



México

Compendio:

Programa Institucional del Centro Nacional de Control de Energía 2026 – 2030

Mayo de 2026.

CONTENIDO

Introducción.....	3
Sección 3: Conceptos básicos.....	4
Sección 4: Señalamiento del origen de los recursos del programa.....	6
Sección 6: Diagnóstico de la situación actual y visión de largo plazo.....	7
Sección 7: Objetivo.....	7
Sección 8: Estrategias y líneas de acción.....	8
<i>Estrategia 1 – Mantener la Confiabilidad del SEN</i>	8
<i>Estrategia 2 – Fortalecer la planeación vinculante</i>	8
<i>Estrategia 3 – Analizar, diseñar y operar el MEM</i>	9
<i>Estrategia 4 – Modernización digital y ciberseguridad</i>	10
<i>Estrategia 5 – Consolidar un modelo institucional eficiente</i>	10
Sección 9: Indicadores y metas.....	10
<i>Indicador 1.1 – Margen de Reserva Operativo (PMRO_SIN)</i>	10
<i>Indicador 1.2 – Energía entregada en el SEN (PEESEN)</i>	11
<i>Indicador 2.1 – Eficacia del Programa de Ampliación y Modernización (EPAM)</i>	11
<i>Indicador 3.1 – Eficiencia económica del despacho (EFCO)</i>	11

Introducción

Objetivo del documento

Este compendio ofrece a los participantes del sector eléctrico una síntesis práctica del Programa Institucional del CENACE 2026-2030, destacando los cambios en operación, planeación y mercado bajo la nueva Ley del Sector Eléctrico 2025.

Resumen ejecutivo

El programa responde al diagnóstico de un sector “ineficiente y desarticulado”, con crecimiento asimétrico de generación frente a la red.

Su objetivo es mejorar la eficiencia operativa del SEN y la administración del MEM bajo criterios de confiabilidad y prevalencia estatal. Para ello define cinco estrategias:

- (1) confiabilidad con gemelos digitales y almacenamiento;
- (2) planeación vinculante que favorece a CFE;
- (3) operación del MEM con ajustes en compensación;
- (4) modernización digital (IEC 61850, ciberseguridad); y
- (5) fortalecimiento institucional.

Se financia con recursos presupuestarios y tarifas.

Los indicadores clave son:

- margen de reserva (meta 96.16%), energía entregada (99.992%),
- eficacia de ampliación (100%) y
- eficiencia económica del despacho (94% – aceptando una ineficiencia del 6% por confiabilidad).

Conclusiones

- La confiabilidad prima sobre el mérito económico; generadores eficientes pueden ver reducido su despacho.
- Se requerirán inversiones en interoperabilidad (IEC 61850, PMUs) y ciberseguridad.
- Nuevos proyectos deben alinearse con escenarios vinculantes; CFE tiene preferencia.
- Oportunidades en servicios conexos y almacenamiento, pero con reglas discrecionales.
- Monitorear indicadores (PMRO, EFCO) es clave para anticipar costos y riesgos.

Sección 3: Conceptos básicos.

La Sección de conceptos básicos del Programa Institucional del CENACE 2026-2030 no es un mero glosario; constituye el **marco semántico y legal** que orienta todas las estrategias, líneas de acción e indicadores del documento. Cada término está definido conforme a la **Ley del Sector Eléctrico (LSE) 2025** y sus reglamentos, y refleja el cambio de paradigma hacia un sistema con **rectoría estatal, prevalencia de la CFE, justicia energética y seguridad energética**. A continuación, se resumen los conceptos más relevantes agrupados por su impacto en la operación, el mercado y la política energética.

1. Atributos del servicio eléctrico (núcleo de la calidad).

- **Accesibilidad:** Ausencia de obstáculos que impidan el acceso equitativo, continuo y oportuno al suministro eléctrico. Se garantiza en condiciones justas y no discriminatorias.
Implicación: El CENACE debe operar la red de manera que ninguna región o usuario quede excluido.
- **Calidad:** Grado en que las características técnicas del sector (tensión, frecuencia, forma de onda) cumplen con los estándares de la CNE para asegurar la integridad de equipos e instalaciones.
Implicación: Obliga al CENACE a mantener parámetros estrictos en tiempo real.
- **Confiabilidad:** Capacidad del SEN para satisfacer la demanda bajo condiciones de suficiencia, seguridad de despacho y continuidad, conforme a criterios de la CNE.
Implicación: Es el pilar del Control Operativo; el despacho económico está subordinado a la confiabilidad.
- **Continuidad:** Satisfacción de la demanda con frecuencia y duración de interrupciones menores a los límites establecidos.
Implicación: Define metas de resiliencia y planes de contingencia.

2. Control operativo y despacho (las funciones exclusivas del Estado).

- **Control Operativo del SEN:** Actividad estratégica exclusiva del Estado que comprende:
 - a) Asignación y despacho con confiabilidad de centrales y demanda controlable;
 - b) Operación de la Red Nacional de Transmisión (RNT) para el servicio público de transmisión;
 - c) Operación de las Redes Generales de Distribución (RGD).*Implicación:* El CENACE es el único facultado para dar instrucciones operativas vinculantes; los privados deben acatarlas.
- **Despacho Económico de Carga:** Proceso de programación de generación, almacenamiento y demanda controlable para satisfacer la demanda minimizando costos variables, pero **sujeto a restricciones operativas, de confiabilidad y seguridad**.
Implicación: El mínimo costo no es absoluto; la confiabilidad puede obligar a redespachos o a no despachar la energía más barata.

3. Eficiencia y sostenibilidad (balance entre costo y medio ambiente).

- **Eficiencia:** Parámetro que mide el desempeño comparando insumos y productos, con el objetivo de minimizar el costo total de largo plazo del SEN sujeto a restricciones de accesibilidad, continuidad, calidad, confiabilidad, seguridad, sostenibilidad, etc.
Implicación: El CENACE debe buscar la optimización sistémica, no solo la reducción de costos de corto plazo.
- **Sostenibilidad:** Conjunto de acciones para mantener de manera durable los recursos humanos, económicos y naturales, gestionando interdependencias e impactos ambientales y sociales, con cambios institucionales que garanticen equilibrio entre economía, medio ambiente y bienestar.
- **Sustentabilidad:** Acciones que garantizan las necesidades del presente sin comprometer a las generaciones futuras.
Diferencia clave: La LSE usa "sostenibilidad" con un enfoque más amplio (incluye gobernanza y bienestar social), mientras que "sustentabilidad" se refiere más a la clásica definición de Naciones Unidas. Ambos son principios rectores.

4. Justicia energética y combate a la pobreza energética (novedad de la LSE 2025).

- **Justicia Energética:** Acciones o estrategias para reducir la pobreza energética, las desigualdades sociales y de género en el uso de la energía, impulsar el desarrollo regional y la prosperidad compartida mediante acceso a energía confiable, asequible, segura y limpia. Incluye la ampliación de participación inclusiva, principalmente de pueblos originarios, en las cadenas productivas locales de proyectos energéticos.
Implicación: El CENACE debe considerar criterios de justicia en la planeación de redes y en la operación (por ejemplo, priorizando regiones rezagadas).
- **Pobreza Energética:** Situación en que una vivienda no satisface necesidades energéticas básicas (calentamiento de agua, cocción, conservación de alimentos, iluminación) debido a ingresos insuficientes y carencias sociales.
Implicación: El CENACE, a través de su función de acceso a la red, puede contribuir a proyectos que lleven electricidad a zonas marginadas.

5. Prevalencia del Estado y seguridad energética (fundamento de la planeación vinculante).

- **Prevalencia:** Preferencia del Estado respecto a los particulares en las actividades de generación y comercialización. El Estado es el responsable de garantizar confiabilidad, seguridad, continuidad y accesibilidad. La planeación vinculante debe garantizar esta prevalencia.
Implicación: El CENACE, al proponer el PAMRNT y los PVIRCE, debe asegurar que la expansión y el retiro de centrales favorezcan a la CFE y al Estado.
- **Seguridad de Despacho:** Condición operativa en la que se puede mantener la calidad y continuidad frente a la falla de uno o múltiples elementos del SEN, conforme a criterios de la CNE.
Implicación: Es la justificación técnica para modificar el orden de mérito económico.
- **Seguridad Energética:** Minimización de riesgos que comprometan la continuidad del suministro eléctrico, así como reducción de riesgos para la población expuesta, mediante políticas, estrategias y acciones vinculantes, coordinadas e integrales.
Implicación: Va más allá de la operación; incluye protección de infraestructura crítica y ciberseguridad.

6. Integrantes del sector y transición energética

- **Integrantes del Sector Eléctrico:** Incluye a transportistas, distribuidoras, generadoras, suministradoras, comercializadoras, usuarios calificados participantes, importadores, exportadores, etc.
Implicación: Todos ellos están sujetos a la autoridad del CENACE en el ámbito del control operativo y las reglas del MEM.
- **Transición Energética:** Modificación del sistema energético migrando de un sistema basado en energías fósiles hacia uno sustentado preponderantemente en energías renovables y de bajas emisiones (definición de la LPTE 2025).
Implicación: El CENACE debe facilitar esta transición sin comprometer la confiabilidad, integrando almacenamiento y servicios conexos.

Relevancia de esta Sección para el lector industrial.

Los conceptos básicos; constituyen los **límites y mandatos** dentro de los cuales el CENACE ejercerá sus facultades. Para la industria, entender esta terminología es fundamental porque:

- **Prevalencia y Seguridad de Despacho** explican por qué el CENACE puede dejar de despachar energía renovable barata si la confiabilidad lo exige.
- **Justicia Energética y Pobreza Energética** introducen criterios sociales que pueden modificar la planeación de redes (por ejemplo, inversiones en zonas de bajo retorno económico).
- **Control Operativo** deja claro que el CENACE tiene la última palabra en tiempo real, y sus instrucciones son vinculantes para todos los participantes.

Esta Sección sienta las bases conceptuales para entender el resto del programa: las estrategias, indicadores y metas están diseñados para materializar estos principios en acciones concretas de operación, planeación y administración del mercado.

Sección 4: Señalamiento del origen de los recursos del programa.

Se establece que la totalidad de las acciones, estrategias y labores de coordinación del programa se financiarán con cargo a los recursos aprobados a los ejecutores de gasto en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación. Se recuerda que el CENACE es una entidad paraestatal descentralizada, sectorizada a la SENER, de control presupuestario indirecto, creada en 2014. Sus ingresos provienen de su tarifa regulada y de la administración y operación del Mercado Eléctrico Mayorista, a través de los participantes e interesados del sector. Además, se listan las claves de los programas presupuestarios que lo financian, entre ellos P039 (Articulación de la política nuclear y eléctrica), K024 (Infraestructura económica de electricidad), y otros de apoyo administrativo, función pública, operaciones ajenas y pensiones.

6

Sección 5: Fundamento normativo.

En esta Sección se establece el **marco jurídico que fundamenta y da legitimidad** a todas las acciones del organismo. Este marco se construye a partir de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), las leyes reglamentarias, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2025-2030 y la normativa secundaria aplicable.

En primer lugar, el CENACE encuentra su habilitación constitucional en los **artículos 25, 27, 28, 49 y 90 de la CPEUM**, los cuales declaran que la planeación y el control del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), así como el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, constituyen **áreas estratégicas reservadas al Estado** para preservar la seguridad y autosuficiencia energética de la Nación, y para proveer al pueblo de electricidad al menor precio posible mediante la participación efectiva del Estado.

A nivel de planeación nacional, el **PND 2025-2030** (específicamente su eje 4 "Desarrollo Sustentable" y objetivo 4.1) ordena fortalecer la seguridad y soberanía energética, promoviendo la autosuficiencia con enfoque sustentable y acceso equitativo a la energía, reduciendo la dependencia exterior.

Las leyes reglamentarias que detallan las atribuciones del CENACE son:

- **Ley del Sector Eléctrico (LSE) 2025** y su Reglamento.
- **Ley de Planeación y Transición Energética (LPTE) 2025** y su Reglamento.
- Las **Reglas del Mercado**, que contienen las Bases y Disposiciones Operativas del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).

Con base en estas leyes, el CENACE tiene facultades destacadas, entre las que se mencionan:

- ejercer el control operativo del SEN;
- formular y proponer a la Secretaría los Programas de Ampliación y Modernización de la RNT (PAMRNT) y los Programas Vinculantes de Instalación y Retiro de Centrales Eléctricas (PVIRCE);
- operar el MEM en condiciones que promuevan competencia, eficiencia y confiabilidad; determinar la asignación y despacho de centrales;
- facturar, cobrar y liquidar transacciones;
- proveer información para evaluar la no prevalencia de particulares; dar acceso técnicamente factible a la red;
- colaborar con el Sistema Nacional de Información Energética; y
- definir especificaciones de interconexión; e implementar proyectos piloto.

Finalmente, el programa se elabora en cumplimiento de los **artículos 2 y 17, fracción II, de la Ley de Planeación**. El artículo 2 establece los principios de la planeación: fortalecimiento de la soberanía, democracia, igualdad, derechos humanos, pacto federal, equilibrio de factores productivos, perspectiva de género y factibilidad cultural. El artículo 17 obliga a las entidades paraestatales a elaborar sus programas institucionales atendiendo a las previsiones del programa sectorial correspondiente (en este caso, el PROSENER 2025-2030) y considerando variables ambientales, económicas, sociales y culturales.

En síntesis, esta Sección demuestra que el Programa Institucional del CENACE no es un documento discrecional, sino que está **jurídicamente anclado** en el más alto nivel normativo, desde la Constitución hasta la Ley de Planeación, y que todas las estrategias y líneas de acción derivan de mandatos legales expresos que refuerzan la rectoría estatal, la confiabilidad y la seguridad energética.

Sección 6: Diagnóstico de la situación actual y visión de largo plazo.

Hallazgo central del problema: El programa presupuestario P039 identifica que **“el sector eléctrico se desarrolla y opera de manera ineficiente y desarticulada”**. Esto se debe a una separación crónica entre la planeación de la expansión del sistema, la inversión en redes de transmisión y distribución, y la operación del mercado. Como causas, el documento señala el crecimiento asimétrico de la generación frente a una red que creció marginalmente, lo que ha generado congestiones, uso intensivo de Esquemas de Acción Remedial (EAR), limitaciones para integrar energías renovables y dependencia de combustibles fósiles. También se identifican rezagos en automatización, medición fasorial (PMUs) y ciberseguridad, así como insuficiencia de capital humano (solo 1,113 plazas de 1,400 requeridas) y restricciones presupuestales que no reflejan las nuevas obligaciones legales.

El diagnóstico reconoce que el marco normativo vigente (CPEUM, LSE, LPTE) orienta la política hacia una planeación vinculante con prevalencia del Estado, y que el CENACE requiere seis capacidades habilitadoras: personal calificado, suficiencia financiera, infraestructura tecnológica, metodologías, innovación y gobernanza.

Visión de largo plazo: A 11 años de su creación, el CENACE aspira a ser la referencia técnica de América Latina en operación de sistemas eléctricos complejos y resilientes, facilitando la transición energética con confiabilidad y justicia energética.

Misión: Operar el SEN y administrar el MEM con objetividad técnica, transparencia y responsabilidad, preservando condiciones seguras y confiables, y aportando información oportuna para la planeación vinculante en beneficio de México.

Sección 7: Objetivo

El **objetivo central** del Programa Institucional del CENACE 2026-2030 es **“Implementar acciones que mejoren la eficiencia operativa y el control del SEN y la administración del MEM, con criterios técnicos, objetividad, transparencia y responsabilidad, en condiciones de seguridad, confiabilidad, continuidad y calidad del suministro eléctrico, contribuyendo a la planeación vinculante para un desarrollo ordenado, justo y sustentable del sector eléctrico”**.

La **relevancia** de este objetivo se sustenta en su alineación con el PROSENER 2025-2030, especialmente con sus objetivos 1 (autosuficiencia y soberanía energética), 2 (impulso a renovables, eficiencia e innovación) y 3 (justicia energética y combate a la pobreza energética). El documento destaca avances recientes: en 2025 la capacidad instalada alcanzó 91,839 MW (25.9% más que en 2018) y la CFE recuperó su participación en generación al 57.2%, aunque se reconoce que aún falta para lograr justicia energética palpable.

La **vinculación** entre el programa del CENACE y los instrumentos de planeación nacional se establece mediante una tabla que muestra cómo el objetivo institucional contribuye directamente a tres objetivos y cinco estrategias del PROSENER (1.1, 2.1, 2.2, 2.5 y 3.1). Así, el CENACE no solo cumple un rol técnico-operativo, sino que incide activamente en la construcción de un sistema energético justo, soberano y sustentable.

Sección 8: Estrategias y líneas de acción

Se definen cinco estrategias para el período 2026-2030, cada una con sus respectivas líneas de acción, todas responsabilidad exclusiva del CENAC

Estrategia 1 – Mantener la Confiabilidad del SEN

Línea de acción	Impacto en participantes del mercado
1.1 Fortalecer predicción con gemelos digitales, mantenimiento predictivo, actualización de EPS, mitigación de EAR, infraestructura PMUs y unidades de respuesta operativa.	Mayores exigencias en pronósticos para generadores renovables; usuarios con demanda controlable deberán instalar equipos de respuesta; inversión en PMUs para grandes centros de carga.
1.2 Fortalecer interoperabilidad nacional actualizando marco normativo, alianzas internacionales, alarmas operativas y estabilizadores de potencia.	Obligación de actualizar sistemas de control y comunicación (IEC 61850) para todos los agentes conectados al SEN.
1.3 Consolidar sistema integrado de confiabilidad mediante auditorías, gemelos digitales, simulación y autoaprendizaje.	Mayor supervisión sobre el desempeño dinámico de todas las plantas y centros de carga; posibles redespachos por simulación de riesgos.
1.4 Evaluar desempeño del SEN e impulsar escalamiento con módulos predictivos, actualización de esquemas de protección e informes.	Todos los participantes deberán reportar información más detallada y en plazos estrictos; mayor carga administrativa.
1.5 Operar estratégicamente los SAEE y nuevas tecnologías para control confiable, seguro y flexible.	Los titulares de almacenamiento podrán ser instruidos a cargar/descargar por razones de confiabilidad, afectando su estrategia comercial.
1.6 Ejercer planeación operativa con mejores prácticas internacionales para transición energética y adaptación al cambio climático.	Mayor previsibilidad en reglas operativas, pero también posibles restricciones de despacho o consumo ante fenómenos extremos.
1.7 Diseñar hoja de ruta para acelerar formación de capital humano calificado.	Escasez de talento especializado; todos los participantes deberán competir por el mismo capital humano o invertir en formación propia.

Estrategia 2 – Fortalecer la planeación vinculante

Línea de acción	Impacto en participantes del mercado
2.1 Adaptar el proceso de planeación del CENACE a las directrices vinculantes actualizando estructura, normativa, herramientas.	Los proyectos de nueva generación, almacenamiento o grandes cargas deberán alinearse con los escenarios estatales; riesgo de rechazo si no coinciden.

2.2 Consolidar el Sistema de Información del CENACE para contribuir al SNIE con gobernanza robusta.	Obligación de entregar datos técnicos y comerciales en formatos estandarizados; mayor trazabilidad pero también exposición de información sensible.
2.3 Generar escenarios regionales y fortalecer vinculación tecnológica (coordinación, plataformas, expansión renovable, almacenamiento, electromovilidad, híbridos).	Los proyectos de inversión deberán encajar en los escenarios regionales definidos; comercializadores deberán planificar suministro en función de esas zonas.
2.4 Monitorear y ajustar la expansión del SEN consolidando tecnologías, evaluando metas renovables, actualizando escenarios y polos de desarrollo.	Los participantes deberán demostrar que sus inversiones o contratos contribuyen a las metas definidas por el Estado.
2.5 Consolidar y proyectar el SEN hacia 2040 integrando almacenamiento y cogeneración con otros organismos sectorizados y empresas públicas.	Posible preferencia de CFE en nuevos proyectos; los privados deberán asociarse o competir en condiciones asimétricas.
2.6 Planificar incorporación estratégica de SAAE y pequeños sistemas eléctricos para fortalecer resiliencia y seguridad energética.	Nuevas oportunidades de negocio en almacenamiento y sistemas aislados, pero con reglas definidas por el CENACE.

Estrategia 3 – Analizar, diseñar y operar el MEM

Línea de acción	Impacto en participantes del mercado
3.1 Realizar diagnóstico de incorporación al MEM de nuevos servicios conexos interoperables (SAEE, respuesta de demanda).	Posible ampliación de fuentes de ingreso para generadores, usuarios con demanda controlable y comercializadores, pero con reglas que pueden favorecer a CFE.
3.2 Diseñar hoja de ruta para implementación de una Plataforma Integral del MEM.	Nuevos sistemas digitales para liquidaciones, despacho y facturación; todos los participantes deberán adaptar sus sistemas de reporte.
3.3 Desarrollar nuevos procedimientos de administración del MEM para eficiencia y confiabilidad.	Cambios en plazos, garantías y procesos de liquidación; mayor carga administrativa pero también mayor certeza en pagos.
3.4 Proponer reformas operativas al marco normativo del MEM para eficiencia, transparencia y flexibilidad regulatoria.	Las reglas del mercado pueden cambiar con poca anticipación; los participantes deben monitorear consultas y proponer ajustes.
3.5 Implementar mecanismos de simulación, monitoreo y alerta en la Plataforma Integral del MEM.	Mayor transparencia sobre despacho y liquidaciones; herramienta que el CENACE podría usar para justificar redespachos discrecionales.
3.6 Diseñar y proponer procesos y herramientas para ejecutar los mecanismos competitivos referidos en la LSE.	Posibles subastas o concursos con diseño que puede favorecer a CFE; los participantes deberán evaluar costo-beneficio de participar.
3.7 Adaptar el esquema de compensación del MEM conforme a la LSE para salvaguardar prevalencia del Estado y seguridad energética.	Impacto crítico: El pago a generadores y la liquidación de transacciones podría ajustarse para dar prioridad económica a CFE. Riesgo de menores ingresos para eficientes.
3.8 Desarrollar mecanismos financieros que aseguren la suficiencia de capacidad de generación.	Posibles pagos por capacidad o contratos de cobertura obligatorios; todos los participantes con obligaciones de suministro deberán ofertar en esos mecanismos.

Estrategia 4 – Modernización digital y ciberseguridad

Línea de acción	Impacto en participantes del mercado
4.1 Definir Hoja de Ruta Tecnológica 2026–2035 con diagnóstico TIC, prioridades de modernización, riesgos.	Todos los agentes conectados deberán alinear sus planes de modernización con la hoja de ruta; inversión en equipos compatibles (IEC 61850, PMUs, ciberseguridad).
4.2 Migrar los sistemas transferidos del CENACE hacia una arquitectura integral para garantizar continuidad operativa.	Posibles interrupciones programadas durante la migración que afecten la comunicación y el despacho; necesidad de tener respaldo local.

Estrategia 5 – Consolidar un modelo institucional eficiente

Línea de acción	Impacto en participantes del mercado
5.1 Fortalecer capacidades institucionales mediante diagnóstico integral, base tecnológica, herramientas, protocolos y actualización de procesos.	Mayor eficiencia del CENACE reduce riesgos operativos para todos, pero también implica nuevos requisitos de reporte y certificación.
5.2 Fortalecer gobernanza con estructura orgánica adecuada, eficiencia presupuestal, diagnósticos jurídicos, capacitación y gestión digital.	Mayor certeza jurídica y transparencia, pero también posibilidad de mayores costos de acceso (tarifas reguladas) para financiar la estructura.
5.3 Implementar modelo integral de gestión institucional: atracción de talento, mejora de instalaciones, indicadores de desempeño y mejores prácticas.	Un CENACE con mejor talento y procesos reduce errores y tiempos de respuesta; beneficio indirecto para todos los participantes.
5.4 Generar proyectos piloto (procedimientos, lineamientos, servicios) para fortalecer capacidad institucional.	Oportunidad para que participantes del mercado prueben nuevas tecnologías o servicios, pero con reglas aún no definidas.
5.5 Consolidar Sistema Integral de Gobierno Corporativo basado en prácticas internacionales para rendición de cuentas y control interno.	Mayor transparencia en decisiones que afectan a los participantes (despacho, planeación, sanciones); posible reducción de arbitrariedades.
5.6 Realizar valorización económica integral de la organización para cuantificar el beneficio social de las actividades del CENACE en Justicia Energética.	El CENACE podría justificar decisiones no económicas (ej. favorecer regiones marginadas) con base en beneficios sociales; todos los participantes deberán adaptarse a criterios extraeconómicos.

Sección 9: Indicadores y metas.

La Sección 9 establece cuatro indicadores estratégicos para evaluar el avance del Programa Institucional. A continuación se resume cada uno y se añade el posible impacto en los participantes del mercado (generadores, comercializadores, usuarios calificados, suministradores, etc.).

Indicador 1.1 – Margen de Reserva Operativo (PMRO_SIN)

Definición: Porcentaje de días en que se cumple que la reserva operativa es $\geq 6\%$ de la demanda máxima y también es mayor o igual a la contingencia sencilla más severa.

Línea base (2025): 100%

Meta 2030: 96.16% (es decir, se acepta que aproximadamente 14 días al año no se alcance el margen ideal).

Posible impacto en los participantes:

- **Generadores con capacidad de respaldo** (ciclo combinado, hidro, almacenamiento): mayor demanda de sus servicios en los días críticos, lo que puede generar ingresos adicionales por confiabilidad, pero también exigencias de disponibilidad inmediata.
- **Generadores renovables (eólico, solar):** en días con bajo margen de reserva, el CENACE podría reducir su despacho para mantener reservas, lo que implica pérdida de ingresos y necesidad de mejorar pronósticos.
- **Comercializadores y usuarios calificados:** mayor incertidumbre en la disponibilidad de energía; posible incremento en precios de balanceo o cargos por reserva.
- **Todos los participantes:** deben monitorear el indicador porque una caída sostenida por debajo de la meta podría desencadenar inversiones forzadas en nueva capacidad de respaldo.
-

Indicador 1.2 – Energía entregada en el SEN (PEESEN)

Definición: Porcentaje de energía realmente entregada a los usuarios frente al total requerido, considerando la energía no entregada por malas instrucciones del CENACE.

Línea base (2025): 100%

Meta 2030: 99.992% (prácticamente sin cambio, margen de falla mínimo).

Posible impacto en los participantes:

- Indica que el CENACE mantendrá un nivel de confiabilidad casi perfecto en cuanto a continuidad del suministro.
- **Todos los participantes** pueden esperar muy pocas interrupciones atribuibles a errores del operador. Sin embargo, la ligera reducción de la meta (de 100% a 99.992%) sugiere que se tolerarán fallos esporádicos, lo que puede afectar a procesos industriales sensibles (usuarios calificados con cargas continuas).
- **Generadores y comercializadores:** no se anticipan cambios significativos en sus ingresos o costos por este indicador.

Indicador 2.1 – Eficacia del Programa de Ampliación y Modernización (EPAM)

Definición: Porcentaje de proyectos de ampliación y modernización de la RNT/RGD que, una vez instruidos, resuelven o evitan la necesidad operativa para la cual fueron diseñados.

Línea base (2025): 100%

Meta 2030: 100% (se espera que todas las obras instruidas sean efectivas).

Posible impacto en los participantes:

- **Generadores y nuevos proyectos:** si el EPAM se mantiene en 100%, significa que las obras de transmisión resuelven congestiones según lo planeado. Esto da certidumbre a los inversionistas sobre la evacuación de su energía. Por el contrario, si el indicador cae, los proyectos de generación podrían enfrentar restricciones de conexión por falta de capacidad de red.
- **Comercializadores y usuarios:** una expansión eficaz de la red reduce congestiones y puede mejorar los precios nodales, beneficiando a zonas con alta demanda.
- **Todos los participantes:** deben monitorear este indicador porque refleja la calidad de la planeación vinculante; un valor bajo indicaría que las obras no están resolviendo los problemas, lo que podría llevar a mayores costos de redespacho.

Indicador 3.1 – Eficiencia económica del despacho (EFCO)

Definición: Relación entre el costo del despacho real (Mercado de Tiempo Real ajustado por confiabilidad) y el costo del despacho óptimo teórico (Mercado del Día en Adelanto). Se calcula como $(EEMDA_AJUST / EEMDA) \times 100$.

Línea base (2025): 92.35%

Meta 2030: 94% (mejora de 1.65 puntos porcentuales, pero aún existe una ineficiencia del 6% aproximadamente).

Posible impacto en los participantes:

- **Generadores eficientes (renovables, ciclo combinado de bajo costo):** la ineficiencia significa que no siempre son despachados en el orden de mérito, por lo que sus ingresos reales pueden ser menores que los esperados. Sin embargo, si el precio marginal sube debido a que se despacha más generación cara, podrían compensar parcialmente.
- **Generadores de alto costo (plantas fósiles antiguas):** pueden resultar beneficiados al ser despachados más frecuentemente por razones de confiabilidad.
- **Comercializadores y usuarios:** la ineficiencia del 6% se traduce en sobrecostos que se reflejan en tarifas más altas. Una mejora del EFCO al 94% reduce ese sobrecosto, pero no lo elimina.
- **Todos los participantes:** el indicador es clave para medir la predictibilidad del mercado. Un EFCO bajo implica mayor diferencia entre lo planeado en el MDA y lo ejecutado en tiempo real, lo que aumenta el riesgo de liquidez y requiere estrategias de cobertura más conservadoras.

contacto@energiality.com

Mayo de 2026
CDMX, México.

Copyright © 2026 Energiality

Todos los derechos reservados.