



## Guía práctica de seguridad eléctrica

*La seguridad de las instalaciones y los componentes eléctricos que protejan y preserven la vida y los bienes de las personas es un compromiso permanente y un objetivo estratégico para CADIEEL.*

Cuando las estadísticas de la Superintendencia de Bomberos de la Policía Federal revelan que cuatro de cada diez siniestros tienen su origen en una falla de la instalación eléctrica no podemos más que concluir que esta problemática no ha sido suficientemente tratada por las diferentes administraciones.

Por otra parte, una encuesta realizada por la Asociación para la Promoción de la Seguridad Eléctrica (APSE) – de la que CADIEEL es miembro fundador – reveló que tres de cada cuatro hogares tienen deficiente instalación eléctrica.

Este estudio hecho en 2.280 hogares de Capital, Gran Buenos Aires y las ciudades de Córdoba, Rosario, San Miguel del Tucumán y San Juan indica que el 86% de la gente cree que su sistema eléctrico es confiable, aunque el 75 por ciento de los hogares no contaba con las condiciones mínimas de seguridad eléctrica.

En ese sentido, el trabajo concluyó que:

- En el 92 % de los hogares no había una llave que cortara la electricidad de toda la casa.
- El 78 % no contaba con llave térmica.
- En el 55 % los cables de la caja de electricidad no estaban protegidos (es decir, podían tocarse accidentalmente al introducir una mano).
- El 84 % no tenía tomas de tres patas.
- El 80 % no disponía de conexión a tierra.

Asimismo, diferentes estudios privados estiman que anualmente se producen 1.500 muertes en accidentes relacionados con deficiencias en las instalaciones y sus componentes.

Esta problemática tiene su origen en tres causas fundamentales:

- Lo obsoleto de muchas de instalaciones.
- La fabricación, importación y comercialización de productos que están específicamente prohibidos como, por ejemplo, los 'adaptadores'.
- Quienes fabrican, importan y comercializan elementos que si bien son legales no resisten ningún tipo de control de calidad.

El escenario se completa con mano de obra que presta servicio sin autorización, lo que genera enormes riesgos y accidentes, peligros a los que se les suma un control irregular y escaso por parte de los organismos de control previstos por la ley.

La implementación por parte del Ente Nacional de Regulación Eléctrica (ENRE) de la Resolución 92 de 1998 fue un importante paso adelante pero esta normativa sólo rige en el área metropolitana de Buenos Aires por lo que resulta necesario formular una legislación integral de alcance nacional que instale un sistema de control de la seguridad eléctrica que garantice a los ciudadanos su seguridad y la de sus familias.

Desde CADIEEL llevamos muchos años trabajando en este tema y es cofundadora de la Asociación para la Promoción de la Seguridad Eléctrica (APSE) y de la Multicameral Empresaria para la Seguridad Eléctrica (MESE). Además, integra el Consejo de Seguridad Eléctrica en la órbita de la Subsecretaría de Defensa del Consumidor.

**CADIEEL**

Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas, Luminotécnicas,  
Telecomunicaciones, Informática y Control Automático



La Cámara participa también en los comités técnicos del IRAM que trabajan en la confección de las normas técnicas que deben respetar las fichas y tomacorrientes domiciliarios e industriales y en el Foro de Edificio Seguro, en el que junto a entidades profesionales, académicas y empresas se está elaborando una propuesta sobre seguridad integral edilicia.

Todas estas acciones son complementadas con una intensa campaña de difusión y creación de conciencia acerca de la importancia vital de esta temática y en muchas ocasiones se reclamó a las autoridades para que cumplan con su misión, reclamo que ha sido recogido por los medios de comunicación más importantes del país.

En síntesis, CADIEEL propone:

- Promover la certificación de productos eléctricos.
- Fiscalización de la aplicación de la Resolución 92/98 en todos los circuitos comerciales.
- Buscar una legislación uniforme en todo el país que instale un sistema de control para garantizar la seguridad de los ciudadanos y sus bienes.
- Implementar un plan de reconversión de las instalaciones eléctricas anteriores a 1998 que establezca las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir los edificios y en el cual se contemple la provisión centralizada de la puesta a tierra por parte de la distribuidora de energía eléctrica en el punto de medición.
- Intensificar las acciones de difusión y educación para facilitar a los usuarios la compra de productos certificados y la derivación del mantenimiento en electricistas autorizados.
- Instituir a las distribuidoras de energía eléctrica como controladoras de las instalaciones.
- Establecer una reglamentación que estipule que para la transferencia de todo inmueble se requiera que un electricista autorizado acredite que la instalación se encuentra adecuada a las normas de seguridad eléctrica.

## Productos seguros

*Desde 1999 para que un producto eléctrico pueda comercializarse en nuestro país, debe certificar que cumple con las normas de seguridad eléctrica.*



La Dirección Nacional de Comercio Interior es el organismo responsable de reconocer a los organismos de certificación y laboratorios de ensayo que pueden intervenir en el proceso de ensayo y certificación que se exige para los productos eléctricos de uso personal, domiciliario o industrial.

Para saber si un producto está certificado, desde 2005 deben exhibir el sello de Seguridad de Argentina para permitir a los consumidores una más fácil identificación de aquellos productos que cumplen con los requisitos de seguridad.

Existen dos clases de certificación: por tipo genérico de producto (junto al sello figura una "T"), o por lotes específicos de ese producto (junto al sello figura una "L"). En el primer caso, se realizan ensayos sobre unidades seleccionadas al azar de un tipo de producto, seguido de un control o vigilancia sobre muestras tomadas en comercios y en fábrica. En el segundo caso, se realizan ensayos en cada lote fabricado o importado, sobre muestras representativas del lote analizado.

Si el sello aparece como en la figura, se trata de una certificación por marca de conformidad. Implica que, además del ensayo por tipo, se evaluó el sistema de calidad de la fábrica, manteniendo luego un control que incluye la auditoria periódica del sistema de calidad de la empresa hasta los ensayos de verificación de muestras tomadas en comercios y en fábrica. Este sello va acompañado del logo del organismo de certificación que intervino.

Lamentablemente, aún existen quienes comercializan productos ilegales o que no cumplen con los mínimos requisitos de seguridad. También hay quienes falsifican los sellos de seguridad y quienes una vez certificados sus productos optan por disminuir su calidad. Es una tarea indele-

### CADIEEL

Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas, Luminotécnicas,  
Telecomunicaciones, Informática y Control Automático



gale del Estado perseguir a los responsables de estas maniobras y, de ese modo, garantizar la seguridad de las personas y sus bienes.

#### **Algunos de los productos ilegales que se comercializan son:**

- Adaptadores de todo tipo
- Triples
- Fichas y tomacorrientes con pernos redondos
- Luminarias con fichas de pernos redondos y cables sin envainar.
- Calentadores que tengan accesibles sus partes eléctricas bajo tensión.

### **Consejos para el uso seguro de la energía eléctrica**

*Estos sencillos consejos pretenden brindarle algunas claves para un uso seguro de la energía eléctrica. Muchas veces pequeños cambios de conducta pueden evitar accidentes y salvar vidas.*

Recuerde siempre una mano de obra calificada y productos de calidad garantizada son imprescindibles para el correcto funcionamiento de su red eléctrica.

Consulte a un electricista autorizado, son los únicos que acreditan los conocimientos técnicos necesarios. La nómina de instaladores habilitados puede conseguirla en su compañía distribuidora de energía eléctrica. En todos los casos, los instaladores deben cumplir con las normas de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).

Compre sus materiales eléctricos sólo en comercios habilitados. Nunca lo haga en puestos callejeros donde lo más probable es que le vendan productos de dudoso origen y calidad.

Los materiales deben ser fabricados bajo normas IRAM o IEC y contar con el Sello de Seguridad. Esto asegura el cumplimiento de los requisitos esenciales de seguridad.

#### **Niños**

- No deje que los chicos toquen los artefactos eléctricos enchufados, los cables, y mucho menos que coloquen los dedos en el tomacorriente.
- Utilice dispositivos especiales para bloquear los tomacorrientes que estuvieren al alcance de los niños.

#### **Reparaciones**

- Deje que las reparaciones de su instalación estén a cargo de un electricista debidamente acreditado. Puede informarse en su distribuidora de energía eléctrica.
- Desconecte siempre la llave general para hacer una reparación.
- Desconecte cualquier aparato antes de repararlo. Para hacerlo sólo utilice herramientas con aislamiento (no cuchillos ni destornilladores).

#### **Contacto con el agua**

- No trabaje sobre caños de gas o agua cuando está en uso un aparato eléctrico.
- Nunca utilice artefactos eléctricos en lugares húmedos.
- Nunca conecte un aparato eléctrico cuando está tomando un baño.
- No toque partes metálicas de aparatos eléctricos con las manos mojadas o descalzo.
- Si utiliza una ducha eléctrica, no toque la llave que regula la temperatura si usted está mojado. Si necesita hacerlo, apáguela primero.

#### **Cables**

- No emplee clavos para sujetarlos a la pared. Pueden cortar el aislamiento y hacer contacto.
- Los cables en mal estado, viejos, quemados, pelados, expuestos a la intemperie o en los tomacorrientes rotos son una amenaza.

#### **Lámparas y luminarias**

- Nunca toque la parte metálica de una lámpara cuando la vaya a cambiar.
- Desconecte siempre la llave general para hacer un cambio.

### **CADIEEL**

Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas, Luminotécnicas,  
Telecomunicaciones, Informática y Control Automático



### Tomacorrientes

- Para desconectar un aparato no tire del cable, hágalo tomando la ficha.
- Si enchufa muchos electrodomésticos en un mismo tomacorriente, los cables de la instalación sufren una sobrecarga y pueden provocar cortocircuitos.
- Evite los triples, recuerde que su comercialización es ilegal.
- No improvise instalaciones “paralelas” por medio de prolongadores y “zapatillas”.
- Si ve un enchufe deteriorado procure cambiarlo cuanto antes. Evitará que se caliente en exceso y provoque un cortocircuito o, incluso, un incendio. Si está quemado, cámbielo y no vuelva a enchufar un aparato de elevada potencia porque la instalación no está preparada para ese uso. Consulte de inmediato a un electricista habilitado.

### Llaves termomagnéticas

- Cada cierto tiempo, pulse el botón de prueba del interruptor diferencial para comprobar si funciona correctamente. Este interruptor salta cuando detecta fugas de corriente y también se conoce como salvavidas porque evita que nos electrocutemos al tocar un electrodoméstico por el que se está fugando la corriente. Si no dispara es que está averiado y entonces no estará protegido. Y si algún aparato da calambre, desconéctelo inmediatamente y llame a un técnico. Quizá su casa no disponga de diferencial o el que tiene no sirva.
- Nunca sustituya un fusible que haya saltado por otro de intensidad superior.
- Es aconsejable contar con un disyuntor diferencial.

### Descarga a tierra

- No use las cañerías de agua o gas como descarga a tierra.

### Incendios

- Nunca use agua para apagar incendios provocados por un desperfecto en algún artefacto o insumo eléctrico.
- Utilice matafuegos de tipo ABC o C. Esta indicación figura en la etiqueta del matafuego.
- Trate de desconectar el circuito eléctrico desde el interruptor principal del tablero.

### No electrifique

- Electrificar rejas y alambrados es un delito que ha cobrado muchas vidas.

### Antena de TV

- No la coloque cerca del tendido eléctrico. Puede conducir una descarga hacia su casa.
- Si en un accidente la antena cae sobre la red, no se aproxime a ningún aparato o superficie metálica y evite que otros lo hagan. Llame al distribuidor eléctrico de su zona.

### Poda de árboles

- No realice poda de árboles cuyas ramas estén apoyadas en las redes eléctricas. Llame al distribuidor de energía eléctrica de su zona.

### En la vía pública

- No circule por calles inundables cuando hay tormentas o vientos fuertes
- Ante cualquier situación que considere de riesgo y esté vinculada con el suministro de electricidad informar a la empresa distribuidora de energía. No intente resolver el problema por su cuenta. Algunos de estos casos pueden ser:
  - Cables y conductores eléctricos en contacto con instalaciones metálicas, caída de cables en la calle o en zonas cercanas al paso de los peatones.
  - Humo, vapor o fuego en instalaciones eléctricas –cajas de luz y transformadores-, tapas abiertas o deterioradas de cualquier instalación eléctrica.
- Es peligroso trepar a los postes del tendido eléctrico y remontar barriletes en las cercanías de los cables de electricidad.
- Tampoco se acerque a postes quebrados o caídos, a estructuras o paredes electrificadas, ni a cables que estén a baja altura.
- No tome contacto con elementos extraños que puedan llegar a encontrarse sobre conductores o transformadores, cajas abiertas o sin tapa, cajas o gabinetes inundados, conexiones clandestinas, emanaciones de humo por respiraderos, columna de alumbrado público sobre la red eléctrica y otros similares.

## CADIEEL

Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas, Luminotécnicas,  
Telecomunicaciones, Informática y Control Automático



- Haga caso a las indicaciones de los carteles y respete los vallados que se colocan al realizar reparaciones en calles y veredas.

## Instalación segura

*La seguridad eléctrica comienza en la instalación que haya en su casa. Una instalación adecuada no es un gasto sino que constituye un elemento necesario para su seguridad y la de los suyos.*

Recuerde siempre una mano de obra calificada y productos de calidad garantizada son imprescindibles para el correcto funcionamiento de su red eléctrica.

Consulte a un electricista autorizado, son los únicos que acreditan los conocimientos técnicos necesarios. La nómina de instaladores habilitados puede conseguirla en su compañía distribuidora de energía eléctrica. En todos los casos, los instaladores deben cumplir con las normas de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).

Compre sus materiales eléctricos sólo en comercios habilitados. Nunca lo haga en puestos callejeros donde lo más probable es que le vendan productos de dudoso origen y calidad. Los materiales deben ser fabricados bajo normas IRAM o IEC y contar con el Sello de Seguridad. Esto asegura el cumplimiento de los requisitos esenciales de seguridad.

Si su instalación no es segura y los costos de modificarla superan sus posibilidades, piense en realizar esta modificación por etapas.

- Primero haga instalar un interruptor diferencial que le proporcionará protección adicional ante cualquier contacto accidental con partes bajo tensión, cortando automáticamente el suministro eléctrico.
- Luego instale los interruptores termomagnéticos, que ante sobrecargas o cortocircuitos interrumpen el suministro eléctrico.
- Posteriormente haga colocar la jabalina de puesta a tierra y el cableado del conductor de protección, dándole prioridad al circuito que alimenta la heladera, el freezer, el lavarropas o similares aparatos con cubiertas metálicas de uso diario por toda la familia.
- Esta es la oportunidad para deshacerse de los adaptadores que esté utilizando, reemplazando los viejos tomas de pernos redondos por los de patas planas con Sello de Seguridad. paulatinamente sustituya los viejos enchufes (fichas y tomas) de dos pernos redondos del resto de su instalación por los certificados y conecte a tierra todos los circuitos restantes.

## Cables

- Verifique que le instalen cables normalizados que lleven impreso el sello del IRAM. Esto le garantizará la correcta prestación. Si usa cables de tamaño menor al adecuado en las instalaciones eléctricas, habrá exceso de calor y aumenta el riesgo de incendios. Además, la pérdida de energía aumentará su consumo eléctrico.
- Los cables eléctricos en mal estado, viejos, quemados, pelados, expuestos a la intemperie o en los tomacorrientes rotos son una amenaza.
- Si su instalación es antigua quizás los cables tengan aislación de tela y goma. Trate de reemplazarlos por otros más modernos y seguros teniendo en cuenta cuál es el tipo de cable más adecuado para soportar la carga en su instalación.

## Tomacorrientes e interruptores

- Si presenta manchas negras, quemaduras localizadas o temperatura elevada, significa que sus protecciones no actuaron correctamente o que no dispone de ellas.
- Reemplace los interruptores defectuosos.

## Tapones y fusibles

- Si se quema algún fusible, trate de identificar sus causas, y luego hágalo sustituir, en lo posible, por llaves termomagnéticas.

## Revisión crónica

- Revise periódicamente la instalación de su casa para verificar el estado de su instalación y si está acorde a sus necesidades.

## CADIEEL

Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas, Luminotécnicas,  
Telecomunicaciones, Informática y Control Automático



## Claves para una buena instalación

- No modificar la instalación eléctrica sin la intervención de un instalador habilitado.
- Utilizar materiales normalizados IRAM o IEC y con el sello de seguridad para obtener las máximas garantías para usted y su familia.
- Planifique la instalación para que los circuitos de alimentación estén balanceados y evitar calentamientos en alguno de ellos.
- Aumente la capacidad de su instalación eléctrica añadiendo bocas que se acomoden a los nuevos estilos de vida.
- Para los aparatos o zonas de alto consumo se deberá instalar un interruptor termomagnético por cada circuito que agregue.
- Debe instalarse un circuito por función. Por ejemplo, en una vivienda debe instalarse como mínimo un circuito para el alumbrado y otro para los tomacorrientes. En caso de que instale artefactos como acondicionadores de aire deberán poseer un circuito exclusivo.
- Se debe instalar un interruptor diferencial con pulsador de prueba y verificar mensualmente su correcto funcionamiento.
- Toda la instalación debe tener puesta a tierra que termine en una jabalina enterrada.
- En los baños se debe respetar la zona de prohibición, dentro de la cual no pueden instalarse interruptores, tomacorrientes, calefones eléctricos o artefactos de iluminación, y la zona de protección donde pueden instalarse artefactos de iluminación y aparatos eléctricos fijos, siempre que se encuentren protegidos contra posibles salpicaduras.
- Todo artefacto de iluminación colocado en el interior de una pileta o sus alrededores debe estar alimentado por un transformador de muy baja tensión construido con normas de seguridad específicas y aislaciones especiales. Además, los motores para el llenado de piletas, éstos deben estar conectados a tierra e incluir en su circuito de carga única un interruptor diferencial. Tampoco es aconsejable que se incluyan tomacorrientes en esa línea.
- En la intemperie debe tenerse en cuenta que los accesorios eléctricos y luminarias allí instaladas sean a prueba de lluvia, mientras que las columnas metálicas de alumbrado deben ser puestas a tierra en forma individual.