

CENTRO NACIONAL DE CONTROL DE ENERGIA

ACUERDO por el que se publica el Manual de Servicios Conexos No Incluidos en el Mercado Eléctrico Mayorista.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Centro Nacional de Control de Energía.

RICARDO OCTAVIO ARTURO MOTA PALOMINO, Director General del Centro Nacional de Control de Energía, con fundamento en los artículos 25, párrafo quinto, 27, párrafo sexto, 28, párrafos cuarto y quinto, 49, párrafo primero y 90, párrafos primero y segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1o, párrafos primero y tercero, 3o, párrafo primero, fracción I, y 45 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o, 2o, 6o, párrafo primero, 11, 12, 14, párrafo primero, fracción I, 15, párrafo segundo, 17, 21, 22, párrafo primero, fracción I, y 59, párrafo primero, fracciones I, XII y XIV de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; 1o, 2o, párrafo primero, fracciones III y IV, y 3o del Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; Apartado A, fracción I, numeral 16 de la Relación de Entidades Paraestatales de la Administración Pública Federal, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de agosto de 2023; 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 95, 107, 108, párrafo primero, fracción III, 110, párrafo segundo de la Ley de la Industria Eléctrica; Base 1, inciso 1.5, subincisos 1.5.1, apartado (b), sub-apartado (i) y 1.5.5 de las Bases del Mercado Eléctrico; Capítulo 2, sección 2.2, numeral 2.2.8, párrafo primero, inciso (a), Capítulo 4, sección 4.2, numeral 4.2.1, párrafo primero, inciso (a), subinciso (iv), sección 4.4, numeral 4.4.3, párrafo primero, inciso (a), fracción (iv), y sección 4.5, numeral 4.5.3, párrafo primero, incisos (a) y (b) del Manual para el Desarrollo de las Reglas del Mercado; PRIMERO, párrafo primero, SEGUNDO, párrafo primero, TERCERO, párrafo primero, fracción II, SEXTO, VIGÉSIMO PRIMERO, párrafo primero, fracciones I, X y XI, y VIGÉSIMO CUARTO del Decreto por el que se crea el Centro Nacional de Control de Energía; y 1, párrafo primero, 3, párrafo primero, apartado A, fracción II y 9, párrafo primero, fracción III, en relación con el 46, párrafo primero, fracción III del Estatuto Orgánico del Centro Nacional de Control de Energía, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de abril de 2018, y

CONSIDERANDO

PRIMERO. Que con fecha 8 de enero de 2018, la Secretaría de Energía publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el que se emite el Manual para el Desarrollo de las Reglas del Mercado.

SEGUNDO. Que mediante acuerdo CA-011/2021-38 dictado en la 38a Sesión Ordinaria del Consejo de Administración del Centro Nacional de Control de Energía celebrada el 23 de marzo de 2021, dicho Órgano Superior acordó delegar en el Director General del Centro Nacional de Control de Energía la emisión del Dictamen Preliminar y Aprobaciones previa y final, a las propuestas de desarrollo y/o modificación de los Manuales de Prácticas del Mercado.

TERCERO. Que de conformidad con el artículo 25, párrafo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el sector público tendrá a su cargo, de manera exclusiva, las áreas estratégicas que se señalan en el artículo 28, párrafo cuarto, de dicha Norma Suprema.

CUARTO. Que el artículo 27, párrafo sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que corresponde exclusivamente a la Nación la planeación y el control del Sistema Eléctrico Nacional, así como el Servicio Público de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, y que en estas actividades no se otorgarán concesiones, sin perjuicio de que el Estado pueda celebrar contratos con particulares en los términos que establezcan las leyes, mismas que determinarán la forma en que los particulares podrán participar en las demás actividades de la industria eléctrica.

QUINTO. Que el artículo 28, párrafo cuarto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, señala como áreas estratégicas, entre otras, la planeación y el control del Sistema Eléctrico Nacional, así como el Servicio Público de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica;

SEXTO. Que el artículo 1, párrafo primero, de la Ley de la Industria Eléctrica, dispone que esta es reglamentaria de los artículos 25, párrafo cuarto (ahora párrafo quinto), 27 párrafo sexto y 28, párrafo cuarto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y que tiene por objeto regular la planeación y el control del Sistema Eléctrico Nacional, el Servicio Público de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica y las demás actividades de la industria eléctrica, y que las disposiciones de esta Ley son de interés social y orden público. Asimismo, este artículo 1, párrafo segundo, de la Ley de la Industria Eléctrica, señala que la misma tiene entre otras finalidades, promover el desarrollo sustentable de la industria eléctrica y garantizar su operación continua, eficiente y segura en beneficio de los usuarios, así como el cumplimiento de las obligaciones de servicio público y universal;

SÉPTIMO. Que el artículo 3, párrafo primero, en sus fracciones I, XX y XXXVIII, de la Ley de la Industria Eléctrica, señala que: (i) las Bases del Mercado Eléctrico son disposiciones administrativas de carácter general que contienen los principios del diseño y operación del Mercado Eléctrico Mayorista, (ii) las Disposiciones Operativas del Mercado son bases operativas, criterios, guías, lineamientos, manuales, procedimientos y demás disposiciones emitidas por el Centro Nacional de Control de Energía, en los cuales se definirán los procesos operativos del Mercado Eléctrico Mayorista, de conformidad con las Bases del Mercado Eléctrico, y (iii) las Reglas del Mercado son, conjuntamente, las Bases del Mercado Eléctrico y las Disposiciones Operativas del Mercado, que rigen al Mercado Eléctrico Mayorista;

OCTAVO. Que conforme al artículo 96, párrafo segundo, de la Ley de la Industria Eléctrica, las Reglas del Mercado establecerán los requisitos mínimos para ser Participante del Mercado, y determinarán los derechos y obligaciones de los Participantes del Mercado, y los artículos 95, párrafo segundo y 108, párrafo primero, fracción III, de este mismo ordenamiento jurídico, facultan al Centro Nacional de Control de Energía para llevar a cabo los procesos de revisión, ajuste, actualización y emisión de las Disposiciones Operativas del Mercado, con sujeción a los mecanismos y lineamientos que establezca la Comisión Reguladora de Energía;

NOVENO. Que el 8 de septiembre de 2015, se publicaron en el Diario Oficial de la Federación las Bases del Mercado Eléctrico, mismas que definen las reglas y procedimientos que deberán llevar a cabo los Participantes del Mercado y las autoridades para mantener una adecuada administración, operación y planeación del Mercado Eléctrico Mayorista, y que en su Base 1, inciso 1.5, establece la estructura y desarrollo de las Reglas del Mercado;

DÉCIMO. Que los Manuales de Prácticas del Mercado forman parte de las Disposiciones Operativas del Mercado y tienen por objeto desarrollar con mayor detalle los elementos de las Bases del Mercado Eléctrico y establecer los procedimientos, reglas, instrucciones, principios de cálculo, directrices y ejemplos a seguir para la administración, operación y planeación del Mercado Eléctrico Mayorista;

DÉCIMO PRIMERO. Que el 1 de agosto de 2022, se presentó a la Dirección de Administración del Mercado Eléctrico Mayorista del Centro Nacional de Control de Energía, la propuesta del Manual de Servicios Conexos No Incluidos en el Mercado Eléctrico Mayorista, a dicha propuesta se le asignó el número de expediente D-MP001/2022 (en adelante la "Propuesta de Desarrollo").

DÉCIMO SEGUNDO. Que el 26 de septiembre de 2022, el Director General del Centro Nacional de Control de Energía emitió el Dictamen Preliminar de la Propuesta de Desarrollo, incluyendo los comentarios recibidos de parte de los Integrantes de la Industria Eléctrica y de la Comisión Reguladora de Energía.

DÉCIMO TERCERO. Que el 7 de noviembre de 2022, el proponente atendió las recomendaciones contenidas en el Dictamen Preliminar, así como los comentarios recibidos de parte de los Integrantes de la Industria Eléctrica y de la Comisión Reguladora de Energía y procedió a adecuar en lo conducente la Propuesta de Desarrollo.

DÉCIMO CUARTO. Que el 24 de noviembre de 2022, el Director General del Centro Nacional de Control de Energía emitió la Aprobación previa a la Propuesta de Desarrollo.

DÉCIMO QUINTO. Que el 25 de noviembre de 2022, el Director de Administración del Mercado Eléctrico Mayorista del Centro Nacional de Control de Energía sometió la Propuesta de Desarrollo a la autorización de la Comisión Reguladora de Energía.

DÉCIMO SEXTO. Que el 9 de diciembre de 2022, la Comisión Reguladora de Energía formuló observaciones y sugerencias a la Propuesta de Desarrollo, con el objetivo de armonizar la propuesta con el marco regulatorio vigente.

DÉCIMO SÉPTIMO. Que el 15 de diciembre de 2022, el proponente atendió los comentarios y propuestas recibidas por la Comisión Reguladora de Energía, y adecuó en lo conducente la Propuesta de Desarrollo, y con fecha 16 de diciembre de 2022, el Director de Administración del Mercado Eléctrico Mayorista del Centro Nacional de Control de Energía, dio atención a lo solicitado, proporcionando los elementos para que la Comisión Reguladora de Energía continuara con el proceso de autorización de la Propuesta de Desarrollo del "Manual de Servicios Conexos No Incluidos en el Mercado Eléctrico Mayorista".

DÉCIMO OCTAVO. Que mediante Resolución número RES/015/2023 del 31 de enero de 2023 la Comisión Reguladora de Energía, autorizó el Manual de Servicios Conexos No Incluidos en el Mercado Eléctrico Mayorista.

DÉCIMO NOVENO. Que mediante acuerdo CA-012/2023-47 dictado en la 47a Sesión Ordinaria del Consejo de Administración del Centro Nacional de Control de Energía celebrada el 12 de junio de 2023, dicho Órgano Superior aprobó y expidió el "Manual de Servicios Conexos No Incluidos en el Mercado Eléctrico Mayorista" e instruyó al Director General para que se publique tanto en el Sistema de Información del Mercado como en el Diario Oficial de la Federación.

VIGÉSIMO. Que el Manual de Servicios Conexos No Incluidos en el Mercado Eléctrico Mayorista se considera un acto administrativo de carácter general que debe publicarse en el Diario Oficial de la Federación, a fin de que produzca plenos efectos jurídicos, por lo que he tenido a bien emitir el siguiente:

ACUERDO

ARTÍCULO ÚNICO. - El Centro Nacional de Control de Energía publica el Manual de Servicios Conexos No Incluidos en el Mercado Eléctrico Mayorista.

TRANSITORIO

ÚNICO. - El Manual de Servicios Conexos No Incluidos en el Mercado Eléctrico Mayorista entrará en vigor conforme a lo indicado en el CAPÍTULO 8 titulado "Disposiciones Transitorias", del referido Manual.

Ciudad de México, a 15 de agosto de 2023.- El Director General del Centro Nacional de Control de Energía, **Ricardo Octavio Arturo Mota Palomino**.- Rúbrica.

MANUAL DE SERVICIOS CONEXOS NO INCLUIDOS EN EL MERCADO ELÉCTRICO MAYORISTA**CAPÍTULO 1. Introducción**

- 1.1 Propósito y alcance del Manual
- 1.2 Términos definidos
- 1.3 Reglas de interpretación

CAPÍTULO 2. Aspectos Generales de los Servicios Conexos No Incluidos en el MEM

- 2.1 Disposiciones Generales de los Servicios Conexos No Incluidos en el MEM
- 2.2 Atribuciones, Funciones y Responsabilidades

CAPÍTULO 3. Requerimientos de los Servicios Conexos No Incluidos en el MEM

- 3.1 Requerimientos de los Servicios Conexos No Incluidos en el MEM

CAPÍTULO 4. Evaluación del Cumplimiento de los Servicios Conexos No Incluidos en el MEM

- 4.1 Evaluación del Cumplimiento de las Disponibilidad del Servicio de Soporte de Tensión
- 4.2 Evaluación del Cumplimiento de la Disponibilidad del Servicio Arranque de Emergencia y Operación en Isla
- 4.3 Consideraciones de las Pruebas de Verificación de Disponibilidad para Prestar SCnMEM

CAPÍTULO 5. Remuneración de Servicios Conexos No Incluidos en el MEM

- 5.1 Consideraciones Generales

CAPÍTULO 6. Medios de Impugnación**CAPÍTULO 7. Informes Anuales de Requerimientos y de Operación de SCnMEM****CAPÍTULO 8. Disposiciones Transitorias****CAPÍTULO 1****Introducción****1.1 Propósito y alcance del Manual**

1.1.1 El presente Manual describe los Requerimientos, Pruebas y Verificación de Cumplimiento, así como las condiciones y criterios generales para la remuneración de los Servicios Conexos No Incluidos en el Mercado Eléctrico Mayorista (SCnMEM) que aquí se describen, sin perjuicio de que posteriormente puedan ampliarse; y es aplicable al CENACE y a los Participantes del Mercado involucrados, en la medida de sus posibilidades físicas.

1.1.2 Este Manual complementa el Código de Red en lo relativo a los SCnMEM y desarrolla con mayor detalle los aspectos relacionados con los SCnMEM, contenidos en las Bases del Mercado Eléctrico (BME) 2, 6, 10.3.9, 10.4 y 17; y comprende los temas siguientes:

- a) Aspectos Generales;
- b) Requerimientos y selección de las UCE que proveerán los SCnMEM;
- c) Verificación y Evaluación del Cumplimiento de la Disponibilidad los Servicios, y
- d) Condiciones y criterios generales para la remuneración de los Servicios.

1.2 Términos definidos

Para los efectos de este Manual, además de las definiciones contenidas en el artículo 3 de la Ley de la Industria Eléctrica, el artículo 2 de su Reglamento y en las BME, se entenderá por:

1.2.1 Arranque de Emergencia: Condición en la que una Unidad de Central Eléctrica (UCE) arranca con recursos propios cuando está aislada sin soporte del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), permanece energizada sin conexión con el resto del SEN, y se conecta a Bus Muerto para iniciar el proceso de restablecimiento después de haber ocurrido un disturbio que provoque un colapso parcial o total.

1.2.2 Bus Muerto: Conductor eléctrico rígido ubicado en una Subestación Eléctrica con la finalidad de servir para la interconexión y conexión de dos o más elementos del SEN.

1.2.3 CENACE: Centro Nacional de Control de Energía.

1.2.4 Central Eléctrica: Instalaciones y equipos que, en un sitio determinado, permiten generar energía eléctrica y Productos Asociados.

- 1.2.5 Código de Red:** Disposiciones Administrativas de carácter general que contienen los criterios de eficiencia, Calidad, Confiabilidad, Continuidad, seguridad y sustentabilidad del Sistema Eléctrico Nacional.
- 1.2.6 CRE:** Comisión Reguladora de Energía
- 1.2.7 Curva de Capacidad:** incluye a la curva característica P (potencia activa, MW) Q (potencia reactiva MVar).
- 1.2.8 Manual:** Manual de Servicios Conexos No Incluidos en el Mercado Eléctrico Mayorista.
- 1.2.9 Operación en Isla:** Condición en la que una UCE que operaba normalmente, después de haber ocurrido un disturbio que provoque un colapso parcial o total, opera en forma aislada del SEN autoalimentando sus equipos auxiliares, adicionalmente podría estar alimentando carga del SEN, y se conecta a Bus Muerto para iniciar el proceso de restablecimiento.
- 1.2.10 Pruebas Internas:** (1) En su modalidad a nivel subsistema y sistema, corresponden a las verificaciones, mediciones y puesta en marcha programada de equipos auxiliares, que se realizan por parte del representante de una UCE con una frecuencia previamente definida y se registran en formatos diseñados ex profeso, para garantizar la disponibilidad y confiabilidad de los SCnMEM. (2) En su modalidad parcial, son pruebas a nivel central que corresponden a las actividades de verificación, a cargo del representante de una UCE, que se realizan previamente y durante la puesta en marcha de la UCE, conforme a los procedimientos internos de la Central Eléctrica, y que son registradas en formatos definidos ex profeso, cuya finalidad es evaluar la funcionalidad en el punto de sincronismo, para garantizar la disponibilidad y confiabilidad para prestar SCnMEM.
- 1.2.11 Pruebas Programadas:** Son las pruebas que CENACE instruirá en términos de los Procedimientos de Prueba de Verificación de los SCnMEM y que requieren forzosamente de una licencia para su ejecución.
- 1.2.12 Recursos de Soporte de Tensión del Sistema:** Es una UCE síncrona que opera como Condensador Síncrono, o una UCE asíncrona que utiliza convertidores de estado sólido para inyectar o absorber potencia reactiva cuando su inyección de potencia activa al SEN es nula, y cuenta con control de tensión que permite coadyuvar a mantener niveles de tensión del sistema, para satisfacer los criterios de Confiabilidad, Continuidad, Calidad y seguridad.
- 1.2.13 Servicios Conexos No Incluidos en el MEM (SCnMEM):** Son los servicios que proporcionan las UCE síncronas o asíncronas vinculados a la operación del SEN y que son necesarios para garantizar su Calidad, Confiabilidad, Continuidad y seguridad, cuya contraprestación es establecida por la CRE mediante Tarifas Reguladas, entre los que se encuentran: el Servicio de Soporte de Tensión, el Servicio de Arranque de Emergencia, y el Servicio de Operación en Isla.
- 1.2.14 Servicio de Arranque de Emergencia:** Es el SCnMEM que pueden proporcionar las UCE con capacidad de Arranque de Emergencia. Este servicio incluye la interconexión a Bus Muerto.
- 1.2.15 Servicio de Operación en Isla:** Es el SCnMEM que pueden proporcionar las UCE, con capacidad de operar en Isla, quedándose en operación, alimentando sus servicios auxiliares, después de haberse desconectado del Sistema Eléctrico. Este servicio incluye la interconexión a Bus Muerto.
- 1.2.16 Servicio de Soporte de Tensión:** Es el SCnMEM que pueden proporcionar los recursos identificados como Recursos de Soporte de Tensión del Sistema. Este servicio corresponde a los Servicios de potencia reactiva y Reservas Reactivas.
- 1.3 Reglas de interpretación**
- 1.3.1** Los términos definidos a que hace referencia la sección 1.2 podrán utilizarse en plural o singular sin alterar su significado, siempre y cuando el contexto así lo permita.
- 1.3.2** Salvo indicación en contrario, los días señalados en este documento se entenderán como días naturales y cuando se haga referencia al mes o año, se entenderá éste como mes o año calendario.
- 1.3.3** Los plazos de atención establecidos para este Manual corresponden al plazo máximo de atención. En los casos no previstos se aplicará lo que establece la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
- 1.3.4** La interpretación administrativa del presente Manual corresponde a la CRE en el ámbito de sus facultades. En caso de que exista alguna contradicción o inconsistencia entre lo previsto en este Manual y lo previsto en las BME, prevalecerá lo establecido en las BME; en caso de no existir contradicción, aplicará el principio de especialidad.

- 1.3.5 Salvo que expresamente se indique otra cosa, cualquier referencia a un capítulo, sección, numeral, inciso, sub-inciso, apartado o, en general, a cualquier disposición, deberá entenderse realizada al capítulo, sección, numeral, inciso, sub-inciso, apartado o disposición correspondiente de este Manual.
- 1.3.6 Las palabras que pueden tener distintas acepciones serán entendidas en aquella que esté más apegada a la naturaleza y objeto del Manual.
- 1.3.7 Salvo disposición específica prevista en este Manual, el Sistema de Información de Mercado (SIM) será el medio de comunicación principal para todos los efectos conducentes. En caso de indisponibilidad de éste, resultará aplicable de manera supletoria, y en el siguiente orden, lo previsto en el Contrato de Participante del Mercado, lo dispuesto por la Ley Federal del Procedimiento Administrativo y, en lo no previsto en esta última, la Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo.

CAPÍTULO 2

Aspectos Generales de los Servicios Conexos No Incluidos en el MEM

2.1 Disposiciones Generales de los Servicios Conexos No Incluidos en el MEM

Los SCnMEM son aquellos servicios que proporcionan las UCE vinculados a la operación del SEN y que son necesarios para garantizar su Calidad, Confiabilidad, Continuidad y seguridad; serán requeridos por el CENACE a través de los mecanismos de adquisición, asignación, operación, verificación y liquidación que se establezcan en el presente Manual, las Reglas del Mercado y demás disposiciones aplicables.

De conformidad con el artículo 99 de la LIE, los precios de los SCnMEM se fijarán con base en las Tarifas Reguladas que determine la CRE. Los SCnMEM son los siguientes:

- a) Servicio de Arranque de Emergencia;
- b) Servicio de Operación en Isla; y
- c) Servicio de Soporte de Tensión (Potencia reactiva y reserva reactiva).

2.1.1 El CENACE llevará a cabo las actividades de identificación y selección, operación y liquidación de los SCnMEM sujetos a lo mostrado en la Figura 1.

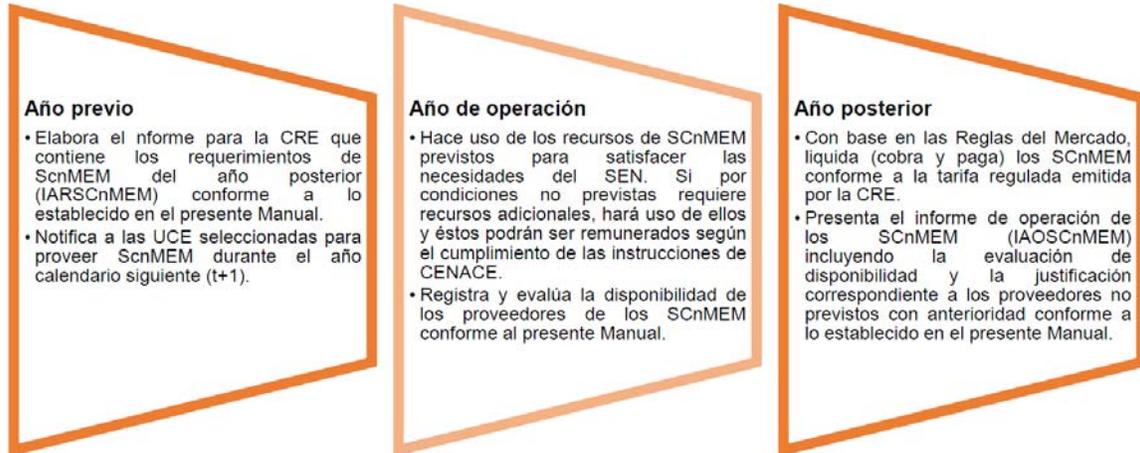


Figura 1. - Proceso general de selección, utilización y liquidación de los SCnMEM.

- 2.1.2 De conformidad con el Código de Red, las instrucciones que emita el CENACE, en el ejercicio del Control Operativo a las UCE que proporcionarán los SCnMEM serán técnica y operativamente viables de acuerdo con las características físicas de las UCE y las condiciones del SEN.
- 2.1.3 Los Generadores deberán notificar inmediatamente al CENACE, a través de mecanismos establecidos para la operación, cualquier cambio en la disponibilidad de las UCE que representan que pudiera poner en riesgo su capacidad para proporcionar los SCnMEM, así como la restitución de la capacidad para proporcionar los SCnMEM.
- 2.1.4 Cuando en los procesos del Mercado de Energía de Corto Plazo un Recurso de Soporte de Tensión del Sistema quede disponible para proveer dicho servicio, al no ser asignado para operar como generador en el Mercado de Día de Adelanto o en la Asignación Suplementaria de Unidades de Central Eléctrica para Confiabilidad (AU-GC), el CENACE podrá solicitar su asignación para que opere durante un periodo determinado del día de operación como Recurso de Soporte de Tensión del Sistema, respetando los tiempos entre cambios de generador a Condensador Síncrono y viceversa, acorde a las capacidades declaradas de las Centrales Eléctricas.

- 2.1.5** El CENACE podrá ordenar que un Recurso de Soporte de Tensión del Sistema que instruyó o resultó asignado para operar como generador en el Mercado de Día de Adelanto, sin que se haya completado el periodo de operación originalmente instruido o asignado, cambie para que opere como Condensador Síncrono. El recurso que haya atendido la nueva Instrucción Operativa será elegible para recibir la Garantía de Suficiencia de Ingresos en el Mercado de Tiempo Real, la cual compensará cualquier costo de incumplimiento con el programa del Mercado del Día en Adelanto, así mismo, el Participante del Mercado será acreedor a las compensaciones por la energía que consume para operar como Recurso de Soporte de Tensión del Sistema conforme a lo establecido en el Manual de Liquidaciones, el que lo modifique o sustituya.
- 2.1.6** En la selección que realice el CENACE de las UCE que brinden los Servicios de Arranque de Emergencia y Operación en Isla se deberán considerar lo señalado en la Base 10.4.4, inciso (f), de las BME, y los criterios operativos (OP) del Código de Red, así como los siguientes aspectos:
- a) Minimización de los tiempos requeridos de restablecimiento del SEN ante la ocurrencia de un evento de colapso parcial o total.
 - b) Que se proporcione suficiente cantidad y redundancia (respaldo) de recursos que proporcionan los Servicios de Arranque de Emergencia y Operación en Isla para iniciar una restauración ordenada de los componentes críticos del sistema de transmisión y proporcionar potencia de arranque para que otras instalaciones de generación puedan arrancar y ayudar a restablecer el SEN.
 - c) Que se proporcione flexibilidad operativa para considerar escenarios alternativos de restauración del SEN según se requiera por salidas de servicio de instalaciones debido a fallas y problemas inherentes en la Red Nacional de Transmisión (RNT).
 - d) Que se tenga redundancia (respaldo) de más de una UCE o Central Eléctrica utilizada para los Servicios de Arranque de Emergencia y Operación en Isla, debido a la posibilidad de que una UCE no arranque o no se mantenga operando en isla o debido a que se presente algún problema en la red de transmisión asociada, poniendo en riesgo la respectiva estrategia de restablecimiento.
- 2.1.7** CENACE determinará la cantidad y las características físicas de las UCE requeridas para prestar los SCnMEM, conforme con lo establecido en el presente Manual y llevará a cabo revisiones para validar que las UCE seleccionadas mantienen su capacidad y disponibilidad para la prestación de los servicios. El CENACE podrá considerar UCE móviles, siempre y cuando cuenten con la acreditación de Participante del Mercado.

2.2 Atribuciones, Funciones y Responsabilidades

2.2.1 Del CENACE:

- a) Determinar la cantidad necesaria y suficiente de recursos para proveer los SCnMEM de tal forma que se dé cumplimiento a los criterios de Calidad, Confiabilidad, Continuidad y seguridad.
- b) Seleccionar a las UCE que se consideran necesarios para proveer los SCnMEM conforme a lo establecido en el presente Manual, el Código de Red y las Reglas del Mercado.
- c) Hacer un uso eficiente de los recursos que proporcionan los SCnMEM.
- d) Realizar pruebas a las UCE seleccionadas para validar su capacidad y disponibilidad para proveer los SCnMEM.
- e) Emitir instrucciones a las UCE, en el ejercicio del Control Operativo, para proporcionarlos SCnMEM.
- f) Evaluar y registrar el Cumplimiento de la Disponibilidad de los SCnMEM conforme a lo establecido en el presente Manual.
- g) Realizar la liquidación, facturación, pago y cobro de los SCnMEM conforme a las Reglas del Mercado, utilizando las tarifas que determine la CRE.
- h) Proporcionar la información que la CRE le requiera en relación con el cumplimiento del presente Manual.
- i) Requerir a los Participantes del Mercado la información necesaria para llevar a cabo las actividades previstas en el presente Manual.

- j) Tomar conocimiento de los programas de Pruebas Internas a los equipos requeridos para prestar los SCnMEM que se lleven a cabo por parte de los Participantes del Mercado para dar cumplimiento a lo establecido en el presente Manual y, en su caso, emitir las licencias correspondientes.
- k) Registrar las instrucciones emitidas a las UCE para prestar los SCnMEM en el sistema de información de operación (Relatorio), conforme a lo establecido en el Código de Red.
- l) Presentar a la CRE el Informe Anual de Requerimientos de SCnMEM (IARSCnMEM) en septiembre de cada año, correspondiente al año inmediato siguiente, y el Informe Anual de Operación de SCnMEM (IAOScnMEM) en marzo de cada año, correspondiente al año inmediato anterior.
- m) Mantener actualizado el Procedimiento de Restablecimiento de la Red Eléctrica ante colapso total o parcial del SEN, así como los Procedimientos de Prueba de Verificación de los Servicios Conexos a los que se hace referencia en el presente Manual.
- n) Elaborar y documentar las justificaciones técnicas que se mencionan en el presente Manual.
- o) Emitir las licencias que correspondan cuando reciba una notificación de cambio en la disponibilidad de las UCE que pudiera poner en riesgo su capacidad para proporcionar los SCnMEM.
- p) Establecer un plan de anual de Pruebas Programadas.

2.2.2 De los Participantes del Mercado representantes de UCE que prestan SCnMEM:

- a) Notificar al CENACE, en términos del numeral 7.12, su aceptación para proveer en el siguiente año calendario los SCnMEM de las UCE que representan y que fueron seleccionadas como parte del proceso de elaboración del IARSCnMEM.
- b) Notificar inmediatamente, vía telefónica, al CENACE cualquier cambio en la disponibilidad de las UCE que pudiera poner en riesgo su capacidad para proporcionar los SCnMEM.
- c) Cumplir con las instrucciones que el CENACE emita para proveer los SCnMEM que correspondan.
- d) Elaborar un programa de Pruebas Internas a los equipos requeridos para prestar los SCnMEM.
- e) Notificar a CENACE sobre la ejecución de los programas de Pruebas Internas a los equipos requeridos para prestar los SCnMEM, en cumplimiento a lo establecido en el presente Manual.
- f) Proporcionar la información específica que el CENACE y la CRE le requieran en relación con el cumplimiento del presente Manual.

2.2.3 De la CRE:

- a) Vigilar el cumplimiento del presente Manual, así como la operación y uso eficiente de los SCnMEM a través de la Unidad de Vigilancia del Mercado.
- b) Determinar y emitir la regulación tarifaria a la que se sujetarán los SCnMEM.
- c) Requerir al CENACE y a los Participantes del Mercado información relativa al cumplimiento del presente Manual.
- d) Requerir al CENACE, en los términos y formatos que al efecto determine, la información de costos proporcionados por los Participantes del Mercado, condiciones de operación y demás elementos que permitan valorar el riesgo de las actividades, y disponibilidad y calidad de la prestación de los SCnMEM.

CAPÍTULO 3

Requerimientos de los Servicios Conexos No Incluidos en el MEM

3.1 **Requerimientos de los Servicios Conexos No Incluidos en el MEM**

3.1.1 CENACE elaborará el Informe Anual de Requerimientos de los SCnMEM (IARSCnMEM) donde se establecerán los recursos de SCnMEM que serán requeridos en el siguiente año calendario para operar el SEN en condiciones de Confiabilidad, Calidad y Continuidad y seguridad.

3.1.2 El IARSCnMEM incluirá, entre otra información, la lista de las UCE seleccionadas para proveer cada uno de los SCnMEM para el siguiente año calendario de operación (t+1), así como las justificaciones técnicas aplicables. El contenido completo del IARSCnMEM se describe en el Capítulo 7 del presente Manual.

- 3.1.3** Para iniciar el proceso de selección de las UCE que prestarán los SCnMEM, el CENACE considerará una lista provisional de UCE considerando a:
- Información de las UCE que han prestado los SCnMEM en los últimos cinco años, o
 - Información de las UCE cuyos Representantes notificaron al CENACE, en el proceso de Registro de Activos Físicos contar con capacidad para prestar SCnMEM.
- 3.1.4** Si el CENACE detecta que existe escasez de recursos para proveer alguno de los SCnMEM que se requieren para la operación confiable y segura del SEN en el siguiente periodo anual, el CENACE deberá reportar en el IARSCnMEM tal condición, incluyendo la cantidad de recursos faltantes, las capacidades de éstos y su ubicación geográfica.
- 3.1.5** Las UCE que presten los SCnMEM deberán cumplir los siguientes requisitos:
- Las UCE deberán estar representadas por un Participante del Mercado debidamente acreditado y tener el estatus de habilitado conforme a lo establecido en el Manual de Registro y Acreditación de Participantes del Mercado, el que lo modifique o sustituya.
 - Cumplir con los requerimientos técnicos descritos en la Tabla 1 para el Servicio de Soporte de Tensión o en Tabla 2 para el Servicio de Arranque de Emergencia y el Servicio de Operación en Isla.

Requerimientos para el Servicio de Soporte de Tensión	
1.	Con tecnología síncrona deberán tener capacidad para operar como Condensador Síncrono.
2.	Con tecnología asíncrona deberán utilizar convertidores de estado sólido para inyectar o absorber potencia reactiva cuando su inyección de potencia activa al SEN es nula
3.	Deberán tener capacidad para operar en todo su rango de capacidad declarada como Recurso de Soporte de Tensión del Sistema para absorber o inyectar potencia reactiva al SEN.
4.	Deberán tener capacidad para regular la tensión requerida por el SEN de manera automática, de conformidad con lo establecido en el Código de Red, sin sobrepasar sus límites técnicamente factibles.

Tabla 1. Requerimientos Técnicos de los Recursos de Soporte de Tensión del Sistema

Requerimientos para el Servicio de Arranque de Emergencia y el Servicio de Operación en Isla	AE	OI
1. Estar disponibles y tener la capacidad para tomar carga, sin suministro de energía eléctrica externa (con sus propios medios), dentro de un tiempo no mayor a 30 minutos.	<input type="checkbox"/>	N/A
2. Para las Centrales Eléctricas Térmicas, mantener el inventario de combustible por arriba de una capacidad para operación continua de 12 horas, considerando una operación a capacidad máxima; en caso de que se tuviera un inventario menor a esto, se deberá informar al CENACE y establecer un plan de emergencia para reabastecimiento del combustible.	<input type="checkbox"/>	N/A
3. Tener la capacidad para cumplir con al menos tres intentos de Arranque de Emergencia en dos horas, a fin de brindar el soporte necesario en el proceso de restablecimiento.	<input type="checkbox"/>	N/A
4. Tener la capacidad de Operación en Isla por al menos dos horas continuas.	N/A	<input type="checkbox"/>
5. Tener la capacidad de interconexión a Bus Muerto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Estar en condiciones para regular la frecuencia y la tensión dentro de los límites establecidos en el Manual Regulatorio de Estados Operativos del Sistema Eléctrico Nacional del Código de Red vigente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ser capaz de regular automáticamente la tensión, durante el proceso de restauración.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Ser capaz de alimentar los bloques de carga establecidos por el CENACE en el proceso de restablecimiento del SEN ante colapso total o parcial, donde se ubiquen geográficamente las UCE en cuestión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Operar en modo de respuesta a la frecuencia, dentro de los límites técnicamente factibles sin poner en riesgo la integridad de las UCE.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Cumplir con el Manual de Requerimientos de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el Sistema Eléctrico Nacional y el Mercado Eléctrico Mayorista.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Estar debidamente incorporadas en la última versión del Procedimiento de Restablecimiento de la Red Eléctrica ante colapso total o parcial del SEN elaborado por el CENACE.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 2. Requerimientos Técnicos de las UCE que prestan los SCnMEM de Arranque de Emergencia (AE) y Operación en Isla (OI)

- 3.1.6** Si por condiciones vigentes en el SEN, existen algunas UCE que no satisfacen plenamente los requisitos de la Tabla 1 o Tabla 2, pero que el CENACE considera son indispensables para contar con los SCnMEM requeridos, el CENACE podrá incluir en la lista de las UCE que considera pueden ser proveedores de los SCnMEM para el siguiente periodo anual, indicando con detalle los requisitos que no se cumplen al 100%, así como las justificaciones técnicas para su consideración, mismas que se deberán incorporar en el IARSCnMEM.

CAPÍTULO 4

Evaluación del Cumplimiento de los Servicios Conexos No Incluidos en el MEM

4.1 Evaluación del Cumplimiento de la Disponibilidad del Servicio de Soporte de Tensión

- 4.1.1** El CENACE monitoreará el Cumplimiento de la Disponibilidad del Servicio de Soporte de Tensión de cada una de las UCE seleccionadas para prestar el servicio conforme a lo descrito en los siguientes puntos:

- a) Evaluación del porcentaje de instrucciones emitidas por CENACE durante el año calendario para prestar el Servicio de Soporte de Tensión o para realizar una Prueba Programada, que hayan respondido satisfactoriamente con respecto al total de instrucciones emitidas para la UCE correspondiente.
- b) Evaluación de la fracción de tiempo que el regulador automático de tensión de cada UCE operó en modo automático con respecto al tiempo total de prestación del Servicio de Soporte de Tensión.
- c) Verificación de la recepción de la información actualizada de la Curva de Capacidad según corresponda, con base en los resultados de las respectivas pruebas para la UCE correspondiente y conforme al Procedimiento de Pruebas de Verificación del Servicio de Soporte de Tensión.

- 4.1.2** El CENACE monitoreará el Cumplimiento de la Disponibilidad del Servicio de Soporte de Tensión en el entendido de que los periodos de mantenimiento programado de cada UCE, su disponibilidad se tomará como satisfecha siempre y cuando la UCE cuente con una Licencia de Salida Programada, conforme al Manual de Programación de Salidas, el que lo modifique o sustituya. En los casos en que el periodo de mantenimiento exceda los tiempos programados, el CENACE asignará una Licencia de Emergencia por indisponibilidad para prestar el Servicio de Soporte de Tensión durante el periodo adicional al tiempo programado de mantenimiento utilizado por la UCE. Lo anterior no será aplicable en los casos donde se acredite un caso fortuito o de fuerza mayor, en términos de lo previsto en el apartado “B.5 Casos Fortuitos o de Fuerza Mayor” del Código de Red.

- 4.1.3** El CENACE otorgará una Licencia de Emergencia por indisponibilidad para prestar el Servicio de Soporte de Tensión a las UCE que no respondan de manera satisfactoria a la prestación del servicio, con las siguientes consideraciones:

- a) Se considerará que una UCE responde de manera satisfactoria a una instrucción para prestar el Servicio de Soporte de Tensión si operó absorbiendo o inyectando potencia reactiva dentro de los límites definidos por su Curva de Capacidad por el periodo de tiempo requerido y si mantuvo la disponibilidad de sus reguladores automáticos de tensión (AVR por sus siglas en inglés).
- b) Una vez que las UCE realicen los trabajos de mantenimiento necesarios para recuperar su capacidad de prestar el servicio, deberán solicitar al CENACE la programación de una prueba que permita verificar que cuentan nuevamente con la capacidad de prestar el servicio y dar por terminada la Licencia de Emergencia.

- c) En caso de que el sistema no pueda admitir la realización de las pruebas de verificación correspondientes, CENACE retirará la Licencia de Emergencia y una vez que el sistema permita realizar las pruebas correspondientes, en caso de no ser satisfactorias se volverá a otorgar la Licencia de Emergencia.
- 4.1.4** Las UCE con tecnología síncrona deberán realizar al menos una prueba al año de Sobreexcitación y Subexcitación de acuerdo con el Procedimiento de Pruebas de Verificación del Servicio de Soporte de Tensión y enviar al CENACE, en las formas y medios que establezca para tal fin, la actualización de sus Curvas de Capabilidad, con base en los resultados de las respectivas pruebas.
- 4.1.5** Las UCE con tecnología asíncrona deberán realizar al menos una prueba al año donde se demuestre su capacidad para inyectar y absorber potencia reactiva, de acuerdo con el Procedimiento de Pruebas de Verificación del Servicio de Soporte de Tensión y enviar al CENACE, en las formas y medios que establezca para tal fin, la actualización de sus capacidades técnicas, con base en los resultados de las respectivas pruebas.
- 4.1.6** Al término de un año calendario, el CENACE determinará, para cada UCE seleccionada para prestar el Servicio de Soporte de Tensión, el Porcentaje de Cumplimiento de la Disponibilidad Anual del Servicio de Soporte de Tensión para el año inmediato anterior (t-1) mediante la siguiente expresión:

Cump_{ST} =

$$(FST_A * CumpInstr + FST_B * ValRat + FST_C * ValCapab) * 100\%$$

Donde:

Cump_{SST} Es el Porcentaje de Cumplimiento de la Disponibilidad Anual del Servicio de Soporte de Tensión de una UCE.

CumpInstr Corresponde a la razón del número de instrucciones realizadas por el CENACE a una UCE, en el año calendario correspondiente, para prestar el Servicio de Soporte de Tensión o para realizar Pruebas Programadas para verificar dicho servicio, que tuvieron una respuesta satisfactoria, con respecto al número total de instrucciones y Pruebas Programadas realizadas.

ValRat Corresponde a la fracción de tiempo que el recurso mantuvo su regulador automático de tensión en modo de regulación automática (AUTO) con respecto al tiempo total de prestación del servicio.

ValCapab Es una variable binaria que tendrá un valor de 1 (uno) si el CENACE recibió la información actualizada de la Curva de Capabilidad con base en los resultados de las pruebas realizadas. En su defecto, la variable binaria tendrá un valor de 0 (cero) si el CENACE no recibió la información actualizada de la Curva de Capabilidad con base en los resultados de las pruebas realizadas.

FST_A Es el factor de ponderación para el porcentaje de instrucciones emitidas por CENACE durante el año calendario para prestar el servicio o para realizar una Prueba Programada, que hayan respondido satisfactoriamente con respecto al total de instrucciones emitidas y Pruebas Programadas para la UCE correspondiente.

FST_B Es el factor de ponderación aplicable a la disponibilidad del regulador automático de tensión en modo automático.

FST_C Es el factor de ponderación aplicable al cumplimiento de la entrega de información actualizada de la Curva de Capabilidad.

- 4.1.7** Los valores de los factores de ponderación que se utilizarán para determinar el Porcentaje de Cumplimiento de la Disponibilidad Anual del Servicio de Soporte de Tensión serán los mostrados en la siguiente tabla:

Factor de Ponderación	Valor
<i>FST_A</i>	0.45
<i>FST_B</i>	0.45
<i>FST_C</i>	0.10

Tabla 3. Factores de Ponderación para la determinación del Cumplimiento de la Disponibilidad Anual del Servicio de Soporte de Tensión

- 4.1.8** En marzo de cada año, el CENACE reportará a la CRE, como parte del IAOSCnMEM los valores determinados de Porcentaje de Cumplimiento de Disponibilidad Anual del Servicio de Soporte de Tensión. Asimismo, CENACE reportará a cada Participante del Mercado anualmente los valores determinados de porcentaje de cumplimiento de las UCE que representan.
- 4.1.9** El CENACE podrá realizar análisis posteriores de las contingencias incurridas en el SEN, y evaluar la disponibilidad de las UCE, comparando el comportamiento de sus mediciones de Tensión y potencia reactiva ante una operación normal y un disturbio.
- 4.1.10** En caso de que se presente escasez de Recursos de Soporte de Tensión del Sistema, el CENACE podrá ajustar los criterios de evaluación y verificación del Cumplimiento de la Disponibilidad del Servicio de Soporte de Tensión descritos en el presente Manual, para cada caso en específico, informando a la CRE de los motivos que justifican dicho ajuste. Las justificaciones deberán ser complementadas por las UCE con un plan de medidas correctivas y preventivas.
- 4.2 Evaluación del Cumplimiento de la Disponibilidad del Servicio Arranque de Emergencia y Operación en Isla**
- 4.2.1** Las UCE que proporcionen los Servicios de Arranque de Emergencia y Operación en Isla, en caso de un colapso total o parcial, deberán cumplir con el requisito de proporcionar el número de arranques e interconexión a bus muerto solicitados por el CENACE, sin perjuicio de que en este caso y en todo momento deba atender las instrucciones del CENACE para continuar con la operación en Isla, por al menos 02 horas continuas, de acuerdo con los Requerimientos Técnicos específicos para cada Servicio, estipulados en el Capítulo 3 del Presente Manual.
- 4.2.2** Las UCE que se encuentren proporcionando Arranque de Emergencia u Operación en Isla, deberán cumplir con el requisito de regular la tensión y frecuencia requerido por el SEN de manera automática y por el tiempo que dure el colapso total o parcial.
- 4.2.3** Durante el proceso de restauración de un colapso total o parcial, las UCE que se encuentren prestando el servicio de Operación en Isla, deberán cumplir con el requisito de alimentar bloques de carga establecidos por el CENACE dentro de las capacidades de la UCE, hasta completar la interconexión del SEN.
- 4.2.4** Las UCE que presten el Servicio de Arranque de Emergencia y Operación en Isla, deberán cumplir con el requisito de operar en modo de respuesta a la frecuencia, dentro de los límites técnicamente factibles de acuerdo con las características de diseño registradas ante el CENACE, o las actualizaciones de valores informadas a CENACE.
- 4.2.5** El criterio que se utilizará para considerar que una UCE responde de manera satisfactoria a una instrucción para prestar el Servicio de Arranque de Emergencia es que la UCE cumpla en tiempo y forma con los procesos de puesta en servicio de sistemas a nivel central hasta el punto de excitación a tensión nominal 1 ± 0.05 pu en terminales del generador, frecuencia nominal 1 ± 0.0035 pu y los permisivos establecidos por el relevador 25G correspondiente, incluyendo la condición de Bus Muerto.
- 4.2.6** El criterio que se utilizará para considerar que una UCE responde de manera satisfactoria a una instrucción para prestar el Servicio de Operación en Isla, y a reserva de los errores en el restablecimiento no imputables a la UCE, tales como problemas para sincronizar por cuestiones asociadas al Transportista o Distribuidor, es que, habiendo estado en operación y ocurrido un disturbio que la desconecte del Sistema Eléctrico, quede operando en modo isla alimentando sus servicios auxiliares, para posteriormente interconectarse a Bus Muerto, cumpliendo en tiempo y forma con la toma de carga instruida por el CENACE.
- 4.2.7** El CENACE otorgará una Licencia de Emergencia por indisponibilidad para prestar el Servicio de Arranque de Emergencia y/o Servicio de Operación en Isla a las UCE que no respondan de manera satisfactoria a las instrucciones del CENACE para prestar el Servicio de Arranque de Emergencia y/o Servicio de Operación en Isla. En este caso, los representantes de la UCE deberán solicitar al CENACE la programación de una prueba que permita verificar que cuentan nuevamente con la capacidad de prestar el Servicio de Arranque de Emergencia y/o el Servicio de Operación en Isla y dar por terminada la Licencia de Emergencia.
- 4.2.8** El CENACE monitoreará la disponibilidad del Servicio de Arranque de Emergencia y del Servicio de Operación en Isla en el entendido de que, en los periodos de mantenimiento programado de cada UCE, su disponibilidad se tomará como satisfecha siempre y cuando la UCE cuente con una Licencia de Salida Programada, conforme al Manual de Programación de Salidas, el que lo modifique o sustituya. En los casos en que el periodo de mantenimiento exceda los tiempos programados, el CENACE asignará una Licencia de Emergencia por indisponibilidad para prestar el Servicio de Arranque de Emergencia y del Servicio de Operación en Isla durante el periodo adicional al tiempo programado de mantenimiento utilizado por la UCE.

- 4.2.9** En el primer trimestre del año, las UCE que fueron seleccionadas para prestar el Servicio de Arranque de Emergencia y Operación en Isla, deberán establecer y enviar al CENACE un programa de Pruebas Internas que se llevarán a cabo bajo la supervisión del propio Participante que las representa. Este programa se denominará Programa Anual de Pruebas Internas para verificar los Servicios de Arranque de Emergencia y Operación en Isla, el cual deberá incluir las siguientes modalidades de Pruebas Internas:
- Programa de Pruebas Internas de equipos, las cuales corresponderán a pruebas a los equipos que dispone la UCE y que son requeridos para prestar los servicios de Arranque de Emergencia y/o Operación en Isla, tales como bombas de combustible de emergencia, bombas de lubricación de emergencia, banco de baterías, compresores de gas, unidad generadora de emergencia a base de Diesel, sistema de almacenamiento de energía autónomo, entre otros. El programa establecerá la secuencia y fechas en la que se probará cada uno de los equipos requeridos para prestar el Servicio de Arranque de Emergencia y/o el Servicio de Operación en Isla.
 - Programa de Pruebas Internas del Servicio de Arranque de Emergencia las cuales deberán incluir la secuencia de arranque completa hasta el punto de sincronismo y deberán programarse al menos cuatro veces al año.
 - Programa de Pruebas Internas del Servicio de Operación en Isla, conforme a los procedimientos internos de las UCE, las cuales deberán programarse al menos cuatro veces al año.
 - El documento deberá separar en dos apartados diferentes los programas de prueba de los Servicios de Arranque de Emergencia y los programas de prueba de los Servicios de Operación en Isla.
- 4.2.10** El CENACE deberá revisar el Programa Anual de Pruebas Internas para verificar los Servicios de Arranque de Emergencia y Operación en Isla de cada UCE y podrá solicitar los ajustes pertinentes al Programa referido de cada UCE a más tardar 20 (veinte) días hábiles posteriores a la recepción del programa de Pruebas Internas.
- 4.2.11** El CENACE programará en acuerdo con los Participantes del Mercado, la realización de al menos una prueba al año para cada UCE seleccionada para prestar el Servicio de Arranque de Emergencia y el Servicio de Operación Isla conforme a lo establecido en el Procedimiento de Pruebas de Verificación de los Servicios de Arranque de Emergencia y Operación en Isla. El alcance de la prueba podrá ser total o parcial, dependiendo de las condiciones operativas del SEN.
- 4.2.12** Cuando el resultado de una prueba instruida por el CENACE a una UCE sea no satisfactoria, conforme a lo establecido en el Procedimiento de Pruebas de Verificación de los Servicios de Arranque de Emergencia y Operación en Isla, este organismo otorgará una Licencia de Emergencia por indisponibilidad para prestar el Servicio de Arranque de Emergencia y/o de Operación en Isla. El Participante que representa a la UCE deberán solicitar al CENACE la programación de una nueva prueba que permita verificar que cuenta nuevamente con la capacidad de prestar el Servicio de Arranque de Emergencia y/o el Servicio de Operación en Isla y dar por terminada la Licencia de Emergencia correspondiente.
- 4.2.13** Al término de un año calendario, el CENACE determinará, para cada UCE seleccionada para prestar el Servicio de Arranque de Emergencia el Porcentaje de Cumplimiento de la Disponibilidad Anual del Servicio de Arranque de Emergencia para el año inmediato anterior (t-1) mediante la siguiente expresión:

$$Cump_{AE} = (FAE_A * ValPIEQ + FAE_B * ValPIAE_{AE} + FAE_C * ValPAE)$$

Donde:

Cump_{AE} Es el Porcentaje de Cumplimiento de la Disponibilidad Anual del Servicio de Arranque de Emergencia de una UCE.

ValPIEQ Es una variable binaria que tendrá un valor de 1 (uno) si la UCE cumplió satisfactoriamente con el Programa Anual de Pruebas Internas para verificar el Servicio de Arranque en Emergencia en la modalidad de pruebas internas a nivel subsistema y sistema, conforme a los procedimientos internos de la UCE, y valdrá 0 (cero) en caso contrario.

ValPIE_{AE} Es una variable binaria que tendrá un valor de 1 (uno) si la UCE cumplió satisfactoriamente con el Programa Anual de Pruebas Internas para verificar el Servicio de Arranque en Emergencia en la modalidad de pruebas parciales, conforme a los procedimientos internos de la UCE, y valdrá 0 (cero) en caso contrario.

ValPAE Es una variable binaria que tendrá un valor de 1 (uno) si la UCE cumplió satisfactoriamente con la prestación del Servicio de Arranque en Emergencia o si, por causas no imputables a la UCE, tales como las enunciadas en el numeral 4.2.7, no haya sido posible sincronizar a pesar de haber ejecutado la instrucción recibida, o que CENACE no llegue a requerir la prestación del Servicio de Arranque en Emergencia durante el año y con la realización de las Pruebas Programadas, conforme a lo que establezca el Procedimiento de Pruebas de Verificación de los Servicios de Arranque de Emergencia y Operación en Isla, y valdrá 0 (cero) en caso de no cumplir satisfactoriamente con la prestación del Servicio de Arranque en Emergencia, habiendo recibido una instrucción de CENACE, o en caso de no cumplir con la realización de, o no acreditar, las Pruebas Programadas.

FAE_A Es el factor de ponderación para el cumplimiento del Programa Anual de Pruebas Internas para verificar los Servicios de Arranque de Emergencia, en la modalidad de pruebas internas a nivel subsistema y sistema.

FAE_B Es el factor de ponderación para el cumplimiento del Programa Anual de Pruebas Internas para verificar el Servicio de Arranque en Emergencia, en la modalidad de pruebas parciales.

FAE_C Es el factor de ponderación para el cumplimiento en la prestación del Servicio de Arranque de Emergencia y/o el cumplimiento y acreditación de las Pruebas Programadas.

4.2.14 Los valores de los factores de ponderación que se utilizarán para determinar la Disponibilidad Anual del Servicio de Arranque de Emergencia serán los mostrados en la siguiente tabla:

Factor de Ponderación	Valor
FAE_A	0.10
FAE_B	0.45
FAE_C	0.45

Tabla 4. Factores de Ponderación para la determinación del Cumplimiento de la Disponibilidad Anual del Servicio de Arranque de Emergencia de una UCE

4.2.15 Al término de un año calendario, el CENACE determinará, para cada UCE seleccionada para prestar el Servicio de Operación en Isla el Porcentaje de Cumplimiento de la Disponibilidad Anual del Servicio de Operación en Isla para el año inmediato anterior (t-1) mediante la siguiente expresión:

$$Cump_{OI} = (FOI_A * ValPIEOI + FOI_B * ValPOI)$$

Donde:

Cump_{OI} Es el Porcentaje de Cumplimiento de la Disponibilidad Anual del Servicio de Operación en Isla de una UCE.

ValPIEOI Es una variable binaria que tendrá un valor de 1 (uno) si la UCE cumplió satisfactoriamente con Programa Anual de Pruebas Internas para verificar los Servicios de Operación en Isla en la modalidad de pruebas parciales, conforme a los procedimientos internos de la UCE, y valdrá 0 (cero) en caso contrario.

ValPOI Es una variable binaria que tendrá un valor de 1 (uno) si la UCE cumplió satisfactoriamente con la prestación del Servicio de Operación en Isla y con la realización de las Pruebas Programadas coordinadas por el CENACE de Operación en Isla, conforme a lo que establezca el Procedimiento de Pruebas de Verificación del Servicio de Operación en Isla y valdrá 0 (cero) en caso contrario.

FOI_A Es el factor de ponderación para el cumplimiento del Programa Anual de Pruebas Internas para verificar el Servicio de Operación en Isla, en la modalidad de pruebas parciales.

FOI_B Es el factor de ponderación para el cumplimiento en la prestación del Servicio de Modo isla y/o el cumplimiento y acreditación de las Pruebas Programadas.

- 4.2.16** Los valores de los factores de ponderación que se utilizarán para determinar la Disponibilidad Anual del Servicio de Operación en Isla serán los mostrados en la siguiente tabla:

Factor de Ponderación	Valor
FOI_A	0.50
FOI_B	0.50

Tabla 5. Factores de Ponderación para la determinación del Cumplimiento de la Disponibilidad Anual del Servicio de Operación en Isla de una UCE

- 4.2.17** Si por la razón expuesta en el numeral 4.1.3, inciso c), de este Manual, no se haya completado al menos una prueba completa o parcial satisfactoria del Servicio de Arranque de Emergencia y/o Servicio de Operación en Isla, para propósitos de la Evaluación del Cumplimiento de la Disponibilidad Anual referidos en los numerales 4.2.13 y 4.2.15, se considerará que la UCE cumplió satisfactoriamente con la realización de las pruebas instruidas por el CENACE. Para estos casos, en el Procedimiento de Pruebas de Verificación de los Servicios de Arranque de Emergencia y Operación en Isla se definirán los lineamientos para que las pruebas a estas UCE sean programadas y priorizadas en el año inmediato posterior.
- 4.2.18** En caso de que se presente escasez de recursos para proveer el Servicio de Arranque de Emergencia o el Servicio de Operación en Isla, el CENACE podrá ajustar los criterios de evaluación y verificación de cumplimiento de dichos servicios descritos en el presente Manual y Procedimientos referidos, para cada caso en específico, informando a la CRE de los motivos que justifican dicho ajuste. Las justificaciones deberán ser complementadas por las UCE con un Plan de medidas correctivas y preventivas.
- 4.3 Consideraciones de las Pruebas de Verificación de Disponibilidad para prestar SCnMEM**
- 4.3.1** Las Pruebas Programadas a solicitud del CENACE para verificar la disponibilidad de prestar SCnMEM, se llevarán a cabo bajo instrucciones del CENACE conforme al Procedimiento de Pruebas de Verificación del Servicio de Soporte de Tensión y el Procedimiento de Pruebas de Verificación de los Servicios de Arranque de Emergencia y Operación en Isla según corresponda. Una vez concluida la prueba, el CENACE comunicará al Participante del Mercado que representa a la UCE el resultado de las Pruebas Programadas, en un plazo no mayor a 15 (quince) días hábiles. Asimismo, CENACE enviará reporte de resultados anuales a la CRE en el mes de marzo.
- 4.3.2** Las Pruebas Internas programadas por los Participantes del Mercado para verificar la disponibilidad de prestar SCnMEM, se llevarán a cabo bajo la supervisión de cada Participante conforme a sus procedimientos internos. Los Participantes del Mercado deberán enviar los resultados de las Pruebas Internas realizadas al menos una vez cada trimestre.
- 4.3.3** Los Procedimientos de Prueba de Verificación de los SCnMEM referidos en el presente Manual deberán incluir al menos los siguientes elementos:
- Procedimiento para la realización de cada tipo de Prueba Programada instruida por el CENACE.
 - Criterios para la Evaluación del Cumplimiento de cada tipo de prueba (satisfactoria o no satisfactoria).
 - Tipo de reportes y formatos correspondientes para documentar resultados de cada prueba.
- 4.3.4** Para el caso de las Pruebas Internas, las mismas deberán incluir al menos los siguientes elementos:
- Relación de Pruebas Internas, listando equipos, subsistemas y sistemas incluyendo comentarios de los resultados alcanzados.
 - En caso de existir detección de fallos en los resultados, incluir el programa de actividades con las acciones correctivas a realizar. De ser necesario solicitar al CENACE las modificaciones al programa de Pruebas Internas.
 - El cumplimiento se considera satisfactorio cuando se lleva a fin el Programa Anual de Pruebas Internas a los equipos requeridos cuyo resultado depende de la gestión interna de la UCE para prestar el Servicio de Arranque en Emergencia y Operación en Isla.

- 4.3.5** La energía eléctrica producida por las UCE durante las Pruebas de Verificación de Disponibilidad del Servicio de Arranque en Emergencia y del Servicio de Operación en Isla, instruidas por el CENACE o solicitadas por los Participantes del Mercado, se liquidarán conforme a lo establecido en el Manual de Liquidaciones, el que lo modifique o sustituya. Por su parte, los costos de arranque en que se incurra durante las Pruebas de Verificación de Disponibilidad del Servicio de Arranque en Emergencia y del Servicio de Operación en Isla, instruidas por el CENACE o solicitadas por los Participantes del Mercado, se liquidarán conforme a lo establecido en la regulación tarifaria que emita la CRE.
- 4.3.6** De acuerdo con los procedimientos operativos e instructivos vigentes, una vez que las Pruebas Programadas se vayan a realizar, el CENACE determinará si el SEN está en condiciones de que las pruebas se lleven a cabo o podrán modificarlas en tiempo y alcance.

CAPÍTULO 5

Remuneración de los Servicios Conexos No Incluidos en el MEM

5.1 Consideraciones Generales

- 5.1.1** La Ley de la Industria Eléctrica establece que la CRE está facultada para expedir y aplicar la regulación tarifaria y las metodologías para determinar el cálculo y ajuste de las tarifas reguladas a que se sujetarán los SCnMEM.
- 5.1.2** La determinación y aplicación de las metodologías y tarifas referidas en el numeral anterior se sujetará al marco legal y regulatorio vigente.
- 5.1.3** Los pagos a los proveedores de los SCnMEM, se realizará de acuerdo con los siguientes lineamientos:
- a)** Las UCE seleccionadas en el IARSCnMEM serán acreedoras para recibir un pago conforme a la regulación tarifaria que expida la CRE, siempre y cuando satisfagan los criterios de cumplimiento establecidos en los capítulos 3 y 4 del presente Manual.
 - b)** Para el caso de UCE no seleccionadas en el IARSCnMEM, su pago se realizará conforme a la regulación tarifaria que expida la CRE y la justificación de su uso se incluirá en el IAOSCnMEM correspondiente.
- 5.1.4** La remuneración tarifaria de los SCnMEM se liquidará en los periodos defina en la regulación correspondiente, cumpliendo con los lineamientos descritos en el numeral anterior.
- 5.1.5** El CENACE asignará con base en la regulación tarifaria que expida la CRE, los cargos a los Participantes del Mercado por la obligación de contribuir al pago de SCnMEM, los cuales se reflejarán en los Estados de Cuenta Diarios.
- 5.1.6** Como regla general, los pagos que se realicen a los proveedores de los SCnMEM, se distribuirán de manera proporcional entre las compras de energía física del período correspondiente que realicen todas las Entidades Responsables de Carga.
- 5.1.7** Los pagos a los proveedores y los cobros asignados a los diferentes Participantes del Mercado de los SCnMEM, se realizarán conforme a la regulación tarifaria que expida la CRE y conforme a lo establecido en el Manual de Liquidaciones, el que lo modifique o sustituya, Guías Operativas y sus Criterios o Procedimientos de Operación, administrados por el CENACE.

CAPÍTULO 6

Medios de Impugnación

- 6.1** Las controversias que en su caso deriven de la aplicación del presente Manual se resolverán en los términos del Manual de Solución de Controversias, el que lo modifique o sustituya.

CAPÍTULO 7

Informes Anuales de Requerimientos y de Operación de SCnMEM

- 7.1** El CENACE deberá presentar a la CRE a más tardar el último día hábil del mes de septiembre de cada año (t), el Informe Anual de Requerimientos de SCnMEM (IARSCnMEM), el cual será de tipo ex ante e incluirá de manera enunciativa más no limitativa:
- a)** Reporte sobre las condiciones de operación de los SCnMEM.
 - (i)** Resultados del Estudio de Requerimientos para el siguiente año calendario de operación (t+1).

- b) Reporte pormenorizado sobre los proveedores de los SCnMEM seleccionados para el siguiente año calendario de operación (t+1).
- (i) Proceso de selección de nuevos proveedores de los SCnMEM; e
 - (ii) Información general y de costos de los proveedores de los SCnMEM para el siguiente año calendario de operación (t+1).
- c) Información adicional que se considere necesaria para dar a conocer el estado, las mejoras y/o problemáticas identificadas en la prestación de los SCnMEM.
- 7.2** El CENACE deberá presentar a la CRE en los últimos 10 días hábiles de marzo de cada año (t), el Informe Anual de Operación de SCnMEM (IAOScNMEM), el cual será del tipo *expost* e incluirá de manera enunciativa más no limitativa:
- a) Reporte sobre las condiciones de operación de los SCnMEM
 - (i) Análisis operativo del uso de los SCnMEM en el año calendario previo de operación (t-1);
 - b) Reporte pormenorizado sobre los proveedores de los SCnMEM.
 - (i) Evaluación anual/mensual de la disponibilidad de los proveedores de los SCnMEM, según corresponda.
 - (ii) Información de la liquidación de los SCnMEM prestados en el año previo de operación (t-1).
 - c) Reportes de los resultados de cada una de las Pruebas Programadas o solicitudes de tiempo real realizadas durante el año previo.
 - d) Información adicional que se considere necesaria para dar a conocer el estado, las mejoras y/o problemáticas identificadas en la prestación de los SCnMEM durante el año calendario previo de operación (t-1).
- 7.3** Respecto a los Resultados del Estudio de Requerimientos, el CENACE deberá presentar los resultados y justificaciones del Estudio en el IARScNMEM. Este reporte deberá incluir la información sobre la suficiencia o escasez histórica para cada uno de los SCnMEM, así como sus estimaciones para los próximos años con base en la información disponible; lo anterior incluyendo el número de UCE y la capacidad total (MW o MVAR) identificadas para cada SCnMEM, así como el nivel de escasez identificado en cada uno.
- 7.4** Respecto al análisis operativo sobre el uso de los SCnMEM presentado en el IAOScNMEM deberá cubrir un año calendario de operación inmediato anterior (t-1). La información deberá ser presentada en formato de tabla (Ver Tabla 6), acompañada de una nota técnica que identifique las particularidades del periodo reportado.

Servicio requerido	Arranque de emergencia	Operación en Isla	Soporte de Tensión
Gerencia de Control Regional			
Tipo de evento o falla			
No. de eventos suscitados en el periodo y capacidad total requerida (MW o MVAR)			
No. de UCE participantes registradas como proveedores y capacidad total representada (MW o MVAR)			
No. de UCE participantes no registradas como proveedores y capacidad total representada (MW o MVAR)			

Tabla 6. SCnMEM requeridos

- 7.5** La evaluación anual de la disponibilidad de los proveedores de los SCnMEM del IAOScNMEM deberá contar con un desglose por Gerencia de Control Regional sobre el comportamiento del SEN y las UCE requeridas para prestar los SCnMEM durante el año calendario de operación (t-1). La información deberá contener de manera enunciativa más no limitativa:

- a) ID de la Unidad de Central Eléctrica;
- b) Tecnología;
- c) Tipo de SCnMEM prestado por la UCE;
- d) Número total de pruebas de verificación y el número total de solicitudes de tiempo real realizadas (anual/mensual); e
- e) Indicador de eficiencia: No. de eventos atendidos/ No. de eventos solicitados x 100.

Este reporte deberá contar con un anexo mediante el cual se presente una tabla resumen sobre las Fechas de las pruebas ejecutadas y el tipo de prueba aplicada (completa o parcial y los equipos) para la prestación de cada SCnMEM de cada UCE, acompañada de las versiones digitalizadas de las constancias emitidas por el CENACE sobre la verificación de cumplimiento técnico de los requerimientos para proveer el SCnMEM.

7.6 Respecto a la identificación de los nuevos proveedores, el CENACE dará a conocer en el IARSCnMEM la escasez de los SCnMEM (en caso de existir) y las medidas a implementar para reducirla. En este sentido, se deberá presentar de manera enunciativa más no limitativa lo siguiente:

- a) Indicador de reducción de la escasez: Nueva capacidad disponible (MW o MVAR) / Nueva capacidad requerida para cubrir la escasez (MW o MVAR) x 100.
- b) No. de Centrales Eléctricas o UCE seleccionadas para brindar los SCnMEM en el ejercicio actual y la capacidad total que representan para cada SCnMEM, incluyendo las fechas estimadas en las que podrán presentar las pruebas para ofrecer el SCnMEM.
- c) Planes de medidas correctivas y preventivas presentados por las UCE.
- d) Estadísticas de proveeduría para conocer las capacidades o deficiencias del SEN por Gerencia de Control Regional (Tabla 7).

	Servicio de Soporte de Tensión	Servicio de Arranque de Emergencia	Servicio de Operación en Isla
1. No. de Proveedores que cumplen con la totalidad de los requerimientos y capacidad total MW o MVAR			
2. No. de Central Eléctrica o UCE que pueden ofrecer el servicio pero que cumplen parcialmente con los requerimientos y capacidad total MW o MVAR (flexibilizaciones aplicadas)			
3. No. de Central Eléctrica o UCE que no pueden ofrecer el servicio y capacidad total MW o MVAR			
4. No. Total, de Central Eléctrica o UCE que ofrecieron ser consideradas proveedoras del servicio y capacidad total MW o MVAR			

Tabla 7. Estadísticas de suficiencia de los SCnMEM

7.7 Mediante el reporte referente al proceso de selección de las UCE que prestarán los SCnMEM, el CENACE dará a conocer en el IARSCnMEM las UCE seleccionadas para prestar los SCnMEM el siguiente año de operación (t+1), así como aquellas que, derivado de su evaluación de disponibilidad de un SCnMEM dejarán de ser consideradas como proveedoras de los servicios.

Para esto, el CENACE deberá presentar una tabla pormenorizada de las UCE identificadas para el periodo siguiente que incluya toda la información referente al Cumplimiento de la Disponibilidad de cada uno de los Requerimientos establecidos en el Capítulo 3 del presente Manual. Asimismo, la tabla deberá presentar a las UCE ordenadas de manera descendente de conformidad con los criterios de selección, a fin de identificar el orden lógico de selección de las Centrales Eléctricas.

7.8 La tabla pormenorizada deberá contener en su sección final, las UCE que ya no serán seleccionadas, las cuales deberán estar debidamente identificadas. De igual forma deberán identificarse aquellos requerimientos que pudieran, en caso de identificar condiciones de escasez, ajustarse para ciertas UCE. Se deberá incluir una justificación técnica de cada criterio que se ajuste.

- 7.9** El IAOSCnMEM deberá contar con un anexo mediante el cual se presente una tabla resumen sobre las Fechas de las pruebas ejecutadas a las UCE que realizaron las modificaciones necesarias en sus activos y que se encuentran en condiciones de prestar cada SCnMEM, acompañada de las versiones digitalizadas de las constancias emitidas por el CENACE sobre la aprobación satisfactoria de cumplimiento técnico de los requerimientos para proveer el SCnMEM.
- 7.10** Respecto a las UCE proveedoras de los Servicios de Arranque de Emergencia u Operación en Isla, la información que se presente en la tabla pormenorizada del Reporte sobre la Información General de los Proveedores del IARSCnMEM deberá incluir, como mínimo, la siguiente información:
- a) Capacidades de Arranque de Emergencia u Operación en Isla para participar en el restablecimiento del SEN;
 - b) Ubicación y Gerencia de Control Regional; y
 - c) Información sobre los límites térmicos y operativos, tiempos de respuesta y las Curvas de Capacidad de los equipos de las UCE proveedoras del SCnMEM.
- 7.11** Respecto a las UCE proveedoras del Servicio de Soporte de Tensión, la información que se presente en la tabla pormenorizada del Reporte sobre la Información General de los Proveedores debería de incluir, como mínimo, la siguiente información:
- a) Capacidad disponible de inyección y absorción de potencia reactiva en MVAr de las Centrales Eléctricas y UCE, establecida con base en las proyecciones sobre los requerimientos de potencia reactiva que defina el CENACE;
 - b) Ubicación y Gerencia de Control Regional;
 - c) Información sobre los límites térmicos y las Curvas de Capacidad de las UCE que son Condensadores síncronos, y las características operativas de los equipos y dispositivos de las UCE; e
 - d) Información de las características operativas de las Centrales Eléctricas con tecnología asíncrona que utilizan convertidores de estado sólido con capacidad de inyectar y absorber potencia reactiva cuando su inyección de potencia activa al SEN es nula.
- 7.12** Previo a la presentación del IARSCnMEM a la CRE, el CENACE solicitará a los Representantes de las UCE seleccionadas provisionalmente, a través del SIM, confirmen que llevarán a cabo la prestación de los SCnMEM en el año inmediato posterior conforme a los lineamientos establecidos en el presente Manual. Los representantes de las UCE contarán con hasta 15 días hábiles a partir de la recepción de la solicitud del CENACE para realizar la confirmación correspondiente mediante una carta compromiso en los términos y formato que al efecto determine el CENACE y que contendrá como mínimo los siguientes elementos:
- a) Especificación de los SCnMEM que se van a prestar;
 - b) Características y Parámetros Técnicos de las UCE relativos a la prestación de los SCnMEM;
 - c) Compromiso de seguir las instrucciones del CENACE para la prestación de los SCnMEM conforme a lo establecido en el presente Manual; y
 - d) Firma del Representante Legal del Participante del Mercado que representa a las UCE.
- 7.13** En los casos en que CENACE no reciba la carta compromiso señalada en el numeral anterior de alguna o algunas UCE dentro del plazo señalado, ésta o éstas no serán consideradas para prestar los SCnMEM en el año inmediato posterior. Asimismo, el CENACE incluirá en el IARSCnMEM, una sección con la lista de UCE que fueron seleccionadas provisionalmente por el CENACE pero que fueron descartadas derivado de que no confirmaron la prestación de los SCnMEM correspondientes.
- 7.14** Una vez presentado el IARSCnMEM, el CENACE deberá notificar a los representantes de las UCE seleccionadas, a través del SIM, su inclusión en la tabla pormenorizada señalada en los numerales anteriores, debiendo especificar los requerimientos bajo los cuales se registraron. Asimismo, el CENACE deberá publicar en el área pública del SIM aquellas UCE que fueron seleccionadas por el CENACE para proveer durante el siguiente año calendario de operación el Servicio de Soporte de Tensión, Servicio de Arranque de Emergencia y Servicio de Operación en Isla.

CAPÍTULO 8**Disposiciones Transitorias**

PRIMERO. El presente Manual de Prácticas del Mercado, entrará en vigor a partir del día hábil siguiente a su publicación en el SIM y una vez que el CENACE notifique lo anterior a los Participantes del Mercado, a través del Buzón de Notificaciones del Área Segura de dicho SIM.

SEGUNDO. Las disposiciones transitorias que se incluyan en las BME, Manuales de Prácticas de Mercado, Guías Operativas, Criterios y Procedimientos de Operación, y que establezcan condiciones especiales relacionadas con sistemas y procedimientos que se mencionan, aplicarán al presente Manual a pesar de no encontrarse en el presente capítulo.

TERCERO. Durante los primeros 40 días hábiles posteriores a la publicación del presente Manual, el CENACE informará a la CRE el conjunto de UCE que prestan los Servicios Conexos objeto de este Manual durante el año calendario en curso, así como los que se requerirán en el año calendario inmediato posterior, mediante un reporte donde se acompañe de la justificación técnica pertinente. En el año posterior a la fecha de la publicación del presente Manual, esta tarea será sustituida por la entrega del IARSCnMEM y el IAOScNMEM con toda la información requerida en el Capítulo 7 del presente Manual.

CUARTO. El CENACE notificará a los Participantes del Mercado que representan a las UCE que prestan los SCnMEM en el año en curso y/o las UCE seleccionadas para la prestación de los servicios en el siguiente año calendario de operación (t+1) durante los primeros 40 días hábiles posteriores a la publicación del presente Manual.

QUINTO. Los Participantes de Mercado referidos en el Transitorio Cuarto, contarán con un periodo no mayor a 60 (sesenta) días hábiles a partir de que reciban la notificación señalada para enviar al CENACE la información técnica, económica y de costos de las UCE que éste les requiera en dicha notificación para la prestación de los SCnMEM. Asimismo, a partir de la recepción de la notificación, las UCE contarán con hasta 300 (trescientos) días naturales para programar las pruebas de verificación de disponibilidad para prestar los SCnMEM; para el caso de las UCE que hayan realizado pruebas en los dos años anteriores a la ratificación, se les podrá exceptuar de estas pruebas, siempre y cuando, dentro del mismo plazo de 300 (trescientos) días naturales envíen evidencia a CENACE de haber cumplido con el programa de mantenimiento programado a los equipos necesarios para proporcionar algún SCnMEM.

SEXTO. Una vez publicado en el SIM el presente Manual, el CENACE contará con 180 (ciento ochenta) días hábiles para actualizar y publicar los Procedimientos de Prueba de Verificación de los SCnMEM a los que se hace referencia en el presente Manual. En tanto no estén publicados estos Procedimientos, podrán ser utilizados los instructivos de prueba para verificar los SCnMEM elaborados de forma preliminar por el CENACE.

SÉPTIMO. El CENACE contará con un plazo máximo de 180 (ciento ochenta) días hábiles, contados a partir de la publicación del presente Manual, para realizar los ajustes técnicos y administrativos necesarios a sus aplicaciones y sistemas de información, que le permita obtener y/o actualizar los Parámetros Técnicos a que hace referencia el numeral 4.2.8 del Manual de Registro y Acreditación de Participantes del Mercado, y reflejar las condiciones de asignación, operación y evaluación de los SCnMEM conforme a lo establecido en el presente Manual. Durante este periodo el CENACE deberá llevar a cabo un registro de la operación de los proveedores de los SCnMEM para poder ser considerados en su liquidación una vez que se realicen los ajustes necesarios referidos.

OCTAVO. El CENACE contará con un plazo máximo de 180 (ciento ochenta) días hábiles, contados a partir de que entre en vigor el presente Manual, para presentar la propuesta de modificación al Manual de Liquidaciones para su autorización a la CRE para consulta pública a fin de prever las compensaciones adicionales por la energía generada y consumida por la provisión de algún SCnMEM.

NOVENO. En tanto no se expidan las Disposiciones Administrativas de Carácter General que establezcan la metodología para determinar el cálculo y ajuste de la tarifa regulada de los SCnMEM, la CRE establecerá la regulación tarifaria aplicable a los SCnMEM. Para efecto de que la CRE emita dicha regulación para el año calendario en curso y los que se requerirán en el año inmediato calendario posterior a la publicación del presente Manual, el CENACE entregará a la CRE la información referida en el Transitorio Quinto en un plazo de 20 (veinte) días hábiles posteriores al plazo previsto en el mismo.