

BASES GENERALES DE LAS CATEGORÍAS HACKATHON ICE 2025

Objetivo del evento

Retos a resolver

El Hackathon ICE 2025 en colaboración con IEEE Sección México, tiene como objetivo fomentar la innovación, el trabajo en equipo y el desarrollo de soluciones tecnológicas con impacto en la industria eléctrica en México, abordando soluciones como:

- Soluciones Inteligentes para la Gestión y Optimización del proyecto de **Red Eléctrica Inteligente (REI)** de CFE.
 - Plataformas de monitoreo y optimización del consumo energético en la industria (software).
 - Detección y respuesta ante fallas en redes eléctricas inteligentes dentro de la industria (hardware).

Información detallada de las soluciones a abordar, así como los criterios de evaluación se encuentran en el siguiente [Anexo 1](#).

Este evento está dirigido a **todos los miembros de las Ramas Estudiantiles de IEEE en toda la República Mexicana**, con la finalidad de promover la participación activa de los estudiantes en proyectos que contribuyan al avance tecnológico y a la optimización de la infraestructura eléctrica del país.

Categorías

1. Software

Desarrollo de soluciones tecnológicas basadas en software, como plataformas de monitoreo energético, simuladores de redes eléctricas, herramientas de análisis de datos u otras propuestas innovadoras para impulsar soluciones inteligentes en el proyecto REI de CFE.

2. Hardware

Creación de prototipos físicos funcionales o integración de dispositivos electrónicos para resolver las problemáticas del evento, como medidores inteligentes, sensores IoT para monitoreo energético, robots especializados, sistemas de detección de fallas u otras propuestas innovadoras para impulsar soluciones inteligentes en el proyecto REI de CFE.

Bases y Requerimientos

Software

Cada equipo deberá desarrollar un **proyecto de software** que contemple los siguientes elementos:

Escalabilidad:

- La solución debe ser capaz de manejar grandes volúmenes de datos y usuarios.
- Uso de arquitecturas escalables (microservicios, cloud computing).

Interoperabilidad:

- Integración con sistemas existentes (APIs, protocolos como REST, GraphQL, etc.).
- Compatibilidad con diferentes plataformas.

Seguridad:

- Protección de datos sensibles (encriptación, autenticación, etc.).
- Cumplimiento de normativas de seguridad en la industria eléctrica.

Visualización de datos:

- Creación de dashboards interactivos para monitoreo en tiempo real.
- Uso de herramientas como Grafana, Power BI o D3.js.

Automatización:

- Implementación de procesos automatizados (alertas, respuestas a eventos, etc.).
- Uso de scripts o herramientas de automatización (Python, Ansible, etc.).

Presentación final:

- Presentar de forma clara el código y la arquitectura del sistema.

Hardware

El equipo deberá desarrollar un **proyecto de hardware** que contemple los siguientes elementos:

Innovación y Creatividad:

- El proyecto debe ofrecer una solución innovadora que resuelva un problema real o presente una mejora significativa sobre las soluciones actuales.
- Uso creativo de tecnologías emergentes como IoT, sensores o dispositivos inteligentes.

Viabilidad Técnica:

- La solución debe ser técnicamente factible dentro de los recursos y el tiempo disponible.
- Integración adecuada de componentes de hardware (Microcontroladores, sensores, actuadores, etc.).

Prototipo Funcional:

- Presentación de un prototipo funcional que demuestre la solución a la problemática seleccionada del evento.
- Demostración clara del funcionamiento del prototipo durante la presentación.

Usabilidad:

- La solución debe ser fácil de usar y comprender para los usuarios finales.

Presentación final:

- Presentar de forma clara el diseño, funcionalidad y arquitectura del sistema.

Premiaciones

Cada una de las 2 categorías premiará los primeros 3 puestos de la siguiente manera:

- 1er Lugar: \$50,000 pesos mexicanos en cada categoría.
- 2do Lugar: \$2,500 pesos mexicanos y premios en especie en cada categoría.
- 3er Lugar: \$2,500 pesos mexicanos y premios en especie en cada categoría.