

NORMAS DE SEGURIDAD ELÉCTRICAS

INSTRUCTIVO PARA ALUMNOS

Riesgos de incendios por causas eléctricas

Los incendios provocados por causas eléctricas son muy frecuentes. Ellos ocurren por :

- sobrecalentamiento de cables o equipos bajo tensión debido a sobrecarga de los conductores.
- sobrecalentamiento debido a fallas en termostatos o fallas en equipos de corte de temperatura.
- fugas debidas a fallas de aislación.
- autoignición debida a sobrecalentamiento de materiales inflamables ubicados demasiado cerca o dentro de equipos bajo tensión, cuando en operación normal pueden llegar a estar calientes.
- ignición de materiales inflamables por chispas o arco.

Shock Eléctrico

Un shock eléctrico puede causar desde un sensación de cosquilleo hasta una desagradable estímulo doloroso resultado de una pérdida total del control muscular y llegar a la muerte.

Los mecanismos de muerte por electricidad son:

1. Fibrilación ventricular: es el más riesgoso ya que a menos que se disponga de un desfibrilador o se esté en un centro médico se trata de un acontecimiento espontáneo irreversible provocando la muerte.
2. Tetanización: produciendo la contracción de los músculos estriados de las extremidades haciendo que la víctima quede prendida al conductor.
3. Doble acción: de tetanización y fibrilación.
4. Parálisis cardiocirculatorio y respiratorio.

Los factores que se deben tener en cuenta para evitar accidentes son:

La intensidad de la corriente:

El umbral mínimo de percepción es 1.1 mA con Corriente Alternada

El umbral mínimo de contracción muscular se produce con 9 mA pudiendo ocurrir contracción de los músculos que ocasiona la proyección del accidentado lejos del

conductor y cuando no sea así se puede llegar a la asfixia por contracción de los músculos respiratorios.

El umbral de corriente peligroso es de 80 mA en Corriente Alternada de 50 ciclos, donde ya se puede llegar a la fibrilación ventricular.

El umbral de corriente que pueden causar depresión del Sistema Nervioso Central ocurre con corriente 3 ó 4 A.

Así según la intensidad y su acción sobre el organismo se clasifica:

CATEGORIA	INTENSIDAD	EFEECTO
1	menor a 25 mA	Tetanización sin influencia sobre el corazón
2	de 25 a 80 mA	Tetanización con posibilidad de parálisis temporal cardíaca y respiratoria.
3	de 80mA a 4 A	Zona peligrosa de fibrilación ventricular.
4	mayor a 4 A	Parálisis cardíaca y respiratoria y quemaduras graves.

Otro factor de tener en cuenta es el tiempo de contacto.

El corazón no puede producir la fibrilación a menos que el tiempo de contacto sea como mínimo del orden de un período cardíaco en valor medio 0,75 seg. O sea que a tiempos de contactos menores no se produce la fibrilación.

Esto es muy importante desde el punto de vista de la protección de los disyuntores diferenciales, ya que el corte de la corriente se produce en tiempos de aproximadamente 200 mil segundos o sea que no se puede llegar a que atraviesen el organismo corrientes peligrosas.

Normas para trabajar en el laboratorio

Objeto: Seguridad en el laboratorio

Este es un recordatorio para estudiantes y cualquier persona que trabaje en el laboratorio acerca de los criterios de seguridad que se deben contemplar

POR FAVOR LEA DETENIDAMENTE Y SIGA MINUCIOSAMENTE LAS SIGUIENTES NORMAS DE SEGURIDAD

RECUERDE: LA PRECARIEDAD ES LA PRINCIPAL CAUSA DE LOS ACCIDENTES EN EL LABORATORIO

1- NORMAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJAR CON MAQUINAS HERRAMIENTAS

- Use en todo momento antiparras
- No trabaje solo
- No opere máquinas para las cuales no está calificado
- No deje la llave en la mordaza del torno
- Si tiene cabello largo, use una banda para mantenerlo recogido
- No use cadenas, anillos, corbata o cualquier prenda suelta mientras está trabajando en una máquina
- Verifique si las piezas están fijadas correctamente en las máquinas antes de ponerlas en funcionamiento
- Mantenga el piso alrededor de las máquinas libre de grasa, aceite, virutas, piezas y herramientas de trabajo
- Sea precavido en las zonas donde se usa aire comprimido. Nunca apunte el pico a una persona, ya que tal acción puede hacer volar partículas extrañas a los ojos, oídos, etc, o causar daños serios
- Nunca abandone una máquina hasta que esté totalmente detenida

2- NORMAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJAR CON TENSION

- Si se encuentra solo NO realice experimentos que requieran utilizar tensión
- Asegúrese que su fuente y su circuito estén adecuadamente puestos a tierra (verifique la tierra usada y que las conexiones sean firmes).
- Ud. debe suponer SIEMPRE que todos los condensadores ESTAN CARGADOS. Siempre cortocircuite con la barra de tierra todos los condensadores antes de tocarlos.
- No opere un equipo o realice una conexión sino conoce lo que va a hacer.
- Verifique que el tablero principal tenga las protecciones correspondientes (llave termomagnética, interruptor diferencial, fusibles, etc)
- Cubra todas las conexiones con tensión para evitar contactos accidentales con las mismas
- Coloque carteles "PELIGRO, TENSION" en todo experimento o conexión que lo requiera
- Asegúrese que el piso o la mesa de trabajo no estén mojados cuando trabaja con tensión
- Use cables de especificaciones adecuadas para la tensión de trabajo
- Asegúrese de desconectar las fuentes con tensión cuando no está controlando personalmente su experimento .
- Controle la calidad de la tierra de su circuito antes de conectarlo.
- Por norma de seguridad todos los equipos tienen su correspondiente conexión a tierra. Controle la calidad de este contacto cuando va a usar un equipo no comercial.
- Tenga especial cuidado al conectar un auto-transformador o variac. El borne común de este dispositivo debe estar conectado al neutro de la línea. Sea consciente que en este caso los contactos del enchufe NO son equivalentes.
- En el laboratorio muy frecuentemente se usan adaptadores de enchufes. Tenga siempre en cuenta que cuando se usan estos aditamentos puede desconectarse la tierra del equipo que está usando

Procedimientos ante emergencias

· Emergencias médicas

Si ocurre una emergencia tal como: cortes o abrasiones, quemaduras o ingestión accidental de algún producto químico, tóxico o peligroso, se deberá proceder :

1. Si lo sabe hacer, de los primeros auxilios al accidentado y trate de calmarlo.
2. De aviso al responsable del laboratorio y solicite ayuda
3. Llame al servicio de ambulancia:

ASISTERE: 420886 / 433666

4. Comunicar al personal de atención en el conmutador el lugar del accidente para que dé instrucciones al servicio de emergencia.
5. Informe al encargado del servicio de emergencia que la persona debe ser derivado a:

Hospital de la Villa – Tel. N°: 427200 / 427272 - Si es docente o no docente

Policlínico Regional (Hospital) – Tel. N° 421415 - Si es alumno

6. Solicitar al encargado del conmutador el aviso a una autoridad de la institución y el aviso a un familiar
7. Informe al departamento de personal si el accidentado es docente o no docente

Tel. N°: 336

8. Informe a secretaría de bienestar estudiantil si el accidentado es alumno y solicitar que se comunique al médico de la institución

Tel. N°: 420565, o interno N°: 331

· Incendio:

1. Mantenga la calma. Lo mas importante es ponerse a salvo y dar aviso a los demás.
2. Si hay alarma, acciónela. Si no grite para alertar al resto.
3. Se dará aviso inmediatamente al encargado para que comunique a bomberos la emergencia, sea claro y de la ubicación exacta del lugar del siniestro, incluida la dirección.

Tel. de bomberos N°: 42224 / 422444

4. Si el fuego es pequeño y sabe utilizar un extintor, úselo. Si el fuego es de consideración, no se arriesgue y manteniendo la calma ponga en marcha el plan de evacuación.
5. Si debe evacuar el sector apague los equipos eléctricos y cierre las llaves de gas y ventanas.
6. Evacúe la zona por la ruta asignada, no permita que el fuego lo encierre.
7. No corra, camine rápido, cerrando a su paso la mayor cantidad de puertas.
8. No lleve consigo objetos, pueden entorpecer su salida.
9. Si pudo salir por ninguna causa vuelva a entrar. Deje que los equipos especializados se encarguen.
10. Si hay mucho humo circule lo mas cerca del piso que le sea posible.
11. Informe al encargado de laboratorio o a personal de bomberos si hay alguien en peligro.
12. Si alguna persona necesita atención médica proceder como está indicado en “emergencias médicas”