

CUENTA PÚBLICA 2017

INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS LIMPIAS INTRODUCCIÓN

RESEÑA HISTORICA

➤ **Fundamentación Legal de Creación**

El Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias es un Organismo Público Descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, creado por Decreto del Ejecutivo Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 1o. de diciembre de 1975, modificado mediante Decreto publicado en el DOF el 30 de octubre del 2001, por otra parte, mediante acuerdo publicado en el DOF de fecha 22 de noviembre del 2001, la Secretaría de Energía y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología reconocen al Instituto de Investigaciones Eléctricas, como Centro Público de Investigación. Finalmente, el 24 de junio de 2016, por decreto presidencial, el Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE), se convirtió en el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (INEEL).

➤ **Descripción de actividades del 2017**

Los 163 proyectos que el INEEL desarrolló durante 2017 estuvieron agrupados en los siguientes programas de investigación: centrales geotermoeléctricas; centrales termoeléctricas; centrales nucleoeléctricas; fuentes no convencionales de energía; transmisión y distribución; servicios técnicos especializados; ahorro y uso de energía. El Plan Estratégico del Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (PEI) 2016-2020 (en proceso de aprobación por su Órgano de Gobierno), atiende las políticas públicas en materia de energía, buscando contribuir en la atención de las necesidades de investigación tecnológica aplicada y de innovación del sector energético, e impulsar la formación de capital humano especializado, incluyendo técnicos y profesionistas certificados. Derivado del análisis de las tendencias tecnológicas mundiales, el análisis del marco normativo de la reforma energética en general, las necesidades del nuevo sector eléctrico, y de los mandatos y facultades del INEEL establecidas en la Ley de Transición Energética y en su decreto de conversión de IIE en INEEL, el Instituto está redefiniendo sus actividades de investigación y desarrollo tecnológico en 10 programas de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) que son: Sustentabilidad ambiental; Eficiencia energética; Redes eléctricas inteligentes; Energías limpias; Formación de recursos humanos y divulgación; Tecnologías habilitadoras; Mercado de energía; Políticas, normalización, regulación y metrología; Apoyo a la industria de manufactura de equipos eléctricos y Tecnologías de transporte sustentable.

➤ **Misión, visión, objetivos y valores**

El rumbo y el futuro institucional giran alrededor de la Reforma Energética, promulgada por el Ejecutivo Federal en diciembre de 2013. La Reforma implica una reestructuración del sector energético, en la que se modifican los objetivos y atribuciones de la mayoría de las entidades que integran el sector, y surgen otras varias entidades que fortalecen la regulación y el control gubernamental en el tema energético. También se modifica la forma y los actores que participan en los procesos clave de la cadena productiva de los energéticos, desde la prospección de los recursos hasta la comercialización de los productos y servicios. La Ley de Transición Energética, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 2015, establece en su artículo 79, el objeto del INEEL. Asimismo, el Decreto por el que el Instituto de Investigaciones Eléctricas se convierte en el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, publicado en el DOF el 24 de junio de 2016, establece en su artículo 2º, las facultades del INEEL. Todo lo anterior permitió al INEEL replantear su modelo de negocios, así como a identificar y fortalecer las capacidades y recursos clave para hacer frente a los retos, de tal forma que los enunciados de misión y visión del Instituto se redefinieron en el PEI 2016-2020.

Misión vigente a partir del año 2016: "Impulsar el desarrollo sustentable en materia de electricidad y energías limpias mediante la innovación".

Visión vigente a partir del año 2016: "Ser reconocido como líder en innovación en electricidad y energías limpias". Alineados con la misión, los temas y objetivos del Plan Estratégico Institucional 2016-2020, que rigieron las actividades del Instituto durante el ejercicio de 2016, son los siguientes:

➤ **Tema: Investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i)**

- ❖ Objetivo 1: Aplicar los conocimientos y soluciones tecnológicas que apoyen la sustentabilidad del sector energético nacional.
- ❖ Objetivo 2: Formar parte activa de organismos responsables del desarrollo de políticas públicas en materia de electricidad, energías limpias y aprovechamiento sustentable de la energía.

➤ **Tema: Mercadotecnia y comercialización**

- ❖ Objetivo 3: Tener un portafolio sólido de soluciones tecnológicas de alto valor y una cartera de clientes que usen los servicios del INEEL en el mercado de electricidad, energías limpias y aprovechamiento sustentable de la energía.

➤ **Tema: Talento humano**

- ❖ Objetivo 4: Contar con especialistas que permitan al INEEL liderar la investigación, desarrollo e innovación que impulsen la transición del país hacia un uso de energía más limpia y sustentable.
- ❖ Objetivo 5: Contribuir a la formación de capital humano con las competencias necesarias para enfrentar los retos de la transición energética.

➤ **Tema: Financiamiento**

- ❖ Objetivo 6: Tener sustentabilidad financiera y capacidad de crecimiento a largo plazo.

➤ **Tema: Administración**

- ❖ Objetivo 7: Tener la operación institucional al nivel de las mejores prácticas en instituciones afines.

➤ **Objeto social**

El objetivo fundamental del INEEL es entre otros, coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica o tecnológica con instituciones académicas, de investigación, públicas o privadas, nacionales o extranjeras en materia de energía, energía eléctrica, energías limpias, energías renovables, eficiencia energética, reducción de emisiones contaminantes generadas en la industria eléctrica, sustentabilidad, sistemas de transmisión, distribución y almacenamiento de energía; brindar apoyo técnico y científico a la Secretaría de Energía para formular, conducir y evaluar la política nacional en materia de energía eléctrica en general y energías limpias en particular, así como contribuir a la formación de especialistas e investigadores en las áreas de su especialidad.

➤ **Estrategias y logros**

- ❖ Entre los proyectos más relevantes en los que trabajó el INEEL durante 2017 destacan:
 - Evaluación, Análisis y Gestión de Riesgos en Centrales Hidroeléctricas ante Eventos Naturales (3a. Etapa).
 - Automatizar los procesos de gestión del suministro del Gas Natural de la Subdirección de Energéticos de CFE.
 - Metodología para determinar costos aproximados de proyectos de Líneas y Subestaciones Eléctricas.
 - Gestión Inteligente de Sistemas de Alarmas en Unidades Generadoras ETAPA III.
 - Implementación y puesta en servicio del Simulador para Entrenamiento de Operadores y Analistas de Centros de Control de Distribución (SCCD) de CFE.
 - Sistema gráfico para la evaluación del comportamiento estructural de obras civiles en centrales hidroeléctricas de CFE.
 - Sistema Integral para la Determinación del Estado Actual de las Obras Civiles de las Subestaciones Eléctricas de Transmisión.
 - Transición de Modelos y Aplicaciones del Mercado Interno de Energía al Mercado Eléctrico Mayorista planteado por la Reforma Energética, Tercera Fase.
 - Incremento de competencias tecnológicas para la Coordinación de Proyectos de Transmisión y Transformación (CPTT) Tercera etapa de la Subdirección de Proyectos y Construcción de la CFE.
 - Evaluación de resultados debido al Cambio de Horario de Verano en el año 2017 utilizando información de CFE/CENACE.
 - Desarrollo e Integración de los Módulos de Regulación de Frecuencia/Voltaje, Autoentrenamiento y Control Coordinado con Gas Combustible para los Simuladores Web del Centro Nacional de Capacitación (CENAC)-Ixtapantongo de la CFE.

- Definición de la Arquitectura Tecnológica y Adaptación de los Sistemas de la Subdirección de Generación (SDG) de CFE para el Proceso de Separación en Subsidiarias.
 - Sistema de Administración de Productores Externos de Energía (SAPEE) 3ª Fase.
 - Desarrollo y puesta en servicio de 8 simuladores de alcance total para el entrenamiento de operadores de plantas Criogénicas, Fraccionadoras, de producción de Etileno, Óxido de Etileno y Polietilenos de Alta y Baja Densidad, para el Centro Integral de Capacitación y Certificación de Operadores Encargados del Control de Procesos (CICCOCP) de PEMEX.
 - Con apoyo del fondo programa estímulos a la innovación del CONACYT se desarrolló un Sistema modular de cogeneración eléctrica solar basada en un micro-inversor, y un dispositivo para medición de resistividad de suelos implementando hardware propietario y un sistema de alimentación híbrido.
- ❖ Durante el año 2017, con el propósito de mantener e incrementar el nivel de conocimientos y excelencia de los investigadores del INEEL en áreas de especialización de interés para el sector energético nacional, se continuó trabajando en diversas líneas de acción. Entre los principales resultados alcanzados en materia de formación de recursos humanos, se tienen los siguientes:
- Al 31 de diciembre de 2017, el total de personal de base del Instituto era de 960 elementos, de los cuales, el personal de investigación del Instituto, estaba integrado por 515 elementos, clasificados de la siguiente manera: 499 investigadores en nómina con puesto de investigador con cargo al capítulo 1000; más 12 mandos medios y 4 servidores públicos superiores del Instituto con funciones de investigador, lo cual continúa por debajo del número de la plantilla autorizada.
 - Al 31 de diciembre de 2017, de los 515 elementos del personal de investigación del Instituto, el 40.97% contaba con estudios de nivel licenciatura, el 42.91% con el grado de maestría y el 16.12% con el grado de doctorado.
 - El número de investigadores con reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores fue de 28, con 27 investigadores nacionales y un candidato. Hay que destacar que el Sistema establece como un requisito de ingreso, tener doctorado y publicaciones, lo cual limita el ingreso de investigadores del Instituto ya que participan en proyectos bajo contrato, y la información que se genera pertenece al cliente. No obstante, el Instituto promueve que sus investigadores puedan ingresar al SNI, otorgando apoyos para realizar estudios de posgrado, fomentando la producción de artículos arbitrados, patentes y derechos de autor.
 - Además, con el propósito de apoyar y mantener el nivel de conocimientos y excelencia de sus investigadores, y a su vez incrementar la cantidad de investigadores con nivel de maestría y doctorado, el INEEL mantuvo en 2017 en su programa de becarios internos a 13 investigadores efectuando estudios de posgrado, con 12 becas nacionales, y una en el extranjero. En total 10 fueron de maestría y 3 de doctorado.

➤ **Alineación al Plan Nacional de Desarrollo**

Para 2017, el INEEL continuó tomando como base para el desarrollo de sus actividades los objetivos y lineamientos contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, dentro de la Meta Nacional IV “México próspero”, en particular el Objetivo 6. “Abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva”, y su Estrategia 2. “Asegurar el abastecimiento racional de energía eléctrica a lo largo del país”.

Durante ese ejercicio, se tomaron en cuenta los programas sectoriales que se derivan del Plan Nacional de Desarrollo, y que aplican directamente al quehacer de la Institución, como lo es el Programa Sectorial de Energía 2013-2018, el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018, la Estrategia Nacional de Energía 2014-2028, el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018, el Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables 2014-2018, la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de Energía 2014, y el Plan Estratégico 2016-2020 del Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (en proceso de aprobación por su Órgano de Gobierno). También, se continuaron considerando como referencia los lineamientos emitidos por el Órgano de Gobierno del Instituto.