

TRABAJOS EN LÍNEAS ENERGIZADAS:

Alta expertise con nervios de acero

» Trabajadores efectuando labores de mantenimiento en líneas de alta tensión.



Foto: Cortés, figs. Juan Carlos Rodríguez

» Actualmente, Chile cuenta con 60 especialistas en alta tensión y 30 en media tensión debidamente certificados para realizar intervenciones en líneas vivas, por medio de alguna de sus tres metodologías: contacto, distancia o potencial.

EL TRABAJO EN LÍNEAS VIVAS—o energizadas— puede ser uno de los más peligrosos que existen, por los riesgos que implica para la vida y salud de las personas que ejecutan tales tareas en el ámbito de las instalaciones eléctricas. Una labor crítica que solo debe ser ejecutada por técnicos especialistas que cuenten con capacitaciones certificadas y que, además, posean competencias o habilidades especiales de concentración y seguridad.

En términos simples, puede decirse que las líneas vivas son los componentes que conforman cualquier instalación eléctrica y que se encuentran expuestos y energizados. Por lo tanto, el trabajo mediante la técnica de líneas energizadas comprende toda intervención que se realice en dichas instalaciones cuando estas se encuentren en servicio.

Así, se consideran las labores de reparación, mantenimiento, modificación y, en general, cualquier intervención sobre los distintos elementos que componen una instalación eléctrica, ya sea en baja, media o alta tensión, sin la necesidad de indisponer o suspender el servicio de suministro.

La realización de este tipo de tareas debe estar en manos de personal altamente calificado y capacitado para ello por los grandes riesgos que implica para la vida de las personas. El ingeniero eléctrico Juan Carlos Rodríguez se convirtió en el primer profesional en Chile certificado para ejercer labores de capacitación con sello internacional en el área.

“Mi especialización la realicé en Brasil, con la empresa CTSC Centro de Capacitación y Servicios Técnicos, tras demostrar y validar una experiencia de 20 años en el área eléctrica, 15 de ellos en líneas energizadas. Mi proceso de aprendizaje abarcó un año de estudios técnicos y trabajos prácticos y, en agosto de 2022, obtuve el grado de Instructor Técnico Internacional en Instalaciones energizadas”, explica Rodríguez.

Relación beneficio-riesgo

Una de las ventajas de poder acceder a un experto certificado en este ámbito a nivel local es que permite capacitar y validar a personal de empresas que operan en Chile sin la necesidad de recurrir a una validación en el extranjero.

Juan Carlos Rodríguez actualmente se desempeña como sub gerente técnico de Líneas Energizadas en la empresa Switch Chile, que ofrece servicios de outsourcing en mantenimiento de sistemas eléctricos de media y alta tensión, montaje industrial, servicios de inspección y mediciones de equipos primarios, entre otros.

El profesional explica que, en teoría, los trabajos

Según datos de la Superintendencia de Seguridad Social, en la última década se refleja una baja en la tasa de accidentalidad en el área de trabajos en líneas vivas, de un 2,1 en 2012 a un 1,5 en 2021.

de mantenimiento se pueden realizar sin energía eléctrica. Sin embargo, hoy las desconexiones solo se consideran para puestas en servicios de nuevos equipos o ampliaciones o, en su defecto, por alguna falla externa no planificada. Por eso, en su mayoría, los mantenimientos se realizan con la instalación en servicio, es decir, mediante la técnica de líneas energizadas.

Según detalló, en los trabajos con líneas energizadas resulta esencial la relación beneficio-riesgo. “El beneficio se da por temas de suministro eléctrico, ya que todos estos trabajos se realizan sin interrumpir el servicio, por lo tanto, las empresas



Foto: Gentileza Ing. Juan Carlos Rodríguez

» Juan Carlos Rodríguez, subgerente técnico de Líneas Energizadas en Switch Chile.

Capacitar para prevenir

Desde Mutual de Seguridad indican que llevan varios años trabajando en programas de capacitación y prevención enfocados en educar y entregar las herramientas necesarias para que los trabajadores del sector eléctrico desarrollen sus labores de manera más segura.

“Una de nuestras principales acciones es el Programa de Formación Seguridad Eléctrica Nuevos Pliegos Normativos (Norma NFPA 70E), que está orientado a aportar a los profesionales las competencias necesarias para la seguridad eléctrica en lugares de trabajo y evitar la ocurrencia de accidentes con alto potencial de gravedad al interior de sus organizaciones”, indicó la profesional.

Otras de sus iniciativas son el Centro de Entrenamiento de Riesgos Críticos, donde los profesionales de seguridad y salud desarrollan competencias preventivas para el trabajo en el sector energía, además de inspecciones de seguridad a procesos operacionales eléctricos en terreno y campañas enfocadas a la educación y valoración de la seguridad en el trabajo.

eléctricas no dejan de vender energía, lo que se transforma en un valor agregado para ellas”, puntualizó.

Agregó que, desde el punto de vista del riesgo, “es una labor considerada de mucho peligro en el área eléctrica, por ende, el personal debe estar altamente capacitado y certificado para desarrollar ese trabajo”. Al respecto, comentó que Chile cuenta con 30 especialistas en media tensión y 60 en alta tensión.

Para una intervención segura

El experto explica que existen tres metodologías para efectuar labores en líneas energizadas, que son contacto, distancia y potencial:

• Contacto

Procedimiento empleado directamente por los linieros especialistas, para manipular, intervenir y trabajar en líneas de media tensión energizadas y en servicio. Estas actividades se realizan en su mayoría utilizando un camión hidroelevador aislado, que permite al técnico ingresar a la línea y tomarla con sus manos protegidas con guantes y manguillas dieléctricas, evitando tener puntos energizados a su alrededor.

Seguridad bien reglamentada

Según explica Juan Carlos Rodríguez, la ejecución de trabajos en líneas vivas en Chile está normado, tanto en cuanto a la calificación requerida para estas tareas como también de las condiciones de seguridad que deben tener al momento de desarrollarlas.

“Hoy tenemos los pliegues técnicos, donde se identifican claramente las exigencias y requerimientos para realizar trabajos en instalaciones energizadas, cuyo fundamento es que el personal debe contar con validación permanente para este tipo de trabajo y, además, con todos los equipos y herramientas con ensayos y certificación vigente”, explica el profesional.

Dependiendo de la metodología que se aplique, serán los elementos de protección personal (EPP) y equipamiento a utilizar. Entre los EPP que se emplean comúnmente están los guantes dieléctricos y manguillas dieléctricas, esclavina y ropa ignífuga y lentes de seguridad anti-arco eléctrico. Lo anterior, junto con el uso de escaleras y andamios telescópicos aislados y camión hidroelevador.

“ Los trabajos en líneas vivas se realizan sin interrumpir el servicio, por lo tanto, las empresas eléctricas no dejan de vender energía, lo que se transforma en un valor agregado para ellas”, Juan Carlos Rodríguez, subgerente técnico de Líneas Energizadas, Switch Chile.



» Los trabajos en líneas vivas requieren ejecutarse con equipamiento y elementos de protección personal especiales, para la seguridad del operario.



• Distancia

Un especialista, unido al potencial de tierra, manipula el conductor o piezas metálicas energizadas con pértigas de longitud adecuadas para el voltaje a intervenir. La toma de las pértigas debe ejecutarse de tal forma, que deje entre la mano del liniero y el punto energizado una distancia de seguridad de acuerdo con normas de seguridad establecidas.

» Alta concentración y trabajo en equipo, componentes indispensables para la tarea.

• Potencial

Consiste en “ingresar” a un liniero al potencial eléctrico, para que se ponga en contacto directo con el punto energizado, estando parado sobre una plataforma o camión aislado. Desde allí, accede al punto energizado, conectándose previamente a él mediante un ecualizador o su mano, unido a su traje conductivo a través de su cinta conductiva. Así, puede realizar los trabajos requeridos directamente sobre el conductor energizado, ya que estará a su mismo potencial.



» Carla Mariman, gerenta de Atención al Cliente de Mutual de Seguridad CChC.

ción adecuada en el trabajo en líneas energizadas, porque permiten minimizar las fallas que podrían derivar en sucesos que pongan en riesgo vital a quienes lo desempeñan.

Sobre las cifras de accidentabilidad en este rubro, Carla Mariman, gerenta de Atención al Cliente de Mutual de Seguridad CChC, señala que a nivel nacional la Superintendencia de Seguridad Social (Suceso) lleva las estadísticas oficiales. “Según datos del organismo, en la última década se refleja una baja en la tasa de accidentabilidad de 2,1 en 2012 a 1,5 en 2021. En el caso de nuestras estadísticas (Mutual de Seguridad) para el cierre del año 2022, la tasa cerró con un 1,36 de accidentabilidad”, detalla la ejecutiva.

Añadió que esta incidencia hacia la baja entre sus empresas adherentes se debe en parte a la labor de Mutual de Seguridad y dado que también “cada vez más compañías que ejecutan estas tareas validan sus competencias a través de cursos certificados a nivel internacional, en escuelas de capacitación destacadas, con referencia en Estados Unidos y Brasil”, puesto que “este trabajo con líneas energizadas es una labor altamente crítica, razón por la que las competencias del equipo, técnicas y de salud compatible, son claves”. ➔

Cultura de seguridad como valor principal

Es indudable el papel que juega el cumplimiento de las normas de seguridad, así como la preven-