponible prevista para cada día, incluyendo el motivo de limitaciones a la potencia generable.

TOT 2.5.7. Dentro de los plazos establecidos para el envío de información para el despacho diario y de acuerdo a las características que se establecen en los Anexos Técnicos, cada agente Productor debe informar al CNDC sus datos de generación para el día siguiente indicando :

- a) cualquier modificación a la información suministrada como previsión de oferta semanal;
- b) hora de entrada y/o salida de servicio de unidades generadoras por mantenimientos.

TOT 2.5.8. Durante la operación en tiempo real, cada agente Productor debe informar al CNDC cualquier modificación que surja a la información diaria suministrada. Adicionalmente, en caso de fallas o limitaciones en un equipo, debe informar la restricción al CNDC indicando su duración prevista, y cuando dicha restricción o limitación finaliza.

TOT 2.5.9. El CNDC tiene la responsabilidad del seguimiento de la disponibilidad. El CNDC deberá determinar la disponibilidad de las unidades generadoras e informar a los agentes en el predespacho y post despacho la disponibilidad prevista y la real. Asimismo, en el Informe Mensual y Anual, el CNDC deberá incluir la evolución del comportamiento de la disponibilidad, total y por Generador.

TOT 2.5.10. Para verificar la disponibilidad, el CNDC podrá auditar los registros de la planta y realizar pruebas sorpresivas de arranque o incremento de carga, a iniciativa propia

o del INE o, en caso de un Generador que vende por contratos a una Empresa de Distribución, a requerimiento de dicha empresa. Si en un ensayo el agente no logra alcanzar la potencia que informó como disponible, se aplicará la reducción en su disponibilidad a partir del día posterior al último día que generó una potencia mayor, ya sea en la operación o en un ensayo. La reducción en la disponibilidad se deberá mantener reducida hasta que el Generador informe al CNDC el modo en que resolvió el problema y demuestre generando o mediante un nuevo ensayo, con la supervisión de personal designado por el CNDC, que puede alcanzar una potencia mayor.

TOT 2.5.11. Para la determinación de la disponibilidad, el CNDC tendrá en cuenta los mantenimientos realizados, la disponibilidad informada, la indisponibilidad y limitaciones registradas en la operación real y los resultados de las auditorías y pruebas que realice en su función de seguimiento de la disponibilidad.

CAPITULO 2.6. : INFORMACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE TRANSMISIÓN.

TOT 2.6.1. La empresa de transmisión debe informar al CNDC la capacidad de transmisión indicando disponibilidad de equipamiento, y toda otra información relevante para la programación y la operación del sistema.

TOT 2.6.2. Junto con la información para la Programación Estacional, la empresa de transmisión debe informar sus solicitudes de mantenimientos mayores, de acuerdo a los plazos y características que se establecen en los Anexos Técnicos.

TOT 2.6.3. Para la programación semanal, la empresa de transmisión debe informar al CNDC sus solicitudes de mantenimientos menores y/o preventivos, y cualquier limitación a su capacidad de transmisión, de acuerdo a los plazos y características que se establecen en los Anexos Técnicos.

TOT 2.6.4. Para el despacho diario, la empresa de transmisión debe informar al CNDC cualquier modificación a la información suministrada para la programación semanal, de acuerdo a los plazos y características que se establecen en los Anexos Técnicos.

TOT 2.6.5. En la operación real, la empresa de transmisión debe informar al CNDC las indisponibilidades imprevistas y emergencias que surjan en su equipamiento, así como los plazos previstos para su solución.

CAPITULO 2.7. : DATOS DE DEMANDA.

TOT 2.7.1. La demanda prevista que se utilice para la programación y el despacho debe representar la mejor información disponible, buscando garantizar que la programación que

realice el CNDC cumpla su objetivo de minimizar el costo de abastecimiento, minimizar racionamientos y vertimientos, y cumplir con los Criterios de Calidad y Seguridad.

TOT 2.7.2. Cada agente Consumidor debe suministrar al CNDC las demanda previstas en cada nodo en que se conecta a la red, de acuerdo a los plazos y características que se establecen en los Anexos Técnicos, que refleje su mejor conocimiento sobre su demanda probable a nivel diario, semanal, mensual o anual, según corresponda..

TOT 2.7.3. Junto con sus proyecciones de demanda, el Agente del Mercado debe incluir las hipótesis consideradas y cualquier observación que considere relevante sobre las posibilidades de desvíos en la demanda proyectada. En particular el agente Distribuidor, deberá informar cuando la demanda se reduce por trabajos programados en la red de distribución.

TOT 2.7.4. Cada Distribuidor deberá informar su demanda total, prevista y registrada. Salvo unidades generadoras menores que 5 MW, no podrá suministrar como datos de demanda el valor neto que resulta de descontar de su demanda, prevista o real, la cubierta por generación propia.

TOT 2.7.5. Al conectarse un nuevo consumo o acordarse un nuevo contrato de exportación, el correspondiente agente Consumidor debe suministrar al CNDC las proyecciones de demanda, de acuerdo a los plazos y características que se establecen en los Anexos Técnicos.

TOT 2.7.6. Junto con la información para la Programación Estacional, cada agente Consumidor debe suministrar al CNDC sus pronósticos de demanda requerida y de reducción ofertada por demanda flexible y toda otra información que sea necesaria para la coordinación del mantenimiento, estudios de la red, y programación y despacho que debe realizar el CNDC, de acuerdo a los plazos y características que se establecen en los Anexos Técnicos.

TOT 2.7.7. Junto con la información para la Programación Semanal y el despacho diario, cada agente Consumidor debe suministrar a el CNDC las previsiones de demanda diaria y cualquier observación que considere relevante sobre posibles desviaciones en los valores suministrados, de acuerdo a los plazos y características que se establecen en los Anexos Técnicos.

CAPITULO 2.8. : PRONÓSTICOS DE DEMANDA.

TOT 2.8.1. Dada las funciones del CNDC de realizar la programación económica y la coordinación de la operación, es su responsabilidad realizar pronósticos estimativos de demanda mensual, semanal y diario. Para ello, deberá contar con modelos de pronósticos de demanda. Al entrar en operación el Mercado, el CNDC utilizará los modelos que cuente

para pronósticos de demanda. De verificar que algún modelo no satisface los requisitos de pronósticos propios, deberá realizar las modificaciones necesarias o reemplazarlo por un modelo adecuado.

TOT 2.8.2. Las estimaciones de demanda que realice el CNDC tendrán como objeto contar con valores referenciales para completar datos faltantes, para identificar los datos a verificar dentro de la información que suministren los agentes y realizar ajustes a los mismos cuando corresponda, de acuerdo a lo establecido en el Tomo Normas Generales de esta Normativa.

TOT 2.8.3. Para la Programación Estacional, el CNDC deberá requerir de la Comisión Nacional de Energía (CNE) sus proyecciones de demanda de largo plazo, y de los Distribuidores sus pronósticos de demanda para el período definido en el correspondiente Anexo Técnico.

TOT 2.8.4. Si en la información de demanda suministrada por los Agentes del Mercado existen datos faltantes, el CNDC debe completar la información con estimaciones propias, utilizando los modelos con que cuente, y/o el comportamiento histórico observado y/o los valores registrados y/o la información suministrada por la CNE..

TOT 2.8.5. En sus informes, el CNDC deberá identificar los datos de demanda que no fueron suministrados y que fueron estimados por el CNDC.

TOT 2.8.6. Al realizar la Programación Estacional, programación semanal y despacho diario, el CNDC totalizará la información de demanda suministrada por cada agente Consumidor para verificar las desviaciones que resultan respecto de sus estimaciones propias de demanda y/o del comportamiento histórico. Ante desvíos significativos, deberá identificar los datos a verificar dentro de la información suministrada por los agentes y cumplir el procedimientos establecido al respecto en el Tomo Normas Generales de esta Normativa.

TOT 2.8.7. El CNDC debe considerar como dato a verificar la información suministrada por un Agente Consumidor que resulte incompatible respecto de los datos históricos registrados o del conjunto de información, o con desvíos significativos y no justificados respecto de las estimaciones propias del CNDC.

TOT 2.8.8. Para aquellos datos a verificar que no logre acordar con el Agente del Mercado el valor a utilizar, el CNDC debe utilizar el valor que considere mejor represente la realidad probable, en base a sus estimaciones propias y comportamiento histórico e informar al Agente Consumidor involucrado la demanda adoptada y su justificación.

CAPITULO 2.9. : PERÍODOS TÍPICOS.

TOT 2.9.1. Dentro de los plazos y características que definen los Anexos Técnicos, los agentes deben enviar al CNDC la información necesaria para realizar la programación de la semana siguiente, denominada programación semanal.

TOT 2.9.2. A los efectos de la programación, se considera como primera semana de un mes a la primera semana en la que por lo menos cuatro días pertenecen a dicho mes, y como última semana de un mes a la última semana en la que por lo menos cuatro días pertenecen a dicho mes.

TOT 2.9.3. Se considera la semana dividida en tres tipos de días : días laborables o hábiles, días semilaborables y días feriados.

TOT 2.9.4. Dentro de los plazos y características que definen los Anexos Técnicos, los agentes deben suministrar al CNDC la información necesaria para realizar el predespacho del día siguiente, denominado despacho diario.

TITULO 3. : DESEMPEÑO MINIMO DEL SISTEMA.

CAPITULO 3.1. : OBJETO.

TOT 3.1.1. En las reglas para el desempeño mínimo se establecen las obligaciones referidas a mantener los Criterios de Calidad y Seguridad.

CAPITULO 3.2. : RESPONSABILIDADES.

TOT 3.2.1. El CNDC, de acuerdo a las normas y procedimientos que se definen en la presente Normativa y sus Anexos Técnicos, debe determinar las restricciones a aplicar en la programación y operación del sistema, y programar y asignar los Servicios Auxiliares necesarios.

TOT 3.2.2. Mantener el nivel de desempeño mínimo asociado a los Criterios de Calidad y Seguridad es una obligación compartida entre el CNDC y los Agentes del Mercado, y forma parte de sus costos.

TOT 3.2.3. El CNDC supervisará el mantenimiento de los Criterios de Calidad y Seguridad en el Sistema Eléctrico Nacional de acuerdo a los parámetros que se definen en esta Normativa y sus Anexos Técnicos, así como el riesgo que introduce el equipamientos y maniobras de los agentes.

TOT 3.2.4. El CNDC deberá llevar el registro de las maniobras que requiera a los agentes.

CAPITULO 3.3. : PARAMETROS DE CALIDAD

TOT 3.3.1. Los parámetros de desempeño mínimo que reflejan la calidad y seguridad de la operación de la red de transmisión son: el nivel de voltaje, la frecuencia, el Error de Control de Área y el nivel de reserva.

TOT 3.3.2. Los Criterios de Calidad y Seguridad definirán las consignas a mantener en los parámetros definidos, para condición normal y en emergencias.

TOT 3.3.3. Los parámetros de desempeño mínimo a emplear en las interconexiones internacionales deberán ser compatibles con los establecidos o que se establezcan en los tratados y/o acuerdos con los correspondientes países o en la Región.

TOT 3.3.4. Los Criterios de Calidad y Seguridad que aplique el CNDC deben estar justificados técnica y económicamente por estudios que cumplan los requisitos establecidos en el Anexo Técnico: “Desempeño Mínimo”. Dichos estudios determinarán el rango de los parámetros de desempeño mínimo y las restricciones a la operación del sistema, y deben ser aprobados por el Consejo de Operación.

TOT 3.3.5. Al entrar en operación el Mercado y en tanto se realicen los estudios necesarios, se definirán como Criterios de Calidad y Seguridad los vigentes en el CNDC.

TOT 3.3.6. Uno o más agentes podrán realizar una presentación ante el CNDC requiriendo niveles de desempeño superiores al mínimo establecido, ya sea para el sistema en conjunto o para un área en particular. La solicitud deberá incluir los estudios que avalan el requerimiento y demostrar que los sobrecostos en la operación y el despacho son menores que los beneficios que produciría.

TOT 3.3.7. El CNDC evaluará la solicitud y podrá realizar estudios para verificar la validez de los resultados. De comprobar que el beneficio que produce la mejora en la calidad y seguridad del sistema y/o del área es mayor que los sobrecostos que genera, elevará la solicitud y el estudio al Consejo de Operación para su aprobación. En caso de aprobarse la solicitud, se definirá el nuevo nivel de desempeño mínimo, respecto del cuál todos los agentes y el CNDC quedan obligados.

TOT 3.3.8. De implementarse un cambio en los Criterios de Calidad y Seguridad que requieran modificaciones o ajustes en equipamiento, se establecerá un período transitorio para su entrada en vigencia que permita a los agentes y/o al CNDC tomar las medidas necesarias para su implementación.

TOT 3.3.9. En la operación en tiempo real, el CNDC debe realizar todas las acciones que sean necesarias para mantener los Criterios de Calidad y Seguridad. Para ello, cada agente está obligado a poner a disposición todo su equipamiento disponible.

CAPITULO 3.4. : EQUIPOS DE PROTECCION

TOT 3.4.1. Los equipos de protección deben cumplir los requerimientos técnicos y de coordinación que se indiquen en esta Normativa y en el Anexo Técnico: “Desempeño Mínimo”.

TOT 3.4.2. Es responsabilidad de cada Agente del Mercado conectado a la red instalar a su costo los equipos de protección necesarios para proteger sus equipos contra fallas ocasionadas dentro de sus instalaciones o provenientes del sistema de transmisión.

TOT 3.4.3. Es responsabilidad de cada Agente del Mercado conectado a la red disponer de los equipos necesarios para evitar que las fallas en sus instalaciones se propaguen al sistema de transmisión.

TOT 3.4.4. La empresa de transmisión debe instalar los equipos de protección necesarios para aislar las fallas dentro de su sistema y evitar que se propaguen dentro de su sistema o a las instalaciones de los agentes.

TOT 3.4.5. En base a la información suministrada por los agentes y la información propia del sistema de transmisión, la empresa de transmisión deberá llevar a cabo los estudios para la coordinación de las protecciones del Sistema Eléctrico Nacional y presentar dichos estudios para su evaluación por el CNDC. El CNDC podrá requerir, con la correspondiente justificación, modificaciones al esquema de ajustes de protecciones propuestos y/o un nuevo estudio. Una vez acordado con la empresa de transmisión, el CNDC elevará el esquema propuesto y los estudios junto con sus observaciones al Consejo de Operación para su aprobación.

CAPITULO 3.5. : DESCONEJÓN AUTOMÁTICA DE CARGAS.

TOT 3.5.1. El sistema debe contar con esquemas de desconexión automática de cargas, por baja frecuencia y por bajo voltaje, para mantener los Criterios de Calidad y Seguridad.

TOT 3.5.2. Cada Distribuidor debe aportar a la seguridad y calidad del sistema participando en los esquemas de desconexión automática de cargas, por sub frecuencia y por bajo voltaje.

TOT 3.5.3. Cada Distribuidor debe informar al CNDC las cargas que pueden ser incorporadas al esquema de desconexión de cargas por baja frecuencia y por bajo voltaje.

TOT 3.5.4. Antes del comienzo de cada año, el CNDC realizará estudios para determinar los requerimientos de desconexión de cargas y acordar los correspondiente esquemas de desconexión automática de cargas para el año siguiente.

TOT 3.5.5. Con los resultados de los estudios, el CNDC coordinará con los agentes los esquemas de desconexión a implementar el año siguiente, acordando la carga a desconectar en cada etapa de desconexión y su localización. De no surgir modificaciones significativas, podrá acordar mantener el esquema vigente en el año en curso.

TOT 3.5.6. De surgir en el transcurso de un año cambios significativos en las características de la red o la demanda, el CNDC podrá realizar un estudio adicional y ajustar los esquemas vigentes.

TOT 3.5.7. El CNDC informará los esquemas de desconexión automática de cargas vigentes, por subfrecuencia y por bajo voltaje, indicando para cada agente la carga incluida y la etapa en que se ubica su disparo. El esquema establecido es de cumplimiento obligatorio.

TOT 3.5.8. Durante la operación en tiempo real, cada agente debe informar cada vez que actúe el esquema de desconexión de cargas, indicando la carga desconectada y el vínculo correspondiente. En caso de desconexión de carga, no podrá reconectarla sin previa autorización del CNDC.

CAPITULO 3.6. : ESTUDIOS DEL SISTEMA.

TOT 3.6.1. El CNDC debe analizar el comportamiento previsto de la red, en función de las condiciones probables de operación, para detectar posibles inconvenientes. En particular, realizará estudios de estabilidad para identificar necesidades de equipos de control asociados a mantener los Criterios de Calidad y Seguridad. Los estudios serán presentados al Consejo de Operación para su aprobación.

TOT 3.6.2. Cuando de dichos estudios resulte justificado la instalación de equipo de control, el CNDC deberá informar a la empresa de transmisión y/o Agente Productor según corresponda para que lleve a cabo su instalación y ajuste, con el informe y estudio que lo justifica.

CAPITULO 3.7. : CONDICIÓN DE EMERGENCIA

TOT 3.7.1. Ante una condición de emergencia en el sistema, el CNDC deberá tomar las medidas necesarias para proteger la seguridad de la red y restablecer lo antes posible la condición normal, utilizando los recursos disponibles de los agentes y tomando el control de todos los equipos que sean necesarios para resolver la emergencia. El Anexo Técnico: “Operación ante Contingencias y Emergencias” establece las normas a aplicar para ello.

TOT 3.7.2. El CNDC debe informar a los agentes cuando el sistema se encuentra en Condición de Emergencia. Con los medios de comunicación que cuente disponible y de acuerdo a los procedimientos y criterios que se establecen en los Anexos Técnicos, el CNDC ordenará a cada agente las maniobras a realizar para llevar al sistema nuevamente a la condición normal. El CNDC deberá llevar el registro de las maniobras requeridas.

TITULO 4. : COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTOS.

CAPITULO 4.1. : OBJETO

TOT 4.1.1. En las reglas para la coordinación de los mantenimientos se establecen los procedimientos para la programación y ejecución de mantenimientos.

CAPITULO 4.2. : RESPONSABILIDADES

TOT 4.2.1. El CNDC es el responsable de la coordinación de los mantenimientos del equipamiento de generación y de transmisión de acuerdo a los criterios y procedimientos que se definen en esta Normativa y en el Anexo Técnico: “Mantenimientos”.

TOT 4.2.2. Cada Generador y Transportista debe participar en la programación y coordinación de los mantenimientos de acuerdo a los plazos y procedimientos que define esta Normativa y sus Anexos Técnicos, así como cumplir con los períodos programados para su realización.

CAPITULO 4.3. : CRITERIO DE SEGURIDAD EN EL ABASTECIMIENTO.

TOT 4.3.1. El CNDC debe analizar los pedidos de mantenimiento de los Generadores y Transportistas en conjunto y evaluar su efecto sobre la operación programada, teniendo en cuenta los Criterios de Calidad y Seguridad y los Criterios de Seguridad en el Abastecimiento que se definen en esta Normativa.

TOT 4.3.2. Dentro de los Criterios de Calidad y Seguridad y el Criterio de Seguridad en el Abastecimiento, el CNDC debe definir los programas de mantenimiento utilizando como objetivo optimizar el costo total de operación y minimizar el riesgo de restricciones al abastecimiento. Para ello, debe coordinar con los agentes del Mercado las modificaciones necesarias a sus solicitudes.

TOT 4.3.3. Para la coordinación y programación de mantenimiento mayores el CNDC deberá utilizar el Criterio de Seguridad en el Abastecimiento de Mediano Plazo. Para la coordinación y programación de mantenimiento menores el CNDC deberá utilizar el Criterio de Seguridad en el Abastecimiento de Corto Plazo.

TOT 4.3.4. El CNDC debe utilizar como Criterio de Seguridad en el Abastecimiento de Mediano Plazo el satisfacer la demanda con calidad dentro de una determinada probabilidad, de acuerdo al procedimiento que se define en esta Normativa y sus Anexos Técnicos.

TOT 4.3.5. Para realizar la evaluación del Criterio de Seguridad en el Abastecimiento de Mediano Plazo, el CNDC debe utilizar el modelo de optimización y programación de la operación autorizado para la Programación Estacional y adicionalmente, de considerarlo necesario, modelos de confiabilidad, de acuerdo a los procedimientos definidos en el Anexo Técnico : “ Mantenimientos”.

TOT 4.3.6. Para esta evaluación el CNDC debe definir las condiciones posibles ante distintas hipótesis de oferta y de demanda. Para ello utilizará :

- a) la información de generación y demanda de la Base de Datos de la Programación Estacional;
- b) estimaciones propias de posibles desvío en la demanda prevista.

TOT 4.3.7. Para las hipótesis de crecimiento de demanda considerará como mínimo tres casos : demanda más probable, que corresponderá a la demanda de la Base de Datos de la Programación Estacional, demanda alta y demanda baja.

TOT 4.3.8. Para las hipótesis de oferta tendrá en cuenta escenarios de posibles indisponibilidades por ingreso de nuevas unidades generadoras y prolongación de mantenimientos, y aleatorios de hidrologías.

TOT 4.3.9. El Criterio de Seguridad en el Abastecimiento de Mediano Plazo se considerará cumplido si para cada semana del periodo en que se analiza los mantenimientos mayores el riesgo de energía no abastecida o incumplimiento en el nivel de reserva requerida por los Criterios de Calidad y Seguridad, es menor o igual que una probabilidad establecida, denominada probabilidad de seguridad de abastecimiento. Al comenzar a operar el mercado, dicha probabilidad se define en el 10%. Luego de 24 meses de funcionamiento del mercado la probabilidad considerada será del 5%.

TOT 4.3.10. El CNDC podrá requerir modificar la probabilidad de seguridad de abastecimiento, justificándolo con un estudio económico que demuestre su conveniencia. El estudio deberá ser elevado a la aprobación del Consejo de Operación. De ser aprobado, se elevará al INE para que autorice o rechace la modificación.

TOT 4.3.11. El CNDC debe utilizar como Criterio de Seguridad en el Abastecimiento de Corto Plazo para la coordinación y autorización de mantenimientos menores que, para las condiciones previstas de generación y demanda en la semana involucrada, la disponibilidad es suficiente para cubrir la demanda horaria proyectada con el nivel requerido de reserva. A los efectos del Criterio de Seguridad en el Abastecimiento de Corto Plazo, al comenzar a operar el mercado se considerará como reserva requerida la correspondiente a condición de emergencia. Luego de 24 meses de funcionamiento del mercado la reserva requerida será la correspondiente a condición normal.

CAPITULO 4.4. : PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTOS MAYORES.

TOT 4.4.1. El CNDC coordinará las solicitudes de mantenimientos mayores y definirá el Programa Anual de Mantenimientos (PAM).

TOT 4.4.2. Dentro de los plazos y con las características definidas en el Anexo Técnico: “Mantenimientos”, cada Agente del Mercado debe informar a el CNDC sus solicitudes de Mantenimientos Mayores. Todo Mantenimiento Mayor que no sea informado dentro de los plazos y con las características indicados no será incluido en el PAM.

TOT 4.4.3. Dentro de los plazos que define el Anexo Técnico: “Mantenimientos”, el CNDC debe elaborar y enviar a cada Agente del Mercado la versión preliminar del PAM cumpliendo el Criterio de Seguridad en el Abastecimiento de Mediano Plazo buscando respetar las solicitudes recibidas. El CNDC incluirá como adjunto la identificación de las solicitudes modificadas y la justificación del cambio realizado.

TOT 4.4.4. El CNDC buscará coordinar con los agentes que correspondan los ajustes realizados, mediante reuniones e intercambios de propuestas. En caso que para alguna solicitud no se logre un acuerdo, el CNDC deberá proponer la fecha más conveniente para el correspondiente Criterio de Seguridad en el Abastecimiento. El Agente del Mercado

deberá aceptar la fecha propuesta o cancelar la correspondiente solicitud de Mantenimiento Mayor.

TOT 4.4.5. Dentro de los plazos que define el Anexo Técnico: “Mantenimientos”, el CNDC informará a cada Agente del Mercado el PAM autorizado.

TOT 4.4.6. Junto con los resultados de cada Programación Semanal, el CNDC informará los mantenimientos mayores previstos para dicha semana.

CAPITULO 4.5. : AJUSTES A MANTENIMIENTOS MAYORES PROGRAMADOS.

TOT 4.5.1. Un Agente del Mercado podrá solicitar ajustes a un Mantenimiento Mayor del PAM si notifica el pedido al CNDC con una anticipación no menor a un mes a la fecha de inicio prevista para el mantenimiento con un formato similar al correspondiente al pedido de mantenimiento, que se establece en el Anexo Técnico: “Mantenimientos”.

TOT 4.5.2. El CNDC no podrá autorizar un ajuste al PAM si de dicha modificación resulta que no se cumple el Criterio de Seguridad en el Abastecimiento de Mediano Plazo, salvo motivos excepcionales debidamente justificados.

TOT 4.5.3. En caso que se presenten uno o más pedidos de ajustes y que estas modificaciones llevarían a vulnerar el Criterio de Seguridad en el Abastecimiento de Mediano Plazo, el CNDC deberá coordinar con los Agentes que correspondan cambios a las fechas requeridas. De no poder llegar a un acuerdo sobre los cambios a realizar, el CNDC debe proponer las fechas más convenientes de acuerdo al criterio de seguridad en el abastecimiento. Un agente podrá rechazar la modificación a la fecha propuesta y cancelar la solicitud de Mantenimiento Mayor.

TOT 4.5.4. A lo largo del año, el CNDC realizará el seguimiento del PAM para verificar que, ante las variaciones que surjan en los pronósticos de generación y demanda, se continúa cumpliendo el Criterio de Seguridad de Abastecimiento de Mediano Plazo. Las proyecciones de generación y demanda se realizarán con condiciones posibles ante distintas hipótesis de oferta y de demanda, con características similares que las definidas para la programación inicial del PAM.

TOT 4.5.5. Si el CNDC verifica para las nuevas previsiones de oferta y demanda el PAM vigente que se vulnera el Criterio de Seguridad en el Abastecimiento de Mediano Plazo, deberá informar a los agentes cuyos mantenimientos programados llevan a esta condición y solicitar los ajustes necesarios. En caso de no llegar a un acuerdo con un agente afectado, el CNDC propondrá la fecha más conveniente teniendo en cuenta el correspondiente criterio de seguridad en el abastecimiento. El agente podrá rechazar la fecha propuesta por el CNDC y cancelar el correspondiente Mantenimiento Mayor.

TOT 4.5.6. Junto con los resultados de la programación semanal de la última semana de cada mes, el CNDC informará a los agentes las modificaciones aceptadas a los

Mantenimientos Mayores, la justificación de las mismas, el nuevo PAM, y una lista de los Mantenimientos Mayores programados para el mes siguiente.

TOT 4.5.7. Ante una condición de emergencia y/o de riesgo de racionamiento forzado, el CNDC buscará coordinar cuando sea posible la suspensión de mantenimiento mayores que aún no se hayan iniciado, con la correspondiente justificación. En el caso de mantenimientos en el Sistema Nacional de Transmisión, el CNDC podrá requerir ajustes a las fechas programadas, indicando el motivo que lo justifica.

CAPITULO 4.6. : PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTOS MENORES.

TOT 4.6.1. Cada Agente del Mercado debe informar sus solicitudes de mantenimientos menores que se inicien una semana junto con los datos para la Programación Semanal de dicha semana, de acuerdo a lo definido en el Anexo Técnico: “Mantenimientos”. Ante condiciones especiales y con la correspondiente justificación técnica, un Agente del Mercado podrá solicitar un mantenimiento menor que no fue requerido en la Programación Semanal junto con los datos para el despacho diario.

TOT 4.6.2. En base a las solicitudes de mantenimiento menores y el PAM vigente, el CNDC coordinará los requerimientos de mantenimientos menores teniendo en cuenta las previsiones de oferta y demanda de energía y potencia. El CNDC determinará la programación del mantenimiento semanal y diario de forma tal cumplir el Criterio de Seguridad en el Abastecimiento de Corto Plazo y de minimizar el sobre costo que significa en el despacho económico.

TOT 4.6.3. El CNDC informará a cada agente la autorización o rechazo de la solicitud de mantenimiento menor dentro del plazo indicado en el Anexo Técnico: “Mantenimientos”. De ser rechazada, el CNDC deberá informar el motivo que lo justifica. De ser autorizada, el CNDC podrá incluir las observaciones pertinentes que fueran necesarias.

TOT 4.6.4. Junto con los resultados de cada predespacho, el CNDC informará los mantenimientos, mayores y menores, previstos para dicho día.

TOT 4.6.5. El Agente del Mercado podrá cancelar o suspender un mantenimiento menor autorizado, debiendo informar al CNDC.

TOT 4.6.6. El CNDC puede solicitar la cancelación o suspensión de un mantenimiento menor autorizado cuando se modifiquen las condiciones previstas de generación y/o demanda y su ejecución no permitiría cumplir el Criterio de Seguridad en el Abastecimiento de Corto Plazo. En este caso el CNDC informará al agente involucrado, junto con el motivo que lo justifica, con una antelación no menor que veinticuatro (24) horas antes a la fecha y hora previstas de inicio del mantenimiento. El CNDC podrá informar con un preaviso menor si surge una condición de emergencia imprevista que permita prever la suspensión con suficiente anticipación. Al notificar la suspensión, el CNDC deberá suministrar nuevas fechas posibles para llevar a cabo los trabajos de

mantenimiento previstos, que deberán en lo posible no diferir en más de 15 días hábiles de las fechas iniciales programadas.

CAPITULO 4.7. : EJECUCIÓN DE LOS MANTENIMIENTOS.

TOT 4.7.1. Con una anticipación no menor que 24 horas a la iniciación prevista de un mantenimiento, el CNDC suministrará al agente la autorización, confirmando el día y hora de inicio. Sin esta autorización no podrá iniciarse el mantenimiento.

TOT 4.7.2. El procedimiento operativo de detalle para la entrada del equipo a mantenimiento y la recepción nuevamente a disponibilidad para su operación se establece en el Anexo Técnico: “Mantenimientos”.

TOT 4.7.3. En la fecha y hora de inicio del mantenimiento, el CNDC y el personal responsable por parte del agente procederá a dejar fuera de servicio el equipo. Durante el período de mantenimiento el equipo queda bajo la exclusiva responsabilidad del agente.

TOT 4.7.4. Una vez finalizados los trabajos, el agente deberá informar al CNDC y entregar el equipo para su operación, de acuerdo al procedimiento de despeje establecido para su recepción en el Anexo Técnico: “Mantenimientos”.

TOT 4.7.5. Cualquier posible modificación en la fecha de finalización prevista de un mantenimiento, ya sea en adelanto o en retraso, debe ser notificada con anticipación por el agente al CNDC con la correspondiente justificación, dentro de los plazos y características que se indican en el Anexo Técnico: “Mantenimientos”.

TOT 4.7.6. En caso de solicitud de prolongación del mantenimiento, el CNDC autorizará el cambio si este retraso no afecta el correspondiente criterio de seguridad en el abastecimiento o, cuando lo hace, si el retraso se justifica por causas de fuerza mayor informadas por el agente en su solicitud. De lo contrario, rechazará el pedido de prolongación del mantenimiento y el agente deberá reintegrar el equipo en la fecha prevista ó será considerado un incumplimiento a esta Normativa.

TOT 4.7.7. En caso de autorizarse un cambio en la fecha de finalización prevista en un mantenimiento, el CNDC informará a los agentes de dicho cambio indicando el equipo afectado, justificación del cambio de fecha de finalización prevista, así como nuevo período de trabajos establecido.

CAPITULO 4.8. : MANTENIMIENTO DE EMERGENCIA

TOT 4.8.1. Cuando sea necesario y con la debida justificación, un agente podrá solicitar al CNDC por cualquier medio de comunicación disponible un Mantenimiento de Emergencia, de acuerdo a las características que se establecen en el Anexo Técnico: “Mantenimientos”.

TOT 4.8.2. La solicitud debe incluir como mínimo los datos del solicitante y del equipo afectado, y el motivo que justifica clasificar el mantenimiento como emergencia.

TOT 4.8.3. Dentro de los plazos que establece el Anexo Técnico: “Mantenimientos”, el CNDC responderá para autorizar de forma provisional la desconexión. La autorización provisional puede ser comunicada por cualquier medio.

TOT 4.8.4. Una vez producida la desconexión del equipo, el agente deberá elaborar un **Informe de Mantenimiento de Emergencia** en el que describa la situación que originó la emergencia, posibles daños, equipos afectados, así como tiempo estimado de indisponibilidad. El agente deberá enviar el informe al CNDC en un plazo no mayor que un día hábil.

TOT 4.8.5. Una vez recibido el informe, el CNDC contará con veinticuatro (24) horas para analizar el mismo y determinar si corresponde a una situación de emergencia. De considerar justificada la emergencia, el CNDC realizará la autorización definitiva del mantenimiento. Si en cambio el CNDC determina que la situación no puede clasificarse como Mantenimiento de Emergencia, requerirá al agente la puesta en servicio del equipo ó bien su clasificación como Mantenimiento Menor.

TOT 4.8.6. Una vez justificado y autorizado un Mantenimiento de Emergencia, el CNDC informará de la emergencia por los medios de comunicación establecidos, indicando, cuando corresponda, a los usuarios sin servicio afectados y cualquier otro detalle que considere oportuno, dentro del plazo definido en el Anexo Técnico: “Mantenimientos”.

CAPITULO 4.9. : MANTENIMIENTO EN CONDICIÓN DE RACIONAMIENTO FORZADO.

TOT 4.9.1. Cuando en la programación semanal y el despacho diario, el CNDC prevea una condición de racionamiento forzado que se mantendrá durante un periodo mayor o igual que una semana, el CNDC podrá requerir la suspensión de mantenimientos mayores y menores. En estas condiciones, cualquier indisponibilidad programada de equipamientos de generación ó transmisión requerirá una autorización especial del CNDC que justifique los trabajos realizados a pesar de la condición de racionamiento forzado.

TOT 4.9.2. El CNDC informará a cada agente las fechas estimadas de inicio y finalización de la emergencia, y los ajustes a los mantenimientos programados.

TOT 4.9.3. De corresponder cambios a la programación de mantenimientos, el CNDC coordinará con los agentes la elaboración de un nuevo PAM para el resto del periodo anual y la reprogramación de mantenimientos menores, con el mismo procedimiento que el empleado para los ajustes requeridos a Mantenimientos Mayores y/o mantenimiento menores, según corresponda.

TITULO 5. : SERVICIOS AUXILIARES DEL SISTEMA .

CAPITULO 5.1. : OBJETO.

TOT 5.1.1. Las normas técnicas para los Servicios Auxiliares definen: los servicios auxiliares requeridos para mantener los Criterios de Calidad y Seguridad, los requisitos técnicos a cumplir para aportar a cada servicio auxiliar, y los requisitos técnicos y económicos a mantener por el CNDC con cada servicio auxiliar.

CAPITULO 5.2. : REQUERIMIENTOS.

TOT 5.2.1. El CNDC determinará el requerimiento para cada servicio auxiliar, en operación normal y en emergencia, de acuerdo a los criterios y parámetros definidos en los correspondientes Anexos Técnicos. Dichos criterios y parámetros sólo podrán ser modificados por el CNDC con estudios técnicos y económicos que lo justifiquen. Los estudios serán puestos a consideración del Consejo de Operación para su aprobación.

TOT 5.2.2. Cada Agente del Mercado asume el compromiso de suministrar con el equipamiento de su propiedad los servicios auxiliares que requiere el mantenimiento de los Criterios de Calidad y Seguridad, y pagar los cargos que de ello surjan.

CAPITULO 5.3. : HABILITACIÓN DE EQUIPOS DE UN AGENTE PRODUCTOR.

TOT 5.3.1. El CNDC sólo habilitará un equipo para aportar a un servicio auxiliar si cumple los requisitos definidos en esta Normativa y en los correspondientes Anexos Técnicos. El CNDC podrá requerir auditorías para verificar el cumplimiento de dichos requisitos.

TOT 5.3.2. Cada Generador debe participar en el mantenimiento de la calidad y seguridad del sistema a través del equipamiento necesario y aportar su disponibilidad para servicios auxiliares.

TOT 5.3.3. Un equipo se considera indisponible para un servicio auxiliar si presenta una o más de las siguientes condiciones.

- a) El equipo está en mantenimiento o en falla.
- b) El equipo no está habilitado para aportar a dicho servicio auxiliar.
- c) El equipo está habilitado para aportar a dicho servicio auxiliar pero el Agente del Mercado al que pertenece el equipo informa su indisponibilidad para cumplir con los requisitos convenidos para su habilitación o el CNDC verifica algún incumplimiento en los requisitos asociados a su habilitación.

CAPITULO 5.4. : HABILITACIÓN DE UN AGENTE CONSUMIDOR.

TOT 5.4.1. Un Distribuidor o Gran Consumidor tiene la opción de participar en proveer el servicio auxiliar de reserva en la medida que esté habilitado por el CNDC. La habilitación requiere demostrar que pueden suministrar reserva con reducción voluntaria de demanda y que el CNDC podrá verificar su cumplimiento. Adicionalmente, en el caso de

un Distribuidor requiere tener habilitadas tarifas interrumpibles y demostrar que los usuarios involucrados piden voluntariamente este tipo de tarifas.

TOT 5.4.2. El CNDC debe auditar su cumplimiento pudiendo, sin preaviso, realizar una prueba para verificar que el Distribuidor o Gran Consumidor habilitado cumple con los requisitos y compromisos asociados.

CAPITULO 5.5. : OBLIGACIONES DE POTENCIA REACTIVA.

TOT 5.5.1. Los Criterios de Calidad y Seguridad establecen los rangos permitidos de variación de la tensión en barras del sistema, en condición normal y en emergencia, de acuerdo a lo establecido en el Anexo Técnico: “Control de Tensión y Reactivo”.

TOT 5.5.2. El CNDC administrará los recursos disponibles para control de voltaje de acuerdo a los Criterios de Calidad y Seguridad, buscando mantener el voltaje en valores lo más próximos posibles a los nominales, y dentro de la banda establecida para la condición de operación vigente.

TOT 5.5.3. El CNDC acordará con Generadores y Distribuidores la responsabilidad de cada parte en cada nodo de interconexión referidas a la regulación de tensión.

TOT 5.5.4. Cada Generador debe instalar en cada unidad generadora un sistema de control continuo y automático en los sistemas de excitación de sus unidades generadoras, para obtener que el voltaje en las terminales estén dentro de los límites establecidos.

TOT 5.5.5. Cada Generador tiene la obligación de proveer, de requerirlo la operación del sistema, la potencia reactiva en sus unidades generadoras de acuerdo a la Curva de Capabilidad P-Q nominal que tiene asignada según lo establecido en el Anexo Técnico: “Información Técnica del Sistema”.

TOT 5.5.6. La empresa de transmisión informará al CNDC las características técnicas del equipamiento disponible para control de tensión.

TOT 5.5.7. El CNDC establecerá el factor de potencia a mantener por cada Distribuidor y Gran Consumidor en cada uno de sus nodos de conexión. Cada agente Consumidor es responsable de la disponibilidad del equipamiento para cumplir con ello. Para los primeros doce meses de entrada en operación del Mercado, se establecerá un período transitorio con un factor de potencia que refleje las condiciones vigentes.

CAPITULO 5.6. : DESPACHO DE REACTIVO.

TOT 5.6.1. La empresa de transmisión y cada Generador deben informar al CNDC su disponibilidad prevista de equipamiento para el control de tensión y aporte de potencia reactiva.

TOT 5.6.2. Cada Distribuidor y Gran Consumidor debe informar al CNDC el factor de potencia previsto mantener.

TOT 5.6.3. Con la información suministrada, cada día el CNDC determinará en el despacho y la operación prevista, las consignas de tensión para cada uno de los nodos. Para ello, realizará estudios y/o simulaciones para verificar que, para los programas de generación y de demanda previstos, el nivel de voltaje en la red se mantiene dentro de los parámetros establecidos por los Criterios de Calidad y Seguridad.

TOT 5.6.4. En caso de verificar en dichos estudios que existen uno o más nodos dónde no será posible controlar la tensión dentro del rango admitido, el CNDC con criterio técnico y económico buscará lograr el ajuste de tensión requerido mediante modificaciones en los programas de generación y/o demanda de acuerdo a las siguientes opciones:

- a) Incrementar la generación de una o más unidades generadoras por encima del valor resultante del despacho económico, incluso entrar en servicio una unidad que no resultaba despachada. Esta energía se considerará generación obligada.
- b) Reducir la generación de una o más unidades generadoras por debajo del valor resultante del despacho económico, para compensar la energía asignada como generación obligada.
- c) En condiciones de emergencia y como última alternativa para lograr el control de tensión, aplicar un programa de racionamientos forzados. Dichos racionamientos programados serán comunicados con anticipación a los Agentes del Mercado afectados.

TOT 5.6.5. Junto con los resultados del predespacho, el CNDC informará las modificaciones realizadas al despacho económico por requerimientos de reactivo.

CAPITULO 5.7. : CONTROL DEL REACTIVO EN TIEMPO REAL

TOT 5.7.1. La empresa de transmisión y cada Agente del Mercado debe informar al CNDC los cambios que surjan en la información suministrada para el despacho de reactivo.

TOT 5.7.2. De no poder cumplir en la operación con los niveles de tensión, el CNDC establecerá una condición de emergencia y administrará los recursos de control de tensión y aportes de potencia reactiva para operar el sistema dentro de los límites definidos para emergencia. Para ello podrá modificar los programas de generación y/o aplicar racionamiento forzado, con los mismos criterios que los establecidos para el despacho de reactivo.

CAPITULO 5.8. : SERVICIOS DE RESERVA DE CORTO PLAZO.

TOT 5.8.1. El servicio auxiliar de reserva de corto plazo es la reserva que se requiere a lo largo de cada hora para la operatividad del sistema y cumplir los Criterios de Calidad y

Seguridad. Incluyen la reserva rodante y la reserva fría. Las cantidades y requisitos técnicos a cumplir por estas reservas se define en los correspondientes Anexos Técnicos de esta Normativa.

TOT 5.8.2. Los servicios de reserva de corto plazo incluyen:

- a) la reserva rodante para regulación de frecuencia, Error de Control de Área y operatividad del sistema;
- b) la reserva fría para emergencias y condiciones imprevistas.

TOT 5.8.3. Cada hora, el margen de reserva de corto plazo total requerido es la suma de reserva para Regulación de Frecuencia y para Reserva Fría. Se calcula como el máximo de pérdida de energía que significaría la salida de una unidad generadora o de una línea de transmisión, incluyendo los sistemas eléctricos de los países con los que el sistema de transmisión esté interconectado y con los que exista el compromiso de compartir reserva rodante.

CAPITULO 5.9. : RESERVA RODANTE.

TOT 5.9.1. El servicio auxiliar de reserva rodante tiene como objeto contar con reserva rápida disponible para cubrir desviaciones en la demanda prevista superiores a las normales y contingencias menores en unidades de generación o en el sistema de transmisión.

TOT 5.9.2. Se considera reserva rodante a la disponibilidad de variar la energía que está generando un GGD dentro de un tiempo de respuesta definido. Para la entrada en operación del Mercado, se establece dicho tiempo de respuesta en tres (3) minutos.

TOT 5.9.3. El CNDC habilitará a un GGD para aportar reserva rodante si está habilitado a participar en el servicio de Regulación de Frecuencia y cumple con los requisitos técnicos que se establecen en el Anexo Técnico: "Reserva". De acuerdo a las características de su equipamiento se definirá el máximo aporte de reserva rodante al que queda habilitado. De no cumplir con los requisitos técnicos mínimos, no estará habilitado a aportar a este servicio auxiliar y su reserva rodante máxima habilitada será cero.

TOT 5.9.4. El CNDC asumirá que cada GGD habilitado oferta como reserva rodante la reserva rodante máxima a la que está habilitado, salvo que en la información para el despacho diario el agente Productor informe un porcentaje distinto. El porcentaje informado podrá ser menor que el habilitado sólo si el GGD justifica el motivo técnico que causa la restricción. El CNDC podrá pedir la verificación del motivo informado. En ningún caso el agente podrá informar un valor mayor que la máxima reserva rodante a la que está habilitado.

TOT 5.9.5. Para el despacho de cada hora, el CNDC considerará que cada GGD habilitado que está previsto generando tiene una reserva rodante máxima igual a la diferencia entre su Potencia Máxima Operativa y su generación prevista, salvo que este

valor resulte mayor que su reserva rodante ofertada en cuyo caso la reserva rodante máxima será la ofertada.

TOT 5.9.6. En caso de compartirse reserva rodante con países interconectados, el CNDC considerará también reserva disponible a la reserva comprometida por dicho país, en la medida que esté prevista la correspondiente capacidad libre en la interconexión internacional.

TOT 5.9.7. El CNDC asignará la reserva para Regulación Primaria de Frecuencia., Regulación de Frecuencia bajo AGC y Regulación Complementaria entre la reserva rodante habilitada disponible, de acuerdo a los procedimientos definidos en el Tomo Normas de Operación Comercial de esta Normativa.

CAPITULO 5.10. : REGULACIÓN PRIMARIA DE FRECUENCIA.

TOT 5.10.1. El CNDC determinará el nivel necesario de reserva rodante para regulación primaria y la asignará entre los Grupos Generadores a Despachar (GGDs), de acuerdo a los criterios y procedimientos que se establece esta Normativa y su Anexo Técnico: “Regulación de Frecuencia”.

TOT 5.10.2. Cada unidad generadora tiene la obligación de contar con el equipamiento de control automático necesario para participar en el servicio de Regulación Primaria de Frecuencia. Los requisitos técnicos mínimos de dicho equipamiento se definen en el Anexo Técnico: “Regulación de Frecuencia”.

TOT 5.10.3. Cada Generador debe informar al CNDC para cada unidad generadora los parámetros del gobernador de turbina, de acuerdo a lo establecido en el Anexo Técnico: “Información Técnica del Sistema”. Con esta información el CNDC determinará, con la metodología que se indique en el Anexo Técnico: “Regulación de Frecuencia”, el aporte máximo de reserva para Regulación Primaria de Frecuencia al que está habilitado cada GGD. Si no cumple los requisitos técnicos mínimos establecidos, su aporte habilitado será cero.

TOT 5.10.4. El CNDC determinará el nivel de reserva para regulación primaria de frecuencia requerida por los Criterios de Calidad y Seguridad, en operación normal y en emergencia, teniendo en cuenta el sobrecosto de operación por operar con dicha reserva y el costo por menor calidad ante falta de reserva. El criterio y procedimiento para ello se establece en el Anexo Técnico: “Regulación de Frecuencia”.

TOT 5.10.5. Ante una condición de racionamiento forzado o riesgo de racionamiento forzado o falta de reserva para regulación en operación normal, el CNDC declarará al sistema en emergencia y aplicará el nivel de Regulación Primaria de Frecuencia de operación en emergencia.

TOT 5.10.6. El CNDC asignará la reserva para regulación primaria entre todos los GGDs habilitados para ello, incluyendo reserva en interconexiones internacionales de existir un

acuerdo al respecto con el correspondiente país, de acuerdo a los procedimientos definidos en el Tomo Normas de Operación Comercial de esta Normativa..

CAPITULO 5.11. : REGULACION DE FRECUENCIA BAJO AGC.

TOT 5.11.1. La reserva para la Regulación de Frecuencia bajo AGC tiene como objeto corregir el Error de Control de Área según se indica en el Anexo Técnico: “Regulación de Frecuencia”.

TOT 5.11.2. El CNDC realizará dicha regulación de frecuencia con GGD que se encuentren bajo Control Automático de Generación (AGC).

TOT 5.11.3. Cada Generador debe informar al CNDC los límites operativos y la velocidad máxima de variación de carga de cada unidad generadora, de acuerdo a lo establecido en el Anexo Técnico: “Información Técnica del Sistema”. Con dicha información, el CNDC determinará la capacidad de regulación bajo AGC a la que está habilitado cada GGD, teniendo en cuenta los requisitos para la regulación bajo AGC definidos en el Anexo Técnico: “Regulación de Frecuencia”.

TOT 5.11.4. El CNDC definirá el nivel requerido de reserva bajo AGC en base al volumen regulante necesario para cumplir con los Criterios de Calidad y Seguridad y los criterios de regulación acordados a nivel regional. Los requerimientos técnicos se establecen en el Anexo Técnico: “Regulación de Frecuencia”.

TOT 5.11.5. Ante una condición de racionamiento forzado o riesgo de racionamiento forzado o falta de reserva para regulación en operación normal, el CNDC declarará al sistema en emergencia y aplicará el nivel de Regulación de Frecuencia bajo AGC para operación en emergencia.

TOT 5.11.6. El CNDC asignará con criterio técnico la reserva para AGC entre los GGDs habilitados, teniendo en cuenta las características técnicas del equipamiento y la sensibilidad asociada a su localización en la red.

CAPITULO 5.12. : RESERVA COMPLEMENTARIA.

TOT 5.12.1. El servicio auxiliar de reserva complementaria (o reserva terciaria) tiene como objeto contar con reserva rodante para programar un margen adecuado que permita mantener la operatividad del sistema ante las variaciones normales en la oferta y demanda, dentro de los Criterios de Calidad y Seguridad, minimizando la necesidad de cubrir estas variaciones con arranque y parada de unidades generadoras.

TOT 5.12.2. El CNDC calculará el margen requerido como reserva complementaria descontando del margen de reserva rodante total requerida la reserva asignada como Regulación Primaria de Frecuencia y Regulación de Frecuencia bajo AGC.

TOT 5.12.3. El CNDC habilitará a un GGD para aportar al servicio auxiliar de reserva complementaria si está habilitado a participar en el servicio de Regulación de Frecuencia y cumple con los requisitos técnicos que se establecen en el Anexo Técnico: “Reserva”.

TOT 5.12.4. Un agente Consumidor que cuente con posibilidades de reducir su consumo de la red, podrá solicitar al CNDC su habilitación como reducción de demanda en reserva complementaria. El CNDC sólo podrá habilitarlo de demostrar el agente el modo en que implementará la interrupción de demanda en el tiempo de respuesta establecido para la reserva rodante y el modo en que el CNDC podrá auditar su cumplimiento.

TOT 5.12.5. Junto con la información para el despacho, los agente Consumidor habilitados como reserva complementaria deberá ofertar al CNDC su participación en dicha reserva, indicando la demanda flexible ofertada.

TOT 5.12.6. El CNDC asignará la reserva complementaria entre los agentes habilitados en función de su disponibilidad de reserva y velocidad y calidad de respuesta, de acuerdo al procedimiento indicado en el Tomo Normas de Operación Comercial.

TOT 5.12.7. En caso de compartirse reserva complementaria con países interconectados, el CNDC considerará también reserva disponible a la reserva comprometida por dicho país dejando la correspondiente capacidad libre en la interconexión internacional. De no contar con capacidad libre en la interconexión internacional no podrá compartir reserva con otro país en vista que no existe margen de reserva en dicha interconexión internacional.

TOT 5.12.8. El CNDC considerará que cada GGD habilitado como reserva complementaria y que está generando oferta como máximo a esta reserva la potencia que resulta de descontar de su Potencia Máxima Operativa, generación real, y la potencia asignada al servicios de reserva para Regulación de Frecuencia (Primaria y bajo AGC).

CAPITULO 5.13. : RESERVA FRÍA.

TOT 5.13.1. El servicio auxiliar de reserva fría tiene como objeto contar con unidades de arranque rápido en reserva para compensar desviaciones imprevistas o emergencias en la oferta o la demanda, con el objeto de mantener los Criterios de Calidad y Seguridad.

TOT 5.13.2. El CNDC calculará el margen requerido como reserva fría restando de la reserva de corto plazo total requerida la asignada como Regulación de Frecuencia y Reserva Complementaria.

TOT 5.13.3. El CNDC habilitará a un GGD para aportar al servicio auxiliar de reserva fría si puede arrancar y entregar carga al sistema en un plazo no mayor que 15 minutos de serle requerido por el CNDC y cumple con los requisitos técnicos que se establecen en el Anexo Técnico: “Reserva”.

TOT 5.13.4. Un agente Consumidor que cuente con posibilidades de reducir su consumo de la red dentro del plazo establecido, podrá solicitar al CNDC su habilitación como reducción de demanda en reserva fría. El CNDC sólo podrá habilitarlo de demostrar el

agente el modo en que implementará la reducción voluntaria de demanda en el tiempo de respuesta establecido para la reserva fría y el modo en que el CNDC podrá auditar su cumplimiento.

TOT 5.13.5. Junto con la información para la programación semanal, cada Agente del Mercado habilitado podrá suministrar su oferta de reserva fría al CNDC, como se indica en el Tomo de Operación Comercial.

TOT 5.13.6. El CNDC asignará la reserva fría entre los agentes habilitados en función de ofertas semanales, con los procedimientos que se indican en el Tomo Normas de Operación Comercial.

CAPITULO 5.14. : SERVICIO DE SEGUIMIENTO DE DEMANDA.

TOT 5.14.1. El servicio auxiliar de seguimiento de demanda tiene como objeto contar con GGD arrancando y parando, y/o en caliente para cubrir el pico de demanda minimizando el costo variable total.

TOT 5.14.2. Las variaciones típicas de la demanda presentan un ciclo semanal, dado por las diferencias entre días laborables y no laborables, y un ciclo diario, dado por las diferencias entre las horas de valle y las horas de pico.

TOT 5.14.3. En la optimización del despacho diario, el CNDC podrá requerir el arranque y parada de GGD o mantener GGD parados en caliente con el objeto de absorber las variaciones de demanda a mínimo costo de operación diario.

CAPITULO 5.15. : ARRANQUE EN NEGRO.

TOT 5.15.1. De acuerdo a lo definido en los procedimientos de restablecimiento del Anexo Técnico: “Operación ante Contingencias y Emergencias”, el CNDC establecerá los requerimientos de arranque en negro y las plantas habilitadas a aportar este servicio.

TOT 5.15.2. Un Generador puede requerir al CNDC la habilitación de una unidad o central para prestar este servicio si cumple los requisitos que define el Anexo Técnico: “Desempeño Mínimo del Sistema”

TOT 5.15.3. Dentro de un plazo no mayor que 20 días hábiles de recibir una solicitud de habilitación, el CNDC deberá verificar que cumple los requisitos técnicos asociados con los criterios de calidad y seguridad para la recuperación del sistema ante una condición de colapso y lo que establece el Anexo Técnico: “Desempeño Mínimo del Sistema”. De no ser así, el CNDC deberá rechazar la habilitación, informando el motivo técnico que lo justifica. El Generador podrá realizar las modificaciones y ajustes necesarios para resolver el motivo que causó el rechazo y solicitar nuevamente al CNDC la habilitación, informando los cambios realizados.

TOT 5.15.4. Cada planta o unidad habilitada a la que se asigne el servicio auxiliar de arranque en negro asume el compromiso de mantener el equipo para garantizar, ante una emergencia, poder realizar el arranque en negro.

TITULO 6. : PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN.

CAPITULO 6.1. : OBJETO.

TOT 6.1.1. Los objetivos básicos de la Programación Estacional son los siguientes:

- a) Realizar una programación indicativa de los resultados probables de la operación para el período considerado, planificando el uso óptimo de los recursos en función de hipótesis de cálculo para las variables aleatorias.
- b) Realizar una previsión indicativa del comportamiento de embalses, y detectar y cuantificar los riesgos de vertimiento en plantas hidroeléctricas.
- c) Detectar y cuantificar los riesgos de racionamiento forzado.

TOT 6.1.2. El objetivo de la programación semanal es determinar la energía hidroeléctrica semanal a utilizar y su distribución prevista a lo largo de la semana, y calcular una programación indicativa que permita realizar :

- a) la coordinación de los mantenimientos menores y preventivos;
- b) una previsión indicativa de los riesgos de vertimiento en plantas hidroeléctricas y de racionamiento forzado;
- c) las previsiones de requerimientos de reserva.

CAPITULO 6.2. : MODELOS PARA LA PROGRAMACIÓN ESTACIONAL Y PROGRAMACIÓN SEMANAL.

TOT 6.2.1. El CNDC debe realizar la Programación Estacional y programación semanal mediante modelos de optimización y planificación de la operación que definan la ubicación económica de la oferta hidroeléctrica y realice el despacho hidrotérmico, respetando los Criterios de Calidad y Seguridad.

TOT 6.2.2. Para garantizar la transparencia del mercado, dichos modelos deben producir resultados objetivos y auditables.

TOT 6.2.3. Los modelos utilizados para la Programación Estacional y Programación Semanal deben cumplir las siguientes condiciones mínimas:

- a) Permitir un modelado adecuado de la demanda, su aleatoriedad y su flexibilidad, tanto en energía como en la forma de las curvas de carga horarias.
- b) Permitir modelar el costo de energía no suministrada, ante distintos niveles de racionamiento forzado.
- c) Permitir una representación adecuada de la red de transmisión y sus restricciones que puedan afectar la operación, y calcular los costos asociados a generación obligada.
- d) Permitir un modelado adecuado de la generación hidroeléctrica y sus características, y de la generación térmica, convencional y no convencional, y sus características.
- e) Permitir modelar las restricciones resultantes de los niveles de desempeño mínimo, incluyendo forzar la generación de máquinas obligadas.
- f) Permitir modelar los requisitos de reserva.
- g) Permitir modelar intercambios en las interconexiones internacionales, tanto por compromisos contratados como ofertas y requerimientos de oportunidad.

TOT 6.2.4. La función objetivo del modelo debe ser minimizar el costo total de abastecimiento, dado por la suma del costo asociado a la generación y la reducción voluntaria de demanda flexible más el costo por energía no abastecida ante diferentes niveles de racionamiento.

TOT 6.2.5. Al comenzar a operar el Mercado, el CNDC estará autorizado a utilizar los modelos de programación y despacho con que cuenta y que se define en el Anexo Técnico: "Optimización y Programación". El CNDC deberá determinar los requerimientos de mejoras a dichos modelos o de nuevos modelos para cumplir los requisitos que se definen en esta Normativa y dentro de un plazo no mayor que 24 meses contar con modelos adaptados a dichos requisitos.

CAPITULO 6.3. : GENERACIÓN OBLIGADA PREVISTA EN LA PROGRAMACIÓN.

TOT 6.3.1. Cada Agente Consumidor debe informar al CNDC sus requerimientos previstos de generación obligada para el control de tensión, indicando condiciones en que es requerido y potencia a obligar. Este requerimiento debe ser presentado identificando las restricciones de la red que lo justifican.

TOT 6.3.2. El CNDC analizará la validez de la solicitud y, de resultar técnicamente justificado, habilitará al Agente Consumidor a un acuerdo de generación obligada que identificará:

- a) el Agente Consumidor solicitante;
- b) el motivo técnico que justifica la generación obligada;
- c) la descripción del requerimiento, indicando las condiciones en que se debe obligar generación, y las unidades afectadas y la energía requerida como obligada.

TOT 6.3.3. En las programaciones que realice el CNDC deberá tener en cuenta y modelar la demanda que no accede al Mercado por ser abastecida por generación obligada.

CAPITULO 6.4. : PROGRAMACIÓN ESTACIONAL.

TOT 6.4.1. Los agentes deben enviar al CNDC sus previsiones y datos para la Programación Estacional dentro de los plazos y características que se indican en el correspondiente Anexo Técnico.

TOT 6.4.2. En el modelo para la Programación Estacional, el CNDC debe representar la red de transmisión y su capacidad de transmisión, el PAM, las restricciones que resultan de los Criterios de Calidad y Seguridad y los acuerdos de generación obligada prevista.

TOT 6.4.3. El CNDC debe determinar la oferta de generación en base a la disponibilidad prevista de acuerdo a los datos informados por cada agente Productor y el PAM.

CAPITULO 6.5. : INFORME DE PROGRAMACIÓN ESTACIONAL.

TOT 6.5.1. El CNDC debe elaborar informes con la descripción de la Programación Estacional, y el seguimiento de los desvíos a lo largo del período.

TOT 6.5.2. A más tardar el 15 de marzo y el 15 de setiembre de cada año el CNDC debe presentar a los agentes y el INE el **Informe Preliminar de Programación Estacional**. En lo que hace a información técnica y operativa, dicho Informe debe contener como mínimo:

- a) Previsión de generación por agentes Productor y por planta;
- b) Evolución del nivel de embalses en plantas hidroeléctricas, y previsión de riesgo de vertimiento;
- c) Previsión de racionamientos forzados, y la correspondiente energía no suministrada;
- d) Identificación de restricciones de Transmisión y requerimientos previstos por los Criterios de Calidad y Seguridad, y su efecto en generación obligada;

- e) Acuerdos de generación obligada, y la energía prevista asignada a cada uno de ellos;
- f) Requerimientos de servicio auxiliar y su justificación;
- g) Intercambios firmes previstos en las interconexiones internacionales, tales como por contratos;
- h) Listado de los datos utilizados y las hipótesis consideradas, incluyendo datos suministrados por los agentes que fueron modificados y el motivo.

TOT 6.5.3. Dentro de los 14 días corridos de recibir el Informe preliminar, cada Agente del Mercado podrá enviar al CNDC sus observaciones. El CNDC debe analizar las observaciones recibidas, incorporar aquellas que resulten justificadas y realizar la versión final de la programación del Período Estacional.

TOT 6.5.4. El CNDC debe enviar el **Informe Final de la Programación Estacional** al INE y a cada Agente del Mercado, adjuntando las observaciones recibidas y, para aquellas que no fueron incorporadas, el motivo que lo justifica. Dicho Informe deberá ser enviado antes del día 15 del mes anterior al comienzo de cada Período Estacional.

TOT 6.5.5. Durante el transcurso del Período Estacional, el CNDC debe realizar el seguimiento de la operación realizada para identificar los desvíos respecto de lo previsto en la Programación Estacional.

TOT 6.5.6. En el **Informe Mensual**, el CNDC debe incluir un análisis de la operación realizada en el mes, y la identificación y cuantificación de los desvíos significativos observados respecto a la Programación Estacional así como los posibles motivos de estas diferencias. Debe incluir también:

- a) Una descripción de cada emergencia registrada;
- b) La energía no abastecida ante racionamientos forzados, y los motivos;
- c) La energía vertida y los motivos.

TOT 6.5.7. En el **Informe Anual**, el CNDC debe incluir un resumen de la operación realizada y comparar los resultados reales con la previsión estacional.

CAPITULO 6.6. : PROGRAMACIÓN SEMANAL.

TOT 6.6.1. Dentro de los plazos y características definidas en los Anexos Técnico, cada Agente del Mercado debe enviar al CNDC la información requerida para la programación semanal.

TOT 6.6.2. Cada semana, el CNDC debe realizar una programación indicativa para la semana siguiente, denominada Programación Semanal, con la optimización semanal del uso

de los recursos previstos disponibles y el Arranque y Parada de unidades (“unit commitment”). Como resultado debe determinar, en base a la demanda prevista, los bloques de energía previstos producir en cada planta hidráulica en la semana y por tipo de día, y las previsiones de arranque y parada de máquinas de base óptimo para el ciclo semanal de la demanda. Dicha programación resultará de la optimización semanal y tendrá en cuenta la generación y la demanda flexible ofertada, las restricciones de la red de transmisión, los requerimientos de reserva y desempeño mínimo, las restricciones de operación, los pronósticos de los ríos y restricciones aguas abajo de los embalses, las restricciones operativas de las máquinas y los intercambios en las interconexiones internacionales.

TOT 6.6.3. Se incluirán como demanda y generación adicional los compromisos que surgen de los contratos de importación y exportación vigentes.

TOT 6.6.4. Dentro de los plazos y características definidas en los Anexos Técnico, el CNDC debe informar a cada Agente del Mercado los resultados de la programación semanal. En lo que hace a información técnica y operativa, debe incluir como mínimo:

- a) generación prevista por planta y/o GGD;
- b) condiciones de riesgo de racionamiento forzado y energía no suministrada prevista;
- c) condiciones de vertimiento y energía vertida prevista;
- d) restricciones y su efecto previsto;
- e) acuerdos de generación obligada y energía prevista asignada a cada uno de ellos;
- f) Intercambios previstos en las interconexiones internacionales.

TITULO 7. : DESPACHO DIARIO

CAPITULO 7.1. : OBJETO.

TOT 7.1.1. El despacho diario tiene como objetivo determinar los programas de carga de la generación y la reducción voluntaria de demanda flexible, que permita minimizar el costo de abastecimiento dentro de las restricciones que surgen de los Criterios de Calidad y Seguridad, la capacidad de transmisión y las características operativas de las unidades generadoras.

TOT 7.1.2. El despacho diario debe respetar los Criterios de Calidad y Seguridad, y asignar los Servicios Auxiliares requeridos.

CAPITULO 7.2. : GENERACIÓN Y DEMANDA.

TOT 7.2.1. Cada día, dentro de los plazos y características que se definen en los Anexos Técnico, cada Agente del Mercado debe enviar la información requerida para el despacho diario.

TOT 7.2.2. Cada día el CNDC debe realizar la programación del despacho económico para el día siguiente, denominado predespacho, en base a la información suministrada por los agentes y de acuerdo a lo indicado en la presente Normativa. Para ello, debe realizar la optimización diaria del uso de los recursos previstos disponibles y del Arranque y Parada de unidades (“unit commitment”).

TOT 7.2.3. El CNDC debe considerar como oferta para el despacho la información de generación suministrada por los agentes Productores y las ofertas de demanda flexible de los agentes de Consumidores, de acuerdo a los criterios y procedimientos definidos en las Normas de Operación Comercial.

TOT 7.2.4. El CNDC debe incluir en el modelo de despacho Unidades Racionamiento para modelar el racionamiento forzado y sus costos, de acuerdo a los criterios y procedimientos definidos en las Normas de Operación Comercial.

TOT 7.2.5. El CNDC debe tener en cuenta las restricciones y requerimientos que afectan el despacho, incluyendo restricciones de la red de transmisión, los requerimientos de reserva y desempeño mínimo, las restricciones aguas abajo de los embalses y las restricciones operativas de las máquinas.

TOT 7.2.6. El costo total del despacho se obtendrá como la suma de los costos asociados a las ofertas de generación y reducción voluntaria de demanda flexible, más los costos por energía no suministrada a través de las Unidades Racionamiento.

TOT 7.2.7. Ante una condición de racionamiento forzado previsto, el CNDC debe realizar el despacho diario administrando el déficit de acuerdo al siguiente orden de prioridades:

- a) Retiro de exportaciones de oportunidad.
- b) Retiro de demanda flexible.
- c) Reducción de los márgenes de reserva en los Servicios Auxiliares a los límites definidos para condición de emergencia.
- d) Aplicación de racionamiento forzado al suministro, dando prioridad de abastecimiento a la demanda con respaldo en el Mercado de Contratos en la medida que el agente Productor contratado cumpla su compromiso de entrega con generación propia.

CAPITULO 7.3. : GENERACIÓN OBLIGADA EN EL DESPACHO.

TOT 7.3.1. El CNDC debe tener en cuenta en el despacho los requerimientos de generación obligada acordados con cada Agente Consumidor.

TOT 7.3.2. De acuerdo a ello, determinará la generación que resulta prevista obligada y la correspondiente demanda que no participa en el despacho económico del mercado.

TOT 7.3.3. En el **Informe Mensual** e **Informe Anual** el CNDC debe incluir el listado de acuerdos de generación obligada y la energía obligada generada en cada uno de ellos.

CAPITULO 7.4. : RESULTADOS DEL DESPACHO.

TOT 7.4.1. Como resultado del predespacho, el CNDC debe obtener los programas de generación y de demanda a abastecer para cada hora del día siguiente, y la asignación de Servicios Auxiliares.

TOT 7.4.2. Los valores informados serán de carácter indicativo, y deberán ser considerados :

- a) por cada Agente Productor como un compromiso de disponibilidad de la generación o aporte a servicios auxiliares previstos despachados;
- b) por cada Agente Consumidor como un compromiso de cumplimiento de la demanda flexible ofertada y/o aporte al servicio auxiliar de reserva.

TOT 7.4.3. El CNDC debe informar a los agentes el resultado previsto del predespacho, dentro de los plazos y características que se definen en los Anexos Técnico. En lo que hace a información técnica y operativa, deberá indicar como mínimo:

- a) Programas de carga de generación por GGD;
- b) Programas de demanda para cada Agente Consumidor habilitados como demanda flexible;
- c) De corresponder, programas de racionamiento forzado previstos;
- d) Identificación de restricciones y su efecto previsto;
- e) Identificación de acuerdos de generación obligada, y para cada uno la condición que lo activa y la energía asignada como obligada;
- f) Asignación de Servicios Auxiliares;
- g) Programas de intercambios previstos en las interconexiones internacionales.

CAPITULO 7.5. : REDESPACHO.

TOT 7.5.1. Durante la operación en tiempo real, el CNDC deberá realizar el seguimiento del comportamiento de la oferta y la demanda respecto de los valores previstos en el predespacho. De verificar desvíos significativos, deberá ajustar los valores previstos para el resto del día y realizar un nuevo despacho, denominado redespacho.

TOT 7.5.2. Como resultado del redespacho, el CNDC deberá obtener e informar a los agentes los cambios a los programas de generación y de demanda a abastecer para las horas restantes del día y, de corresponder, las modificaciones en la asignación de Servicios Auxiliares. La información sobre resultados deberá ser suministrada con las mismas características que las definidas para el predespacho.

TITULO 8. : OPERACIÓN EN TIEMPO REAL.

CAPITULO 8.1. : OBJETO.

TOT 8.1.1. El CNDC debe realizar la coordinación de la operación integrada en tiempo real del sistema con el objetivo de mantener el balance entre generación y demanda y preservar la seguridad y continuidad del servicio a través del mantenimiento de los parámetros que resultan de los Criterios de Calidad y Seguridad.

TOT 8.1.2. En el cumplimiento de estas funciones, el CNDC podrá requerir justificadamente desconectar carga y arranque o parada de unidades generadoras.

CAPITULO 8.2. : SEGUIMIENTO DE LA OPERACIÓN.

TOT 8.2.1. El CNDC debe realizar los ajustes necesarios a la operación prevista para mantener el balance entre generación y demanda y los Criterios de Calidad y Seguridad.

TOT 8.2.2. Cada Agente del Mercado debe informar inmediatamente posible al CNDC cualquier cambio en la información suministrada para el despacho, tales como cambios en su disponibilidad, fallas, ingreso o salida de equipamiento, y cualquier otro tipo de maniobra que afecte la operación y seguridad del sistema. Toda demora del agente en informar estas condiciones sólo podrá justificarse en motivos de fuerza mayor o imprevistos graves que afecten sus sistemas de comunicaciones. El CNDC es el responsable de informar a los restantes agentes afectados.

TOT 8.2.3. El CNDC debe mantener el registro de las operaciones realizadas en tiempo real.

CAPITULO 8.3. : CONTINGENCIAS.

TOT 8.3.1. Ante una contingencia, cada Agente del Mercado deberá inmediatamente informar al CNDC los equipos que hayan actuado y cumplir las instrucciones del CNDC para su restablecimiento.

TOT 8.3.2. Asimismo, cada Agente Productor deberá notificar lo antes posible al CNDC la salida o pérdida de carga de una unidad generadora y el tiempo previsto para su reposición. Si la unidad queda indisponible o limitada, el agente debe informar al CNDC cuando queda nuevamente disponible o se retira su limitación, para que el CNDC coordine, de ser necesario, su sincronización y/o toma de carga.

TOT 8.3.3. Al ocurrir una falla que requiera la operación manual de equipos, los operadores deberán realizar las maniobras requeridas por el CNDC, salvo condiciones de fuerza mayor o que pongan en peligro instalaciones o personas.

TOT 8.3.4. El CNDC dará por finalizada una Condición de Emergencia por contingencia a todos los agentes cuando el sistema se encuentre nuevamente en una Condición Normal.

CAPITULO 8.4. : ANÁLISIS E INFORME DE CONTINGENCIAS.

TOT 8.4.1. El CNDC debe analizar cada contingencia que se registre. Para ello, podrá requerir a los agentes que inspeccionen sus equipos e instalaciones y reporten las novedades que encuentren.

TOT 8.4.2. El CNDC podrá llevar a cabo, por sí o a través de terceros que contrate para ello, análisis complementarios de la red de potencia para determinar el origen o causas de una falla y/o para sustentar sus conclusiones y/o para analizar la necesidad de medidas preventivas futuras.

TOT 8.4.3. Para cada contingencia que se registre, el CNDC debe realizar un **Informe de Contingencia**, que debe presentar al Consejo de Operación. El Informe junto con las observaciones del Consejo de Operación deberá ser enviado por el CNDC a todos los agentes.

CAPITULO 8.5. : RESULTADOS DE LA OPERACIÓN.

TOT 8.5.1. El CNDC debe analizar la operación realizada y las desviaciones respecto del despacho programado, identificando los motivos de las mismas. Este análisis se denomina pos despacho

TOT 8.5.2. De detectar el CNDC incumplimientos de un Agente del Mercado, debe informar a dicho agente dentro del plazo que se establece en el correspondiente Anexo Técnico. El Agente del Mercado contará con un plazo de 24 horas de día laborable para presentar su descargo

TOT 8.5.3. El CNDC debe informar a cada agente el análisis del post despacho dentro de los plazos y características definidas en los Anexos Técnico. En lo que hace a información técnica y operativa, debe incluir como mínimo :

- a) Generación registrada, por GGD, por Agente y total.
- b) Demanda registrada, por agente y total.
- c) Restricciones activas y contingencias, y sus consecuencias.
- d) Identificación de la energía asignada a cada condición de generación obligada.
- e) Energía por racionamientos forzados, de existir.
- f) Energía por vertimientos, de existir.
- g) Intercambios en interconexiones internacionales.
- h) Incumplimientos en los Servicios Auxiliares, de existir.

CAPITULO 8.6. : RECLAMOS A LA OPERACION

TOT 8.6.1. Dentro de los plazos y características definidas en los Anexos Técnico, un Agente del Mercado puede enviar sus cuestionamientos al despacho u operación realizada por el CNDC el día anterior. Dichos reclamos deben estar justificados en que el despacho y/o la operación así como los resultados informados se apartan de lo establecido en la Normativa de Operación y sus Anexos Técnicos. Transcurrido este plazo, los agentes no podrán presentar reclamos por la operación realizada ni los precios que resultan de dicha operación.

TOT 8.6.2. Un reclamo de un Agente del Mercado debe identificar el motivo y la operación que considera correcta.

TOT 8.6.3. Ante un reclamo de un Agente del Mercado, el CNDC contará con 48 horas de días laborables para analizar los cuestionamientos presentados por los agentes y enviar la justificación de la operación y/o despacho cuestionado.

TOT 8.6.4. En todos los casos en que de la operación realizada por el CNDC resulta un costo total de operación inferior a la operación sugerida por el agente o que los desvíos se debieron a motivos operativos, y/o a mantener los Criterios de Calidad y Seguridad y/o por emergencias, se considerará que la operación realizada por el CNDC fue la correcta y el agente debe acatar el resultado obtenido. De no ser así, el agente puede elevar su cuestionamiento al Consejo de Operación, de acuerdo al procedimiento establecido en el Reglamento General .

TITULO 9. : COORDINACIÓN DE LAS INTERCONEXIONES INTERNACIONALES.

CAPITULO 9.1. : ORGANISMOS COORDINADORES.

TOT 9.1.1. El CNDC es la responsable de realizar la coordinación operativa de las interconexiones internacionales en Nicaragua.

TOT 9.1.2. El Operador del Sistema y Administrador del Mercado (OS&M) de cada país interconectado es el responsable de suministrar la información técnica y operativa de las interconexiones internacionales con dicho país.

CAPITULO 9.2. : DATOS DE INTERCONEXIONES INTERNACIONALES.

TOT 9.2.1. El agente local que representa la parte vendedora de un contrato de exportación debe suministrar al CNDC la misma información que un agente Consumidor, considerando como demanda el requerimiento de exportación.

TOT 9.2.2. El agente local que representa la parte compradora de un contrato de importación debe suministrar al CNDC la misma información que un agente Productor, considerando como generación la importación prevista.

TOT 9.2.3. El OS&M de cada país interconectado debe suministrar la información de generación asociada a la importación para el Mercado de Ocasión de Nicaragua, y de demanda asociada a la exportación desde el Mercado de Ocasión.

CAPITULO 9.3. : SERVICIOS AUXILIARES.

TOC 9.3.1 EL CNDC PODRÁ COORDINAR CON PAÍSES INTERCONECTADOS COMPARTIR SERVICIOS AUXILIARES. PARA ELLO, EL CNDC DEBE PREVIAMENTE REALIZAR LOS ACUERDOS NECESARIOS SOBRE REQUISITOS TÉCNICOS, PLAZOS, MODOS DE COORDINACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO, Y TODO OTRA CONDICIÓN TÉCNICA Y OPERATIVA QUE HAGA A LA CALIDAD Y OPERATIVIDAD DEL SISTEMA ELÉCTRICO INTERCONECTADO NACIONAL Y SU COMPATIBILIDAD CON LA PRESENTE NORMATIVA Y SUS ANEXOS TÉCNICOS. EN PARTICULAR EL CNDC SÓLO PODRÁ COMPARTIR UN SERVICIO AUXILIAR SI EL MISMO CUMPLE LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LA PRESENTE NORMATIVA Y EL PROVEEDOR

**CUMPLE LOS CRITERIOS DE CALIDAD Y SEGURIDAD
VIGENTES EN EL MERCADO DE NICARAGUA**

Deleted: ¶
¶