

## INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS LIMPIAS

### INTRODUCCIÓN

#### RESEÑA HISTORICA

##### ➤ **Fundamentación Legal de Creación**

El Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (INEEL), anteriormente conocido como Instituto de Investigaciones Eléctricas, 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 1 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, como Centro Público de Investigación. Finalmente, el 24 de junio de 2016, por decreto presidencial, el Instituto de Investigaciones Eléctricas, se convirtió en el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias.

##### ➤ **Objeto social**

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. El objeto fundamental 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.

##### ➤ **Alineación con el Plan Nacional de Desarrollo**

El Programa Estratégico Institucional (PEI) 2020-2024 fue aprobado por la Junta Directiva del Instituto en su sesión ordinaria 18 del 7 de octubre de 2020, el cual se alinea al Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, en particular, con el marco del Eje General III Economía y el objetivo "Rescate del sector energético", así como el apoyo al logro de la seguridad energética nacional, a través de una Transición Energética Soberana (TES). El Programa Anual de Trabajo (PAT) 2020 del INEEL fue aprobado por la Junta Directiva del Instituto en su sesión ordinaria 18 del 7 de octubre de 2020. El PAT 2020 contiene las actividades o entregables a desarrollar en el periodo para el cumplimiento de los objetivos prioritarios, estrategias, acciones puntuales, metas y parámetros del PEI 2020-2024 del INEEL.

##### ➤ **Alineación con el Programa Presupuestario E016**

Para cumplir con su objeto fundamental, el INEEL está adscrito al Programa presupuestario "E016 Investigación, desarrollo tecnológico y prestación de servicios en materia nuclear y eléctrica", el cual comparte con el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares. El Programa presupuestario Pp E016 contribuye al Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, en específico la Meta Nacional 3 "Desarrollo Económico" y a la Ley de Transición Energética, la cual tiene por objeto regular el aprovechamiento sustentable de la energía, así como las obligaciones en materia de energías limpias y de reducción de emisiones contaminantes de la industria eléctrica, manteniendo la competitividad de los sectores productivos.

### ➤ **Misión, visión, y objetivos institucionales**

El Programa Anual de Trabajo (PAT) 2020 del INEEL, contribuye al cumplimiento de la misión, visión, objetivos prioritarios entre otros elementos del Programa Estratégico Institucional (PEI) 2020-2024 del INEEL.

**Misión:** *“Realizar investigación aplicada y desarrollo tecnológico en apoyo a la soberanía energética y al desarrollo sostenible en materia de electricidad y energías limpias”.*

**Visión:** *“Ser reconocido como líder en investigación aplicada y desarrollo tecnológico en materia de electricidad y energías limpias”.*

Lo objetivos prioritarios del periodo son:

- ❖ Investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i); Objetivo 1.- Realizar investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación para contribuir al fortalecimiento operativo y tecnológico de las EPE, organismos públicos, las empresas mixtas y empresas de capital nacional que participan en su cadena de proveeduría.
- ❖ Vinculación; Objetivo 2.- Fortalecer la vinculación del Instituto con instituciones, dependencias y entidades relacionadas con el sector energético, en apoyo al desarrollo de tecnologías críticas.
- ❖ Recursos humanos; Objetivo 3.- Contribuir a la formación de especialistas para atender las necesidades de la transición energética y el fortalecimiento del sector.
- ❖ Financiamiento y Administración; Objetivo 4.- Contar con la viabilidad financiera, así como el desarrollo sostenido de la Institución para apoyar a la TES en materia científica y tecnológica.

### ➤ **Descripción de actividades del 2020**

En el 2020, el INEEL trabajó con una cartera total de 143 proyectos técnicos, los cuales se agruparon en los siguientes programas: centrales geotermoeléctricas; centrales termoeléctricas; centrales nucleoeeléctricas; fuentes no convencionales de energía; transmisión y distribución; ahorro y uso de energía; centrales hidroeléctricas y estudios ambientales.

Durante 2020, de los 143 proyectos técnicos que se desarrollaron, 109 se financiaron con recursos propios autogenerados por el Instituto y se componen de 6 proyectos de infraestructura, 70 bajo contrato, 9 acordados con CFE, 23 internos y 1 con SENER, adicionalmente se desarrollaron 34 proyectos financiados con fondos CONACYT y otros. De estos proyectos, 63 proyectos fueron en materia de energías limpias y renovables, los restantes 80 proyectos se relacionaron con otros temas como son redes eléctricas inteligentes, gestión de activos, eficiencia, ahorro energético, materiales y capacitación avanzada.

Respecto a los 63 proyectos técnicos relacionados con energías limpias y renovables en los que trabajó el Instituto durante el año 2020, 35 proyectos provenían de años anteriores y 28 iniciaron en el ejercicio del año 2020; de igual forma, al cierre del presente ejercicio fiscal, de los 63 citados proyectos, se concluyeron 13.

### ➤ **Estrategias y logros**

El INEEL, no proporciona a la población servicios o apoyos directos. Los beneficios, el impacto social y ambiental, del resultado de los proyectos desarrollados por el INEEL, llegan a la sociedad en su conjunto, a través de las instituciones de salud, medio ambiente, empresas generadoras

de energía, etc. que se hacen cargo de los resultados de la investigación y desarrollo tecnológicos y de la prestación de servicios proporcionados por el INEEL en los citados sectores.

- ❖ De los proyectos técnicos concluidos en 2020, que ampliaron la utilización de fuentes de energías limpias y renovables y que además promovieron la eficiencia energética destacan los siguientes:
  - “Sistema de costos de referencia para inversiones en infraestructura del Sector Eléctrico Mexicano”.
  - “Actualización tecnológica de 20 estaciones de control y monitoreo de dosis.”.
  - “Sistema Predictivo de Ventas y Pérdidas de Energía en el Sistema Eléctrico de Distribución”.
  - “Desarrollo del módulo de HEI y mejoras a procedimientos del sistema C97 con plataforma Documentum”.
  - “Mantenimiento de software para el sistema SUMVAPORWEV versión 3.0 para el registro y análisis de pozos geotérmicos para la residencia general de Cerro Prieto”.
  - “Asistencia técnica para la impartición del curso ‘CIM: Common Information Model, Normas IEC 61968 e 61970 y su proceso de implementación y estrategia de acompañamiento”.
  - “Sistema de Gestión de Paquetes de Modificación de la CNLV”.
  - “Sistema de Gestión del Aprendizaje basado en Competencias para la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde (Etapa I)”.
  - “Estudio de gabinete que permita a las diferentes áreas de la CLV determinar equipos y zonas sensibles a radiofrecuencia”.
  - “Instalación de un prototipo funcional para el cálculo de Límites Térmicos (PI) en el Simulador de la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde”.
  - “Revisión de Impacto Económico de la Generación Distribuida en las Empresas Eléctricas”.
- ❖ Entre los principales resultados alcanzados en materia de formación de capital humano en el sector energético, se tienen los siguientes:
  - El INEEL mantuvo en 2020 en su programa de becarios internos a 8 investigadores efectuando estudios de posgrado, con 8 becas nacionales. En total 2 fueron de maestría y 6 de doctorado.
  - Dentro de su Programa de Becarios Externos, en 2020 el INEEL logró captar 37 estudiantes y egresados de Instituciones de Educación Superior con el objeto de realizar estancias en las diferentes modalidades de beca que ofrece la institución: 1 de Servicio social, 30 de Prácticas profesionales, 5 de Tesis de licenciatura, y 1 de Tesis de Maestría.
  - Con respecto a las actividades del Centro de Posgrado del INEEL, en 2020 se obtuvieron los siguientes resultados: se realizaron 9 cursos de educación continua, se emitieron 19 certificados de competencia laboral de CONOCER, y 126 participantes con igual número de constancias expedidas.