



# LÍNEAS DE TRANSMISIÓN

CAPACITACIÓN A DISTANCIA



## OBJETIVOS

El objetivo general de este módulo es presentar al estudiante una introducción en la concepción y mantenimiento de líneas de transmisión de energía. Detallar los componentes de una línea de transmisión e identificar sus modos de falla. También se realizará una introducción a algunos trabajos especiales en líneas de transmisión y se resaltarán la importancia de la inclusión de Gestión de Activos en su ciclo de vida (Crear, operar, mantener y renovar o disponer).

## PUBLICO OBJETIVO

Este curso está dirigido a todos los: directivos, profesionales y técnicos de las empresas eléctricas, que sean miembros o no del CIER, pertenecientes a las diferentes áreas del conocimiento y que tengan interés en profundizar su conocimiento sobre las líneas de transmisión de energía eléctrica. Así como en particular a los responsables de los Procesos asociados al Desarrollo, a la Operación y Mantenimiento de líneas de transmisión.

## DURACION, METODOLOGIA Y ESTRUCTURA DEL CURSO

El curso consta de 4 módulos semanales y un tiempo aproximado de 48 temáticas.

En cada módulo, luego del desarrollo del contenido, se planteará un test de autoevaluación para facilitar la comprensión de los temas tratados, y un test final obligatorio cuyo resultado satisfactorio es necesario para la aprobación del curso.

Cada módulo cuenta además con un Foro de Discusión, donde la temática planteada apunta a reflexionar e intercambiar opiniones sobre distintos aspectos relevantes vinculados a las Líneas de transmisión, que enriquezcan y complementen el material presentado en el curso.

El curso se lleva a cabo en un salón de clases virtual que brinda posibilidades de comunicación, colaboración, participación, motivación y aprendizaje con la ventaja de seleccionar hora y lugar de estudio, respetando la dinámica y los estilos personales.

Se llevará a cabo con los siguientes materiales:

- Presentación .ppt con audio explicativo (sesiones pregrabadas)
- Ejemplos, cálculos y algunos documentos de lectura en archivos .pdf
- Test de autoevaluación
- Foro de discusión
- Test final del módulo
- Complementa la formación una sesión on line generalmente en la tercera semana del curso.



Cada alumno deberá ceñirse a las actividades establecidas por el docente y comunicadas al alumno por medio del Coordinador. Las mismas deberán cumplirse en los tiempos establecidos para poder aprobar el Módulo y pasar al siguiente.

El Profesor / Tutor acompañará al alumno en el estudio del módulo y estará pendiente para responder todas sus dudas académicas; mientras que un Coordinador lo apoyará a lo largo del curso y responderá todas sus dudas no académicas.

## **DESARROLLO DEL TEMARIO**

### **I - CONCEPTOS GENERALES DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN.**

- a - ¿Cómo se concibe una línea de transmisión?
- b - Descripción general de los principales componentes de una línea de transmisión.

### **II - IDENTIFICACIÓN Y REPORTE DE MODOS DE FALLA EN COMPONENTES DE UNA LÍNEA DE TRANSMISIÓN:**

- a - Estructura
- b - Fundaciones
- c - Conductores
- d - Cables de guarda
- e - Herrajes y Accesorios
- f - Aislamiento
- g - Sistema de puesta a tierra
- h - Servidumbre

### **III - TRABAJOS ESPECIALIZADOS EN LÍNEAS DE TRANSMISIÓN**

- a - Trabajos con tensión
- b - Corrosión en líneas de transmisión
- c - Cables aislados de alta tensión
- d - Activos de comunicación en líneas de transmisión

### **IV - GESTIÓN DE ACTIVOS APLICADA EN LÍNEAS DE TRANSMISIÓN**

- a - Conceptos generales de gestión de activos.
- b - Cómo aplicar gestión de activos a las líneas de transmisión.
- c - La importancia de los análisis de Eliminación de Causa de Riesgo (ECR).



## **INVERSIÓN**

**Empresas Miembro de CIER: U\$S 450**

**Empresas No Miembro de CIER: U\$S 550**

**Empresas Miembro de CIER en Costa Rica: U\$S 600 (imp. incluidos)**

**Empresas No Miembro de CIER en Costa Rica: U\$S 730 (imp. incluidos)**

**Nota:** Impuestos, retenciones de impuestos, tasa o cualquier otro gravamen correrán por cuenta del cliente.

## **DOCENTE**

**Ing. David Ernesto GÓMEZ TORRES.**

Coordinador del equipo de mantenimiento de líneas de transmisión de INTERCOLOMBIA (Empresa filial del Grupo ISA en cargada de operar y mantener sus activos en de transmisión en Colombia). Ingeniero electricista de profesión graduado de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín desde el año 2005.

Trabaja en INTERCOLOMBIA desde el año 2008 en la Dirección Mantenimiento adscrita a la Gerencia de Operaciones.

Fue docente de la Universidad de Antioquia en Colombia entre los años 2011 y 2012 en diseño de líneas de transmisión. Dentro de sus responsabilidades actuales se destacan las siguientes:

- Evaluación técnica de la condición de las líneas de transmisión de INTERCOLOMBIA, ISA Bolivia, TRANSELCA e INTERCHILE.
- Soporte técnico, elaboración de análisis especializados y capacitación de personal en las diferentes filiales del Grupo ISA.
- Investigaciones de nuevos productos y técnicas de mantenimiento para las líneas de transmisión del Grupo ISA.
- Incorporación de Gestión de Activos en los procesos asociados a líneas de transmisión.
- Identificación y tratamiento de riesgos para líneas de transmisión.

Ha realizado artículos técnicos y presentaciones en Seminarios Internacionales sobre temas de aislamiento, conectores de alta tensión, recuperación de infraestructura de alta tensión afectada por terrorismo, corrosión en cables con fibras ópticas OPGW entre otros.