

# CURSO DE POSGRADO: DESARROLLO DE NUEVAS ESTRATEGIAS PARA LA RESOLUCION DE FALLAS Y EL MANTENIMIENTO EN INSTALACIONES ENERGIZADAS (TRABAJOS CON TENSION)



## FUNDAMENTOS

Como es de público conocimiento, actualmente el mundo entero se enfrenta a la problemática de la falta de energía, si bien esto no se debe a una causa específica en particular, si podemos decir que, a esta situación se ha llegado debido a la concurrencia de varios factores.

En Argentina, en situaciones estacionales extremas, los sistemas de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica se encuentran al límite de su capacidad operativa. Consecuentemente con ello, se torna técnicamente inviable efectuar el retiro de las instalaciones del servicio a que están afectadas para realizar tareas de mantenimiento, tanto preventivo o correctivo.

Atento a ello es que desde la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), retomando la iniciativa que fuera desarrollada a fines de la década del 60 entre la Universidad Nacional de Rosario (UNR) y la entonces empresa estatal Agua y Energía Eléctrica (AyEE), se formula una nueva propuesta educativa que conlleva en su espíritu la difusión de una escuela creada en nuestro país por técnicos e ingenieros dedicados al desarrollo del mantenimiento de instalaciones eléctricas energizadas de alta tensión, cuyo objetivo final es una mejor racionalización de los recursos energéticos disponibles.

El grado de desarrollo alcanzado actualmente en nuestro país con las metodologías de mantenimiento en instalaciones energizadas nos permite, por un lado, atenuar en parte los efectos negativos de las situaciones energéticas extremas y, por otro, efectuar las tareas de mantenimiento usuales sin afectar la continuidad del servicio. Es por este motivo, que la implementación de los Trabajos con Tensión (TcT) en líneas y estaciones transformadoras ha tomado un auge particularmente importante, tanto a nivel mundial como así también en países con una matriz energética similar a la de La Argentina, dando por resultado una evolución y una difusión en la que los TcT han dejado de considerarse como una técnica en desarrollo y poco conveniente, para convertirse en una herramienta masiva, cotidiana y necesaria.

No obstante lo expuesto, y por la característica determinada que cada especialización requiere en cuanto a tiempo, dedicación, conocimientos y práctica, los Ingenieros Electricistas o Electromecánicos que egresan de nuestras universidades no poseen, en razón de tratarse de una técnica de tratamiento muy específico dentro de su conjunto de conocimientos, una formación referida a este tipo de mantenimiento que les otorgue capacidades para acceder y desarrollar estas metodologías. Esto se debe a que los programas de estudio no pueden contemplar el correspondiente sustento científico que les permita la aplicación de estas, debido a que es una disciplina de reciente aplicación y su difusión no está generalizada aún, en nuestro país. En consecuencia, nuestros profesionales se encuentran imposibilitados de impulsar los pasos a seguir para la implementación de los TcT y, en general, se desconoce la potencialidad de esta técnica en cuanto a su influencia directa en mejorar la calidad de servicio y en la economía que representa tanto para las empresas prestatarias como para la sociedad toda en su conjunto. Por otra parte, es de mencionar que esta modalidad contribuye a elevar el desarrollo profesional del personal involucrado, dado que requiere de una capacitación y especialización constante, que deriva especialmente en un beneficio notable para los trabajadores.

Debemos también indicar que los inicios de los TcT en el Centro de Trabajos con Tensión creado en la Ciudad de Rosario por la UNR y AyEE, no solo tenía como cometido la formación de especialistas en el tema, sino también poder realizar un proyecto integral que contemplase normativas, desarrollo de equipos, herramientas, proveedores y de todo aquello relacionado con los TcT.

Otro protagonista de los TcT surge a principio de los 80 en el seno de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA), donde se creó la Comisión de estudios N°21, integrada al Comité Electrotécnico Argentino (CEA), y cuyo funcionamiento se extiende hasta el presente. Desde esta Comisión se realizan tareas de colaboración e intercambio con el Comité N° 78, responsable de las recomendaciones que promulga para sus asociados el Comité Electrotécnico Internacional (CEI). Entre sus tantos aportes, la Comisión N°21 ha redactado el Reglamento de Trabajos con Tensión para instalaciones superiores a 1KV, documento que ha sido adoptado por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) como normativa a nivel nacional con fuerza de ley, y hoy permite la regulación y ordenamiento de la actividad.

Es por los motivos expuestos que la UTN, siempre dispuesta a atender los problemas educativos del sector tecnológico y movilizadora a instancias de los especialistas en la materia, ha evaluado la necesidad de contar con expertos universitarios en el mantenimiento de instalaciones energizadas. A saber, encauzar este tipo de técnicas y desarrollos, dándoles un marco académico y transformándolas en una disciplina más, dentro la amplia gama de especialidades existentes en la ingeniería eléctrica, concluyendo que de esta manera se logrará que todos aquellos que realicen trabajos bajo esta modalidad, posean una adecuada formación universitaria.

## **JUSTIFICACIÓN**

El presente Curso de Posgrado pretende abordar de manera integral el mantenimiento eléctrico preventivo y correctivo en líneas y estaciones transformadoras, enfocándose en fallas comunes en sistemas de transmisión y distribución. A través de simulaciones en laboratorio y su aplicación a instalaciones reales, se analizarán estrategias de resolución de fallas conforme a normativas nacionales e internacionales.

El programa incentiva a los participantes a diseñar soluciones innovadoras, adaptadas a las necesidades locales, promoviendo una mejora continua en la calidad del servicio y priorizando la seguridad de los ejecutantes.

## **OBJETIVOS GENERALES**

El curso busca que los asistentes adquieran conocimientos avanzados para desarrollar metodologías de Trabajos con Tensión, promoviendo una filosofía de mantenimiento competitiva y fomentando la investigación en ingeniería eléctrica para el desarrollo de equipos y herramientas específicos.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desarrollar habilidades para identificar y resolver fallas en instalaciones energizadas de alta tensión, aplicando estrategias modernas que optimicen la eficiencia, seguridad y costos.
- Capacitar a los participantes para liderar proyectos de investigación en este campo, promoviendo soluciones innovadoras y seguras.
- Brindar formación especializada que permita implementar y mejorar los Trabajos con Tensión, contribuyendo al desarrollo profesional y la mejora de la calidad del servicio eléctrico.