

CURSOS DESTACADO

Sistemas puesta a tierra

Diseña, evalúa y mantén sistemas de puesta a tierra y protección contra descargas atmosféricas con **criterios técnicos, normativos y de seguridad.**



Inicia: 2 de diciembre 2026
Finalización: 10 de diciembre 2026



Clases en vivo | Online



16 horas | 4 Módulos



Martes, miércoles y jueves
19:00 a 22:00 hrs.



¿Qué vas a lograr?

Al finalizar este diplomado, tú podrás:



DISEÑAR SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA

Aplicar criterios técnicos para el diseño de sistemas de puesta a tierra y protección contra descargas atmosféricas.



EVALUAR SISTEMAS EXISTENTES

Inspeccionar su confiabilidad mediante técnicas de medición y criterios establecidos en normas aplicables.



DIAGNOSTICAR Y CORREGIR FALLAS

Identificar problemas eléctricos u operativos y plantear acciones de mantenimiento, corrección o reingeniería.



ANALIZAR POTENCIALES DE PASO Y CONTACTO

Aplicar herramientas de cálculo y simulación para evaluar las condiciones de seguridad de los sistemas.



TOMAR MEJORES DECISIONES TÉCNICAS

Evaluar materiales, proveedores y metodologías de instalación considerando seguridad, eficiencia y rentabilidad.



CONOCIMIENTO



EXPERIENCIA



RESULTADOS



IMPACTO

¿Por qué este programa importa?

El desarrollo de proyectos eléctricos, energéticos y de construcción exige implementar soluciones que ayuden a mantener condiciones de seguridad normalizadas.

Un sistema de puesta a tierra correctamente diseñado contribuye al **funcionamiento, seguridad y rentabilidad de los proyectos eléctricos**. El curso proporciona las bases para comprender su diseño, evaluación, medición y mantenimiento.

La gestión de los sistemas de puesta a tierra incluye:

- » **Diseño y cálculo de sistemas de tierra**
- » **Protección contra descargas atmosféricas**
- » **Potenciales de paso y contacto**
- » **Normatividad nacional e internacional**
- » **Medición de resistividad y resistencia**
- » **Construcción y mantenimiento**
- » **Pruebas de conformidad**

¿Qué aprenderás?

El curso integra fundamentos técnicos, normativos y prácticos para comprender el diseño, evaluación, medición y mantenimiento de los sistemas de puesta a tierra.



FUNDAMENTOS DE PUESTA A TIERRA

Comprenderás las funciones de los sistemas de tierra física, eléctrica, electrónica, neutro y protección contra descargas atmosféricas.



DISEÑO Y CÁLCULO

Revisarás criterios para calcular sistemas de tierra, electrodos y potenciales de paso y contacto..



NORMATIVIDAD APLICABLE

Analizarás disposiciones y referencias técnicas como NOM-022-STPS-2015, NOM-001-SEDE-2012, IEEE 81-2012 y NFPA 780.



MEDICIÓN Y PRUEBAS

Conocerás procedimientos y equipos para medir resistividad del terreno, resistencia de puesta a tierra y continuidad eléctrica.



CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO

Revisarás componentes, tipos de aterrizamiento, cumplimiento normativo, mantenimiento y pruebas de conformidad.

¿Para quién es este programa?

Esto es **PARA TI** si...

- ✓ **Trabajas en el ramo energético**
Eres ingeniero o técnico especializado en electricidad, electromecánica, mecatrónica o áreas afines.
- ✓ **Desarrollas proyectos eléctricos**
Participas en el diseño, desarrollo o evaluación de proyectos y necesitas fortalecer criterios técnicos y normativos.
- ✓ **Participas directamente en el sector eléctrico**
Ejecutas o supervisas actividades relacionadas con instalaciones y proyectos eléctricos.
- ✓ **Quieres especializarte en sistemas de puesta a tierra**
Buscas profundizar en sus fundamentos, características eléctricas, diseño y seguridad.

Esto no es para ti si...

- ✗ **Buscas únicamente una introducción general a electricidad**
El programa está enfocado específicamente en sistemas de puesta a tierra y protección asociada.
- ✗ **No necesitas contenidos técnicos o normativos**
El curso aborda diseño, cálculo, medición, pruebas, normatividad, construcción y mantenimiento.



¿Qué pasa después de terminar?



Al finalizar el curso, contarás con herramientas para evaluar proyectos eléctricos, tomar decisiones considerando los requerimientos mínimos de seguridad y reducir riesgos asociados a los sistemas de puesta a tierra.

Además, podrás aplicar estos conocimientos para contribuir a una gestión más segura y eficiente de los recursos y procesos involucrados en proyectos eléctricos

“El curso me permitió comprender mejor cómo evaluar un sistema de puesta a tierra y detectar puntos críticos en una instalación. **Ahora tengo criterios más claros para realizar mediciones, interpretar resultados y tomar decisiones con mayor seguridad.**”



Ing. Alejandro Ramírez

Ingeniero Eléctrico

9 años de experiencia en el sector



La única institución en México especializada en el sector energético
Aprende de quienes construyen la industria.



Conviértete en un experto



En este programa desarrollarás **competencias técnicas para trabajar con sistemas de puesta a tierra** desde su diseño hasta su evaluación y mantenimiento.



DISEÑA

Sistemas de puesta a tierra y protección contra descargas atmosféricas con criterios técnico-económicos.



AUDITA E INSPECCIONA

La confiabilidad de sistemas existentes mediante técnicas de medición y referencias normativas.



DIAGNOSTICA Y CORRIGE

Fallas eléctricas u operativas mediante mantenimiento preventivo, correctivo y reingeniería.



CALCULA Y SIMULA

Potenciales de paso y contacto utilizando herramientas alineadas con las necesidades del sector.



TOMA DECISIONES

Sobre proveedores, materiales y metodologías de instalación considerando riesgos y retorno de inversión.

Plan de estudios



01.

MÓDULO. Conceptos Generales



- 1.1 Terminología
- 1.2 Funciones principales del sistema de tierras físicas
- 1.3 Sistema de tierra eléctrica
- 1.4 Sistema de tierra electrónica
- 1.5 Funcionamiento del sistema puesto a tierra (neutro)
- 1.6 Sistema de puesta a tierra de pararrayos
- 1.7 Cálculo de los sistemas de tierra
- 1.8 Simulación y cálculo de potenciales de paso y contacto
- 1.9 Consideraciones sobre la instalación de sistemas de puesta a tierra

02.

MÓDULO. Normatividad nacional e internacional aplicable



- 2.1 NOM-022-STPS-2015
- 2.2 NOM-001-SEDE-2012 — Sección 250
- 2.3 IEEE 81-2012
- 2.4 NFPA 780

Plan de estudios



03.

MÓDULO.

Métodos de medición y pruebas



1.1 Terminología

3.1 Procedimiento para realizar las mediciones

3.2 Equipos de medición

3.3 Medición de la resistividad del terreno

3.4 Medición de la resistencia de puesta a tierra

3.5 Análisis de resultados

3.6 Detección de ruido eléctrico

3.7 Medición de continuidad eléctrica

04.

MÓDULO.

Construcción de sistemas de tierra y mantenimiento



4.1 Componentes básicos

4.2 Características de los elementos

4.3 Tipos de aterrizamiento para equipos y sistemas especiales

4.4 Cumplimiento normativo

4.5 Trabajos de mantenimiento

4.6 Pruebas de conformidad con la NOM

4.7 Recomendaciones prácticas

Líderes que te guiarán



Dr. Luis Armando Martínez Romero.

Ingeniero en Robótica Industrial egresado del Instituto Politécnico Nacional, con Especialidad en Sistemas Eléctricos de Potencia y Gestión de la Integridad de Infraestructura por la CFE, Maestría en Dirección de Proyectos y Doctorado en Administración.

Cuenta con más de 20 años de experiencia en proyectos de ingeniería y obra, estudios eléctricos y catódicos, mantenimiento y construcción de infraestructura, energías renovables, sistemas de transporte de gas, acueductos e integridad de activos del sector energético.

Actualmente se desempeña como consultor en gestión de activos y sistemas eléctricos en baja, media y alta tensión, además de generación mediante energías renovables.
sistemas-puesta-a-tierra

Tu talento ahora tiene validación digital



ESPECIALÍZATE con la élite del sector industrial.



ACREDITA tus competencias con tecnología de vanguardia.



PROYECTA tu perfil profesional a escala internacional.

Tu éxito, **Blindado con tecnología blockchain**

SOBRE LA UNIVERSIDAD

Con el respaldo de **más de 50 años de experiencia corporativa** en la península de Yucatán,

La Universidad **ITPE | Energía y Medio Ambiente** ha consolidado una oferta educativa de vanguardia, diseñada para formar profesionales capaces de responder a los desafíos globales en sostenibilidad y gestión energética.

Nuestros programas de **Educación Continua** integran conocimientos técnicos especializados con el desarrollo de competencias transversales.



Innovación

Formación orientada a soluciones creativas y disruptivas.



Sostenibilidad

Gestión responsable de recursos y liderazgo sostenible.



Liderazgo

Competencias transversales para el sector energético global.

Últimos lugares disponibles

Edición **diciembre 2026**



Precio con beca:

\$11,500 MXN

precio regular ~~\$16,000 MXN~~



Cupo máximo: 26 participación

Las últimas 3 ediciones se llenaron antes de la fecha de inicio

PROCESO DE ADMISIÓN

01



Aparta tu lugar

Escribenos a promocion@itpe.mx
o al WhatsApp **9992319248**

Te confirmamos disponibilidad en menos de 24 horas.

02



Realiza tu pago

Pago en línea seguro. Aceptamos tarjeta de crédito hasta 12 MSI y transferencia bancarias.

 **Realizar pago seguro**

02



Accede y empieza

En menos de 48 horas recibirás tus accesos al aula virtual.

El siguiente paso
en tu **desarrollo
profesional**
comienza aquí



ITPE | ENERGÍA Y
MEDIO AMBIENTE **10** AÑOS DE
EXPERIENCIA



www.itpe.mx



promoción@itpe.mx



WhatsApp:

9992 319 248

IMPACTO

Aprende de la industria. Aplica en el campo. **Avanza con ITPE**

Sistemas puesta a tierra

Edición diciembre 2026