

Fondo Sectorial CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética

**TÉRMINOS DE REFERENCIA
CONACYT-SENER-SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA-2015-05
CENTRO MEXICANO DE INNOVACIÓN EN REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES**

1. Introducción

La iniciativa para la conformación de Centros Mexicanos de Innovación en Energía (CEMIEs) del Fondo CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética (en adelante, "El Fondo") está dirigida al establecimiento de alianzas de innovación en temas de energías renovables.

Se busca que los CEMIEs permitan al sector abatir las barreras y aprovechar los retos científicos y tecnológicos que enfrenta el país para el aprovechamiento sustentable de la energía. Para ello, se pretende que se integren redes o alianzas estratégicas para la formación de capacidades y recursos humanos; de vinculación y expansión del tejido científico-tecnológico-empresarial; y de visión, estrategia y prospectiva de la energía en México.

Los CEMIEs se conciben como un medio para lograr los siguientes objetivos a largo plazo:

- a. La estructura, integración, coordinación, gestión y desarrollo de investigación científica y tecnológica dirigida y orientada al cambio, adopción, asimilación, paquetes tecnológicos y desarrollo tecnológico;
- b. La expansión y consolidación de capacidades de investigación científica y tecnológica, así como la promoción de su uso, de modo colaborativo;
- c. La formación y especialización de recursos humanos;
- d. La innovación;
- e. La vinculación academia-industria;
- f. El fomento a la transferencia de tecnología;
- g. El estímulo al desarrollo de empresas tecnológicas, y;
- h. El fortalecimiento de capacidades de investigación y desarrollo tecnológico en las empresas del sector energético.

El apoyo económico a otorgar a través de la presente convocatoria servirá para el desarrollo y conformación del Centro Mexicano de Innovación en Redes Eléctricas Inteligentes, el cual estará encargado de promover el aprovechamiento de sinergias mediante el establecimiento de alianzas estratégicas multidisciplinares, participativas y dinámicas, enfocadas a:

- i. Abatir las barreras y retos científicos y tecnológicos que enfrenta el país para el aprovechamiento sustentable de las Redes Eléctricas Inteligentes.
- ii. Desarrollar mapa de rutas tecnológicas, que permitan definir temas estratégicos por área tecnológica.
- iii. Desarrollar y trabajar en proyectos estratégicos¹ en investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación, para cada tema estratégico.
- iv. Expandir y fortalecer las capacidades de investigación científica y tecnológica en Redes Eléctricas Inteligentes del país.
- v. Fomentar la formación y especialización de recursos humanos en Redes Eléctricas Inteligentes.

- vi. Vincular los esfuerzos del ámbito académico e industrial con los objetivos y metas del sector público.

2. Descripción de los proyectos a desarrollar bajo el marco de esta convocatoria

La convocatoria de la que forman parte los presentes TdR, tiene como objetivo recibir iniciativas que resulten en la conformación del Centro Mexicano de Innovación en Redes Eléctricas Inteligentes, denominado "CEMIE-Redes". Únicamente se aprobará un proyecto de conformación del CEMIE-Redes para el país.

2.1 Visión y misión del Centro Mexicano de Innovación en Redes Eléctricas Inteligentes.

Visión

Ser el principal aliado en desarrollo tecnológico e innovación en materia de redes eléctricas inteligentes para los participantes de la industria eléctrica nacional, y contribuir mediante investigación aplicada, modelado, simulación y pruebas de laboratorio y de campo en las áreas tecnológicas, políticas y regulatorias prioritarias para la operación y expansión eficiente y confiable del Sistema Eléctrico Nacional.

Misión

El CEMIE-Redes será un centro de investigación aplicada que opere transversalmente en áreas prioritarias para Redes Eléctricas Inteligentes, mediante la creación de sinergias en innovación y desarrollo tecnológico. El centro deberá estar enfocado en proveer soluciones para eficientar la operación, fortalecer la regulación, seguridad, confiabilidad, disponibilidad e interoperabilidad de las tecnologías inteligentes que se adoptan en el Sistema Eléctrico Nacional. El centro capacitará y desarrollará recursos humanos especializados en redes eléctricas inteligentes para el sector.

2.2 Objetivos del Centro Mexicano de Innovación en Redes Eléctricas Inteligentes

El Centro Mexicano de Innovación en Redes Eléctricas Inteligentes se enfocará en los siguientes temas estratégicos:

1. Integración de Generación Distribuida y Renovable.
2. Gestión y Aplicaciones de Mejora de la Red de Distribución.
3. Infraestructura de Medición Avanzada.
4. Gestión y Aplicaciones de Mejora de la Red de Transmisión.

Además integrará las siguientes áreas transversales:

- Integración de TICs.
- Planeación, Política y Regulación.

El CEMIE-Redes se conformará con base en los siguientes objetivos estratégicos:

2.2.1 Establecer líneas de investigación aplicada y acciones estratégicas orientadas a promover la transferencia de tecnología y conocimiento en áreas prioritarias de redes eléctricas inteligentes.

2.2.2 Establecer proyectos estratégicos con participantes de la industria eléctrica para el desarrollo e incorporación de soluciones tecnológicas. Dichos participantes deberán incluir al menos una Empresa Productiva del Estado y/o empresa privada con actividades dentro de los temas estratégicos definidos en el numeral 2.2 de estos Términos de Referencia.

2.2.3 Establecer proyectos estratégicos con instituciones del sector público que coadyuven en desarrollar instrumentos de planeación, regulatorios y normativos que faciliten la integración de nuevas tecnologías al sistema eléctrico nacional. Dichas instituciones deberán incluir al menos el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE), la Comisión Reguladora de Energía (CRE), la Secretaría de Energía (SENER), la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y otros integrantes del Grupo de Trabajo de Redes Eléctricas Inteligentes.

2.2.4 Establecer alianzas con los otros CEMIEs para elaborar proyectos relacionados con integración de renovables y generación distribuida.

2.2.5 Dar soporte en el análisis, monitoreo y propuestas de las políticas relevantes en infraestructura eléctrica, alineando con otros actores relevantes y no participantes del sector (Presidencia de la República, Secretaría de Gobernación, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Secretaría de la Función Pública y el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales).

2.2.6 Proveer capacitación y formación de recursos humanos especializados para los participantes y usuarios del sector eléctrico.

2.2.7 Establecer alianzas con consorcios de investigación y organismos internacionales (tales como el *International Smart Grid Action Network*) para definir áreas de oportunidad tecnológica y programas de capacitación.

Una lista de los resultados que se espera obtener mediante la conformación del CEMIE-Redes es la siguiente:

El SEN puede incorporar más energía renovable distribuida y de gran escala
Estudios de integración de fuentes variables de energía
Estudios sobre generación renovable distribuida (ej. análisis de impactos en congestión, reducción de pérdidas e incremento de calidad del servicio)
Propuestas de regulación específica a tecnologías renovables y su incorporación a la red
Tecnologías inteligentes se integran a redes de distribución y transmisión
Definición de criterios y reglas para operación y gestión
Análisis y priorización de tecnologías a implementarse en el SEN
Visualización de voltaje y parámetros eléctricos a nivel distribución
Diseño y generación de pilotos
La planeación, operación y gestión del Sistema Eléctrico Nacional se realiza de forma más eficiente y segura

Estudios de control de demanda para integrar información a nivel distribución y empatarla a generación a gran escala
Desarrollo de sistemas de pronóstico para optimizar despacho
Desarrollo de herramientas inteligentes de análisis del SEN
Definir nuevos criterios de diseño y planeación para la modernización de sistemas y tecnologías del SEN con seguimiento continuo de mejores prácticas
Modelo de información de gestión de activos de generación, transmisión y distribución (status, mantenimiento, reemplazo, modernización)
Elaboración y seguimiento de un atlas nacional de REI
Proponer esquema de estandarización para ciberseguridad
Estandarización de protocolos a nivel medición y comunicaciones, y gestión de información de medición (modelado y reglas de intercambio de información)
Sistematizar la integración de información del usuario (comercial, eléctrica y geográfica), así como proveer herramientas y capacidades
El suministro a usuarios es más confiable, de mejor calidad y competitivo en costos
Estudio de gradualidad de implementación de estándares de suministro por zona de distribución
Plan de acción de regulaciones para lograr objetivos de calidad
Estudios económicos y de infraestructura del MEM y proponer diseño de tarifas con costo de oportunidad
Revisión de metodologías para monitoreo de confiabilidad y para definición de tarifas
Proyectos conjuntos de formación y capacitación entre distintos IES y CIs están disponibles para el sector público, sector privado y usuarios finales
Capacitación en competencia económica y mercado eléctrico a empresas del sector
Revisión de capacidades y procesos de capital humano y gestión del cambio
Difusión de beneficios de generación distribuida
Diseminación de información al usuario final
Modelos de negocio innovadores y nuevos participantes se integran al MEM
Integración de respuesta de demanda de usuarios comerciales como un agregador de servicios
Apoyo a nuevos proveedores de sistemas de administración de demanda
Metodología dinámica de determinación de precios y compra de energía excedente de generación distribuida (análisis de benchmark y a nivel de red de distribución), para creación de condiciones de mercado con beneficios y dinamización de incentivos.
Estudios de tecnologías de administración de demanda y aplicaciones costo competitivas
Acumular y sistematizar información para modelar escenarios de negocio

Inteligencia de mercado para identificar oportunidades de negocio

2.3 Directrices del Centro Mexicano de Innovación en Redes Eléctricas Inteligentes

El cumplimiento de los objetivos previamente mencionados deberá hacerse de tal forma que los siguientes puntos sean prioritarios invariablemente:

2.3.1 Demostrar la contribución de cada proyecto estratégico a la visión, misión y objetivos estratégicos definidos para el CEMIE-Redes.

2.3.2 Contar con un plan de negocios definido que incluya la incorporación de nuevos usuario de los servicios y miembros del consorcio.

2.3.3 La toma de decisiones será mediante un órgano colegiado conformado por el Responsable Técnico, el Responsable Administrativo, el Director de Investigación, el Director de Operaciones y el Director de Comercialización. Los directores responderán directamente al Consejo de Administración que estará integrado por un representante de cada una de los participantes del consorcio además de la CRE, CFE, SENER y CENACE, todos con voz y voto.

2.3.4 Presentar un claro esquema de objetivos y actividades con evaluación periódica.

2.3.5 Proponer elementos clave que puedan generar e incorporarse en planes de estudio.

2.3.6 Desarrollar un análisis, de los impactos sociales, económicos, ambientales e industriales de la implementación de estas tecnologías.

2.3.7 Presentar un programa de difusión y divulgación de los resultados tanto para tomadores de decisiones como para usuarios finales.

2.4 Elementos integradores del Centro Mexicano de Innovación en Redes Eléctricas Inteligentes

Para el desarrollo del CEMIE-Redes, se deberá lograr la integración y sinergia de los siguientes elementos:

- a. Investigadores de las Instituciones de Educación Superior y de los Centros o Institutos de Investigación públicos y privados del país.
- b. Proyectos en colaboración, que incluyan a estudiantes e investigadores de México y el extranjero.
- c. Instalaciones de las Instituciones de Educación Superior o Centros o Institutos de Investigación públicos y privados.
- d. Empresas interesadas en la aplicación de los resultados de los proyectos involucrados.

El responsable directo o líder del CEMIE-Redes deberá ser una Institución de Educación Superior o Centro o Instituto de Investigación mexicano.

Es recomendable que el CEMIE-Redes desarrolle proyectos en colaboración con instituciones y/o empresas extranjeras en los cuales participen estudiantes e investigadores mexicanos.

2.5 Conformación, operación y desarrollo del CEMIE-Redes

El proyecto de conformación del Centro Mexicano de Innovación en Redes Eléctricas Inteligentes, será un proyecto integral e incluyente que comprenda la conformación de alianzas estratégicas, que generen sinergias a favor del aprovechamiento de las Redes Eléctricas Inteligentes en el país, la planeación científico-tecnológica de mediano y largo plazo para el conocimiento, dominio y uso favorable de REI y la construcción de mapas de ruta tecnológica y definición de líneas de investigación y acciones estratégicas, que deriven en el desarrollo de proyectos estratégicos que propicien la consecución de resultados de valor para el sector energético del país. Bajo el marco de esta convocatoria, los proyectos estratégicos deberán ser conformados bajo la modalidad de Acuerdos Marco de Servicios (AMS).

El proyecto de CEMIE-Redes se desarrollará a través de la institución representante del consorcio ganador, a la que se denominará “Sujeto de Apoyo”. Los recursos para el proyecto serán entregados al Sujeto de Apoyo quien se encargará de su ejercicio y distribución a los participantes del consorcio. El Sujeto de Apoyo será el responsable del correcto ejercicio de la totalidad de los recursos y será el único interlocutor ante el Fondo.

El proyecto de CEMIE-Redes se compone de lo siguiente:

Apartado 1. Conformación del Centro Mexicano de Innovación en Redes Eléctricas Inteligentes.

El CEMIE-Redes deberá estar conformado al menos por una Institución de Educación Superior o Centro o Instituto de Investigación público o privado del país, y una empresa pública o privada mexicana.

La conformación del CEMIE-Redes deberá incluir los siguientes aspectos:

- a. **Estructura del consorcio:** La estructura del consorcio deberá comprender la conformación de un Consejo de Administración, un Comité Directivo y Equipos de Ejecución Temáticos para cada uno de los proyectos estratégicos.

El Consejo de Administración deberá estar conformado por un representante de cada una de las instituciones, centros o institutos de investigación y empresas participantes en el consorcio, así como la CRE, CFE, SENER y CENACE. La función de este grupo será liderar y dirigir las actividades, así como efectuar la planeación y el seguimiento estratégico al proyecto de conformación del CEMIE-Redes.

El Consejo de Administración deberá realizar sesiones de revisión y planeación semestrales en las que participarán un funcionario de SENER y un funcionario de CONACYT. Como resultado de la retroalimentación generada en estas sesiones, el Sujeto de Apoyo, representado por el Comité Directivo, deberá seguir las recomendaciones y acciones que ratifiquen o ajusten el Plan General de Proyecto, con el propósito de alcanzar los objetivos y materializar la razón de ser del centro.

El Fondo apoyará al Consejo de Administración del CEMIE-Redes, con una Comisión Ad Hoc que funja como Grupo Asesor, que reúna expertos científicos, tecnológicos e industriales de prestigio

internacional, para brindar retroalimentación y contraste desde el enfoque internacional; el Grupo Asesor podrá participar en las sesiones de revisión y planeación que lleve a cabo el Sujeto de Apoyo conforme el Consejo de Administración o los representantes del Fondo lo consideren necesario.

El Comité Directivo deberá estar conformado por un Director General (Responsable Técnico), encargado de la toma de decisiones día a día y la implementación de los planes de corto y largo plazo y de responder al Consejo de Administración y un Responsable Administrativo, encargado del seguimiento financiero. Para sus labores también se podrá designar un Director de Investigación, que apoye en el seguimiento técnico; un Director de Operaciones, encargado de la definición de políticas, procesos y gestión de la innovación; y un Director de Comercialización, encargado de la estrategia general de vinculación con sectores relevantes, licenciamiento de tecnologías y transferencia del conocimiento. El proponente deberá presentar un organigrama que justifique los puestos gerenciales y un Plan Inicial de Gestión.

Los Equipos de Ejecución Temáticos estarán conformados por líderes técnicos de cada uno de los proyectos estratégicos en las que trabaje el Centro. Éstos estarán encargados de coordinar e informar del avance técnico y financiero de cada uno de los proyectos estratégicos, a los Responsables Técnico y Administrativo del Centro.

- b. **Participación y aportación de cada integrante del consorcio y sinergia esperada con su asociación:** Como parte de la propuesta a entregar al Fondo, el consorcio establecerá y explicará claramente la participación, infraestructura disponible, aportación, experiencia, capacidad, motivo, justificación, sinergia y valor agregado con que contribuirá cada uno de sus integrantes en la formación del CEMIE, de manera que con la colaboración de cada uno de los integrantes, se cumpla con lo solicitado en la convocatoria y en los presentes TdR. Además presentará un resumen de las fortalezas y capacidades que el grupo adquiere al conjuntarse.
- c. **Proceso de gestión del CEMIE-Redes:** Como parte fundamental en la conformación del CEMIE-Redes, el consorcio deberá identificar y establecer un proceso de gestión conciso, enfocado en resultados, eficaz y flexible, que permita al Centro llevar a cabo sus tareas en el mediano y largo plazo, y mediante el cual se asegure su sostenibilidad futura. Este proceso de gestión deberá entregarse como parte de la propuesta que se entregue al Fondo.

Apartado 2. Plan estratégico y operativo del CEMIE-Redes.

Parte fundamental del proyecto reside en la elaboración de la estrategia del CEMIE-Redes y en su posterior implementación. El proyecto deberá considerar los siguientes componentes mínimos:

- a. Plan estratégico del CEMIE-Redes.

El plan estratégico del CEMIE-Redes deberá tener una visión a largo plazo (al año 2030), la cual permita al Centro alcanzar los objetivos planteados en esta convocatoria y los que deriven de los acuerdos alcanzados entre el Sujeto de Apoyo y el Fondo, y las metas establecidas por ellos mismos. El plan estratégico que será parte de la propuesta a entregar en la presente convocatoria, deberá contar con los siguientes elementos:

- I. Visión, misión y objetivos estratégicos del CEMIE-Redes.

- II. Problemáticas y retos tecnológicos (barreras a vencer, estado del arte local vs mundial, demandas específicas del sector, áreas de oportunidad identificadas, etc.).
- III. Mapa de Ruta Tecnológica que tome en consideración el Mapa de Ruta Regulatorio de la CRE, el Mapa de Ruta de la CFE y el PRODESEN 2015-2029.
- IV. Determinación de temas estratégicos.
- V. Definición general de líneas de investigación y/o acciones estratégicas, por tema estratégico.
- VI. Definición de proyectos estratégicos, por línea de investigación y/o acción estratégica.
- VII. Visión y modelo de negocio a largo plazo del CEMIE-Redes.
- VIII. Vinculación y alianzas potenciales con los diferentes sectores (académico, industrial, energético, nacional e internacional).
- IX. Estimación de impactos a mediano y largo plazo.
- X. Propuesta de plan para la formación de recursos humanos.
- XI. Propuesta de plan para la difusión y promoción de actividades y servicios.
- XII. Mecanismos de revisión y ajuste del plan estratégico.

Los elementos anteriores que se deberán presentar son de manera enunciativa, mas no limitativa.

b. Plan operativo del CEMIE-Redes.

El plan operativo del CEMIE-Redes transforma la estrategia y la gestión del Centro en un plan de trabajo con actividades, tiempos, recursos, indicadores, entregables y resultados esperados que circunscriban la gestión y operación del Centro, y la ejecución de las actividades asociadas a cada proyecto estratégico. El Plan Operativo contendrá los siguientes elementos mínimos:

- I. Cronograma de actividades del CEMIE-Redes: deberá incluir la cuantificación de actividades, tiempos, entregables y resultados esperados para la puesta en marcha, gestión, y operación del Centro, así como para cada uno de los proyectos estratégicos.
- II. Presupuesto del CEMIE-Redes: incluirá la cuantificación global, en los rubros elegibles por la convocatoria, de todos los recursos económicos (financiados por el Fondo y, en su caso, concurrentes) necesarios para la realización de las actividades de puesta en marcha, gestión y operación del Centro, así como las asociadas a los proyectos estratégicos.
- III. Se deberá incluir un esquema de indicadores que permitan medir, periódicamente, la eficacia, eficiencia y efectividad de los esfuerzos, actividades y resultados del Centro.

Apartado 3. Proyectos estratégicos del Centro.

A partir de la determinación de los temas estratégicos, el consorcio definirá una serie de líneas de investigación y/o acciones estratégicas, las cuales derivarán en la formulación e integración de un portafolio de proyectos estratégicos, que permitan alcanzar las metas y responder a las necesidades tecnológicas del país. Lo anterior con el propósito de encauzar la suma de esfuerzos en Redes Eléctricas Inteligentes y lograr contar con las condiciones suficientes y necesarias para un adecuado aprovechamiento de este recurso. Para el CEMIE-Redes, los proyectos estratégicos deberán ser conformados bajo la modalidad de Acuerdos Marco de Servicios (AMS). Un AMS es aquel documento (acuerdo) firmado entre uno o más miembros del consorcio proponente y el usuario, específicamente una institución pública o privada que participe en la industria eléctrica nacional. Un AMS deberá contener una identificación de las actividades ilustrativas, objetivos,

responsabilidades, plazos así como las condiciones de los servicios o productos que se ofrecerán mediante el CEMIE al usuario. Los AMS incluirán, junto a la lista de servicios propuestos, un presupuesto indicativo para la duración del proyecto estratégico. Cada AMS, y los proyectos que de él deriven, estarán sujetos a una revisión anual entre el CEMIE y la institución pública o privada que será usuaria de los servicios.

Cada proyecto estratégico deberá contar con los siguientes elementos mínimos:

- I. Nombre del proyecto estratégico.
- II. Tipo de actividades asociadas (investigación aplicada, asimilación, paquetes tecnológicos que se utilizarán, desarrollo tecnológico, formación de recursos humanos, fortalecimiento de infraestructura, etc.).
- III. Instituciones y empresas participantes.
- IV. Líder técnico y líder administrativo del proyecto estratégico.
- V. Principales integrantes del equipo de trabajo (capacidades, experiencia, publicaciones, etc.).
- VI. Antecedentes (estado del arte) y justificación.
- VII. Objetivos y metas.
- VIII. Descripción, contenido innovador y/o propiedad intelectual.
- IX. Resultados esperados y entregables (productos, procesos, tecnologías desarrolladas, publicación de artículos, propuestas regulatorias, capacitación, solicitud de patentes, etc.).
- X. Metodología(s) propuesta(s).
- XI. Cronograma de actividades, por etapas semestrales.
- XII. Desglose financiero a nivel rubros, por institución o empresa participante.
- XIII. Impactos, análisis de oportunidades.
- XIV. Plan o modelo de negocios y/o mecanismos de transferencia (dependiendo de las actividades asociadas al proyecto estratégico).
- XV. Para cada uno de los proyectos estratégicos deberá contar con un Acuerdo Marco de Servicio establecido entre el proponente y la contraparte pública o privada en la que indica la relevancia de dicho proyecto estratégico para alcanzar sus metas en temas de Redes Eléctricas Inteligentes.

3. Duración y continuidad del CEMIE-Redes

El proyecto del Centro Mexicano de Innovación en Redes Eléctricas Inteligentes tendrá una duración de 48 meses, divididos en etapas semestrales con apoyo económico del Fondo; sin embargo, la visión del plan estratégico deberá establecer las acciones necesarias para su sostenibilidad a un plazo mayor a éste. El CEMIE-Redes deberá ser un proyecto a largo plazo que permita al consorcio continuar su misión, una vez que se agoten los recursos otorgados por el Fondo a través de esta convocatoria.

4. Criterios de elegibilidad y responsables

4.1 Elegibilidad

Podrán participar las Instituciones de Educación Superior (IES) y los Centros o Institutos de Investigación (CI) públicos y privados del país, con inscripción vigente en el RENIECYT (Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas), en colaboración con empresas, asociaciones y otros. El consorcio o asociación que conformará el CEMIE-Redes, deberá estar integrado al menos por una Institución de

Educación Superior o un Centro o Instituto de Investigación público o privado del país, y una empresa pública o privada mexicana.

El Sujeto de Apoyo o líder del CEMIE-Redes deberá ser una Institución de Educación Superior o Centro o Instituto de Investigación mexicano.

Los proponentes que resulten aprobados, deberán comprometerse a mantener su inscripción en el RENIECYT vigente, durante la ejecución del proyecto, ya que de no ser así podrá ser causal de cancelación del proyecto.

El CEMIE-Redes puede integrar a instituciones extranjeras como parte del consorcio y es deseable que formule proyectos estratégicos, a partir de las líneas de investigación y/o acciones estratégicas, en colaboración con otros consorcios internacionales de investigación en Redes Eléctricas Inteligentes.

4.2 Equidad y no discriminación

La selección de instituciones, programas, proyectos y personas destinatarios de los apoyos del CONACYT se realizan mediante procedimientos competitivos, eficientes, equitativos, transparentes y públicos, sustentados en méritos y calidad; los apoyos que se otorgan están sujetos a procesos de evaluación, selección, formalización y seguimiento, en términos del marco normativo que corresponde a cada programa, por tanto, el CONACYT, en la asignación de recursos a los beneficiarios, se obliga a no discriminar a los proponentes por ningún motivo o condición social.

4.3 Responsables

La propuesta para la conformación Centro Mexicano de Innovación en Redes Eléctricas Inteligentes deberá contar con un Responsable Técnico, un Responsable Administrativo y un Representante Legal, pertenecientes a la institución líder del proyecto (Sujeto de Apoyo). Asimismo, podrá contar con un Director de Investigación, un Director de Operaciones y un Director de Comercialización.

Los Responsables Técnico y Administrativo, en conjunto con el Director de Investigación, el Director de Operaciones y el Director de Comercialización, conformarán el Comité Directivo del CEMIE-Redes, sin embargo únicamente los Responsables Técnico y Administrativo serán los interlocutores ante el Fondo, y las figuras responsables del proyecto.

El Responsable Técnico estará a cargo de las iniciativas y actividades del Centro, del cumplimiento de sus objetivos, metas y resultados esperados, del desarrollo de los proyectos estratégicos, de la conjunción de los entregables y de la elaboración de los informes técnicos correspondientes. Es su responsabilidad integrar los avances y resultados de cada uno de los proyectos estratégicos, así como de la operación del Centro en su totalidad; coordinar a los equipos de ejecución temáticos y monitorear el correcto avance de cada uno de ellos; es también su responsabilidad integrar las recomendaciones y acciones que ratifiquen o ajusten el Plan General de Proyecto del Centro Mexicano de Innovación en Redes Eléctricas Inteligentes, con el propósito de alcanzar los objetivos y materializar la razón de ser del Centro, y así buscar asegurar un óptimo desempeño, avance e impacto del proyecto del Centro.

El Responsable Administrativo tendrá la responsabilidad del control administrativo, contable y fiscal del Centro. Estará a cargo del correcto ejercicio, aplicación y comprobación de los recursos, así como de la elaboración de los informes financieros y administrativos requeridos.

El Representante Legal será la persona física con el poder legal para contraer compromisos y firmar los convenios necesarios tanto con el Fondo, como con otras instituciones.

Las tres figuras anteriores serán responsables ante el Fondo para el proyecto del CEMIE-Redes en su totalidad.

5. Estructura y características de la propuesta

Los proponentes deberán cumplir con la información requerida en la solicitud electrónica del Sistema Informático de Administración de Proyectos (SIAP) del CONACYT. Los proponentes deberán contar con clave de acceso al SIAP, en caso contrario, el responsable de la propuesta deberá generar una clave de acceso en el sistema de registro en línea de la página de CONACYT (www.conacyt.mx).

El formulario de la solicitud electrónica del SIAP deberá ser llenado en español por el Responsable Técnico (figura perteneciente a la institución líder del proyecto), en representación del consorcio. La propuesta a entregar deberá reunir y enviar la información requerida en el formato electrónico antes mencionado, y en los anexos establecidos en dicho documento, a través de la plataforma electrónica definida por el CONACYT.

Los anexos de la propuesta deberán ser llenados/requisitados en español; el Anexo III en español e inglés, y deberá asegurarse la consistencia entre ambos documentos. Los documentos correspondientes deberán estar conformados en archivos PDF no mayores a 2 MB y se deberán llenar tantos como sean necesarios para completar los requerimientos de la propuesta a entregar.

Las propuestas deberán contener los siguientes elementos:

- a. Llenado del Formulario en la plataforma SIAP del CONACYT, en español.
- b. Anexo I. Carta de Responsabilidad (en español): Carta del proponente firmada por el Representante Legal de la institución líder, en la que manifieste bajo protesta de decir verdad que toda la información es verídica, comprobable y confidencial y que la documentación traducida al idioma inglés incluida en la propuesta es idéntica en su contenido a la del idioma español; que no tienen adeudos con el CONACYT o conflictos planteados en contra de éste ante instancias administrativas o judiciales derivados de proyectos apoyados en cualquier programa del propio CONACYT, incluyendo los Fondos regulados en la Ley de Ciencia y Tecnología, así como que ha leído y entendido los Términos de Referencia y Bases de esta convocatoria.
- c. Anexo II. Cartas de intención (en español): Carta de intención de cada una de las instituciones y empresas participantes en el proyecto, firmada por el Representante Legal de cada una de ellas. El Sujeto de Apoyo deberá entregar el Convenio de Colaboración formalizado correspondiente antes de la firma del Convenio de Asignación de Recursos.
- d. Anexo III. Plan General del Proyecto, que contenga (en español e inglés):

Apartado 1. Conformación Centro Mexicano de Innovación en Redes Eléctricas Inteligentes, de acuerdo con el numeral 2.5, Apartado 1, de los presentes Términos de Referencia.

- I. Estructura del consorcio.
- II. Participación y aportación de cada integrante del consorcio y sinergia esperada con su asociación.
- III. Proceso de gestión del CEMIE-Redes.

Apartado 2. Plan estratégico y operativo del Centro Mexicano de Innovación en Redes Eléctricas Inteligentes, de acuerdo con el numeral 2.5, Apartado 2, de los presentes Términos de Referencia.

- I. Plan estratégico del CEMIE-Redes.
- II. Plan operativo del CEMIE-Redes.

Apartado 3. Proyectos estratégicos conforme al numeral 2.5, Apartado 3, de los presentes Términos de Referencia. Para cada uno se deberá incluir al menos:

- I. Nombre del proyecto estratégico.
- II. Tipo de actividades asociadas (investigación aplicada, asimilación, paquetes tecnológicos, desarrollo tecnológico, formación de recursos humanos, fortalecimiento de infraestructura, etc.).
- III. Instituciones y empresas participantes.
- IV. Líder técnico y líder administrativo del proyecto estratégico.
- V. Principales integrantes del equipo de trabajo (capacidades, experiencia, publicaciones, etc.).
- VI. Antecedentes (estado del arte) y justificación.
- VII. Objetivos y metas.
- VIII. Descripción, contenido innovador y/o justificación.
- IX. Resultados esperados y entregables (productos, procesos, tecnologías desarrolladas, publicación de artículos, propuestas regulatorias, capacitación, solicitud de patentes, etc.).
- X. Metodología(s) propuesta(s).
- XI. Cronograma de actividades, por etapas semestrales.
- XII. Desglose financiero a nivel rubros, por institución o empresa participante.
- XIII. Impactos y análisis de oportunidades.
- XIV. Plan o modelo de negocios y/o mecanismos de transferencia (dependiendo de las actividades asociadas al proyecto estratégico).
- XV. Para cada uno de los proyectos estratégicos deberá contar con al menos una carta de intención de la contraparte pública o privada en la que indica la relevancia de dicho proyecto estratégico para alcanzar sus metas en temas de Redes Eléctricas Inteligentes.

Se considerarán solamente las propuestas efectivamente enviadas, dentro de la vigencia de la presente convocatoria, a través del Sistema Informático de Administración de Proyectos (*People Soft*) del CONACYT de conformidad con lo dispuesto en los presentes Términos de Referencia.

6. Recursos

Los recursos del Fondo cubrirán los gastos elegibles para el desarrollo del proyecto de conformación del CEMIE-Redes de conformidad con lo establecido en el Plan General del Proyecto, autorizado por el Comité Técnico y de Administración del Fondo.

En todos los casos, el otorgamiento de los recursos económicos, estará sujeto a la disponibilidad presupuestal del Fondo.

7. Monto de apoyo y ministración de recursos

La asignación de recursos se hará con base en el monto autorizado por el Comité Técnico y de Administración del Fondo de acuerdo con el numeral anterior.

La ministración de recursos se realizará de forma semestral, con base en lo establecido en el Plan General del Proyecto del CEMIE-Redes. La ministración de recursos se realizará de acuerdo con la entrega de los productos establecidos por el Sujeto de Apoyo en los presentes TdR.

7.1 Aportaciones concurrentes

Con el fin de fortalecer la vinculación entre las instituciones y empresas participantes se dará mayor puntuación en la evaluación económica a las empresas e instituciones participantes que incluyan dentro de su propuesta económica, la realización de aportaciones concurrentes de acuerdo con las particularidades del CEMIE-Redes, en los rubros o actividades en que puedan tener un mayor impacto y/o beneficio para el desarrollo del proyecto y la consecución de sus objetivos.

Esta cantidad puede ser integrada al centro en especie o mediante aportación líquida, y deberá estar considerada y claramente identificada en el Presupuesto del CEMIE-Redes. En la evaluación se dará preferencia a las solicitudes que registren concurrencia de sus participantes.

8. Fecha de terminación

El proyecto de conformación del CEMIE-Redes recibirá apoyo por parte del Fondo, a través de esta convocatoria, durante 48 meses, mismos que se contarán a partir del depósito de la primera ministración; sin embargo la visión del Centro Mexicano de Innovación en Redes Eléctricas Inteligentes deberá considerar un horizonte temporal de largo plazo.

9. Rubros de gasto elegibles para el apoyo

Los recursos otorgados por el Fondo podrán ser utilizados para cubrir todos los gastos e inversiones relacionados con la realización del proyecto de conformación del CEMIE-Redes. Dichos gastos e inversiones deberán estar justificados y corresponderán a los rubros y montos aprobados por el Comité Técnico y de Administración.

El Fondo considerará como parte del proyecto, el pago de los impuestos que se generen por la adquisición de bienes y servicios necesarios para el desarrollo del mismo.

Tanto los rubros de conceptos de gasto, como su monto correspondiente por el término de los 48 meses que durará el proyecto deberán estar expresados en la propuesta económica en programaciones de seis meses.

El Fondo podrá apoyar con los siguientes conceptos a quien resulte Sujeto de Apoyo con motivo de la presente Convocatoria:

9.1 Recursos humanos

Se refiere al costo de las horas-hombre directamente relacionadas con el desarrollo del proyecto, que serán cubiertas al Sujeto de Apoyo para cubrir los costos en que incurran con el desarrollo del proyecto, así como a las Instituciones de Educación Superior y Centros o Institutos de Investigación integrantes del Consorcio.

Considera también el apoyo económico para investigadores, expertos, tecnólogos y profesionistas asociados, incorporados al desarrollo del proyecto, en sus niveles de especialización, técnico, licenciatura, maestría, doctorado o posdoctorado, que no estén adscritos de tiempo completo a alguna institución o empresa, siempre y cuando sean indispensables para el éxito del proyecto. La participación podrá ser por el periodo de vigencia del proyecto, y los montos de los apoyos por nivel se regirán conforme a la normatividad de la institución correspondiente, en su caso.

Asimismo, podrá darse apoyo mensual a estudiantes asociados al proyecto que realicen su tesis o trabajo terminal de licenciatura, o que busquen obtener el grado de especialidad, maestría o doctorado a través de su participación en el proyecto.

9.2 Pasajes y viáticos

Son los gastos requeridos para la movilidad y hospedaje de los recursos humanos directamente relacionados con el desarrollo del proyecto y para actividades ligadas al mismo.

Los gastos de pasajes y viáticos que se programen y ejecuten para el desarrollo del proyecto, deberán estar plenamente justificados.

9.3 Gastos de operación

Son los gastos en materiales; desarrollo y operación de laboratorios y plantas piloto; diseños y prototipos para pruebas experimentales; acervos bibliográficos, documentales e información científica y tecnológica útiles para el proyecto; así como adquisición de instrumental de laboratorio: para prototipos y plantas piloto, y herramientas de prueba.

9.4 Maquinaria y equipo

Adquisición de equipo de laboratorio de prueba y experimental, de accesorios, maquinaria, plantas piloto o aquellos indispensables para el desarrollo de prototipos, productos de prueba o para el escalamiento; equipos de cómputo, software y sistemas de información relacionados con el funcionamiento del equipamiento dedicado a la investigación; servicios especializados; desarrollo tecnológico e implantación del proyecto, entre otros.

9.5 Servicios externos nacionales y extranjeros

El Fondo puede apoyar el rubro hasta por el 30% del presupuesto total del proyecto aprobado por el Comité Técnico y de Administración del Fondo, con personas morales y/o físicas nacionales y/o extranjeras, no pertenecientes al consorcio, cuyas actividades o servicios estén directamente relacionados con el proyecto.

9.6 Gastos relacionados a la protección de la propiedad intelectual

El Fondo puede apoyar gastos relacionados con registros de títulos de protección de la propiedad intelectual, estudios y análisis tecnológicos, estudios de patentabilidad así como diagnósticos, auditorías, y vigilancias tecnológicas. Dichos gastos deberán estar directamente relacionados con el desarrollo del proyecto y serán previamente aprobados por el Fondo.

9.7 Informe de gastos auditado

El Fondo cubre los costos de los informes financieros auditados por un despacho contable acreditado ante la Secretaría de la Función Pública.

10. Rubros no elegibles

Los recursos aprobados no podrán ser destinados a rubros distintos a los detallados en el numeral 9 de estos términos de referencia. Entre los rubros no elegibles se tienen los siguientes:

- a. Obra civil con fines de producción.
- b. Gastos de administración con fines de producción.
- c. Contratación de personal para producción o comercialización.
- d. Gastos de publicidad y mercadotecnia con fines comerciales.
- e. Gastos sobre estudios y permisos relacionados con las regulaciones ambientales y seguridad industrial.
- f. Intereses.
- g. Pérdidas debidas al cambio de divisas.
- h. Créditos a terceros.
- i. Gastos financieros, incluidos los cobros de comisiones bancarias.
- j. Mantenimiento de los derechos de propiedad intelectual.
- k. Adquisición de vehículos (en caso de que se requiera la utilización de estos bienes, se podrá utilizar la figura del arrendamiento).
- l. Pago de impuestos que resulten de los ingresos que genere el sujeto de apoyo, ni por multas o recargos fiscales.

11. Proceso de evaluación

Las propuestas recibidas en tiempo y forma para la presente convocatoria serán sometidas a un proceso de evaluación definido y conducido por la Comisión de Evaluación del Fondo, acorde con los requerimientos establecidos en estos Términos de Referencia y Bases de Convocatoria y con lo descrito en las Reglas de Operación del Fondo. La Comisión de Evaluación hará sus recomendaciones al Comité Técnico y de Administración del Fondo, autoridad que, en su caso, aprobará la propuesta.

La claridad y calidad de la propuesta son factores fundamentales para su correcta evaluación. Los acuerdos de la Comisión de Evaluación y del Comité Técnico y de Administración, no constituirán instancia y son inapelables.

Las propuestas de proyecto del CEMIE-Redes se evaluarán en su totalidad de acuerdo con la siguiente ponderación:

- a. Conformación del CEMIE-Redes (fortaleza del consorcio, aportación de sus integrantes, etc.): **30%**
- b. Plan estratégico y plan operativo del CEMIE-Redes: **40%**
- c. Proyectos estratégicos del CEMIE-Redes: **30%**

12. Notificación de resultados

La aprobación de la propuesta se determinará por el Comité Técnico y de Administración del Fondo con base en las recomendaciones realizadas por la Comisión de Evaluación. La decisión se publicará en los mismos medios utilizados para la publicación de la convocatoria.

13. Asignación de recursos y seguimiento de proyecto

13.1 Formalización de apoyos económicos

La asignación de recursos al proyecto del CEMIE-Redes se deberá realizar a través de la suscripción de un Convenio de Asignación de Recursos en el formato establecido para tal efecto por el Fondo y que se celebrará entre el Sujeto de Apoyo y el Fiduciario, en el cual se establecen los términos y condiciones del otorgamiento de dichos recursos.

El Convenio de Asignación de Recursos incluirá como anexo el Plan General del Proyecto (Anexo III en estos TdR). Asimismo, en él se establecerán las sanciones que resulten aplicables por el incumplimiento de las disposiciones que rigen el apoyo, considerando, entre otras, el reembolso de la totalidad de los recursos, la suspensión y la cancelación del proyecto o la prohibición para participar en otras convocatorias, y la cancelación del RENIECYT.

Una vez hecha la notificación de aprobación (carta de notificación dirigida por el Fondo al Sujeto de Apoyo) se deberá formalizar el Convenio de Asignación de Recursos dentro de los siguientes 90 días naturales siguientes contados a partir de dicha notificación. La falta de formalización por causas imputables al sujeto de apoyo, implicará la cancelación del apoyo.

13.2 Entrega de apoyos económicos

El sujeto de apoyo deberá abrir una cuenta de cheques productiva en una institución bancaria constituida en México, a través de la cual el Fiduciario le asignará las ministraciones de recursos. Para el caso de que el Sujeto de Apoyo opere conforme a su propia regulación, una cuenta concentradora para toda la institución, deberá de acreditar los mecanismos que garanticen que su operación no afectará el adecuado desarrollo del proyecto, permitiendo la identificación de los recursos y que éstos serán entregados con la debida diligencia y oportunidad.

La cuenta será operada mancomunadamente por el Responsable Técnico y el Responsable Administrativo, de forma exclusiva para administrar los recursos canalizados al proyecto del CEMIE-Redes. Por lo anterior es necesario que la cuenta se encuentre acreditada ante el Fondo, previamente a la entrega de la primera ministración.

Adicionalmente, para la primera ministración, el Sujeto de Apoyo enviará la solicitud de ministración al Secretario Administrativo del Fondo, incluyendo el comprobante de apertura de cuenta. Para las ministraciones subsecuentes, el Sujeto de Apoyo deberá enviar la solicitud de ministración correspondiente.

El depósito de las ministraciones se realizará de manera semestral, y el monto de ellas corresponderá a lo estipulado en el numeral 7. Las ministraciones posteriores a la primera estarán supeditadas al correcto ejercicio, aplicación y comprobación de los recursos en el ciclo inmediato anterior, y de no ser este el caso, deberán hacerse las deducciones correspondientes en el ciclo siguiente.

Es responsabilidad del sujeto de apoyo, a través del Responsable Administrativo, el correcto ejercicio y la supervisión del uso de los recursos en los rubros autorizados por el Comité Técnico y de Administración del Fondo, así como la correlación con el avance técnico.

13.3 Informes de avance técnico y financiero

El Sujeto de Apoyo integrará y presentará al Fondo, semestralmente, un informe de avance técnico y financiero del proyecto del CEMIE-Redes, de acuerdo con lo establecido en el Plan General del Proyecto aprobado, y presentará las recomendaciones y acciones propuestas por el Consejo de Administración que ratifiquen o ajusten el Plan General del Proyecto del Centro. El informe en su aspecto técnico, deberá exponer los avances, resultados e impactos del proyecto, las posibles desviaciones, áreas de oportunidad y riesgos potenciales identificados, y en su aspecto financiero deberá exponer el correcto ejercicio, aplicación y comprobación de los recursos, en la etapa inmediata anterior. Asimismo, el informe deberá contener las perspectivas y prospectivas para las siguientes etapas, derivadas de las definiciones obtenidas por el Consejo de Administración del proyecto.

Dichos informes se elaborarán por el Responsable Técnico y el Responsable Administrativo del Centro Mexicano de Innovación en Redes Eléctricas Inteligentes conjuntamente.

El Fondo dará seguimiento al proyecto del CEMIE-Redes durante toda su vigencia y desarrollo por lo que podrá requerir la entrega de informes técnicos o financieros en cualquier momento. Asimismo, dará seguimiento a los resultados y beneficios obtenidos al finalizar el proyecto, los cuales se tomarán en cuenta para el otorgamiento de apoyos posteriores, tal como lo establece el artículo 12, fracción II, de la Ley de Ciencia y Tecnología, sin que por esto sean determinantes para su otorgamiento.

Durante la vigencia del apoyo al CEMIE-Redes, y como parte del compromiso de rendición de cuentas establecido por el Gobierno Federal, el Sujeto de Apoyo anualmente deberá presentar un informe financiero auditado por un despacho de auditoría acreditado ante la Secretaría de la Función Pública, el dictamen del despacho será sobre el gasto real efectuado en el proyecto en el periodo referido; este informe financiero deberá contemplar elementos que permitan verificar de manera clara la base de gasto ejercido por el o los beneficiarios y el rubro elegible sobre el cual fue aplicado el apoyo.

El depósito de las ministraciones se realizará durante los diez (10) días hábiles siguientes a la aprobación del informe técnico y financiero y su correlación, previa entrega de la solicitud de ministración correspondiente.

14. Finiquito

Al cierre del proyecto de CEMIE-Redes, el Sujeto de Apoyo deberá emitir un informe de cierre, en el cual exponga los resultados del proyecto, impactos, indicadores finales, logros, entregables generados y el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos, entre otros temas.

Asimismo, se deberá presentar un informe financiero final del proyecto, que deberá ser auditado por un despacho de auditoría acreditado ante la Secretaría de la Función Pública y ser consistente con el avance final y los resultados obtenidos.

Tanto el informe de cierre como el financiero final se tendrán que presentar previo al finiquito. El finiquito de los proyectos se hará conforme a lo establecido en el Convenio de Asignación de Recursos.

15. Condiciones de apoyo del Fondo

Las propuestas que sean apoyadas por otros fondos regulados en la Ley de Ciencia y Tecnología y/u otros programas del CONACYT, no se considerarán susceptibles de recibir recursos de este Fondo.

No se apoyarán propuestas cuando el sujeto de apoyo tenga incumplimientos con los fondos o programas de CONACYT.

No se tomarán en cuenta las propuestas de grupos cuyos integrantes presenten reporte de adeudos o conflictos no resueltos con el CONACYT o con cualquiera de los Fondos administrados o apoyados bajo cualquier forma por el CONACYT.

16. Otras obligaciones y compromisos del Sujeto de Apoyo

El sujeto de apoyo observará, en la conformación del grupo de investigación necesario para la ejecución del proyecto, los principios de equidad y no discriminación, particularmente cuidando la equidad de género; cualquier incumplimiento a dichos principios declarado por resolución de autoridad competente, será motivo de cancelación del apoyo, pudiéndose considerar, previo análisis correspondiente, la suspensión o cancelación definitiva del RENIECYT.

Asimismo, el sujeto de apoyo estará obligado al cumplimiento de sus obligaciones fiscales y de la legal situación migratoria de los investigadores extranjeros que conformen los grupos de investigación.

Es obligación de los Sujetos de Apoyo del Fondo proporcionar cualquier información requerida por el Fondo. En todos los casos se respetarán los aspectos de confidencialidad y propiedad intelectual requeridos, conforme a la normatividad aplicable.

Es también obligación del Sujeto de Apoyo llevar una contabilidad independiente y simplificada que permita la identificación de los recursos incorporados al proyecto apoyado.

De conformidad con el Artículo 15 de la Ley de Ciencia y Tecnología, es obligación de los Sujetos de Apoyo proporcionar la información requerida por el Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación y dar crédito al Fondo en propuestas, publicaciones, materiales para conferencias, exhibiciones, videocintas y cualquier entregable o información resultante del apoyo.

La información de los resultados de los proyectos deberá estar siempre a disposición del Fondo, el cual respetará la confidencialidad, los derechos de propiedad intelectual y las disposiciones y principios de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

17. Confidencialidad y manejo de la información

La información que se reciba con motivo de la presente convocatoria, está sujeta a lo dispuesto por la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, por lo que será considerada pública. En aquellos casos en los que el proponente entregue al CONACYT información confidencial, reservada o comercial reservada, deberá manifestar dicho carácter por escrito, en donde deberá identificar los documentos o las secciones de éstos que contengan información sensible, incluyendo el motivo por el que consideran que tiene ese carácter. La incorporación de información sensible o confidencial, y las consecuencias de su posible exposición a terceros, será responsabilidad exclusiva del proponente, en caso

de que el proponente no emita la especificación de información sensible o confidencial, ésta se considerará pública. Las personas que tengan bajo su custodia o tramitación, información confidencial, estarán obligados a mantenerla con esa calidad. Quienes incumplan con esta disposición, serán sancionados de conformidad con lo dispuesto por las leyes penales y/o administrativas aplicables.

En virtud de lo anterior, el Fondo resguardará la información clasificada y establecerá los mecanismos necesarios para asegurar la confidencialidad de la información contenida en las propuestas presentadas, tanto en la fase de evaluación como de seguimiento.

Los evaluadores y los integrantes de la Comisión de Evaluación y del Comité Técnico y de Administración del Fondo y, en general, cualquier persona que participe en el proceso de recepción y evaluación de propuestas, se obliga a no divulgar a terceros, reproducir y/o distribuir por cualquier medio, o conservar en su poder, el material que se someta a su consideración, obligándose a guardar absoluta secrecía respecto a la información que se maneje en el mismo. El incumplimiento de este rubro será sancionado en los términos señalados del primer párrafo de esta sección.

18. Apropiación social del conocimiento.

El conocimiento generado por la investigación, científica, tecnológica y la innovación debe ser utilizado por la sociedad mexicana en su proceso permanente de transformación, desarrollo social y económico; particularmente dicho conocimiento debe convertirse en motor de desarrollo y en factor dinamizador del cambio social. El conocimiento debe socializarse para tener un impacto real.

La apropiación social del conocimiento debe servir para consolidar a las instituciones que se dediquen a la investigación y a los grupos de investigadores.

De conformidad con el art. 12, fracción XV de la Ley de Ciencia y Tecnología, los beneficiarios de los apoyos que otorga el gobierno federal en materia científica, tecnológica y de innovación, difundirán a la sociedad sus actividades y los resultados de sus investigaciones y desarrollos, sin perjuicio de los derechos de propiedad intelectual correspondientes, y de la información que, por razón de su naturaleza, deba reservarse.

Los sujetos de apoyo o beneficiario, como parte de los entregables del proyecto, deberán presentar un resumen ejecutivo, de los objetivos de proyecto y sus resultados; dicha información será pública y podrá solicitarse al sujeto de apoyo o beneficiario que la presente en eventos o talleres públicos que, en su caso organice el Fondo, el CONACYT o cualquier dependencia o entidad del sector.

La información presentada por el sujeto de apoyo o beneficiarios deberá incluirse en el sistema integrado de información sobre investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación a que hacen referencia los artículos 14 y 15 de la Ley de Ciencia y Tecnología.

En caso de incumplimiento a la presente disposición, las propuestas no serán evaluadas, quedando fuera de toda posibilidad de apoyo.

19. Propiedad intelectual

La apropiación privada del conocimiento desempeña un papel esencial como detonador del desarrollo económico del país, que representa un motivador esencial de la inversión privada en investigación y desarrollo económico.

El sujeto de apoyo o beneficiario en la ejecución de sus proyectos, deberá respetar los derechos de propiedad intelectual de los desarrolladores que tengan derecho a los mismos.

La violación a los derechos mencionados determinados por resolución firme de la autoridad competente, será motivo de cancelación del apoyo, pudiéndose considerar, previo análisis correspondiente, la suspensión o cancelación definitiva del RENIECYT.

El Fondo no se reserva ningún derecho de propiedad intelectual asociado al proyecto, por lo que el mismo pertenecerá a los integrantes del CEMIE-Redes de acuerdo con lo establecido en el Convenio de Colaboración que al efecto se formalice.

20. Sanciones, suspensión, cancelación y terminación anticipada de apoyos

Las acciones de suspensión, cancelación, terminación anticipada y demás sanciones que se llegasen a aplicar al sujeto de apoyo por incumplimiento a las disposiciones de la presente convocatoria y demás disposiciones normativas aplicables al Fondo, se establecen en la cláusula XII de las Reglas de Operación y en el Convenio de Asignación de Recursos que al efecto celebre el Sujeto de Apoyo con el Fondo.

21. Revisiones y auditorías

El Fondo podrá llevar a cabo revisiones, visitas en sitio y auditorías selectivas, para verificar en cualquier momento el desarrollo del proyecto del CEMIE-Redes, la información presentada por el Sujeto de Apoyo, el cumplimiento de sus obligaciones y la correcta aplicación de los recursos económicos otorgados. En caso de que se detecte que la información proporcionada incluye datos falsos y/o incorrectos, por causas directamente imputables al Sujeto de Apoyo, esto será causa de cancelación inmediata del proyecto y el Sujeto de Apoyo quedará permanentemente imposibilitado de recibir apoyos futuros del Fondo y del CONACYT, obligándose a reintegrar la totalidad de los recursos a partir del requerimiento escrito que se le formule para tales efectos.

22. Interpretación y situaciones no previstas

La interpretación de la presente convocatoria, así como las situaciones no previstas en ésta, serán resueltas por el Comité Técnico y de Administración del Fondo.

Las decisiones del Comité Técnico y de Administración serán definitivas e inapelables.

23. Equilibrio Ecológico y protección al ambiente

La preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, es un derecho constitucional de todos los mexicanos; las disposiciones en esas materias son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y respetar el derecho a vivir en un medio ambiente adecuado que propicie el desarrollo, la salud y el bienestar.

A través del presente principio, se busca propiciar la participación comprometida del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en el fortalecimiento de la conciencia ecológica, y la socialización de proyectos de desarrollo sustentable.

El sujeto de apoyo en la ejecución de su proyecto, se obliga a respetar las disposiciones que se refieran a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente. Es obligación del sujeto de apoyo obtener de la autoridad competente cualquier permiso, concesión o requisito referente a las materias mencionadas previo a la ejecución del proyecto; cualquier incumplimiento a dichos principios declarado por resolución de autoridad competente, será motivo de cancelación del apoyo, pudiéndose considerar, previo análisis correspondiente, la suspensión o cancelación definitiva del RENIECYT.

Se dará preferencia en la selección de los proyectos a aquellos proponentes que en igualdad de circunstancias, lleven a cabo los procesos de certificación ambiental voluntaria y muestren una responsabilidad social con el medio ambiente y la sociedad, de conformidad con lo que establecen las leyes aplicables en la materia.

24. Transparencia, eficiencia, eficacia, economía y honradez

Es una obligación del gobierno federal y sus servidores públicos administrar los recursos económicos de que dispongan con transparencia, eficiencia, eficacia, economía y honradez, satisfaciendo los objetivos a los que estén destinados.

Igualmente, los sujetos de apoyo o beneficiarios deberán observar dichos principios, administrando los apoyos que le son otorgados para el debido cumplimiento de los fines y productos esperados planteados en los proyectos.

Para tal efecto, deberán presentar los informes técnicos y financieros en los términos planteados en la presente convocatoria. El Fondo podrá verificar en cualquier momento.

Cualquier incumplimiento a dichos principios será motivo de cancelación del apoyo, pudiéndose considerar, previo análisis correspondiente, la suspensión o cancelación definitiva del RENIECYT.

25. Glosario de términos:

- **Aportaciones concurrentes:** Asignaciones económicas o en especie que otra(s) instancia(s) diferentes al Fondo proporcionen para efectuar un proyecto de los planeados por el Centro.
- **CEMIE-Redes:** Centro Mexicano de Innovación en Redes Eléctricas Inteligentes.
- **Comité Directivo:** deberá estar conformado por un Director General (Responsable Técnico), encargado de la toma de decisiones día a día y la implementación de los planes de corto y largo plazo y de responder al Consejo de Administración y un Responsable Administrativo, encargado del seguimiento financiero. Para sus labores también se podrá designar un Director de Investigación, encargado del seguimiento técnico; un Director de Operaciones, encargado de la definición de políticas, procesos y gestión de la innovación; y un Director de Comercialización, encargado de la estrategia general de vinculación con sectores relevantes, licenciamiento de tecnologías y transferencia del conocimiento.
- **Consejo de Administración:** deberá estar conformado por un representante de cada una de las instituciones de educación superior, centros o institutos de investigación y empresas participantes en

el consorcio, así como la CRE, CFE y CENACE. La función de este grupo será liderar y dirigir las actividades, así como efectuar la planeación y el seguimiento estratégico al proyecto de conformación del CEMIE-Redes.

- **Convenio de Asignación de Recursos:** El instrumento jurídico que suscribe el Sujeto de Apoyo y el Fondo a través de la Fiduciaria, para formalizar el otorgamiento de los recursos para la ejecución de un proyecto, donde se plasman los términos y condiciones del apoyo.
- **Difusión:** Proceso y actividades de propagación del conocimiento científico y tecnológico y su vinculación con los sectores productivos y de servicios.
- **Empresa:** Empresa pública o privada, mexicana o extranjera, que concurra al proyecto.
- **Empresas Productivas del Estado:** Con base en la Reforma Constitucional en materia de energía y considerando los retos que enfrentarán las empresas estatales del sector energético, la legislación secundaria aprobada crea la figura de Empresas Productivas del Estado, la cual es considerada una empresa cuyo dueño es el Estado y participa en el mercado como el resto de las empresas privadas. Tiene como objetivo generar valor económico. Las ganancias que se obtienen de sus actividades se entregan al estado mexicano y sirven para re-invertir en la propia empresa.
- **Equipos de ejecución temáticos:** estarán conformados por líderes técnicos de cada uno de los proyectos estratégicos en las que trabaje el Centro. Éstos estarán encargados de coordinar e informar del avance técnico y financiero de cada uno de los proyectos estratégicos y actividades, a los Responsables Técnico y Administrativo del Centro. **Fideicomitente:** El CONACYT.
- **Fiduciario:** la institución financiera que se designe como tal por el Fideicomitente.
- **Fondo:** El Fondo Sectorial CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética.
- **Formación:** Formación de investigadores, tecnólogos, profesionistas y técnicos para resolver problemas nacionales fundamentales, que contribuyan al desarrollo del país y a elevar el bienestar de la población en todos sus aspectos.
- **GEI:** Gases de Efecto Invernadero.
- **Grupo, asociación o consorcio:** Red de colaboración que incluye grupos de trabajo donde existe participación de un Centro o Instituto de Investigación o Instituciones de Educación Superior con al menos una empresa privada.
- **Grupo de Trabajo de Redes Eléctricas Inteligentes:** El Grupo de Trabajo para Redes Inteligentes está conformado por especialistas en el tema de la Secretaría de Energía (SENER), la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y la Comisión Reguladora de Energía (CRE). Dicho grupo de trabajo complementa los esfuerzos que cada dependencia lleva a cabo para la implementación de redes inteligentes en el Sistema Eléctrico Mexicano (SEM), con el fin de modernizar los sistemas y brindar un mejor servicio a los usuarios, así como la incorporación de fuentes renovables de energía a la red.
- **Innovación:** Generar un nuevo producto, diseño, proceso, servicio, método u organización o añadir valor a los existentes.
- **Paquetes tecnológicos:** conjunto de elementos (paquete), necesarios para que desarrollos científicos y/o tecnológicos probados y validados a nivel laboratorio o planta piloto, puedan ser licenciados, comercializados o transferidos a través de una estrategia comercial, legal y tecnológica, que facilite su explotación comercial y/o asimilación hacia el sector o sectores usuarios.
- **Proponente o solicitante:** Las personas morales que con base en esta convocatoria y/o a lo dispuesto en el artículo 88 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria presenten a consideración del Fondo una propuesta.
- **Propuestas:** Las solicitudes de apoyo que conforme a esta convocatoria presenten los solicitantes y que sean susceptibles de recibir apoyo por parte del Fondo.
- **Proyecto:** Conjunto de actividades orientadas al logro de un objetivo final y que se encuentran asociadas a parámetros de tiempo (cronograma de actividades), costo (presupuesto y flujo de

efectivo), así como originalidad, pertinencia y calidad (aseguramiento de la generación de conocimiento, cumplimiento de metas y de rigor de los procesos).

- **Proyecto Estratégico:** Para el CEMIE-Redes, los proyectos estratégicos deberán ser conformados bajo la modalidad de Acuerdos Marco de Servicios (AMS). Un AMS es aquel documento (acuerdo) firmado entre uno o más miembros del consorcio proponente y el usuario, específicamente una institución pública o privada que participe en la industria eléctrica nacional. Un AMS deberá contener una identificación de las actividades ilustrativas, objetivos, responsabilidades, plazos así como las condiciones de los servicios o productos que se ofrecerán mediante el CEMIE al usuario. Los AMS incluirán, junto a la lista de servicios propuestos, un presupuesto indicativo para la duración del proyecto estratégico. Cada AMS, y los proyectos que de él deriven, estarán sujetos a una revisión anual entre el CEMIE y la institución pública o privada que será usuaria de los servicios.
- **Red Eléctrica Inteligente:** Una Red Eléctrica Inteligente (REI) es una red de generación, distribución, transmisión y consumo de energía eléctrica que hace uso de las tecnologías de la información y comunicación para administrar de manera eficiente, sustentable, económica, segura y confiable la electricidad, a partir de una demanda medida en tiempo real, lo cual facilita la integración de elementos y tecnologías avanzadas e inteligentes para un control y administración óptima.
- **Recursos:** Insumos económicos, materiales o servicios que posea o se proporcionen al Centro para cumplir con sus propósitos. **Sector:** Se refiere al sector energía-sustentabilidad energética.
- **Sujeto de Apoyo:** Institución de Educación Superior o Centro o Instituto de Investigación público o privado del país que funge como institución líder del CEMIE-Redes y que es el responsable ante el Fondo de cumplir con todos los compromisos pactados en el Convenio de Asignación de Recursos. **Vinculación:** Entre la investigación científica y tecnológica con los sectores productivos y de servicios que incidan en la mejora de la productividad y la competitividad de la industria nacional.

26. Listado de acrónimos y abreviaturas

- **CENACE:** Centro Nacional de Control de Energía.
- **CFE:** Comisión Federal de Electricidad.
- **CONACYT:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- **CRE:** Comisión Reguladora de Energía.
- **CV:** *Currículum Vitae*.
- **Fondo:** Fondo Sectorial CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética.
- **IDTI:** Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.
- **IES:** Instituciones de Educación Superior.
- **MB:** Megabytes.
- **MEM:** Mercado Eléctrico Mayorista.
- **PDF:** *Portable Document Format* (Formato de documentos de Adobe Acrobat).
- **PRODESEN:** Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional.
- **REI:** Red Eléctrica Inteligente.
- **RENIECYT:** Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas.
- **SEN:** Sistema Eléctrico Nacional.
- **SENER:** Secretaría de Energía.
- **TdR:** Términos de Referencia de la convocatoria.
- **TIC:** Tecnologías de la Información y la Comunicación.

27. Contactos

Para aclaraciones sobre esta convocatoria, comunicarse a:

Fondo de Sustentabilidad Energética

ayudasustentabilidad@conacyt.mx

ayudasustentabilidad@energia.gob.mx

53227700 ext. 5504

La presentación de las solicitudes en los términos de esta Convocatoria implica la aceptación expresa del solicitante a los términos y anexos, así como a la normativa expedida por el CONACYT o aplicable al caso.