



UNIVERSIDAD
CORPORATIVA
PERMANENTE
CIER



OPERACIÓN DE EXPLOTACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN

CAPACITACIÓN A DISTANCIA



OBJETIVO

El objetivo general de este curso es presentar una introducción en los conceptos de Explotación de las Redes, Operación, Mantenimiento y Unidades de Apoyo, como son los estudios o planificación de las redes, las protecciones y cartografía. Se analizarán las herramientas informáticas para el apoyo de la operación de las redes, así como se verán los procedimientos asociados a una operación segura.

PUBLICO OBJETIVO

Este curso está dirigido a todos los directivos, profesionales y técnicos de las empresas eléctricas, pertenecientes a las diferentes áreas del conocimiento y que tengan interés en profundizar su conocimiento sobre el proceso de explotación de las redes de distribución (operación, mantenimiento y unidades de apoyo y herramientas informáticas). Así como en particular a los responsables de los procesos asociados al desarrollo, a la operación y mantenimiento de redes de distribución.

DURACION, METODOLOGIA Y ESTRUCTURA DEL CURSO

El curso consta de 3 módulos y un tiempo aproximado de 36 horas 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 Explotación (Operación y Mantenimiento) de las redes de Distribución, 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.

Contará con los siguientes materiales:

- Presentación .ppt con audio explicativo (sesiones pregrabadas)
- 3 Sesiones on line (una por módulo) de 1 hora cada una
- Ejemplos, cálculos y algunos documentos de lectura en archivos .pdf



Cada alumno deberá ceñirse a ciertas 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.

Un Coordinador lo apoyará a lo largo del curso y responderá todas sus dudas no académicas.

DESARROLLO DEL TEMARIO

I - Conceptos Generales. Calidad de Servicio

- a) Introducción a indicadores de calidad del servicio b. Ejemplos de cálculo de los indicadores
- b) Factores que inciden sobre los indicadores y sobre la gestión de la calidad del servicio
- c) Control de indicadores en el mediano plazo
- d) El factor calidad en la gestión del negocio de la distribución f. Uso de benchmarking con otras empresas
- e) g. Como entran los indicadores en los objetivos en la gestión

II - Explotación de Redes

- a) Operación de Redes
- b) Mantenimiento de Redes
- c) Mantenimiento con Tensión
- d) Operación Segura (5 reglas de oro)
- e) Subprocesos de Explotación de la Red

III - Gestión de la Operación de las Redes de Distribución o Generalidades de la gestión de la operación

- a) El proceso de operación
- b) Interrelación con otros procesos

o Call Center

- a) Recepción de eventos
- b) Optimización de gestión de eventos
- c) El Call Center técnico

o Control de la operación

- a) Centro de Control
- b) Personal de campo

o Sistemas informáticos de apoyo a la operación de sistemas de distribución a. ¿Qué se debería esperar de ellos?



- a) A-DMS
- b) GIS
- c) SCADA
- d) Aplicaciones móviles

o La gestión de datos en la toma de decisiones de explotación

INVERSION

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.

CV DE LOS DOCENTES

Ing. Juan Carrasco

Ingeniero industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República Oriental del Uruguay (1987).

Desde el 2018 ha realizado consultorías para el Banco Mundial; proyectos de inversión en energías renovables, almacenamiento y eficiencia energética. Posee una empresa dedicada a estudios energéticos: Fenixenergy.

Ha sido Director Ejecutivo de la Comisión de Integración Eléctrica Regional (CIER) durante 6 años (2012 – 2018).

25 años ocupando cargos gerenciales en Usinas y Trasmisiones Eléctricas del Estado (UTE), según las siguientes responsabilidades:

Entre el 2008 y el 2018 ocupó el cargo de Gerente de Distribución en UTE. Dentro de las responsabilidades de esta gerencia se encargó de: establecer el plan de negocio y planes estratégicos para el Área de Distribución, planes anuales y quinquenales de inversión y de gastos; la explotación (operación y mantenimiento) de la red de distribución y subtransmisión dentro de los niveles de calidad establecidos; Planificación de la red de distribución y subtransmisión en todo el país; Proyectar y construir nuevas instalaciones, ampliaciones y reformas de las redes de distribución y subtransmisión, así como las



edificaciones en su ámbito de competencia; Gestionar los presupuestos establecidos; Gestionar y coordinar el cumplimiento de las obligaciones de calidad fijadas por la unidad reguladora y participar en las revisiones tarifarias, entre otras.

Entre 1997 y 2008 ocupó el cargo de Gerente de División de Redes, División que comprende las Gerencias de Estudios y Planificación, Proyectos y Normalización y Gestión de Distribución.

Evaluador de premio Nacional de Innovación de ANII.

Evaluador por la Asociación de Ingenieros del Premio Nacional de Eficiencia Energética.

Docente de UCUDAL - Universidad Católica del Uruguay; Maestría Gestión de la Energía.

Desarrollador del concepto de Universidad Corporativa CIER dentro de la línea de gestión del conocimiento.

Desarrollo de convenios de cooperación con organizaciones Sur y Centro América, Europa y China.

Durante su permanencia en CIER y UTE, desarrolló y cultivó continuamente habilidades de gestión y liderazgo de equipos, metodologías de definición de estrategias, manejo presupuestal, implantación de sistemas de calidad y seguridad. Asimismo, mantuvo un relacionamiento con distintos grupos de interés como clientes, funcionarios, reguladores, dueños-accionistas, otros organismos públicos y privados y la sociedad en general.

Ing. Tomás Di Lavello

De profesión Ingeniero Industrial Opción Eléctrica (potencia) en la UDELAR (Universidad de la República, Montevideo, Uruguay).

Gerente de Sector de Planificación y Estudios de Redes de Distribución de UTE (empresa pública de Generación, Trasmisión, Distribución y Comercialización de energía eléctrica de Uruguay), empresa donde se desempeña desde el año 1982.

Desde el año 1997 es responsable de la Planificación y de los Estudios Técnicos de las Redes de Distribución de UTE. A partir del 2008 es integrante de la Comisión de Administración de los Contratos de Generadores Privados con UTE. Supervisa los estudios de conexión de generación distribuida de UTE en media tensión, así como la confección de los Convenios de Conexión y Acuerdos Operativos entre Generadores Distribuidos y UTE.



Ha realizado trabajos de consultoría internacionales en temas relacionados con todos los Procesos de Distribución (Planificación, Desarrollo y Explotación de Redes) y de Generación Distribuida.

Ha realizado artículos técnicos y presentaciones en Seminarios Internacionales sobre temas de Planificación, Desarrollo y Explotación de redes de Distribución, así como Generación conectada a las Redes de Distribución.

Docente grado 3 de la Universidad de la República, Instituto de Eléctrica, Departamento de Potencia, coordinador del curso “Subestaciones de Media Tensión”, participa en los cursos de “Generación Distribuida” y “Proyectos de Instalaciones de Media Tensión”; siendo tutor de proyectos de fin de carrera relacionados al Área de Distribución.

Es Coordinador Internacional del Grupo de Trabajo de Generación Distribuida y ha dictado innumerables cursos de forma presencial y a distancia sobre temas del “Impacto de la Generación Distribuida en las Redes de Distribución”, “Planificación de Redes de Distribución”, “Pérdidas de energía en el sector eléctrico. Un reto

permanente para las empresas y la sociedad”, “Redes de distribución y tecnologías”, “Introducción a la Generación Distribuida”, “Sistemas de Protecciones de Redes de Distribución”, “Planificación de las Redes de Eléctricas de Distribución”, “Operación y Explotación de Redes de Distribución”, “Impacto económico y técnico de la Generación Distribuida en la Red de Distribución”, “Subestaciones de Media Tensión”.

Ing. Alejandro Silva Martinez

Es graduado como Ingeniero Electricista en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la Republica del Uruguay. Se desempeña como Subgerente Gestión Proceso de Explotación en el Área Distribución-UTE desde diciembre 2017 (empresa pública de Generación, Trasmisión, Distribución y Comercialización de energía eléctrica de Uruguay).

Fue docente hasta 2019 de la asignatura de Redes de Potencia en Universidad Católica del Uruguay y del 2008 al 2017 docente de Instalaciones Eléctricas y Teoría de Circuitos en ANEP – CETP.

Cuenta con amplia experiencia en la Gestión de las áreas de Estudios Técnicos de Red, Telecontrol, Protecciones y Medida; Mantenimiento de bases de datos de instalaciones.

Participante del Proyecto de Automatización y Fortalecimiento de la red de distribución de UTE, así como de herramientas informáticas de apoyo a la explotación de las redes de Distribución.