

Prevención en Salud Laboral

Colección de bolsillo



Riesgo Eléctrico

Proyecto “Salud Laboral”
DGB Bildungswerk - CEFS - FeTIA/CTA

FeTIA/CEFS
Carlos Calvo 2717- C1230AAR
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
www.cefs.org / www.fetia.org.ar

Director CEFS:
Eduardo Adrián Menajovsky

Textos: **Mariana Itzcovich**
Producción Editorial: Norma Díaz
Diseño y Diagramación: doblespacio
Impresión: **Oscarblack**

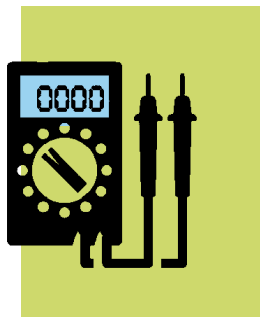
Octubre 2015



**“La salud laboral
se construye
con prevención”**



Riesgo Eléctrico



La electricidad se utiliza en casi todos los entornos laborales y se tiende a olvidar que es muy peligrosa. Las tareas que puedan suponer exposición al riesgo eléctrico, ya sea de los técnicos electricistas o por contacto “accidental”, requieren ser identificadas para

aplicar medidas de prevención específicas. Desde las organizaciones sindicales debemos propiciar esta prevención y para ello acercar información a los trabajadores es un paso muy importante.

La electricidad es una parte tan común de nuestras vidas que es fácil olvidar los peligros asociados con su uso. La falta de respeto hacia esos peligros trae como resultado un número elevado de muertes por electrocución en el trabajo y en el hogar. Los choques eléctricos lo suficientemente fuertes como para matar a una persona ocurren cuando la corriente de la electricidad viaja a través del cuerpo, especialmente cerca del corazón. El choque eléctrico puede causar:



- daño a los nervios, músculos o tejidos;
- sangrado interno;
- pérdida de la coordinación y control muscular;
- paro cardíaco.

La electricidad puede producir daños de cuatro modos:



● **Choque eléctrico** o **electrocución**: una descarga recorre el cuerpo: si es de sólo 10 miliamperios (mA) ya presenta algún peligro, y si es de 80 o 100, puede tener resultados fatales.

● También se pueden producir **caídas** con resultados mortales como consecuencia de una electrocución.

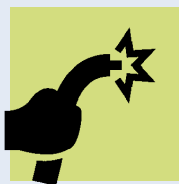
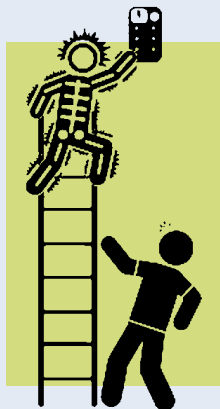
● Puede actuar como **fuentes de ignición** para vapores **inflamables** o **explosivos**.

● Además, una **sobrecarga** de la red puede ser fuente de **incendios**.



Peligros

La electricidad siempre fluye a través del camino que ofrezca la menor resistencia. El cuerpo humano presenta poca resistencia a las corrientes eléctricas debido a su alto contenido de agua y electrolitos. Las siguientes condiciones se aprovechan de las buenas propiedades de conducción del cuerpo humano y pueden causar electrocución:



- el contacto con cables o alambres que no estén debidamente aislados;
- el contacto directo con conductores eléctricos tales como cables eléctricos;
- tocar un artefacto cargado con electricidad con las manos mojadas o mientras está parado en agua.

El flujo de la corriente eléctrica corriendo a través

del cuerpo puede causar quemaduras graves internas y externas. Más aún, las severas quemaduras termales externas frecuentemente son el resultado del contacto directo con equipo recalentado por una corriente eléctrica. Los circuitos o equipos sobrecargados pueden causar incendios o explosiones, especialmente si ocurren en áreas donde se almacenan sustancias explosivas o inflamables.

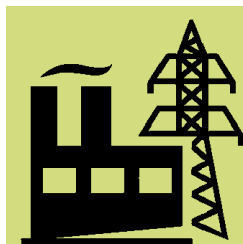


La mayor parte de los riesgos puede ser minimizados mediante:

- Instalación adecuada a las necesidades, y mantenimiento adecuado y regular.

- Equipos eléctricos seguros y perfecta comprensión del uso correcto de los equipos.

- En algunas lugares se utilizan equipos de alto voltaje y alto consumo. Las y los que se enfrentan en sus tareas directamente con la electricidad (especialmente, electricistas) tienen riesgos específicos y requieren medidas preventivas especiales. En estos casos, la evaluación de riesgos es más compleja.





Principios generales

Cualquier trabajo de reparación y calibración de equipos eléctricos debe ser realizado por personal capacitado para ello. Antes de instalar, modificar o de realizar cualquier reparación, los equipos deben ser desconectados y su energía debe ser descargada o disipada (incluyendo los condensadores), y comprobando que realmente queden así.

Toda persona que participe en una tarea que suponga la utilización de equipos eléctricos debe conocer todas las implicaciones de seguridad eléctrica y se le informará por escrito de cualquier peligro potencial.



Todos/as los trabajadores/as pueden contribuir a reducir los riesgos y las conductas peligrosas si conocen y siguen unos principios y técnicas básicos relativos a:

- **Alimentación y cableado.**
- **Enchufes y hembrillas.**
- **Recomendaciones generales.**
- **Técnicas de seguridad personal.**
- **Alimentación y cableado**



El cableado debe proporcionar la posibilidad de conexión a tierra de los equipos. Los equipos en general deben tener posibilidad de conexión a tierra; sólo los equipos marcados como de Clase II (doble aislamiento) no los necesitan.

Estará prohibido que los usuarios sustituyan las clavijas que vienen con un equipo, por ejemplo, para adaptarlas al tamaño del enchufe, porque podrían dejar sin efecto la conexión a tierra, e incluso pueden estar poniendo un amperaje inadecuado. Estas son labores para personal cualificado.



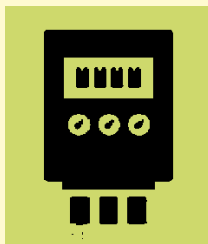


Se debe prohibir utilizar “adaptadores”. En ese caso, se debe utilizar un alargador apropiado, con conexión a tierra. El cableado debe ser apropiado aunque sea temporal, y debe evitar pasillos y otras zonas de transitadas. Si de todos modos

tuvieran que pasarse por estas zonas, los cables deben ser protegidos adecuadamente.

No se deben mezclar los cables de señales de datos con los de energía eléctrica. Hay que tener especial cuidado cuando se emplea agua para que no se produzcan escapes o condensaciones que puedan humedecer el cableado eléctrico. Si un equipo eléctrico, aún de tipo “doble aislamiento”, se moja o cae al agua, se debe controlar el impulso natural de agarrar el equipo sin antes desconectarlo de la fuente de energía.

Los equipos conectados deben incluir fusible u otro dispositivo para la protección contra sobrecargas, que desconecte el cir-



cuito si falla el aparato o se sobrecarga. Esta protección es especialmente importante cuando el equipo se va a dejar desatendido por un tiempo prolongado, como los hornos de secado o los equipos electrónicos.

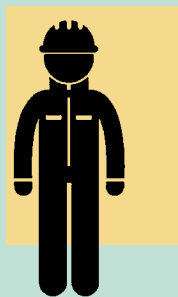
Los equipos que no la tengan pueden ser modificados para incluirla o sustituidos por otros.



Recomendaciones generales

Las personas no deberán manipular ningún elemento eléctrico con las manos mojadas, en ambientes húmedos o mojados accidentalmente (por ejemplo: en caso de inundaciones) y siempre que, estan-





do en locales de características especiales (mojados, húmedos o de atmósfera polvorientas), no se esté equipado de los medios de protección personal necesarios. Para trabajar en instalaciones se deben tener en cuenta los siguientes principios:

- Abrir todas las fuentes de tensión.
- Enclavar o bloquear, si es posible, todos los dispositivos de corte.
- Comprobar la ausencia de tensión.
- Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.
- Delimitar la zona de trabajo mediante señalización o pantallas aislantes.
- Evitar la utilización de bases múltiples, no utilizar nunca adaptadores.
- No quitar la puesta a tierra de los equipos e instalaciones.





- No realizar operaciones en líneas eléctricas, cuadros, centros de transformación o equipos eléctricos si no se posee la formación necesaria para ello.

- No retirar los recubrimientos o aislamientos de las partes activas de los sistemas.

- En el caso de que sea imprescindible realizar trabajos en tensión, deberán utilizarse los medios de protección adecuados.

Efectos del paso de la corriente por el cuerpo humano



Efectos físicos indirectos

Son aquéllos que se producen después de que la corriente eléctrica atravesó el cuerpo humano. Pueden dividirse en:

- Trastornos cardiovasculares
- Quemaduras internas
- Quemaduras de superficie
- Manifestaciones renales, como pueden ser el bloqueo del riñón o la llegada a éste de una avalancha de impurezas (que se producen en reacción a la descarga eléctrica) procedentes del hígado.

Efectos secundarios indirectos

Son los producidos por actos involuntarios de las personas sometidas a electrocución, como pueden ser:

- Caídas de altura
- Golpes con objetos
- Proyección de materiales.





Procedimientos preventivos

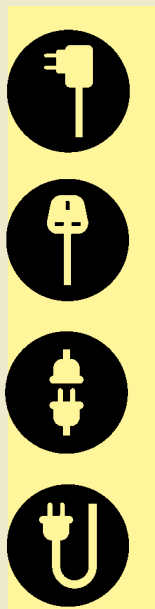
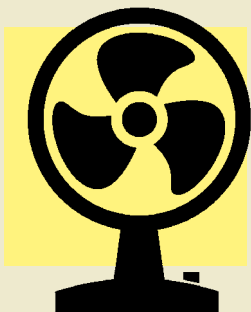
Para crear un **ambiente de trabajo seguro** se requieren prácticas de seguridad en el trabajo y la identificación de peligros comunes. Los siguientes procedimientos brindan una forma efectiva de reducir accidentes relacionados con la electricidad:

- use procedimientos de cierre/etiquetado antes de comenzar a trabajar en circuitos y equipos eléctricos;
- evite trabajar cerca de fuentes eléctricas cuando usted, sus alrededores, sus herramientas o su ropa estén mojadas;
- tenga una toalla o un trapo a la mano para secarse las manos;
- suspenda cualquier trabajo de electricidad al aire libre cuando comience a llover;



- ventile el área de trabajo para reducir peligros atmosféricos como polvo, vapores inflamables o exceso de oxígeno;

- mantenga un ambiente limpio y ordenado, libre de peligros;



- disponga ordenadamente las herramientas y equipos, colocando todo en su debido lugar después de cada uso;

- mantenga el área de trabajo libre de trapos, basura y otros escombros o desechos;

- limpie puntualmente los líquidos que se hayan derramado y mantenga los pisos completamente secos;

- use cables que son a prueba de agua al aire libre;

- asegúrese de que las tres patillas del enchufe estén intactas en todos los cables de extensión;

- proteja todos los cables eléctricos cuando los utilice en o alrededor de los pasillos;
- evite usar cables eléctricos cerca de calor, agua y materiales inflamables o explosivos; y
- nunca use un cable de extensión con el aislante dañado.



Las herramientas de mano también deberán tener agarraderas aislantes de fábrica. Siga estas sugerencias cuando utilice herramientas eléctricas:

- inspeccione las herramientas antes de comenzar el trabajo para determinar desgastes o defectos;
- revise las herramientas para asegurarse de que todos los protectores de seguridad o protecciones estén en su lugar;
- nunca modifique las herramientas o el equipo eléctrico;
- inspeccione los cables eléctricos e interruptores para determinar si tie-



nen cortes, el aislante desgastado, terminales expuestos y conexiones sueltas;



- asegúrese de que las herramientas estén limpias, secas y libres de partículas grasosas o depósitos de carbón;



- no cargue, almacene o cuelgue las herramientas eléctricas por el cable;

- deje de usar las herramientas inmediatamente si comienza a salir humo, chispas o si las mismas dan toques;

- no sobrecargue los enchufes de las paredes o los cables de extensión;

- asegúrese de que el cable de extensión sea del tamaño o clasificación correcta para la herramienta que se está utilizando; y

- nunca quite la pata de tierra del enchufe de tres patas para colocarla en un enchufe de pared para dos patas.



Vestimenta y Equipo de Protección Personal:

vista ropa cómoda y práctica para el trabajo.

- use un buen par de zapatos de seguridad resistentes al aceite con suelas y tacones antiresbalantes;

- no use ropa que le restrinja el movimiento;
- use ropa de algodón o ropa incombustible
- evite la ropa suelta ya que puede enredarse en el equipo;



- abotone los puños de la camisa;
- quítese las corbatas, joyas, bufandas y relojes de pulsera;



- recoja el cabello largo con gorros o redes;

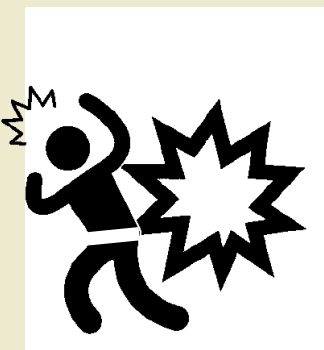
- use cascos protectores cuando trabaje cerca de cables eléctricos elevados;

- evite los cinturones con hebillas grandes de

metal;

- cuando use un cinturón para cargar herramientas no deje que las herramientas cuelguen fuera de los sujetadores o que cuelguen fuera del cinturón; y

- quítese el cinturón de cargar herramientas antes de comenzar a trabajar en lugares pequeños.



Recomendaciones

Es conveniente utilizar el siguiente equipo de protección personal para evitar que su cuerpo se convierta en un conductor de electricidad:

- protección para la cabeza, ojos y cara no conductora de electricidad;
- ropa y guantes de goma;
- zapatos o botas con suela de goma.

Todo el equipo de protección personal debe quedar debidamente ajustado y debe ser lavado y guardado cuando no se utilice. Todo equipo y mecanismo de protección contra electricidad debe ser examinado regularmente para asegurar su adecuado funcionamiento.





Primeros Auxilios



Siga estos procedimientos en caso de accidente con electricidad:

- no toque a la víctima;
- llame para obtener inmediatamente ayuda médica profesional;
- apague la fuente de electricidad si puede hacerlo sin correr riesgo;
- use un palo seco (o cualquier otra cosa que no sea conductora de electricidad) para empujar a la persona fuera de la fuente eléctrica;
- adminístrele respiración artificial si dejó de respirar;

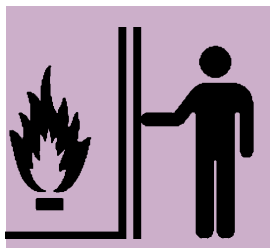


- adminístrele resucitación cardio - pulmonar en caso de paro cardíaco;



- cubra las quemaduras ocasionadas por la electricidad con un paño limpio y seco.

En caso de incendios eléctricos:



- notifique al departamento de bomberos

- no toque el objeto que se está quemando;

- no use agua en un incendio eléctrico;

- use un extinguidor con dióxido de carbono o un extinguidor multi-propósito para apagar incendios pequeños;

- salga del área y espere a los profesionales, a menos que usted esté calificado para combatir este tipo de incendio.





DGB BILDUNGSWERK



Centro de
Estudios y
Formación
Sindical



Federación
de Trabajadores
de la Energía, Industria,
Servicios y Afines



de los trabajadores

Riesgo Eléctrico