



INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS

SIN RIESGOS

— Las mejoras que se han visto en las instalaciones eléctricas durante los últimos años, son una mezcla de varios factores. Entre ellos materiales y equipos eléctricos han avanzado tecnológicamente, mejorando con ello la seguridad de quienes los utilizan. El mantenimiento también juega su propio rol.

PAULA CHAPPLE C.
PERIODISTA REVISTA BIT

L

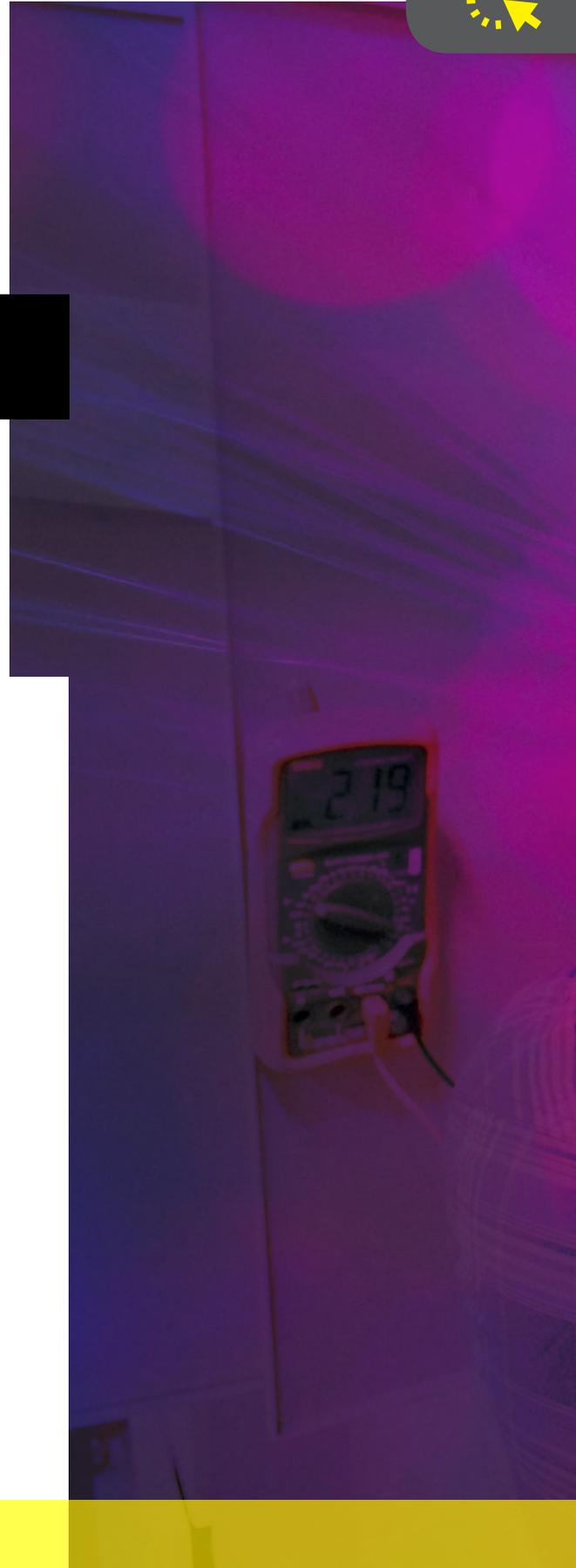
A SEGURIDAD en las instalaciones eléctricas está evolucionando. El nuevo RTIC “Reglamento Técnico de Seguridad de Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica”, cuerpo legal que derogará durante el presente año a la norma NChElec.4/2003 “Instalaciones de Consumo de Baja Tensión”, contiene cambios que favore-

cen el uso apropiado de la protección diferencial, incorporando el uso de la protección de sobre tensión. Entre otros cambios considera al usuario como un actor, que forma parte de un sistema de potencia relacionado y reafirma al instalador eléctrico autorizado el rol protagónico en la elaboración de proyectos.

Asimismo, se reafirma el DS92 “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos”, dado que se establecerá un proceso de verificación y ensayos por parte de los instaladores al momento de validar el estado de instalaciones eléctricas domiciliaria. Dicho proceso deberá ser ejecutado y dirigido por electricistas con licencia SEC respectiva de acuerdo al tipo de instalación. Una ejecución sin riesgos.

DEFICIENCIAS EN INSTALACIONES

En orden de criticidad se tienen instalaciones eléctricas domiciliarias cuyo circuito de enchufes no dispone de protección diferencial; instalaciones completas que no cuentan con tierra de protección, circuitos cuya sección de conductores no son protegidos por disyuntores cuya capacidad excede la de conductores, siendo esta la principal causa que da origen a los incendios estructurales en nuestro país.







Una buena práctica en las instalaciones eléctricas domiciliarias se aplica en la implementación de planes de mantenimiento, como el incorporar pruebas eléctricas a las instalaciones en baja tensión, tales como la medición con comprobadores de seguridad de instalaciones eléctricas y la utilización de cámaras termográficas.

Otras de las malas prácticas es no dejar espacio libre en tableros eléctricos, ya que debe quedar un espacio suficiente del 25% de modo tal de permitir un fácil mantenimiento y para futuras ampliaciones.

En los sitios de construcción, la iluminación temporal se debe resguardar y proteger adecuadamente para evitar entrar en contacto con ampollitas rotas y/o una posible descarga eléctrica. Frente a un asilamiento dañado, nunca se debe reparar con cinta adhesiva.

RECOMENDACIONES

Una buena práctica en las instalaciones eléctricas domiciliarias se aplica en la implementación de planes de mantenimiento, como el incorporar pruebas eléctricas a las instalaciones en baja tensión, tales como la medición con comprobadores de seguridad de instalaciones eléctricas y la utilización de cámaras termográficas.

A) Medición con comprobadores de seguridad de instalaciones eléctricas

El comprobador de instalaciones es el equipo necesario para realizar comprobaciones de seguridad en instalaciones eléctricas interiores, sus principales mediciones son las siguientes:

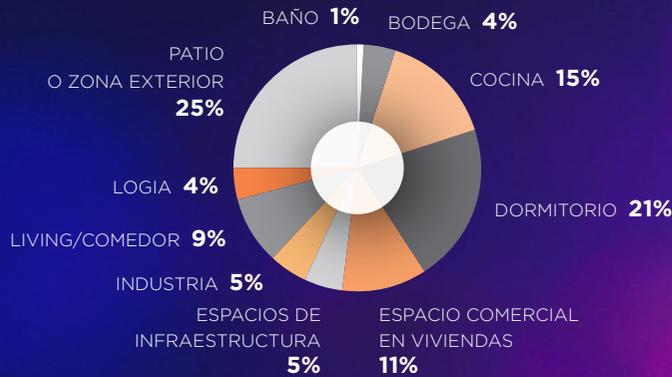
- ▶ Circuito de enchufes con protección diferencial operativa, lo que influye como evidencia de cumplimiento de requisitos técnicos para la prevención de choque eléctrico en lugares secos, húmedos y/o mojados (protección diferencial en circuito de enchufe).
- ▶ La instalación cuenta con tierra de protección. A través del comprobador de instalaciones, se constata la existencia y el funcionamiento del sistema de tierra de protección en una instalación evaluada.
- ▶ Verificación de la capacidad del disyuntor respecto de la capacidad de transporte del conductor.

B) Medición con cámaras termográficas

Capturan imágenes por infrarrojos y son aptas para numerosas aplicaciones. Algunas son la solución de problemas de equipos, el mantenimiento preventivo, predictivo y diagnóstico.



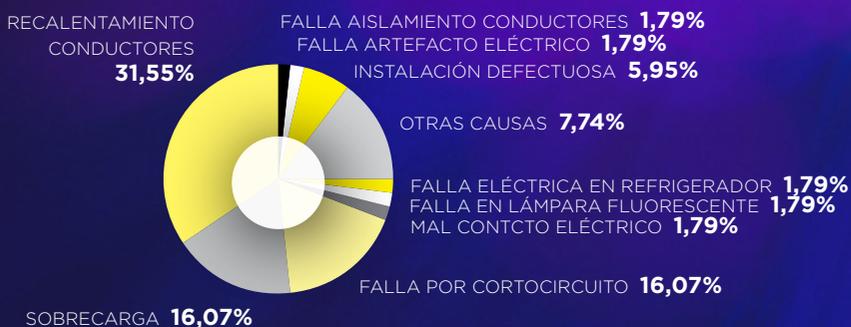
DISTRIBUCIÓN DE LOS INCENDIOS DE ORIGEN ELÉCTRICO, CON RESPECTO A SU LUGAR DE INICIO, DURANTE EL AÑO 2015



DISTRIBUCIÓN POR ORIGEN DE INCENDIOS ELÉCTRICOS, DURANTE EL AÑO 2015



DISTRIBUCIÓN POR CAUSA DE INCENDIOS ELÉCTRICOS, DURANTE EL AÑO 2015



Fuente: Superintendencia Electricidad y Combustibles (SEC).

Una cámara infrarroja es un dispositivo que no hace contacto y que detecta la energía infrarroja (el calor) y la convierte en una señal electrónica, la cual se procesa para proyectar una imagen térmica en un video-monitor, calculando su temperatura.

Los resultados obtenidos a través de las estadísticas de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), sostienen que los incendios de origen eléctrico corresponden al 18% de los incendios estructurales en viviendas residenciales. El número de incendios estructurales y llamados eléctricos ascendió el año 2015 a 16.672 en Chile, de lo cual se puede inferir que el número de siniestros de origen eléctrico pudo alcanzar la cifra aproximada de 3.000 inmuebles (desde daños menores a inmuebles completamente en llamas).

MEDIDAS EN OBRA

Previo a realizar una instalación domiciliaria, se deben considerar los riesgos y peligros a los que se pueden encontrar expuestos los trabajadores, de manera que se redacte un reglamento de seguridad que comunique y detalle las conductas a adoptar ante situaciones riesgosas, así como ser capaces de identificar si se encuentran en alguna situación que pueda comprometer su seguridad.

Por otra parte, al realizar la instalación eléctrica, el jefe de obra debe asegurar que los equipos y herramientas a utilizar se encuentran en buen estado y que cumplan con la normativa vigente, además de que todos los trabajadores se encuentren con sus respectivos EPP (Elementos de Protección Personal).

Ante la incorporación de nuevos productos y/o tecnologías, todos los trabajadores deben recibir la formación necesaria, para que se encuentren aptos para operar el sistema y evitar errores por desinformación.

En paralelo, el ejecutante o supervisor debe ser un Instalador Eléctrico autorizado SEC. Luego, depende del tipo de trabajo avanzar en el área del proyecto, desde realizar un plano de la instalación a realizar o un levantamiento eléctrico de la instalación a normalizar o remodelar.

Finalmente se puede comenzar con las obras cumpliendo con la normativa eléctrica vigente y con los protocolos de seguridad. Al finalizar las obras, es necesario realizar prue-



NUEVAS TECNOLOGÍAS

Se ha observado la puesta en servicios de nuevas tecnologías en instalaciones eléctricas domiciliarias, en que es más común identificar hogares alimentados por la instalación de sistemas fotovoltaicos, gracias a los avances tecnológicos en paneles y baterías.

De hecho, es relativamente fácil identificar empresas que prestan el servicio a través de kit fotovoltaicos, diseñados a la medida, según las necesidades del consumo de energía de cada hogar. Esto es posible dado que la legislación favorece mediante los proyectos Net Billing, autogenerar su propia energía obteniendo ahorros en su consumo eléctrico e incluso inyectar sus excedentes de energía generada a las redes y recibir un pago por ello. De esta manera además de ahorrar, se contribuye con el cuidado del medio ambiente, disminuyendo tu huella de carbono con el uso de energías limpias.



ARTÍCULO RELACIONADO:
BIT N°124
"Instalaciones Eléctricas Domiciliarias:
Alta seguridad"

bas e inspecciones. Para concluir, se entrega al cliente los documentos (planos y memoria explicativa) declarados y el certificado de inscripción SEC TE1.

MANTENIMIENTO Y CAPACITACIÓN

Tanto la capacitación de los instaladores eléctricos como la implementación de un programa de mantenimiento preventivo eléctrico en instalaciones, basado en las recomendaciones de NFPA 70B "Prácticas Recomendadas para el Mantenimiento de Equipos Eléctricos", en conjunto, reducirían los peligros a la vida y bienes que pueden resultar de fallas o mal funcionamiento de los sistemas y equipos eléctricos en el rubro de la construcción.

La estadística disponible en la SEC señala que el 30% de los accidentes eléctricos fatales ocurre en el lugar de trabajo. Se realizó el análisis de accidentes de origen eléctrico en la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), para visualizar tendencias respecto a la casuística. Los accidentes eléctricos representan solo el 1% del total de accidentes laborales; sin embargo, los accidentes eléctricos fatales representan casi el 15% del total de accidentes laborales. Siendo los sectores de la Industria, Construcción y Retail, los que lideran la cantidad de accidentes eléctricos.

Respecto de la capacitación de los trabajadores electricistas, toma mayor importancia la seguridad eléctrica en los ambientes industriales de trabajo. Es importante destacar que, para todas las tareas antes mencionadas, se deben tener en cuenta ciertas consideraciones indicadas en la norma NFPA 70E "Seguridad Eléctrica en los Lugares de Trabajo", ya que, al llevarlas a cabo, el personal técnico estará constantemente expuesto y enfrentado a los riesgos eléctricos. Razón por lo que la nueva normativa eléctrica requiere de la implementación de programas de seguridad eléctrica, basados en dicha norma. ■

Colaborador

- Joaquín Ramírez Araya, Ingeniero Civil Eléctrico de la UdeC. Especialista en Seguridad Eléctrica y Protección contra Incendios.

Tanto la capacitación de los instaladores eléctricos como la implementación de un programa de mantenimiento preventivo eléctrico en instalaciones, reducirían los peligros a la vida y bienes que pueden resultar de fallas o mal funcionamiento de los sistemas y equipos eléctricos en el rubro de la construcción.

