

Resolución Nro. ARCONEL-001/25

Regulación Nro. ARCONEL-001/25

El Directorio de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad, ARCONEL

Expide:

La Regulación Nro. ARCONEL 001/2025 «Planificación operativa, despacho y operación del sistema eléctrico de potencia.».

CONTENIDO

CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES	3
ARTÍCULO 1. OBJETIVO.....	3
ARTÍCULO 2. ÁMBITO	3
ARTÍCULO 3. SIGLAS Y ACRÓNIMOS	3
ARTÍCULO 4. DEFINICIONES.....	3
CAPÍTULO II. RESPONSABILIDADES.....	8
ARTÍCULO 5. OPERADOR NACIONAL DE ELECTRICIDAD.....	8
ARTÍCULO 6. GENERACIÓN Y AUTOGENERACIÓN	8
6.1 DESPACHO CENTRALIZADO	8
6.2 PARTICULARIDAD DE DESPACHO EN CENTRALES HIDROELÉCTRICAS	10
6.3 PARTICULARIDAD DE DESPACHO EN CENTRALES TERMOELÉCTRICAS	10
6.4 GENERACIÓN FORZADA.....	10
ARTÍCULO 7. OPERACIÓN DE LA TRANSMISIÓN, DISTRIBUCIÓN, GRANDES CONSUMIDORES Y CARGAS ESPECIALES	11
ARTÍCULO 8. MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE LOS PARTICIPANTES MAYORISTAS Y CARGAS ESPECIALES.	11
ARTÍCULO 9. DE LA INFORMACIÓN DE LOS PARTICIPANTES MAYORISTAS Y CARGAS ESPECIALES.	13
ARTÍCULO 10. PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN POR PARTE DEL CENACE	13
ARTÍCULO 11. CARGAS ESPECIALES.....	13
CAPÍTULO III. PLANIFICACIÓN OPERATIVA Y DESPACHO	14
ARTÍCULO 12. PLANIFICACIÓN DE LA OPERACIÓN	14
ARTÍCULO 13. CRITERIOS DE CALIDAD, SEGURIDAD, CONFIABILIDAD Y ECONOMÍA.....	14
13.1 Criterios de Calidad	14
13.2 Criterios de Seguridad y Confiabilidad	15
13.3 Criterios de Economía	16

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

ARTÍCULO 14. ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES	16
ARTÍCULO 15. COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTOS	17
ARTÍCULO 16. ESTUDIOS ESPECÍFICOS DE LARGO PLAZO	17
ARTÍCULO 17. PLANIFICACIÓN DE MEDIANO PLAZO. PLAN BIANUAL DE OPERACIÓN	17
ARTÍCULO 18. PLANIFICACIÓN DE CORTO PLAZO	18
18.1 PROGRAMACIÓN OPERATIVA SEMANAL.....	18
18.2 DESPACHO ECONÓMICO DIARIO.....	19
CAPÍTULO IV. OPERACIÓN	20
ARTÍCULO 19. SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LA OPERACIÓN	20
ARTÍCULO 20. MANIOBRAS	20
ARTÍCULO 21. REDESPACHO	20
ARTÍCULO 22. EJECUCIÓN DE MANTENIMIENTOS	21
ARTÍCULO 23. ANÁLISIS Y SEGUIMIENTO DE LA OPERACIÓN	21
ARTÍCULO 24. ANÁLISIS DE EVENTOS.....	21
ARTÍCULO 25. COMITÉ DE ANÁLISIS DE FALLAS	21
ARTÍCULO 26. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA OPERACIÓN.....	22
CAPÍTULO V. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS	22
ARTÍCULO 27. AUDITORÍAS REALIZADAS POR EL OPERADOR	22
ARTÍCULO 28. SEÑALES PARA SUPERVISIÓN Y CONTROL EN TIEMPO REAL.....	23
ARTÍCULO 29. INCORPORACIÓN DE NUEVAS INSTALACIONES	23
ARTÍCULO 30. SANCIONES.....	23
30.1 De los participantes mayoristas del sector eléctrico:.....	23
30.2 Del CENACE:.....	24
ARTÍCULO 31. INFORMACIÓN DE PLANTAS DE GENERACIÓN NO SUJETAS AL DESPACHO CENTRALIZADO	24
ARTÍCULO 32. CONSUMOS PROPIOS DE AUTOGENERADORES.....	24
ARTÍCULO 33. OPERACIÓN DE LOS GRUPOS MÓVILES DE EMERGENCIA	25
ARTÍCULO 34. SISTEMAS AISLADOS E INSULARES	25
ARTÍCULO 35. COSTO DE LA ENERGÍA NO SUMINISTRADA.....	26
DISPOSICIONES GENERALES	26
DISPOSICIONES TRANSITORIAS	27
DISPOSICIÓN DEROGATORIA.....	28
DISPOSICIÓN FINAL	28
ANEXO A.....	29
ANEXO B	34

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES

ARTÍCULO 1. OBJETIVO

Establecer las disposiciones generales que deben cumplirse con relación a la planificación operativa y el despacho del sistema eléctrico de potencia.

ARTÍCULO 2. ÁMBITO

La presente regulación es de cumplimiento obligatorio para: el CENACE y Centrales de Generación de Electricidad o Unidades de Generación existentes y nuevas que están o estarían clasificadas como de tipo B, C y D, de acuerdo con el Numeral 6 de la Regulación Nro. ARCERNNR-001/24 o la que le sustituya. Además, es de cumplimiento obligatorio de las empresas de transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica; los autogeneradores, los grandes consumidores y cargas especiales.

Las disposiciones de esta regulación prevalecerán sobre cualquier otra disposición de igual o menor jerarquía vigentes a la fecha de su aprobación; y, serán complementadas con otras regulaciones y con procedimientos de aplicación que elabore el CENACE y apruebe la ARCONEL.

ARTÍCULO 3. SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ARCONEL	Agencia de Regulación y Control de Electricidad.
CENACE	Operador Nacional de Electricidad.
LOSPEE	Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica.
LTC	Cambiadores de tap bajo carga en transformadores
MEM	Ministerio de Energía y Minas.
PBM	Programa Bianual de Mantenimiento.
PBO	Plan Bianual de Operación.
PMSE	Participante Mayorista del Sector Eléctrico.
POS	Plan Operativo Semanal
RGLOSPEE	Reglamento General a la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica.
RPF	Regulación Primaria de Frecuencia.
RSF	Regulación Secundaria de Frecuencia
SAM	Sistema de Administración de Mantenimientos.
SEP	Sistema Eléctrico de Potencia.
SNI	Sistema Nacional Interconectado.
SNT	Sistema Nacional de Transmisión.
SPS	Sistema de Protección Sistemica.
SVC	Compensadores Variables Estáticos (SVC por sus siglas en inglés).

ARTÍCULO 4. DEFINICIONES

Central de Generación: Conjunto de instalaciones y equipos destinados a la generación de potencia y energía eléctrica, de propiedad de un Generador o Autogenerador.

Autogenerador tipo A: Autogenerador cuyas instalaciones de generación y del consumo propio

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

están en espacios contiguos, se encuentran sincronizados con la red y disponen de un solo punto de conexión y medición con el sistema de distribución o con el sistema de transmisión.

Autogenerador tipo B: Autogenerador cuyas instalaciones de generación y de los consumos propios están en espacios separados, y para su autoabastecimiento requieren el uso de redes de transmisión y/o distribución. Disponen de puntos de conexión y de medición individuales tanto para su generación como para cada una de las instalaciones que conforman sus consumos propios.

Bloque operativo de generación: Conjunto de generadores compuesto por unidades de la misma tecnología y de características técnicas similares; utilizan el mismo tipo de combustible o recurso primario; tienen curvas de rendimiento o de eficiencia similares; y, se encuentran ubicadas en espacios contiguos.

Carga especial: Carga que por las características propias de sus procesos, pudieran tener un impacto en la calidad del servicio del resto de usuarios conectados al sistema eléctrico ya sea por variabilidad de la demanda por conexión o desconexión, y/o magnitud de la potencia requerida.

Capacidad Operativa: Es la máxima capacidad que puede ser transmitida por un elemento del SNI para la operación tanto en estado normal como en estado de alerta.

Central de Generación con fuente renovable de energía no convencional: Central que utiliza para su generación recursos energéticos capaces de renovarse ilimitadamente provenientes de: sol (fotovoltaica, solar termoeléctrica), viento (eólicas), agua, (pequeñas centrales hidroeléctricas), interior de la tierra (geotérmicas), biomasa, biogás, olas, mareas, rocas calientes y secas.

Consignación: Autorización que concede el CENACE para la ejecución de mantenimiento de los equipos del SNI o de instalaciones de subtransmisión, cuya indisponibilidad o riesgo de disparo de los elementos podría afectar la calidad, seguridad y confiabilidad del SNI o al abastecimiento de la demanda.

Contingencia: Salida intempestiva de uno o más elementos del SNI (Unidad de Generación, compensador, línea de transmisión, transformador, disyuntores, seccionadores, entre otros).

Contingencia sencilla: Es una falla inesperada de un componente del sistema, tal como un generador, una línea de transmisión, un interruptor, u otro elemento eléctrico del sistema, que puede ser controlada mediante la ejecución de las acciones operativas necesarias para mantener el estado operativo normal.

Contingencia crítica: Es la salida de uno o más elementos del sistema eléctrico de potencia que provoca oscilaciones electromecánicas no amortiguadas que conducen al Sistema Eléctrico de Potencia a una condición de inestabilidad electromecánica.

Criterio n-1: Criterio para la planificación, programación y Operación en Tiempo Real del SNI, según el cual los elementos que continúan funcionando después de producirse una Contingencia Sencilla, son capaces de llevar al SNI a una nueva situación operativa sin vulnerar los Límites de

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

Seguridad operativa establecidos en la normativa.

Corto plazo: Horizonte de tiempo semanal, diario u horario, considerado en el planeamiento de la operación coordinada de los recursos disponibles.

Costo incremental de abastecimiento de la demanda: Variación del costo operativo con respecto a un incremento infinitesimal en la demanda del sistema evaluado para la planificación bianual y la programación semanal.

Costo horario de energía: Variación del costo operativo con respecto a un incremento infinitesimal en la demanda del sistema, evaluado en el corto plazo al final de cada hora.

Colapso parcial: Suspensión del servicio eléctrico en una zona o región del SNI o áreas vinculadas al SNI debido a una o más contingencias.

Colapso total: Suspensión total del servicio eléctrico en todo el SNI debido a una o varias contingencias; o en porciones del SNI que no podrían alcanzar una condición de operación estable, ocasionando la formación de islas por pérdida de carga y generación en varias zonas a la vez.

Curva de capacidad (diagrama P-Q): En el caso de una unidad de generación sincrónica, es el diagrama en el que se representa en un plano P - Q la zona de operación admisible de la unidad para el rango permitido de voltaje en bornes, y considerando las restricciones de potencia motriz.

Despacho centralizado: Es el despacho económico que realiza el CENACE a todos los generadores que tengan una unidad con capacidad nominal igual o mayor de 1 MW y que estén sincronizados al SNI.

Despacho económico: Selección de las unidades de generación y la asignación específica de su potencia, para el abastecimiento de la demanda horaria del sistema; considerando criterios: técnicos, operativos, de seguridad, de confiabilidad y, restricciones técnicas, a fin de minimizar los costos de operación.

Embalse: Es la acumulación de agua ocasionada por la obstrucción en el lecho de un río o de un arroyo, la cual cierra total o parcialmente su cauce, y cuya finalidad es la producción de energía eléctrica.

Embalse de regulación: Embalse con capacidad de almacenamiento de agua para generar electricidad en un determinado periodo de tiempo.

Estabilidad de SEP: Es la capacidad del SEP, en una condición operativa inicial dada, para encontrar un nuevo estado de equilibrio operativo después de haber sido sometido a una Perturbación física, con la mayoría de las variables del sistema dentro de límites aceptables, en conformidad con lo establecido en la normativa.

Estado Operativo del Sistema: El estado de funcionamiento del SNI con relación a los Límites de Seguridad de la operación, que puede ser Estado Operativo Normal, Estado Operativo de Alerta, Estado Operativo de Emergencia, Estado Operativo de Emergencia Extrema o Colapso, Estado Operativo de Restauración.

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

Esquema de Alivio de Carga: Proceso que implica desconectar o interrumpir deliberadamente el suministro eléctrico a una carga, en respuesta a una condición anormal, para mantener operativo el sistema eléctrico.

Evento relevante: Evento ocurrido que requiere análisis de causas que originaron situaciones no deseadas en la operación del SNI o del SEP.

Generación forzada: Es la generación o importación que debido a restricciones técnicas de los elementos del Sistema Eléctrico de Potencia (SEP), deben ser consideradas en el despacho económico para atender la demanda con niveles de calidad, confiabilidad y seguridad. Las restricciones técnicas pueden incluir limitaciones operativas en las instalaciones o equipos de los generadores, transmisión (referida a la topología existente), u otras declaradas por otros participantes mayoristas.

Generación no solicitada: Corresponde a la generación ingresada al SEP, por causa de la empresa con actividades de generación, sin autorización del CENACE, o cuya salida sea posterior a lo dispuesto por el CENACE, considerando los tiempos de arranque y parada declarados por la empresa y aceptados por el CENACE.

Grupos móviles de emergencia: Generadores térmicos cuyos propietarios cuentan con un Título Habilitante y demás autorizaciones, que les permiten ser trasladados y conectados temporalmente en distintos puntos del SEP, con el objeto de garantizar la calidad, la seguridad y la provisión del servicio eléctrico en una zona específica del SEP.

Largo plazo: Horizonte de tiempo mayor a 2 años, considerado para el planeamiento de la operación coordinada de los recursos disponibles de generación, transmisión e interconexiones internacionales.

Mediano plazo: Horizonte de tiempo de hasta 2 años, considerado para la programación de la operación coordinada de los recursos disponibles de generación, transmisión e interconexiones internacionales.

Participante Mayorista del Sector Eléctrico: Persona jurídica, titular de una concesión o autorización, dedicada a la actividad de: generación, autogeneración, importación y exportación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica. También se considerarán como participantes mayoristas a los grandes consumidores.

Plan Bianual de Operación: Corresponde a la planificación operativa energética y eléctrica del SEP, elaborada por el CENACE con criterios de calidad, seguridad, confiabilidad, al mínimo costo y para un horizonte de dos años.

Potencia disponible: Es la potencia horaria puesta a disposición del SEP que depende de los recursos primarios disponibles y condiciones ambientales como presión atmosférica y temperatura, no es mayor a la potencia efectiva de una unidad o central de generación.

Potencia efectiva: Potencia Activa que puede entregar una Unidad o Central de Generación, de manera permanente, bajo condiciones de operación definidas por el sitio de la instalación, que considera entre otras, condiciones ambientales como presión atmosférica y temperatura. Se

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

determina mediante pruebas de las Unidades de Generación y no debe ser superior a la Potencia Nominal de la Central de Generación o Unidad de Generación.

Potencia nominal: Es la potencia instalada establecida en los datos de placa de una Unidad de Generación. Para el caso de Unidades de Generación que requieran un sistema de inversores para conectarse en sincronismo con la red eléctrica, esta potencia estará determinada por la menor entre la potencia de placa de la Unidad de Generación y la potencia de placa del inversor.

Probabilidad de Excedencia: Probabilidad de que una magnitud dada de un evento exceda de un valor preestablecido.

Percentil: Valor que divide un conjunto ordenado de datos estadísticos de forma que un porcentaje de tales datos sea inferior a dicho valor.

Procedimientos de aplicación: Procedimientos relacionados con la planificación operativa, despacho y operación del SEP, elaborados por el CENACE y aprobados por la administración de ARCONEL.

Puntos de conexión: Es la frontera de conexión entre las instalaciones de propiedad de dos participantes mayoristas del sector eléctrico.

Restricciones técnicas: Limitaciones impuestas por la capacidad de los equipos e infraestructura de generación, de transmisión, de distribución o de las interconexiones internacionales.

Restricciones operativas: Limitaciones impuestas por la aplicación de criterios de calidad, seguridad y confiabilidad en el suministro de electricidad.

Seguridad de la operación: La capacidad del SNI para, frente a una o varias contingencias, 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).

Sistema Eléctrico de Potencia: Es el conjunto de instalaciones eléctricas conformado por las centrales de generación, el sistema de transmisión, los sistemas de distribución y las interconexiones internacionales.

Sistema Nacional Interconectado: Es el sistema integrado por los elementos del sistema eléctrico conectados entre sí, el cual permite la producción y transferencia de energía eléctrica entre centros de generación, centros de consumo y nodos de interconexión internacional, dirigido a la prestación del servicio público de energía eléctrica, no incluye la distribución de electricidad.

Sistema de Protección Sistémica: Sistema de protección automático integrado por un conjunto de elementos de protección, control y redes de comunicaciones que, con base a variables o parámetros fundamentales del sistema, mitiga el riesgo de ocurrencia de colapsos parciales o totales, ante contingencias críticas en el SEP.

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

Sistema de Supervisión y Control en Tiempo Real: Conjunto de equipos, dispositivos, infraestructura de comunicación y demás instalaciones que conforman un sistema para la gestión de información para la coordinación, supervisión y control en tiempo real del sistema eléctrico de potencia.

Para aquellos términos que no se encuentran definidos en la presente regulación, se considerarán las definiciones establecidas en la LOSPEE y el RGLOSPEE.

CAPÍTULO II. RESPONSABILIDADES

ARTÍCULO 5. OPERADOR NACIONAL DE ELECTRICIDAD

Sin perjuicio de las atribuciones y deberes establecidos en la LOSPEE y su RGLOSPEE, el Operador Nacional de Electricidad (CENACE) será responsable de la planificación y operación del SNI cumpliendo los criterios de calidad, seguridad, confiabilidad y al mínimo costo; de acuerdo con lo especificado en la Regulación Nro. ARCERNNR-001/24 (o la que le sustituya) y lo correspondiente a:

- a. Planificar la operación de largo, mediano y corto plazo a fin de preservar el suministro de energía eléctrica con criterios de calidad, seguridad, confiabilidad y al mínimo costo posible;
- b. Elaborar el Plan Bianual de Operación;
- c. Coordinar, aprobar y emitir el Programa Bianual de Mantenimiento (PBM) de las centrales de generación, sistema de transmisión y sistemas de subtransmisión;
- d. Realizar la Programación Operativa Semanal;
- e. Determinar e informar la programación del despacho económico horario programado del SEP;
- f. Coordinar la ejecución de mantenimientos del SEP;
- g. Ejecutar el despacho económico horario programado;
- h. Reprogramar el despacho económico horario cuando se presenten causales que no permitan su ejecución;
- i. Supervisar y coordinar la operación en tiempo real del SEP;
- j. Realizar los análisis eléctricos y energéticos necesarios para asegurar la operación en conformidad con lo que establezca la normativa aplicable;
- k. Emitir informes y reportes que requieran el MEM y la ARCONEL, relacionados con la planificación operativa, el despacho y operación del SEP;
- l. Preparar un informe para ARCONEL con la evaluación de las repercusiones técnicas y económicas producto del incumplimiento en la participación de la RPF y generadores habilitados para RSF, a efectos de que la ARCONEL inicie las acciones que correspondan;
- m. Proveer servicios de información y reportes de estadística operativa al MEM, a la ARCONEL y a los participantes mayoristas del sector eléctrico; y
- n. Capacitar a los participantes mayoristas del sector eléctrico y a las personas naturales y jurídicas responsables de las cargas especiales, en temas relacionados a la coordinación de la operación en tiempo real del SEP.

ARTÍCULO 6. GENERACIÓN Y AUTOGENERACIÓN

6.1 DESPACHO CENTRALIZADO

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

Todos los generadores y autogeneradores que dispongan de una unidad o central de categoría B, C o D, conforme y la Regulación Nro. ARCERNNR-001/24 (o la que la sustituya o modifique) y que se encuentren habilitados para participar en actividades del sector eléctrico, estarán sujetos al despacho centralizado del CENACE. No se sujetarán a esta condición los autogeneradores cuya central se encuentre junto a la demanda y sus excedentes sean menores a un (1) MW.

El despacho centralizado se planificará por central para generación hidroeléctrica y generación que proceda de fuentes renovables de energía no convencional y por unidad generadora o por bloques operativos de generación para centrales termoeléctricas.

Los generadores y autogeneradores tienen la obligación de operar sus unidades, conforme el programa de generación horario establecido y ejecutado por el CENACE, conforme a las condiciones reales del sistema.

El despacho de generadores y autogeneradores se sujetará a lo siguiente:

- a. El despacho centralizado de las unidades o centrales de generación y autogeneración se realizará con base al costo variable de producción y la potencia disponible. Para centrales térmicas el costo variable de producción considerará precios internacionales de combustible y para centrales hidroeléctricas corresponderá el declarado en el anexo A de la presente regulación. Para efectos de liquidación las centrales térmicas declararán el costo variable de producción conforme el anexo A considerando los precios de combustibles del sector eléctrico.
- b. Para generadores y autogeneradores que usen fuentes renovables de energía no convencional, en el despacho se las considerará con costo variable de producción con valor cero.
- c. El CENACE aplicará lo anterior solamente en estado operativo normal del SNI; para condiciones de estados operativos de alerta, emergencia, emergencia extrema y restauración del SNI o ante requerimientos operativos particulares del sistema, a ser definidos en los procedimientos de aplicación, estos generadores deberán acatar las disposiciones operativas que el CENACE determine.
- d. Para autogeneradores tipo A, el CENACE considerará para el despacho centralizado el valor resultante de la diferencia de la potencia generada descontando la demanda de los consumos propios.
- e. Para autogeneradores tipo B, el CENACE considerará para el despacho centralizado la potencia disponible del autogenerador para el SNI.
- f. El despacho centralizado incluirá a la generación distribuida igual o mayor a 1MW y de hasta 10 MW. Si la generación distribuida tiene como recurso primario energía renovable no convencional, se considerará un costo variable de producción con valor cero; en cambio, si la generación distribuida es termoeléctrica se considerará con el costo variable declarado de conformidad con el anexo A. Para generadores iguales o mayores a 1 MW, en redes de distribución, el CENACE debe coordinar la programación del despacho con la distribuidora; en tanto que la ejecución del despacho en tiempo real deberá ser coordinado con la central.
- g. Los generadores y autogeneradores deben contribuir a la seguridad del sistema poniendo a disposición del CENACE sus unidades de generación con su respectiva curva de capacidad, sus equipos de control y los compensadores síncronos que dispongan.

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

En las transacciones internacionales de electricidad, el despacho de las importaciones y de la generación requerida para cubrir las exportaciones de electricidad, cumplirá en lo que fuere aplicable con las disposiciones establecidas en la presente regulación, con los procedimientos de aplicación, la normativa supranacional y las que se emitan para el efecto.

6.2 PARTICULARIDAD DE DESPACHO EN CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

El CENACE, a través de la planificación de operativa de corto plazo, determinará las condiciones para el despacho centralizado de las centrales hidroeléctricas, sin embargo, cuando las condiciones operativas del sistema evaluadas por el Operador requieran que el despacho sea efectuado por unidad de generación hidroeléctrica, éste podrá realizarlo de conformidad con las necesidades de calidad, seguridad y confiabilidad del SEP.

6.3 PARTICULARIDAD DE DESPACHO EN CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

En condiciones generales la planificación del despacho centralizado en las centrales termoeléctricas se realizará por unidad generadora, sin embargo, el CENACE podrá efectuar por bloque operativo de generación de conformidad a lo que se establezca en los procedimientos de aplicación y cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- a. Que la eficiencia global de la planta fuese afectada, si se realizare el despacho por unidad generadora;
- b. Que las características de las instalaciones impongan limitaciones de naturaleza técnica que dificulten los procesos internos de la central o los del CENACE;
- c. Que la central se encuentre compuesta por unidades de la misma tecnología y de características técnicas similares, de tal forma que su CVP sea el mismo, y que se encuentren en espacios contiguos.

Las condiciones señaladas serán revisadas y avaladas por el CENACE, el cual informará a la ARCONEL los resultados de dicha verificación y establecerá los procedimientos para la participación de este tipo de centrales termoeléctricas, preservando los principios fundamentales del despacho de generación al mínimo costo y eficiencia global del sector, así como el cumplimiento de los criterios de calidad, seguridad y confiabilidad.

6.4 GENERACIÓN FORZADA

El CENACE procederá a la identificación y determinación de la generación forzada que resulte necesaria para atender la demanda con niveles de calidad, confiabilidad y seguridad, para lo cual considerará los parámetros técnicos operativos declarados por los propietarios de las centrales o unidades de generación, por los operadores de sistemas eléctricos de los países interconectados o las empresas participantes, y las restricciones de la red de transmisión.

Los criterios para el ingreso de generación forzada, así como el margen permitido de variación a los límites operativos de la velocidad de toma o descenso de carga, para el arranque o parada de las unidades de generación serán incluidos en los procedimientos de aplicación que elaborará el CENACE.

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

ARTÍCULO 7. OPERACIÓN DE LA TRANSMISIÓN, DISTRIBUCIÓN, GRANDES CONSUMIDORES Y CARGAS ESPECIALES

Sin perjuicio a lo descrito en la Regulación ARCERNNR-001/24 o la que le sustituya, el Operador Nacional de Electricidad dentro de la programación de la operación considerará lo siguiente:

- Con el propósito de cumplir los criterios de calidad, seguridad, confiabilidad y economía, la empresa de transmisión declarará y operará sus instalaciones dentro de los límites de voltajes permitidos y realizará las acciones de control en coordinación con el CENACE, cumpliendo estrictamente con las disposiciones que este le imparta, preservando la integridad de las personas y de las instalaciones, y, conforme lo establecido en la regulación específica y los procedimientos de aplicación.
- La empresa de transmisión pondrá a disposición del CENACE sus equipos de compensación que incluyen compensadores estáticos de potencia reactiva (SVC), capacitores, reactores y transformadores con cambiadores de tap bajo carga (LTC), necesarios para mantener los voltajes dentro del rango definido para la operación del SEP; asimismo proporcionará los recursos de comunicaciones para la coordinación, supervisión y las acciones de control para una operación bajo los criterios de calidad, seguridad y confiabilidad del SEP.
- La empresa de distribución debe mantener en el o los puntos de interconexión con el transmisor, el factor de potencia dentro de los límites establecidos y la implementación del esquema de alivio de carga de conformidad con los procedimientos de aplicación y estudios correspondientes. El CENACE reportará a la ARCCONEL el informe correspondiente sobre el cumplimiento de lo señalado.
- La empresa de distribución será el responsable de la operación en tiempo real de su red y deberá efectuar una coordinación operativa con el CENACE, para las maniobras del sistema de subtransmisión que impliquen desconexiones, reconexiones y transferencias de carga, que pudieran afectar a las condiciones de calidad o seguridad del SNI o a los participantes mayoristas del sector eléctrico, según se establezca en los procedimientos de aplicación.
- Los grandes consumidores, autogeneradores (consumos propios) y cargas especiales conectados directamente al sistema de transmisión, deben mantener el factor de potencia dentro de los límites establecidos en los estudios correspondientes efectuados por el CENACE, la coordinación operativa la deben realizar con el CENACE y deben implementar el esquema de alivio de carga, para lo cual cumplirán con los requisitos definidos en los procedimientos de aplicación, la regulación específica del SNT y los estudios correspondientes que elabore el CENACE.
- Los grandes consumidores, autogeneradores (consumos propios) y cargas especiales conectados al sistema de distribución, se sujetarán a las disposiciones que, con relación al factor de potencia, esquema de alivio de carga y coordinación operativa se establezcan en las regulaciones de Distribución y comercialización de energía eléctrica y de Grandes Consumidores.

ARTÍCULO 8. MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE LOS PARTICIPANTES MAYORISTAS Y CARGAS ESPECIALES.

Sin perjuicio a lo descrito en la Regulación ARCERNNR-001/24 o la que le sustituya, el Operador

Regulación Nro. ARCONEL-001/25

Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

Nacional de Electricidad dentro de la programación de la operación considerará lo siguiente:

Los generadores, autogeneradores y transmisor, sujetos al despacho centralizado del CENACE, ejecutarán los mantenimientos contemplados en el PBM, programación operativa semanal y despacho económico diario, con sujeción a la autorización otorgada por el CENACE a través de consignación. Los aspectos relacionados a la coordinación y aprobación del PBM se sujetarán a lo que establezca la regulación específica; y, la coordinación y aprobación del plan semanal de mantenimientos.

En la operación en tiempo real el CENACE tiene la potestad de suspender o interrumpir mantenimientos con base a consideraciones de seguridad, lo cual será debidamente sustentado y justificado ante el participante mayorista y la ARCONEL.

Las empresas generadoras, autogeneradoras, de transmisión y de distribución, que por causas técnicas tengan la necesidad de retirar temporalmente de servicio una unidad, un equipamiento por indisponibilidad no programada, deberán obtener la autorización previa del CENACE con la antelación necesaria para que éste lo considere en la planificación operativa. En caso de fallas imprevistas de una unidad, o de algún equipamiento, no será necesario la autorización previa, pero producido el hecho se notificará inmediatamente al CENACE para su consideración en los procesos de planificación operativa y se tramitará la consignación post evento.

Los mantenimientos en la red de transmisión que incidan en forma total o parcial en el suministro a un distribuidor, gran consumidor, carga especial o que restrinja la producción de energía de un generador o autogenerador, serán coordinados por el transmisor con los afectados, tanto para los procesos de planificación operativa, como para la obtención de la autorización, y comunicados al CENACE en los términos que se establezca en los procedimientos de aplicación.

La consignación de equipos en tiempo real, para la ejecución de mantenimientos, será en coordinación con CENACE, cumpliendo estrictamente con las disposiciones que éste le imparta.

Las empresas de distribución ejecutarán los mantenimientos contemplados en el PBM de la red de subtransmisión para los que se requieran maniobras de transferencia de carga a otros puntos de entrega, que impliquen desconexiones de carga o cuando afecten a otros PMSE, para esto último, deberán gestionar la autorización de las empresas afectadas y en sujeción a la autorización otorgada por el CENACE a través de consignación.

Los mantenimientos de las líneas de interconexión de los grandes consumidores, generadores, autogeneradores y cargas especiales conectadas al SNT, serán coordinados con el CENACE, a través de la empresa de transmisión, quien tramitará la obtención de la correspondiente autorización y notificará del particular a la empresa de distribución respectiva en caso de que el mantenimiento incida en la provisión del servicio eléctrico de otros usuarios.

Los mantenimientos de las líneas de interconexión de los grandes consumidores, generadores, autogeneradores y cargas especiales conectadas a un sistema de subtransmisión, cuya ejecución pueda incidir en la operación del SNI, serán coordinados con el CENACE, a través de la empresa de distribución, quien tramitará la obtención de la correspondiente autorización.

Los aspectos relacionados a la coordinación y aprobación del PBM se sujetarán a lo que establezca

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

la regulación específica y los procedimientos de aplicación; la información correspondiente a planes de mantenimientos y consignaciones respectivas serán gestionadas a través del SAM.

ARTÍCULO 9. DE LA INFORMACIÓN DE LOS PARTICIPANTES MAYORISTAS Y CARGAS ESPECIALES.

Los generadores, autogeneradores, empresas de distribución, grandes consumidores y cargas especiales, tienen la obligación de proporcionar al CENACE la información que requiera para efectuar la planificación operativa, el despacho centralizado y la operación del SEP.

De presentarse cambios en los parámetros técnicos de generación o autogeneración declarados al CENACE, estos deberán ser informados dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes de detectado el cambio, con el informe técnico justificativo, el cual será validado por el CENACE.

La empresa de transmisión tiene la obligación de proporcionar al CENACE la información que éste requiera, para efectuar la planificación operativa, el despacho centralizado y la operación del SNI, supervisión de la red de transmisión y equipos asociados. Esta información incluirá, entre otros, los parámetros técnicos de los elementos del SNT, ajustes de la coordinación de protecciones y ajustes de los esquemas de protección locales.

La responsabilidad de todos los participantes mayoristas y cargas especiales, es entregar la información con calidad y oportunidad, a través de los medios y dentro de los plazos que se establezcan en los procedimientos de aplicación.

ARTÍCULO 10. PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN POR PARTE DEL CENACE

Sin perjuicio de los artículos en el TÍTULO V. INTERCAMBIO DE DATOS de la Regulación ARCERNNR-001/24 o la que le sustituya, los PMSE y cargas especiales deberán entregar al CENACE toda la información que esta entidad requiera, para el análisis y desarrollo de los procesos relacionados a la planificación operativa, operación en tiempo real, evaluación de la operación, y toda información adicional requerida para el cumplimiento de estos procesos, la que debe ser entregada considerando los plazos, los formatos y los medios señalados en los procedimientos de aplicación.

Cuando exista incumplimiento de envío de información por parte de los PMSE, el CENACE utilizará la mejor información disponible para sus procesos, sin perjuicio de la aplicación del proceso de sanciones que correspondan por parte de la ARCONEL, conforme la regulación establecida para el efecto.

El CENACE pondrá a libre disposición de instituciones y participantes mayoristas del sector eléctrico, a través de su portal institucional, la información, los estudios aprobados, las bases de datos para la planificación operativa y el despacho, las publicaciones de los resultados obtenidos de: PBM, PBO, reservas energéticas, despacho, redespacho, operación en tiempo real, informes de falla y reportes post operativos.

ARTÍCULO 11. CARGAS ESPECIALES

Conforme lo establecido en la Disposición General Sexta del RGLOSPEE, las condiciones que se debe observar para la operación de cargas especiales, son las establecidas en la presente

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

Regulación, en los temas pertinentes.

Así mismo, al corresponder a programas o proyectos impulsados por el Gobierno Central, le compete al Ministerio Rector, como autoridad concedente, otorgar la autorización respectiva.

CAPÍTULO III. PLANIFICACIÓN OPERATIVA Y DESPACHO

ARTÍCULO 12. PLANIFICACIÓN DE LA OPERACIÓN

El CENACE planificará la operación del sistema a largo mediano y corto plazo, aplicando los modelos computacionales presentados por el CENACE y aprobados por la ARCONEL, considerando las disposiciones emitidas en el RGLOSPEE y esta regulación. La función objetivo en cada horizonte de planificación es minimizar el costo operativo total, considerando restricciones de abastecimiento de la demanda y de preservación de los criterios de calidad, seguridad y confiabilidad.

ARTÍCULO 13. CRITERIOS DE CALIDAD, SEGURIDAD, CONFIABILIDAD Y ECONOMÍA

El CENACE realizará la planificación de la operación del SNI con los recursos de generación y transmisión disponibles, con el objetivo de abastecer la demanda de potencia y energía del sistema, cumpliendo con los criterios de calidad, seguridad, confiabilidad y economía, para los estados de operación del sistema: normal, alerta, emergencia, emergencia extrema y restauración, según corresponda y lo que especifique la Regulación ARCERNNR-001/24 o la que le sustituya.

Para el cumplimiento de lo señalado, el CENACE realizará los estudios de conformidad con lo que se establezca en las regulaciones y en los procedimientos de aplicación utilizando los modelos y las herramientas disponibles.

Si en la planificación de la operación el CENACE determina que con los recursos disponibles no se cumplen los criterios de calidad, seguridad, confiabilidad y economía, dicho aspecto deberá ser notificado al MEM y la ARCONEL, mediante un informe plenamente sustentado y su tratamiento se realizará conforme a la regulación que norme la operación del SNI en condiciones de déficit de generación.

13.1 Criterios de Calidad

Los criterios de calidad son requisitos técnicos de frecuencia y voltaje, que se deben cumplir en la programación y operación del SNI en estado operativo normal, y lo especificado en la Regulación ARCERNNR-001/24 o la que le sustituya.

13.1.1 Criterios para el control de frecuencia

- a. La frecuencia nominal de operación del SNI es 60 Hz. La máxima desviación permisible del valor nominal de frecuencia se definirá en los estudios que corresponda efectuar al CENACE conforme se establezcan en los procedimientos de aplicación o en Regulaciones complementarias.
- b. Todas las unidades de generación que se encuentren en operación, deben responder de forma continua ante variaciones de la frecuencia que se presenten como

Regulación Nro. ARCONEL-001/25

Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

- resultado de eventos que causen desbalances entre la generación y la carga.
- c. Mediante estudios especializados, el CENACE determinará porcentajes óptimos de reserva que deben considerar los generadores, para participar en la regulación primaria y regulación secundaria de frecuencia, conforme se establezca en los procedimientos de aplicación o en Regulaciones complementarias.
 - d. La participación en la RPF y RSF por parte de los generadores, así como su evaluación por parte de CENACE, deberán cumplir con lo establecido en la Regulación ARCERNNR-001/24 o la que le sustituya.

13.1.2 Criterios para el control de voltaje

- a. Los rangos de voltaje en las barras del sistema en condiciones operativas del sistema normal, alerta, emergencia, emergencia extrema y restauración, serán establecidos en los estudios que elabore el CENACE, conforme se establezca en los procedimientos de aplicación o en Regulaciones complementarias.
- b. El CENACE determinará los límites del factor de potencia que debe presentar la carga en los puntos de conexión, en conformidad a lo que se establezca en los procedimientos de aplicación y serán de obligatorio cumplimiento por los PMSE y cargas especiales.
- c. Todos los generadores deben entregar la potencia reactiva que solicite el CENACE, según las características de las curvas P-Q (curva de capacidad) que será declarada por los participantes mayoristas del sector eléctrico, conforme se establezca en los procedimientos de aplicación. Para generadores existentes se observará lo establecido en su Título Habilitante.
- d. El transmisor debe declarar al CENACE la información de los equipos para control de voltaje y suministro de potencia reactiva que pone a disposición del SEP.
- e. Para mantener los voltajes dentro de los límites establecidos, CENACE dispondrá la operación de los compensadores sincrónicos a fin de que entreguen potencia reactiva inductiva o capacitiva, según sea el caso, y el despacho de la generación forzada, que sea necesaria.

13.2 Criterios de Seguridad y Confiabilidad

Los criterios de seguridad y confiabilidad se refieren a los requisitos técnicos con los que se debe operar el SEP, para mantener una operación estable y limitar las consecuencias ante la ocurrencia de contingencias, los cuales se describen a continuación:

- a. Ante un riesgo de pérdida de estabilidad de frecuencia ocasionado por perturbaciones en el SEP, los mecanismos de control de la frecuencia tales como:
reservas para regulación primaria y secundaria de frecuencia; esquema de desconexión de generación o carga, por alta o baja frecuencia, respectivamente; u otros; se establecerán en los procedimientos de aplicación y los valores correspondientes serán resultado de los estudios que elabore el CENACE.
- b. Ante la ocurrencia de una falla, los mecanismos de control de voltaje, que incluye esquemas de desconexión de carga, procurarán que el voltaje en las barras del sistema de transmisión opere dentro de los límites de estabilidad, dichos mecanismos serán definidos por el CENACE conforme se establezcan en los procedimientos de

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

- aplicación.
- c. El CENACE con base a sus estudios y análisis de la planificación operativa determinará las acciones que deberá efectuar el PMSE, en coordinación con el Operador, para la implementación, calibración, mantenimiento, actualización y operación de los mecanismos automáticos de control de voltaje y frecuencia, incluyendo sistemas de control complementarios que sean necesarios.
 - d. La transferencia de potencia en todos los elementos del SNI en condición operativa normal, será menor o igual a su capacidad operativa; el CENACE determinará la necesidad de generación forzada dentro de la planificación operativa a fin de lograr este objetivo. Ante la ocurrencia de contingencias, las medidas de mitigación aplicables serán establecidas por CENACE dentro de los procedimientos de aplicación.
 - e. En la planificación operativa del sistema eléctrico, la decisión de la operación de generación forzada o inflexible ante la probabilidad de falla o de ocurrencia de contingencias, se tomará basado en el menor costo entre: la suma de los costos asociados a restricciones de red, restricciones de generación e inflexibilidades; y, el costo de energía no suministrada de la demanda afectada.
 - f. Ante la ocurrencia de contingencias sencillas, el SEP debe cumplir el criterio n-1, es decir, debe llegar a un nuevo punto de equilibrio que preserve la estabilidad del sistema, y el cumplimiento de los límites de voltaje, frecuencia, cargabilidad, etc., definidos para el estado operativo normal.
 - g. Ante contingencias críticas, el CENACE definirá esquemas de protección sistémicos nacionales o locales, que deberán ser implementados por las empresas de generación, transmisión y/o distribución, según corresponda, y a su costo, preservando la operación del SEP ante un colapso total o parcial.
 - h. El CENACE determinará la reserva fría de generación y la tecnología que corresponda, que pueda entrar en servicio y alcanzar su potencia disponible en un tiempo definido en los procedimientos de aplicación, para cubrir el déficit de generación, ocasionado por abastecimiento de la demanda frente a desvíos prolongados, y por contingencias que provoquen sobrecarga de elementos del SNI o afecten los parámetros de calidad de la operación.

13.3 Criterios de Economía

Corresponde a la operación del SEP, por parte del CENACE, con un despacho que optimice los recursos de generación, garantizando el mínimo costo de abastecimiento a la demanda y maximizando el beneficio económico derivado de las transacciones internacionales de electricidad.

ARTÍCULO 14. ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES

El CENACE, dentro de la planificación operativa, determinará el requerimiento de las centrales térmicas que utilizan combustibles de origen fósil y las estimaciones de los volúmenes requeridos de combustible para la operación de mediano y corto plazo.

El CENACE comunicará a cada uno de los generadores térmicos los requerimientos de combustible, para que efectúen todas las acciones necesarias a fin de alcanzar los niveles de reserva de combustible requeridos y a las empresas suministradoras de combustible al sector eléctrico para que realicen en coordinación con el CENACE, los despachos de volúmenes

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

correspondientes junto con las entregas en terminales de venta.

Para la gestión del abastecimiento de combustible al sector eléctrico, las empresas generadoras implementarán los medios tecnológicos pertinentes en coordinación con el CENACE y conforme lo definido en la normativa correspondiente.

ARTÍCULO 15. COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTOS

Sin perjuicio de los artículos especificados en el TÍTULO III. EJECUCIÓN DE MANTENIMIENTOS de la Regulación ARCERNR-001/24 y/o Regulación complementaria, el CENACE previa coordinación con los PMSE y los representantes de las cargas especiales, emitirá y aprobará el Programa BIANUAL de Mantenimientos (PBM), con base a los resultados de los análisis eléctricos y energéticos, considerando la disponibilidad de las unidades de generación sujetas al despacho centralizado y de las instalaciones de la red de transmisión.

Adicionalmente, el PBM considerará los mantenimientos de instalaciones del sistema de subtransmisión de las empresas distribuidoras, que pudieran afectar a la operación, calidad, seguridad del SNI y continuidad del suministro de electricidad.

La información para la planificación de las actividades de mantenimiento registradas en las consignaciones nacionales y locales serán gestionadas a través del SAM, en los plazos definidos en los procedimientos de aplicación para los procesos de programación operativa semanal y despacho económico diario.

El CENACE es el responsable de la coordinación general de la ejecución de los mantenimientos en la operación de tiempo real, conforme sean autorizados a través del SAM.

El CENACE realizará el seguimiento del cumplimiento del cronograma establecido en el PBM y reportará a la ARCONEL la información técnica que esta requiera de conformidad con lo que establezca la regulación asociada a mantenimientos.

ARTÍCULO 16. ESTUDIOS ESPECÍFICOS DE LARGO PLAZO

El CENACE realizará el análisis de la operación del sistema a largo plazo a través de estudios específicos solicitados por el MEM, la ARCONEL o cuando las necesidades del sector eléctrico y energético del país así lo requieran, con el objetivo de identificar alertas tempranas en el abastecimiento de la demanda, y los resultados de estos estudios serán comunicados con oportunidad al MEM y la ARCONEL.

ARTÍCULO 17. PLANIFICACIÓN DE MEDIANO PLAZO. PLAN BIANUAL DE OPERACIÓN

El CENACE planificará la operación del sistema a mediano plazo, para un horizonte de 24 meses, a través del Plan BIANUAL Operativo (PBO), para lo cual considerará, a más de lo establecido en el artículo 96 del RGLOSPEE y el artículo 67 de la Regulación ARCERNR-001/24 (o la que le sustituya), lo siguiente:

- a. El PBO se actualizará con periodicidad trimestral y será publicado antes del primer día de los meses de enero, abril, julio y octubre de cada año, publicaciones que abarcarán: “PBO enero año n a diciembre año n+2”, “PBO abril año n a marzo año n+2”, “PBO Julio año n a

Regulación Nro. ARCONEL-001/25

Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

- Junio año $n+2$ ” y “PBO octubre año n a septiembre año $n+2$ ”;
- b. El PBO podrá realizarse con resolución mensual o semanal, conforme lo establezca el Operador y de acuerdo a las necesidades del sistema;
 - c. Los PMSE deberán declarar de manera mensual, conforme el Procedimiento de Aplicación elaborado por el CENACE, los costos variables de producción conforme el Anexo A de la presente Regulación, considerando que los combustibles tendrán como referencia los precios establecidos para el sector eléctrico;
 - d. Para el despacho de generación y valoración del agua en los embalses, CENACE utilizará los costos variables de producción de generadores térmicos considerando los precios internacionales de combustibles, los cuales serán determinados por CENACE mensualmente con la información remitida por EP PETROECUADOR y/o reportes del Banco Central, manteniendo los demás componentes informados por el PMSE conforme al Procedimiento de Aplicación elaborado por el CENACE;
 - e. El costo incremental de abastecimiento de la demanda será calculado con los costos variables de producción en cada unidad de generación en el nodo de generación respectivo.
 - f. El Programa de Mantenimientos.

Como resultado de la planificación operativa de mediano plazo se determinará, a más de las variables establecidas en el artículo 97 del RGLOSPEE, las siguientes:

- a. Los niveles de almacenamiento de los embalses y volúmenes de vertimientos;
- b. Todos los resultados podrán obtenerse para cualquier percentil de acuerdo con las necesidades operativas y de análisis;
- c. Restricciones operativas; y,
- d. Estimación de la generación forzada para mantener los criterios de calidad y seguridad.

ARTÍCULO 18. PLANIFICACIÓN DE CORTO PLAZO

18.1 PROGRAMACIÓN OPERATIVA SEMANAL

El CENACE realizará la planificación operativa de corto plazo, para un horizonte de una semana, con desagregación horaria, y considerará, a más de lo establecido en el artículo 98 del RGLOSPEE y el artículo 68 de la Regulación Nro. ARCERNR-001/24 (o la que le sustituya), lo siguiente:

- a. Los PMSE deberán declarar de manera mensual, conforme el Procedimiento de Aplicación elaborado por el CENACE, los costos variables de producción conforme el Anexo A de la presente Regulación, considerando que los combustibles tendrán como referencia los precios locales establecidos para el sector eléctrico;
- b. Para el despacho de generación y valoración del agua en los embalses, CENACE utilizará los costos variables de producción de generadores térmicos considerando los precios internacionales de combustible, los cuales serán determinados por CENACE mensualmente con la información remitida por EP PETROECUADOR y/o reportes del Banco Central, manteniendo los demás componentes informados por el PMSE conforme el Procedimiento de Aplicación elaborado por el CENACE;
- c. El Programa de Mantenimientos;
- d. La minimización de los riesgos de desabastecimiento por escenarios atípicos o de orden público; y,
- e. Intercambios internacionales.

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

La publicación de la POS se realizará cada semana y abarca un horizonte de operación de 7 días, considerando que la semana operativa va de un día de la semana n a otro de la semana $n + 1$. El día de publicación, así como los días inicio y fin de la semana operativa, serán establecidos en el procedimiento de aplicación pertinente.

Como resultado de la programación semanal se determinará, a más de las variables establecidas en el Artículo 99 del RGLOSPEE, las siguientes:

- a. Estimación de costos asociados al cumplimiento de criterios calidad, seguridad y confiabilidad del sistema eléctrico, determinando los costos de generación por: levantamiento de restricciones técnicas y operativas, generación forzada e inflexibilidades de generación, con su respectivo programa de producción; y,
- b. Los excedentes para exportación de energía eléctrica.

18.2 DESPACHO ECONÓMICO DIARIO

El CENACE determinará el despacho económico diario, con resolución horaria, de los recursos de generación sujetos a despacho central, para lo cual considerará, a más de lo establecido en el artículo 100 del RGLOSPEE, y el artículo 69 de la Regulación ARCERNNR-001/24 (o la que le sustituya), lo siguiente:

- a. Costos variables de producción de generadores térmicos valorados con precios de combustibles internacionales sobre la base de la declaración mensual remitida por los PMSE, los cuales serán determinados por CENACE mensualmente con la información remitida por EP PETROECUADOR y/o los reportes del Banco Central, manteniendo los demás componentes informados por el PMSE conforme al Procedimiento de Aplicación elaborado por el CENACE;
- b. Cuotas energéticas o valoración del agua para centrales hidroeléctricas con embalses de regulación, según la estrategia de operación de los embalses y valoración del agua, obtenidas en el PBO y en la programación operativa semanal;
- c. El programa de mantenimientos semanales y los emergentes; y,
- d. La minimización de los riesgos de desabastecimiento por escenarios atípicos o de orden público.

Con relación a los aspectos a ser considerados en el despacho económico, establecidos en los numerales 10 y 11 del Artículo 100 del RGLOSPEE, el CENACE deberá asegurar que la solución adoptada para el levantamiento de restricciones técnicas y operativas se obtiene para el mínimo costo total de operación del sistema.

Como resultado del despacho económico diario se determinará, a más de las variables establecidas en el artículo 101 del RGLOSPEE, las siguientes:

- a. Estimación de costos asociados al cumplimiento de criterios calidad, seguridad y confiabilidad del sistema eléctrico, determinando los costos de generación por: levantamiento de restricciones técnicas y operativas, generación forzada e inflexibilidades de generación, con su respectivo programa de producción;
- b. Los excedentes para exportación de energía eléctrica;
- c. Programación del corte de carga en condiciones de déficit de potencia y energía;

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

- d. El costo horario de la energía para la demanda nacional será determinado considerando los precios locales establecidos para el sector eléctrico, conforme el Procedimiento de Aplicación elaborado por el CENACE.

CAPÍTULO IV. OPERACIÓN

ARTÍCULO 19. SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LA OPERACIÓN

El CENACE supervisará, controlará y coordinará la operación en tiempo real con los centros de operación de los PMSE, con las cargas especiales y con los operadores de los sistemas de los países vecinos, para mantener las condiciones de calidad, seguridad, confiabilidad y economía en la operación del SEP, conforme la Regulación ARCERNR-001/24 (o la que le sustituya) y los procedimientos de aplicación, en los distintos estados operativos del SEP.

ARTÍCULO 20. MANIOBRAS

El CENACE es el único ente autorizado para disponer maniobras que incidan en la operación en tiempo real del SNI; las decisiones de control requerirán del cumplimiento estricto de análisis y diagnóstico, previos a la coordinación de la ejecución con los PMSE, cargas especiales y operadores de los sistemas de países vecinos, de tal forma que el suministro de energía cumpla las condiciones calidad, seguridad, confiabilidad y economía.

Ante eventos de fuerza mayor o por pérdida de la supervisión del SEP, el CENACE ejecutará el plan de emergencia establecido en los procedimientos de aplicación y declarará el estado operativo del SNI.

El CENACE no efectuará comandos directos a los equipos de los PMSE y cargas especiales, exceptuando los comandos automáticos de control de generación (AGC) para generadores, comandos de mitigación ante la actuación de los Sistemas de Protección Sistemática (SPS), o por expresa solicitud del propietario del equipo ante una situación de emergencia o imprevista.

El CENACE coordinará con las empresas de distribución las maniobras de los equipos y elementos de subtransmisión, cuya ejecución podría tener un impacto en la calidad o seguridad del SNI. Para el efecto, coordinará la desconexión, reconexión o transferencia de carga requeridas para la ejecución de un mantenimiento o como consecuencia de un evento en el SEP; el CENACE en coordinación con las empresas de distribución definirá los equipos del sistema de subtransmisión que serán considerados dentro del esquema descrito a través de los procedimientos de aplicación.

Con el propósito de mantener la oportunidad y seguridad en la coordinación de maniobras inherentes a la operación en tiempo real del SEP, el CENACE realizará la coordinación operativa directamente con los centros de control de los PMSE y cargas especiales.

ARTÍCULO 21. REDESPACHO

El despacho económico diario podrá ser modificado debido a cambios en las condiciones que fueron consideradas en la planificación operativa, lo cual da origen a un redespacho, mismo que será elaborado utilizando el mismo modelo computacional del despacho económico diario, tomando en cuenta las condiciones reales de operación, los recursos disponibles del sistema en tiempo real, las causales y los criterios operativos definidos en los procedimientos de aplicación.

Regulación Nro. ARCONEL-001/25

Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

Mientras no entre en vigencia el redespacho, las ejecuciones de los cambios respecto al despacho original realizados en tiempo real, se entenderán como autorizados, dando inicio a su ejecución.

ARTÍCULO 22. EJECUCIÓN DE MANTENIMIENTOS

Sin perjuicio a lo descrito en el Capítulo III de la Regulación ARCERNNR-001/24 (o la que la sustituya), el CENACE es el responsable de la coordinación general de la ejecución de los mantenimientos programados y emergentes en la operación del sistema en tiempo real, conforme fuere solicitado por los PMSE del sector eléctrico y cargas especiales. Estos mantenimientos deberán ser autorizados por el CENACE a través del SAM.

Si las condiciones de la operación del sistema en tiempo real lo ameritan, el CENACE tiene la potestad de suspender o interrumpir mantenimientos, lo cual será debidamente sustentado y justificado ante el PMSE y la ARCONEL.

ARTÍCULO 23. ANÁLISIS Y SEGUIMIENTO DE LA OPERACIÓN

El CENACE realizará el análisis y seguimiento del desempeño sistémico de la operación del SNI en estado estacionario y dinámico; además del comportamiento individual de los elementos en la operación del SNI y del cumplimiento de los planes de mantenimiento de los PMSE, con el objetivo de identificar oportunidades de mejora y retroalimentar a los procesos de planificación y operación del SEP que afectan al SNI.

Para la ejecución de este análisis, los PMSE y cargas especiales deberán remitir al CENACE la información que les sea solicitada.

Con el fin de garantizar la evaluación de la operación, el CENACE realizará el seguimiento de los parámetros de calidad, seguridad, confiabilidad, y economía del SNI, considerando los límites establecidos en los estudios elaborados de conformidad con lo establecido en los procedimientos de aplicación.

ARTÍCULO 24. ANÁLISIS DE EVENTOS

Sin perjuicio a lo descrito en la Regulación ARCERNNR-001/24 (o la que le sustituya), el CENACE realizará el análisis de los eventos suscitados en el SNI y de los eventos de los sistemas eléctricos interconectados, que produzcan efectos significativos a las variables eléctricas o produzcan eventos dinámicos relevantes en el SNI. Para ello, los PMSE y/o cargas especiales determinadas por el CENACE, deberán remitir al Operador toda la información que requiera para análisis y seguimiento.

El CENACE definirá en los procedimientos de aplicación, el tipo de evento que requiera análisis, así como los mecanismos, información y plazos para la entrega.

ARTÍCULO 25. COMITÉ DE ANÁLISIS DE FALLAS

Sin perjuicio a lo descrito en la Regulación ARCERNNR-001/24 (o la que le sustituya), el Comité de Análisis de Fallas se constituye como un espacio de análisis técnico, conformado por delegados de varias instituciones y empresas, convocado y coordinado por el CENACE, que tiene como

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

objetivo analizar los eventos relevantes a nivel nacional ocurridos en el SEP, para identificar el origen y las causas que provocaron dichos eventos, los posibles responsables, las acciones correctivas a implementarse y las oportunidades de mejora para evitar la ocurrencia de eventos similares o disminuir su impacto en el SNI a fin de precautelar la calidad, seguridad y confiabilidad del SEP.

El Comité estará conformado por el Director Ejecutivo del CENACE o su delegado, quien lo presidirá; y, los representantes legales o delegados de los PMSE involucrados en el evento.

El Presidente del Comité podrá solicitar la asistencia de delegados del Viceministerio de Electricidad y Energía Renovable, y, de la ARCONEL cuya participación será en calidad de observadores.

El CENACE será responsable de hacer seguimiento y evaluar el estado de cumplimiento de los compromisos adquiridos en las reuniones del Comité, una vez determinado el origen, las causas técnicas que viabilizaron el alcance de la falla y los responsables de la falla, el Operador elaborará un informe ejecutivo a ser entregado a la ARCONEL con el fin de ejecute las acciones de control que corresponda.

ARTÍCULO 26. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA OPERACIÓN

El CENACE realizará el análisis estadístico operativo de los parámetros y variables eléctricas para la operación del SNI con calidad, seguridad y confiabilidad. Además, el CENACE realizará la recopilación y el tratamiento de la información proveniente de los sistemas de supervisión de tiempo real y de la información operativa entregada por los PMSE y cargas especiales, a través del sistema de integración de información provista por el CENACE y que al detectar alguna anomalía en las fuentes de información, gestionará ante los responsables su inmediata corrección.

El CENACE desarrollará la estadística operativa, así como el levantamiento de indicadores operativos que sean pertinentes para análisis y definición de medidas que permitan garantizar una adecuada evaluación de la operación, en los períodos definidos en el procedimiento de aplicación.

El CENACE implementará los medios tecnológicos que correspondan para proveer servicios de información de estadística operativa al MEM, a la ARCONEL, a los PMSE y a las cargas especiales.

CAPÍTULO V. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

ARTÍCULO 27. AUDITORÍAS REALIZADAS POR EL OPERADOR

El CENACE podrá efectuar auditorías, pruebas o solicitar la realización de las mismas, por decisión propia, por requerimiento de ARCONEL o de los PMSE, en conformidad a lo que se establezca en los procedimientos de aplicación, para lo cual coordinará directamente su ejecución con las empresas a auditar.

Si la auditoría es requerida por la ARCONEL o el CENACE, sus costos serán asumidos por el PMSE al cual se le realice la auditoría. Si la auditoría es requerida por otro participante mayorista,

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

el costo será asumido por el participante mayorista auditado, en el caso en que se determinen incumplimientos por parte de este último a la normativa y/u obligaciones establecidas en su título habilitante, caso contrario, el costo será a cargo del PMSE que solicitó la auditoría. En los dos casos el PMSE auditado debe brindar todas las facilidades para llevar a cabo las actividades de auditoría.

Las auditorías que el CENACE podrá realizar o solicitar incluyen, entre otras, las siguientes:

- Auditoría de Régimen Térmico Directo en centrales o unidades de generación térmica.
- Auditoría del Esquema de Alivio de Carga.
- Auditoría de Parámetros técnicos de unidades de generación.
- Auditoría de Protecciones de elementos del SNI.
- Auditoría de Costos Variables de Producción.
- Auditoría de Sintonización de Controladores de unidades de generación.

Para la ejecución de las auditorías, el CENACE determinará la necesidad de contratar servicios de empresas especializadas y entregará un informe con los resultados de las auditorías realizadas a los PMSE involucrados, a la ARCONEL, cuando esta lo solicite o se identifiquen incumplimientos a la normativa y/u obligaciones establecidas en su título habilitante.

ARTÍCULO 28. SEÑALES PARA SUPERVISIÓN Y CONTROL EN TIEMPO REAL

Las señales destinadas a la supervisión y control en tiempo real se realizarán cumpliendo las disposiciones establecidas en la regulación específica y Regulación ARCERNNR-001/24.

ARTÍCULO 29. INCORPORACIÓN DE NUEVAS INSTALACIONES

La conexión de nuevas instalaciones de PMSE y cargas especiales, deberán cumplir los requisitos técnicos que establezca la regulación específica.

ARTÍCULO 30. SANCIONES

Sin perjuicio de las infracciones señaladas en los artículos 67 y 68 de la LOSPEE, se consideran infracciones graves, por incumplimientos a las disposiciones establecidas en la presente regulación, en concordancia con lo establecido en el artículo 68 *“Infracciones graves”* de la LOSPEE, literales g) y j) que disponen como infracción graves *“Aquellas que atenten contra la integridad, seguridad y confiabilidad técnica y operativa de los sistemas eléctricos que brindan el servicio público”* y el *“incumplimiento a las regulaciones y disposiciones emitidas por Arconel”* respectivamente, las siguientes:

30.1 De los participantes mayoristas del sector eléctrico:

- a. Incumplimiento de la empresa de transmisión, de la coordinación de los mantenimientos de sus instalaciones con otros PMSE o cargas especiales conectados a su red, para efectos de la planificación operativa, despacho y la operación;
- b. Incumplimiento de la empresa de distribución, de la coordinación de los mantenimientos de sus instalaciones con otros PMSE o carga especiales conectadas a su red, para efectos de la planificación operativa, despacho y la operación;
- c. Incumplimiento del generador, autogenerador, gran consumidor o cargas especiales, de la coordinación de la ejecución de sus mantenimientos, con la empresa de transmisión o

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

- distribución a la cual se encuentren conectados;
- d. Incumplimiento de cualquier PMSE o carga especial, en la coordinación de los mantenimientos de sus instalaciones con el CENACE, que incidan en la operación del SNI;
 - e. El incumplimiento del factor de potencia para los autogeneradores (consumos propios), grandes consumidores y cargas especiales, en los puntos de interconexión con el SNT, sin perjuicio de la penalización que se establezca en la normativa pertinente;
 - f. El incumplimiento de los compromisos adquiridos en el Informe Ejecutivo presentado por el CENACE producto de las reuniones de Comité de Falla; y,
 - g. Demás incumplimientos establecidos en el Capítulo V de la LOSPEE que sean aplicables en concordancia con la presente regulación.

30.2 Del CENACE:

- a. No publicar los resultados de la planificación de la operación de mediano y corto plazo; y, la información post operativa, en los plazos determinados en los procedimientos de aplicación;
- b. No presentar el Informe Ejecutivo en los plazos acordados en reuniones de Comité de Falla;
- c. El incumplimiento de los compromisos adquiridos en el Informe Ejecutivo presentado por el CENACE producto de las reuniones de Comité de Falla, cuando sea de aplicación al mismo CENACE; y,
- d. Demás incumplimientos establecidos en el Capítulo V de la LOSPEE que sean aplicables en concordancia con la presente regulación.

En caso de que la ARCONEL, ya sea por denuncia, por acciones propias de control o por reporte del CENACE, identifique alguna supuesta infracción aplicará el procedimiento de sanciones contemplado en la regulación específica.

Las sanciones a aplicarse por el cometimiento de infracciones o por su reincidencia, corresponderán a aquellas establecidas en la LOSPEE.

ARTÍCULO 31. INFORMACIÓN DE PLANTAS DE GENERACIÓN NO SUJETAS AL DESPACHO CENTRALIZADO

Las centrales de generación de capacidad nominal menor a un (1) MW y los autogeneradores cuya central se encuentre junto a la demanda y sus excedentes sean menores a un (1) MW podrán considerarse como bloque de generación para la evaluación técnica y económica en los procesos de planificación operativa.

Los propietarios de las centrales tienen la obligación de proporcionar al CENACE, la información que les sea solicitada, con calidad y oportunidad, a través de los medios y dentro de los plazos que se establezcan en los procedimientos de aplicación.

ARTÍCULO 32. CONSUMOS PROPIOS DE AUTOGENERADORES

Los autogeneradores deberán cumplir, para sus consumos propios, con las disposiciones establecidas en esta regulación para los grandes consumidores y cargas especiales, o la normativa

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

aplicable.

ARTÍCULO 33. OPERACIÓN DE LOS GRUPOS MÓVILES DE EMERGENCIA

El CENACE, dentro de la planificación operativa de mediano plazo, en coordinación con la empresa de transmisión y las empresas de distribución potencialmente afectadas, identificará las necesidades de operación de grupos móviles de emergencia, así como los períodos en los que serán requeridos, con los debidos sustentos, lo cual será notificado al MEM y a la ARCONEL a fin de que, dentro de su ámbito de competencia, analicen y procedan a autorizar su operación y aprobar los costos de operación correspondientes.

La operación de los grupos móviles de emergencia tendrá como finalidad mitigar los efectos que podrían causar en una zona del SEP, la ejecución de algún trabajo de mantenimiento programado o la ocurrencia de eventos que pongan en riesgo las condiciones de calidad, seguridad y confiabilidad en el abastecimiento de electricidad.

Las empresas propietarias de los grupos móviles de emergencia proveerán la información solicitada por MEM, ARCONEL y CENACE con calidad, oportunidad y en los plazos que dispongan dichas entidades.

ARTÍCULO 34. SISTEMAS AISLADOS E INSULARES

La planificación de la operación, el control, la supervisión en tiempo real y el análisis post operación del sistema eléctrico dentro de los sistemas aislados e insulares, se realizará de manera coordinada entre las empresas de generación y autogeneración debidamente habilitadas y las empresas de distribución que operen en dichos sistemas, en función de los principios establecidos en esta Regulación en todo lo que fuere aplicable, y bajo los lineamientos que establezca el Ministerio rector en los respectivos Títulos Habilitantes.

Para el caso de los sistemas insulares, particularmente se deberá considerar lo siguiente:

- a) La incorporación de nueva infraestructura de generación deberá estar articulada con la planificación de la expansión, incluida en el Plan Maestro de Electricidad aprobado por el Ministerio rector.
- b) La coordinación de la planificación operativa, despacho, operación y el análisis post operación del sistema estará a cargo de la empresa distribuidora responsable de esa área de servicio.
- c) Las empresas de generación deberán remitir a la empresa de distribución, la información pertinente para los procesos de planificación operativa, despacho, operación y análisis post operación del sistema.
- d) La empresa distribuidora elaborará la planificación de la operación de largo, mediano y corto plazo a fin de atender el suministro de energía eléctrica, cumpliendo criterios de calidad, seguridad, confiabilidad y al mínimo costo posible.
- e) La empresa distribuidora elaborará un procedimiento de aplicación para los procesos de planificación de la operación, el despacho, la operación y análisis post operación de ese sistema, para aprobación de la ARCONEL. En la elaboración del procedimiento, el CENACE efectuará el acompañamiento y asesoramiento respectivos.

Las herramientas tecnológicas que se requieran implementar para la operación, el control y la

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

supervisión en tiempo real, deben ser capaces de intercambiar información con las utilizadas por el CENACE para el sistema continental.

ARTÍCULO 35. COSTO DE LA ENERGÍA NO SUMINISTRADA

La ARCONEL desarrollará la metodología que permita determinar el costo de la energía no suministrada (CENS), y su aplicación en las actividades del sector eléctrico. El valor resultante será establecido mediante resolución, que será comunicada al CENACE y a los PMSE y cargas especiales.

El CENS será utilizado por el CENACE, entre otros, en los estudios de planeamiento operativo para detectar escenarios futuros con riesgo de desabastecimiento y que se puedan adoptar acciones oportunas.

DISPOSICIONES GENERALES

Primera.- El costo de energía no suministrada será determinado y actualizado por la ARCONEL, e informado a las entidades pertinentes como insumo para la ejecución de sus procesos.

Segunda.- La metodología para la determinación de la capacidad total a ser remunerada o de la reserva técnica por confiabilidad de abastecimiento, a los generadores privados que suscribieron contratos regulados antes de la vigencia del RGLOSPEE y de conformidad a lo establecido en la Disposición General Primera de dicho Reglamento se presenta en el Anexo B.

Tercera.- Todos los generadores y autogeneradores que finalizaron condiciones preferentes de precio y despacho, cuyos títulos habilitantes fueron concedidos con regulaciones que fomentaron el uso de energías renovables, deberán realizar la declaración de costos variables de producción conforme al Anexo A en lo que fuere aplicable.

Cuarta.- CENACE remitirá trimestralmente a la ARCONEL, un informe técnico sobre los valores declarados por los generadores, así como también sobre las novedades relevantes detectadas en la aplicación del procedimiento. La Agencia realizará los análisis correspondientes, con base a los informes que remita el CENACE, y de ser el caso, solicitará al Operador los estudios particulares sobre la incidencia que tendrían los *CVP* en los procesos operativos y comerciales.

Quinta.- Para la aplicación de la ecuación A7 del Anexo A de la presente Regulación, se deberá cumplir con lo establecido por la Autoridad Nacional del Ambiente y Agua en el Acuerdo Ministerial Nro. 2017-0010 de 28 de junio de 2017 (o el que lo sustituya o reforme), publicado en el Suplemento del Registro Oficial Nro. 69 de 31 de agosto de 2017.

Para el caso de la Tarifa de uso y aprovechamiento del agua para hidroelectricidad (T_{UAA}), la tarifa vigente es de 0,0049 USD/m³ conforme al artículo 2 del Acuerdo Ministerial Nro. 2017-0010. Esta tarifa se actualizará conforme lo indique la Autoridad del Ambiente y Agua.

Para el valor de la variable Vol , conforme al artículo 4 del Acuerdo Ministerial Nro. 2017-0010, corresponde actualmente al 6% del total del caudal autorizado, determinado considerando técnicamente el volumen turbinado, en m³. Este valor se actualizará conforme lo indique la Autoridad del Ambiente y Agua.

En caso se presente un ajuste al Acuerdo Ministerial Nro. 2017-0010, los generadores deberán

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

notificar de manera inmediata al CENACE, proceder con los ajustes pertinentes en la declaración de los CVP_H , y enviar oficialmente los nuevos valores de los CVP_H . CENACE aplicará los nuevos CVP_H , en los procesos operativos y comerciales a su cargo, desde el primer día del mes siguiente de la notificación formal por parte del participante.

De no efectuarse tal notificación, el CENACE continuará utilizando los valores declarados, sin que esto represente un ajuste posterior a la liquidación realizada por CENACE; sin perjuicio de que este incumplimiento sea informado a la ARCONEL para proceder con las acciones previstas en la LOSPEE y en la presente regulación en lo que respecta al régimen de infracciones y sanciones.

Sexta.- CENACE liquidará la producción de las centrales térmicas utilizando los costos variables de producción determinados con los precios locales de combustibles, establecidos para el sector eléctrico.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera.- La ARCONEL, en un plazo de hasta un (1) año a partir de la vigencia de la presente regulación, elaborará o actualizará las regulaciones que complementen la normativa para la planificación operativa, despacho y operación del SNI; hasta tanto, aplicará las regulaciones vigentes en aquellos aspectos que no contravengan a lo establecido en la LOSPEE, su Reglamento General y la presente regulación.

Segunda.- El CENACE, en un plazo de hasta seis (6) meses a partir de la vigencia de la presente regulación, elaborará o actualizará los procedimientos de aplicación de las disposiciones contenidas en esta regulación, para aprobación de la ARCONEL; hasta tanto, aplicará los procedimientos vigentes en aquellos aspectos que no contravengan a lo establecido en la LOSPEE, su Reglamento General y la presente regulación.

Tercera.- El CENACE, en un plazo de tres (3) meses a partir de la vigencia de la presente regulación, presentará a la ARCONEL para su aprobación los modelos computacionales utilizados para la planificación y operación del largo, mediano y corto plazo. Hasta que se formalice la aprobación de los modelos, CENACE continuará utilizando los que actualmente se encuentran vigentes.

Cuarta.- En un plazo de dos (2) años la ARCONEL actualizará el valor del costo de energía no suministrada; mientras tanto el valor a utilizarse será el establecido en la Resolución Nro. 025/11, emitida por el ex CONELEC.

Quinta.- En un plazo de hasta dos (2) años a partir de la fecha de aprobación de la presente Regulación, la empresa de transmisión y las empresas de distribución deberán remitir a la ARCONEL, con copia al CENACE, un reporte con todos los contratos de conexión suscritos con los PMSE.

Sexta.- En función de los criterios establecidos en el artículo 34 de la presente Regulación, la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos (ELEGALÁPAGOS), en un plazo no mayor a dos (2) años, contados a partir de la aprobación de la presente Regulación, y con la asistencia del CENACE, deberá presentar el procedimiento de aplicación sobre la planificación operativa, el despacho y la operación del sistema insular de las Galápagos, para la revisión y aprobación de la Agencia. Para la asistencia del CENACE, la empresa distribuidora y el Operador deberán suscribir los convenios de

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

cooperación pertinentes.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Deróguese todas las normas de igual o menor jerarquía que se opongan o no guarden conformidad con las disposiciones de la presente regulación y específicamente:

- La Regulación Nro. ARCERNNR 004/20 “Planificación operativa, despacho y operación del sistema eléctrico de potencia” y sus reformas.

DISPOSICIÓN FINAL

Vigencia: Esta Resolución entrará en vigor a partir de su suscripción sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial, y de su aplicación se encargará el Ministerio Ramo y la Agencia de Regulación y Control de Electricidad.

Dado en la ciudad de San Francisco de Quito, Distrito Metropolitano, a 14 de marzo de 2025.

Dr. Rommel Patricio Aguilar Chiriboga
Director Ejecutivo
Secretario del Directorio
Agencia de Regulación y Control de Electricidad

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

ANEXO A

DECLARACIÓN DE COSTOS VARIABLES DE PRODUCCIÓN

A.1. Objetivo

Establecer el procedimiento para definir y declarar los Costos Variables de Producción CVP de las centrales o unidades de generación térmica e hidroeléctrica, para que el CENACE determine el despacho económico.

A.2. Definiciones

Generación bruta estimada para un ciclo operativo.- corresponde a la generación para un período entre dos mantenimientos mayores. Para efectos de determinar la producción se tomará la potencia efectiva, el ciclo en horas de operación entre dos mantenimientos mayores para cada tipo de unidad, la cual será parte de la declaración del generador, justificando el período y mantenimientos a efectuarse con información del fabricante, suministrador o estadística de mantenimiento de cada unidad.

Unidad de volumen.- para las unidades que consumen combustible líquido será el galón; y, para el caso de combustible gas será el pie cúbico. En el caso de las centrales hidroeléctricas será el metro cúbico.

Precio promedio de compra del combustible.- corresponde al precio promedio de compra de combustible que realiza el generador en el mes inmediato anterior a la declaración, sin incluir tasas e impuestos. Para el caso del gas natural, si el Estado no fijare el precio del gas a usarse en la generación termoeléctrica, se considerará el precio promedio de compra del gas que pague el generador al suministrador del combustible, en el mes inmediato anterior a la declaración. El generador, dentro de la declaración de costos, incluirá las facturas que respalden el precio del gas declarado.

Rendimiento de la unidad.- corresponde al resultado de las pruebas operacionales de Rendimiento Térmico Directo, para la determinación de las curvas de eficiencia, o declarado por el generador. Se declararán rendimientos para cuatro valores de la curva de eficiencia, establecidos entre la potencia efectiva y la potencia mínima con estos incluidos, con los que el generador determinará la correspondiente curva polinómica de orden 2. El procedimiento y ajuste para la determinación de la curva lo realizará el CENACE.

A.3. Costos Variables de Producción para unidades termoeléctricas (CVP_T)

a) Componentes del CVP_T

Los componentes del CVP_T son:

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

Dirección: Av. Naciones Unidas E7-71 y Av. De Los Shyris
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 226 8744
<https://controlelectrico.gob.ec/>



- Costos de combustibles.
- Costos de transporte de combustible.
- Costos de lubricantes, productos químicos y otros insumos para operación.
- Costos de consumo de agua potable.
- Costos de energía eléctrica consumida para servicios auxiliares.

b) Cálculo de los componentes

b.1) Costos de combustible (C_C) en USD/kWh

$$C_C = \frac{P_C}{R_C} \quad \text{Ec. (A.1)}$$

Donde:

P_C Precio promedio de compra del combustible en (USD/unidad de volumen).

R_C Rendimiento de la unidad sobre el consumo de combustible referido a la generación bruta (kWh/unidad de volumen).

Si la unidad usa dos tipos de combustible, se declaran los costos indicando las restricciones técnicas y condiciones operativas para el uso de cada tipo de combustible.

b.2) Costos de transporte de combustible (C_{TC}) en USD/kWh.

$$C_{TC} = \frac{P_{GT}}{R_C} \quad \text{Ec. (A.2)}$$

Donde:

P_{GT} Precio del transporte en (USD/unidad de volumen).

R_C Rendimiento de la unidad, definido en el literal inmediato anterior.

b.3) Costos de lubricantes, productos químicos y otros insumos (C_{LQI}) en USD/kWh.

$$C_{LQI} = \frac{\sum(PU_i * C_i)}{G_B} \quad \text{Ec. (A.3)}$$

Donde:

PU_i Precio unitario del insumo "i" para el mes de la declaración.

C_i Consumo del insumo "i" durante el ciclo operativo.

G_B Generación bruta estimada durante el ciclo operativo (kWh).

b.4) Costo del agua potable (C_{SAP}) en USD/kWh.

$$C_{SAP} = \frac{P_A * C_{OAP}}{G_B} \quad \text{Ec. (A.4)}$$

Regulación Nro. ARCONEL-001/25

Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

Donde:

P_A	Precio del agua potable (USD/m ³) para el mes de la declaración.
C_{OAP}	Consumo de agua potable (m ³) durante el ciclo operativo.
G_B	Generación bruta estimada durante el ciclo operativo (kWh).

b.5) Costo de Energía Eléctrica para servicios auxiliares (C_{EE}) en USD/kWh.

$$C_{EE} = \frac{(C_C + C_{TC} + C_{LQI} + C_{SAP})}{\left(1 - \frac{C_{EAX}}{G_B}\right)} * \frac{C_{EAX}}{G_B} \quad \text{Ec. (A.5)}$$

Donde:

C_C	Costos de combustible, en USD/kWh.
C_{TC}	Costos de transporte de combustible, en USD/kWh.
C_{LQI}	Costos de lubricantes, productos químicos y otros insumos, en USD/kWh.
C_{SAP}	Costo del agua potable, en US\$/kWh.
C_{EAX}	Consumo de energía exclusivamente para servicios auxiliares de la unidad, estimada durante el ciclo operativo, en kWh.
G_B	Generación bruta estimada durante el ciclo operativo (kWh).

b.6) Los Costos Variables de Producción de las unidades termoelectricas (CVP_T), en USD/kWh, serán iguales a la suma de los costos señalados en los literales anteriores, esto es:

$$CVP_T = C_C + C_{TC} + C_{LQI} + C_{SAP} + C_{EE} \quad \text{Ec. (A.6)}$$

Donde:

C_C	Costos de combustible, en USD/kWh.
C_{TC}	Costos de transporte de combustible, en USD/kWh.
C_{LQI}	Costos de lubricantes, productos químicos y otros insumos, en USD/kWh.
C_{SAP}	Costo del agua potable, en USD/kWh.
C_{EE}	Costo de Energía Eléctrica para servicios auxiliares, en USD/kWh.

c) Actualización de la información

Los generadores ejecutarán las pruebas operacionales Rendimiento Térmico Directo para determinar las nuevas curvas de rendimiento luego de cada mantenimiento mayor (overhaul), siguiendo la guía metodológica preparada por el CENACE y aprobada por la ARCONEL. Los generadores presentarán un informe detallado de los mantenimientos ejecutados anualmente y los correspondientes costos incurridos, durante el período anterior, junto con la información para la planificación operativa del CENACE.

A.4. Costos Variables de Producción para centrales hidroeléctricas (CVP_H)

Regulación Nro. ARCONEL-001/25

Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

Dirección: Av. Naciones Unidas E7-71 y Av. De Los Shyris
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 226 8744
<https://controlelectrico.gob.ec/>



a) Componentes del CVP_H

Los componentes del CVP_H son:

- Costos del agua turbinada para generación.
- Costos de lubricantes, productos químicos y otros insumos para operación.
- Costos de energía eléctrica consumida para servicios auxiliares.

b) Cálculo de los componentes

b.1) Costo del agua turbinada para generación CA_T en USD/kWh .

$$CA_T = \frac{T_{UAA} * Vol}{G_B} \quad \text{Ec. (A.7)}$$

Donde:

T_{UAA}	Tarifa de uso y aprovechamiento del agua para hidroelectricidad, determinado por la Autoridad Ambiental y del Agua, en USD/m^3 .
Vol	Corresponde a un % del total del caudal autorizado, determinado técnicamente con base en el volumen turbinado para el ciclo operativo, en m^3 .
G_B	Generación bruta estimada durante el ciclo operativo (kWh).

b.2) Costos de lubricantes, productos químicos y otros insumos (C_{LQI}) en USD/kWh .

$$C_{LQI} = \frac{\sum(PU_i * C_i)}{G_B} \quad \text{Ec. (A.8)}$$

Donde:

PU_i	Precio unitario del insumo "i" para el mes de la declaración.
C_i	Consumo del insumo "i" durante el ciclo operativo.
G_B	Generación bruta estimada durante el ciclo operativo (kWh).

b.3) Costo de Energía Eléctrica para servicios auxiliares (C_{EE}) en USD/kWh .

$$C_{EE} = \frac{(CA_T + C_{LQI})}{\left(1 - \frac{CE_{AX}}{G_B}\right)} * \frac{CE_{AX}}{G_B} \quad \text{Ec. (A.9)}$$

Donde:

CA_T	Costo del agua turbinada para generación, en USD/kWh .
C_{LQI}	Costos de lubricantes, productos químicos y otros insumos, en USD/kWh .
CE_{AX}	Consumo de energía exclusivamente para servicios auxiliares de la unidad, estimada durante el ciclo operativo, en kWh.
G_B	Generación bruta estimada durante el ciclo operativo (kWh).

b.4) Los Costos Variables de Producción de las unidades termoeléctricas (CVP_H), en USD/kWh , serán iguales a la suma de los costos señalados en los literales anteriores, esto es:

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

$$CVP_H = CA_T + C_{LQI} + C_{EE}$$

Ec. (A.10)

Donde:

- CA_T** Costo del agua turbinada para generación, en USD/kWh.
C_{LQI} Costos de lubricantes, productos químicos y otros insumos, en USD/kWh.
C_{EE} Costo de Energía Eléctrica para servicios auxiliares, en USD/kWh.

c) Actualización de la información

Los generadores ejecutarán las pruebas pertinentes luego de cada mantenimiento mayor (overhaul), siguiendo la guía metodológica preparada por el CENACE y aprobada por la ARCONEL. Los generadores presentarán un informe detallado de los mantenimientos ejecutados anualmente y los correspondientes costos incurridos, durante el período anterior, junto con la información para la planificación operativa del CENACE.

En caso la Autoridad Nacional del Ambiente y Agua determine ajustes en la tarifa de uso y aprovechamiento del agua para hidroelectricidad, los generadores deberán notificar inmediatamente al CENACE para el respectivo ajuste de los CVP_H.

A.5. Plazos para la declaración

La fecha límite para la declaración de los CVP tomará en cuenta los procesos operativos del CENACE, y estará incluida en el procedimiento que elabore o actualice el CENACE, conforme se señala en el presente Anexo. Hasta esta fecha límite, el generador deberá declarar mensualmente al CENACE los CVP de las unidades y centrales de generación a ser consideradas en el mes siguiente para el despacho económico, incluyéndolas bases de cálculo de cada uno de los componentes.

En el caso que el generador no declare sus CVP en los plazos establecidos, el CENACE efectuará lo siguiente:

- Cuando un generador no declare, se tomará el promedio de los valores declarados en los seis (6) últimos meses.
- Cuando por dos (2) meses consecutivos el generador no declare, el CENACE dispondrá la ejecución de la auditoría técnica correspondiente, para determinar los CVP. Los costos de la auditoría serán cubiertos por el generador.

Sin perjuicio de las acciones señaladas previamente, en ambos casos el CENACE informará de este particular a la ARCONEL, a efectos de aplicar lo previsto en la LOSPEE y en la presente regulación, en lo que respecta al régimen de infracciones y sanciones.

A.6. Verificación de la información y auditoría

El CENACE verificará la información que, sobre los Costos Variables de Producción, declaren los

Regulación Nro. ARCONEL-001/25

Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

Dirección: Av. Naciones Unidas E7-71 y Av. De Los Shyris
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 226 8744
<https://controlelectrico.gob.ec/>



generadores y mantendrá informado, en forma trimestral, a la ARCONEL sobre los resultados de dichas verificaciones.

El CENACE podrá efectuar las verificaciones que se requieran sobre cualquiera de los valores declarados por los generadores, con base a auditorías técnicas que tomarán en cuenta resultados de pruebas operacionales, información de los fabricantes o suministradores de equipo, estándares internacionales y cualquier otro procedimiento o información relacionada.

Cuando los resultados de las auditorías no difieran de los valores declarados, en más o menos 5%, se considerarán que son correctos y pasan la verificación; en caso contrario, el CENACE informará de esta falta a la ARCONEL para proceder con las acciones previstas en la LOSPEE y en la presente regulación en lo que respecta al régimen de infracciones y sanciones.

La ARCONEL se reserva el derecho de efectuar auditorías de los valores declarados por los generadores y autogeneradores en cualquier momento, o cuando lo solicite justificadamente un participante mayorista.

A.7. Aplicación por parte del CENACE

El CENACE actualizará los formularios y procedimientos de aplicación del presente Anexo, para conocimiento y aplicación de los participantes mayoristas, de lo cual deberá informar a la ARCONEL.

ANEXO B

METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE RESERVA TÉCNICA POR CONFIABILIDAD DEL ABASTECIMIENTO

B.1. Definiciones

Energía Asegurada.- La energía asegurada de un conjunto de centrales hidroeléctricas es la máxima demanda energética que puede ser abastecida considerando un cierto nivel de riesgo de déficit, calculada de forma probabilística, con caudales reales, si están disponibles. La potencia asegurada media se obtiene dividiendo el valor de energía asegurada para el número de horas del período crítico.

Energía Firme.- Corresponde a la producción esperada de energía eléctrica de una central de generación, durante un período determinado para una Probabilidad de Excedencia (PE), en función de la disponibilidad de la infraestructura y el acceso al recurso para la producción de la energía. La metodología y el cálculo de esta energía serán establecidas por el CENACE y aprobada por la ARCONEL.

Energía Firme Termoeléctrica.- Es la máxima energía que puede producir una central térmica

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

considerando su potencia efectiva descontada la tasa de salida forzada y la indisponibilidad por mantenimientos programados en un período de tiempo. La potencia termoeléctrica media firme se obtiene dividiendo el valor de energía firme termoeléctrica para el número de horas del período crítico.

Período Crítico.- Es el período en el cual se produce una constricción en la hidrología del sistema.

B.2. Objetivo y alcance

Establecer el procedimiento para la asignación de reserva técnica por confiabilidad del abastecimiento a los generadores hidroeléctricos, termoeléctricos y energía renovable no convencional.

B.3. Cálculo de la reserva técnica de energía y de la reserva técnica por confiabilidad del abastecimiento

La demanda de energía determinada para el período crítico de noviembre – febrero, será cubierta con la energía asegurada para las plantas hidroeléctricas, energía renovable no convencional y energía firme de las unidades termoeléctricas sujetas a despacho centralizado, los autogeneradores no participan de la determinación de esta reserva.

El monto de la reserva técnica y su asignación serán determinados por CENACE en la actualización del PBO, conforme lo señalado en el numeral B.3.2.

B.3.1. Cálculo de la energía asegurada y firme para abastecer la demanda de energía en el período crítico

El cálculo se efectuará con base en la producción probabilística de energía de cada planta o generador en forma individual, dentro del período noviembre – febrero. El cálculo de la energía asegurada y firme con que participen cada uno de los generadores en la determinación de la reserva técnica de energía por confiabilidad, tomará en cuenta lo siguiente: la potencia efectiva, la disponibilidad de acuerdo a los mantenimientos programados para el período noviembre – febrero, la capacidad del embalse, los caudales de ingreso a las centrales hidroeléctricas, entre otros. Comprende lo siguiente:

- a) Para las plantas hidroeléctricas existentes y nuevas, se tomará los resultados de producción de energía del PBO sin red de transmisión, para todos los escenarios hidrológicos simulados en los períodos noviembre – febrero, producción que considera el efecto de la operación de los embalses.
- b) Con la producción de energía calculada en el literal a), se determinará la suma total de generación hidroeléctrica a ser producida en el período noviembre – febrero, para cada uno de los escenarios hidrológicos simulados. La energía asegurada total corresponderá a la serie hidrológica con menor producción energética en el período noviembre – febrero.

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

- c) La energía asegurada por cada central hidroeléctrica será el promedio de su producción en los meses de noviembre a febrero correspondiente al escenario hidrológico determinado en el literal b).
- d) En el caso de plantas hidroeléctricas con embalses de regulación de propósito múltiple, u otras plantas con características especiales, cuyas producciones energéticas mínimas para el siguiente año no son determinadas por CENACE, las empresas de generación entregarán para la aprobación del CENACE, sus requerimientos mínimos de producción para el período de simulación. Dicho requerimiento mínimo de operación será considerado como una restricción en la simulación operativa del Plan Bianual de Operación y su energía asegurada para el período noviembre – febrero será calculada de acuerdo a lo establecido en los literales a), b) y c).

El CENACE podrá solicitar las modificaciones que fueren técnicamente justificables, para proceder a su aprobación. Una vez aprobado este plan, las centrales hidroeléctricas deberán ajustarse al mismo.

- e) En el caso de existir desvíos en defecto, al final del período noviembre - febrero, el CENACE reducirá el monto asignado de energía asegurada en la misma magnitud; este monto asignado reajustado, será aplicado para todo el período octubre – septiembre.
- f) Si el CENACE rechaza el plan de operación, procederá al cálculo de la energía asegurada como se indica en los literales a), b) y c), así como a los reajustes correspondientes en casos de desvíos en defecto, tal como se indica en el inciso anterior.
- g) Para las plantas hidroeléctricas existentes en las cuales no se tiene información de la serie histórica de caudales, la energía asegurada corresponderá al menor valor de la producción promedio de energía de los meses de noviembre a febrero de toda la estadística existente. Para las unidades termoeléctricas, la energía firme corresponderá al promedio de la energía que estará disponible en el período noviembre – febrero, considerando la disminución por efecto de los mantenimientos declarados por las empresas de generación y aprobados por el CENACE, y su tasa de indisponibilidad forzada. Para aquellas unidades termoeléctricas que no pueden operar en un régimen continuo, sea por características técnicas de sus equipos o por limitaciones en el tiempo de operación acumulado, su energía firme será calculada considerando el número máximo de horas de operación declaradas por la empresa de generación.
- h) Las unidades termoeléctricas se agregarán con sus energías firmes, en orden de mérito a sus costos variables de producción, hasta cubrir la demanda estimada en el PBO para el período noviembre - febrero. Los costos variables de las unidades termoeléctricas corresponderán a los declarados para el mes de septiembre de cada año.
- i) La cobertura de la demanda del período noviembre – febrero con la energía asegurada y firme, se realizará multiplicando por cuatro (4) cada aporte de las centrales y unidades de generación. En caso de insuficiencia de recursos de generación para la cobertura de la demanda de energía del período, se considerará únicamente la magnitud de la energía puesta a disposición por los generadores hidroeléctricos y termoeléctricos disponibles en el SEP

Regulación Nro. ARCONEL-001/25

Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025

- j) El valor de potencia hidroeléctrica asegurada y de potencia firme termoeléctrica se obtendrá a partir de las magnitudes obtenidas en el literal anterior, para cada central o unidad termoeléctrica, dividida para el número de días del período noviembre – febrero, obtenido en MW medios.

El cálculo lo efectuará el CENACE hasta el 30 de septiembre de cada año y los valores obtenidos tendrán vigencia para los siguientes doce meses. El listado de centrales y unidades con el valor determinado por CENACE será difundido a las empresas con actividades de generación, a la ARCONEL y al MEM.

B.3.2. Cálculo de la reserva técnica por confiabilidad

El valor de la reserva técnica será determinado por el CENACE, en la actualización del PBO, de acuerdo a los requerimientos técnicos de confiabilidad, calidad y seguridad de operación del sistema eléctrico.

Este cálculo de potencia se lo efectuará para los períodos establecidos en el PBO. La asignación para la Reserva Técnica, se la hará de acuerdo a los requerimientos técnicos señalados la sección B.3.1 y a los requisitos del sistema identificados en el análisis de riesgos, para el período correspondiente.

La difusión se realizará en la forma y a los destinatarios señalados en la sección B.3.1.

B.4. Incremento de la capacidad de generación

Si se incrementa la capacidad de generación, por ingreso de nuevas unidades, por ingreso de unidades que estuvieron indisponibles en el período noviembre - febrero, o por repotenciación de las unidades ya existentes, para el reajuste o revisión del cálculo de la energía asegurada y firme se procederá de la siguiente manera:

- a) En el caso que el Generador comunique al CENACE la disponibilidad de sus nuevas unidades de generación o de unidades repotenciadas que estén disponibles en el período de estudio, serán consideradas como parte de la reserva técnica por confiabilidad en las actualizaciones del PBO.
- b) Los generadores que hayan declarado disponibilidad de un incremento de la capacidad de generación serán considerados en el despacho económico para las transacciones de energía desde la fecha de disponibilidad declarada.

Regulación Nro. ARCONEL-001/25
Sesión de Directorio de 14 de marzo de 2025