Riesgos Eléctricos
Premisas Básicas para Prevenir Accidentes

La mayoría de los incidentes y accidentes suelen producirse por descuidar medidas preventivas que deben constituir las "reglas de oro" en las tareas que involucran la electricidad. La gravedad del daño que puede producir la circulación de corriente eléctrica a través del cuerpo humano depende de la parte del cuerpo que reciba la corriente y del tiempo de exposición al flujo de energía eléctrica.

Los efectos pueden ser los siguientes:

Cuando circula corriente por el cuerpo

- Paro respiratorio.
- Fibrilación Ventricular.
- Parálisis Temporal del Sistema nervioso central.
- Quemaduras internas y externas.

Cuando no circula corriente por el cuerpo
Exposición a arcos eléctricos

- Quemaduras.
- Conjuntivitis actínica
- Otras consecuencias

EFECTOS DE LA ELECTRICIDAD SEGÚN AMPERAJE

Miliamperes	Efecto de la Electricidad
0 - 1	Umbral de percepción
1 - 8	Sorpresa fuerte, sin perder control muscular.
9 - 15	Reacción violenta, separándose del objeto.
16 - 50	Paralización muscular. Fuertes contracciones y dificultad para respirar.
51 - 100	Puede causar fibrilación ventricular.
101 - 200	Fatal. Siempre con fibrilación ventricular.
201 o más	Fuertes contracciones que oprimen el corazón evitando la fibrilación. Produce quemaduras y bloqueo nervioso.

a) **Desconexión total:** Esta supone la desconexión de todos los polos y por todos lados de la instalación en cuestión.
Realización: Un método sencillo para realizarla es desenroscar los fusibles o automáticos o bien desconectar los disyuntores.
No es suficiente la desconexión de un interruptor monopolar, pues otra persona podría volver a conectarlo. Además otros conductores no desconectados podrían seguir soportando una tensión. De allí la importancia de esta norma.
b) **Asegurarse frente a una reconexión:** Deberán tomarse medidas que garanticen que sólo aquellas personas que trabajen en la instalación puedan volver a conectarla.
Realización: Si se han desenroscado los fusibles no deberán dejarse junto a la caja de distribución, sino que la persona que trabaje en la instalación deberá llevárselos consigo. Los dispositivos de bloqueo ofrecen una seguridad adicional. Se entiende por enclavamiento o bloqueo de un aparato el conjunto de operaciones destinadas a impedir la maniobra o funcionamiento de dicho aparato, manteniéndolo en una posición determinada, debiendo actuar ante fallas técnicas, causas imprevistas o por error humano.

Este bloqueo puede obtenerse, mediante los siguientes sistemas:

- Bloqueo mecánico (candado)
- Bloqueo eléctrico (sacar y guardar fusibles)
- Bloqueo neumático (poner algo en medio físicamente)

Para informar a otros técnicos o usuarios de la instalación puede emplearse etiquetas autoadhesivas que se pegaran sobre los dispositivos protectores, disyuntores o portafusibles. Suelen ser de color rojo y amarillo. Realizar la señalización de corte, es indicar claramente mediante frases o símbolos las limitaciones a que está sometido el aparato.
En muchas oportunidades no es posible hacer bloqueo o enclavamiento entonces esta norma queda limitada exclusivamente a la señalización que es la protección mínima cuando no se pueden bloquear loa aparatos de corte.

c) **Comprobar la ausencia de tensión:** Aunque se crea haber interrumpido el circuito eléctrico adecuadamente, puede suceder que determinadas partes de la instalación estén sometidas a tensión, ya sea por fallas en el circuito de la instalación o por rotulados o indicadores equivocados.
Por lo tanto se deberá comprobar la ausencia de tensión antes de empezar a trabajar.

Realización: Sólo deberá emplearse voltímetros o buscapolos bipolares. Los buscapolos corrientes (monopolares) en determinadas condiciones pueden no indicar la existencia de tensión aunque ésta esté presente. Esto se debe a que en los buscapolos sencillos la corriente necesaria para que se encienda la lámpara de efluvias debe circular a través del cuerpo humano. La intensidad de ésta corriente puede ser demasiado pequeña a pesar de la tensión peligrosa si existe una resistencia excesiva del punto de trabajo. En este caso la lampara de efluvias no se encendería.
Además es imprescindible comprobar el funcionamiento del aparato para controlar la tensión inmediatamente antes de utilizarlo.

d) **Puesta a tierra y cortocircuitado:** Estas medidas adicionales garantizan que los dispositivos de protección contra sobrecorrientes se activen y desconecten si por error se sometiera la instalación a tensión antes de tiempo.
Deberá en primer lugar ponerse a tierra y a continuación cortocircuitar para que las posibles cargas existentes (en cables largos) puedan pasar a tierra.
Realización: La unión de tierra con los cables de fases y de éstos entre sí deberán realizarse con una resistencia mínima. Para ello se emplean cables de unión especiales, con abrazaderas, pinzas o garras de contacto y cuyos diámetros deben estar calculados para las intensidades de cortocircuito que pudieran aparecer.
e) **Cubrir las partes próximas sometidas a tensión:** Cuando se deba trabajar en las proximidades de partes de circuitos sometidos a tensión deberán tomarse las medidas necesarias que impidan un posible contacto con estas partes.
Realización: Con frecuencia es suficiente el tapar con materiales plásticos las partes en cuestión. Ejemplo; fundas de plástico para los soportes aisladores y para los cables en las lineas aéreas.
El peligro aumenta cuando se emplean herramientas o aparatos voluminosos. Mediante una señalización clara y visible de la zona de peligro se logra una seguridad adicional.

Fuentes

- Taller de Identificación de Riesgos Eléctricos – Asociación Chilena de Seguridad (ACHS).
- http://www.netcom.es/pepeocu/seguridad/seguridad.html