

	NORMA	Revisión: 0
	SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR	Fecha: 8/10/2016
RIESGO ELECTRICO		Hoja: 6 de 6

OBJETIVO

La Universidad Nacional del Sur establece, esta norma desde el SHST para todo el personal que utilicen equipos eléctricos en todos los establecimientos de esta casa de altos estudios.

ALCANCE

Esta norma será de aplicación en la totalidad de los establecimientos, en los cuales como consecuencia de la actividad se utilicen equipos eléctricos.

RESPONSABILIDADES

Los departamentos de la UNS serán los encargados de llevar a cabo dicha norma.

ACCIDENTES PRODUCIDOS POR LA ELECTRICIDAD

Los efectos que puedan producir los accidentes de origen eléctrico dependen:

- Intensidad de la corriente.
- Resistencia eléctrica del cuerpo humano.
- Tensión de la corriente.
- Frecuencia y forma del accidente.

Todo accidente eléctrico tiene origen en un defecto de aislamiento o en una negligencia; y la persona se transforma en una vía de descarga a tierra. Al tocar un objeto energizado o un conducto con la mano, se produce un efecto de contracción muscular que tiende a cerrarla y mantenerla por más tiempo firmeza.

El cuerpo humano actúa como circuito entre dos puntos diferentes potencial. No es la tensión la que provoca los efectos fisiológicos sino la corriente que atraviesa el cuerpo humano.

PRINCIPALES PELIGROS DE LA ELECTRICIDAD

- No tiene olor, solamente el ozono engendrado por el arco eléctrico en el aire, es perceptible al olfato.
- No puede ser detectada por la vista, de manera que un conductor sometido a tensión no puede distinguirse de un conductor fuera de tensión.
- No se aprecia generalmente al oído.

RESPONSABLE	VERIFICÓ	APROBÓ

	NORMA	Revisión: 0
	SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR	Fecha: 8/10/2016
RIESGO ELECTRICO		Hoja: 6 de 6

CLASIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES ELECTRICOS

- Accidentes por contacto directo: son provocados por el paso de la corriente a través del cuerpo. Pueden provocar, electrocución, quemadura y embolias.
- Accidentes indirectos: riesgos secundarios por caídas luego de una descarga eléctrica. Quemadura o asfixia, consecuencia de un incendio de origen eléctrico. Accidentes por una desviación de la corriente de su trayectoria normal. Calentamiento exagerado de la instalación eléctrica.

EFFECTOS DE LA ELECTRICIDAD EN FUNCION DE LA RESISTENCIA DEL CUERPO

Durante el periodo de inhibición nerviosa provocada por el shock eléctrico, la respiración y la circulación cesan, dando lugar a lesiones que pueden ser irreversibles sin reanimación inmediata. Esta se denomina lesiones encefálicas. Generalmente cuando la corriente atraviesa el cerebro.

Pueden ocurrir, por accidentes eléctricos, los siguientes efectos:

- Contracción muscular: Es un bloqueo muscular, que impide la separación del punto de contacto. Es lo que se conoce como "quedarse pegado".
- Asfixia: Se produce cuando la corriente atraviesa el tórax, impidiendo la contracción de los músculos de los pulmones y por lo tanto la respiración.
- Paro respiratorio:: Se produce cuando la corriente atraviesa el centro nervioso respiratorio.
- Fibrilación ventricular: Se produce cuando la corriente atraviesa el corazón produciendo alteraciones en el bombeo de la sangre (ritmo cardíaco), dependiendo de la gravedad de estas alteraciones se puede producir incluso la muerte.
- Quemaduras: Producidas por la energía liberada al paso de la corriente (intensidad) debido al efecto Joule. Las quemaduras se clasifican en función de su gravedad en primer, segundo y tercer grado, siendo estas últimas las de mayor importancia.

PROTECCIONES EN INSTALACIONES

- Puesta a tierra: es un sistema de protección al usuario de los aparatos conectados a la red eléctrica. Consiste en una pieza metálica, conocida como pica o electrodo o jabalina, enterrada en el suelo con poca resistencia. Se conecta y distribuye por la instalación por medio de un cable aislante de color verde y amarillo, que debe acompañar en todas sus derivaciones a los cables de tensión eléctrica, y debe llegar a través de los enchufes a cualquier aparato que disponga de partes metálicas que no estén suficientemente separadas de los elementos conductores de su

RESPONSABLE	VERIFICÓ	APROBÓ

 SHST <small>SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR</small>	NORMA	Revisión: 0
	SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR	Fecha: 8/10/2016
RIESGO ELECTRICO		Hoja: 6 de 6

interior.

- Dispositivos de corte por sobrecarga y corto circuito: Llaves termo magnéticas, es un dispositivos capaz de interrumpir la corriente eléctrica de un circuito cuando ésta sobrepasa ciertos valores máximos. Su funcionamiento se basa en dos de los efectos producidos por la circulación de corriente eléctrica en un circuito: el magnético y el térmico.
- Tensión de seguridad en instalaciones de comando (24Volt).
- Doble aislamiento eléctrico de los equipos e instalaciones.
- Protección diferencial: El dispositivo diferencial es un conjunto electromecánico que se coloca en las instalaciones eléctricas con el fin de proteger a las personas de las derivaciones causadas por faltas de aislamiento entre los conductores activos y tierra o masa de los aparatos.

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD

- El acceso a los controles eléctricos, a la caja de fusibles y áreas de alto voltaje, solamente es limitado a personas autorizadas.
- Todas las fallas eléctricas deben ser informadas inmediatamente. Las únicas revisiones que usted puede hacer antes de llamar al electricista son las visuales, para ver si hay algún daño físico en los enchufes, cables, interruptores o en el equipo.
- No arrastre o ate el equipo eléctrico por los cables de suministros porque esto desprendería la instalación eléctrica.
- Toda reparación, conexión prolongación, o acción a ser realizada con cables y/o sus instalaciones (llaves, tableros), en equipos accionados eléctricamente debe estar a cargo exclusivamente de los electricistas.
- No trate de corregir o averiguar origen del desperfecto, señalice y dé aviso inmediato al personal capacitado para tal fin.
- Asegúrese de tener todos los tableros eléctricos cercanos cerrados y con sus puertas en condiciones.
- Denuncie de inmediato toda anomalía que detecte u observe en el funcionamiento de cualquier equipo o instalación eléctrica. No los opere en esas condiciones.
- Si debe efectuar alguna tarea sobre un equipo eléctrico que no sea las propias de mantenimiento verifique, previamente, que no se encuentre con corriente.
- Nunca efectuar trabajos o tareas con equipos energizados cuando el piso o usted estén mojados.

RESPONSABLE	VERIFICÓ	APROBÓ

 SHST <small>SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR</small>	NORMA	Revisión: 0
	SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR	Fecha: 8/10/2016
RIESGO ELECTRICO		Hoja: 6 de 6

RECUERDE QUE:

- Los accidentes por contactos eléctricos pueden ser fatales.
- La persona cumple la función de conductor a tierra en una descarga.
- La humedad disminuye la resistencia eléctrica del cuerpo y favorece la conductividad a tierra.
- Las personas deben estar capacitadas para prevenir accidentes de origen eléctrico.
- La instalación eléctrica debe tener disyuntor diferencial.
- Se puede trabajar en equipo eléctricos minimizando los riesgos, si están colocadas debidamente las protecciones.

PRACTICAS DE SEGURIDAD PARA ELECTRICISTAS

- Únicamente personal autorizado podrá reparar y/o instalar equipos eléctricos.
- Deberán usarse Elementos de Protección Personal (guantes dieléctricos, protectores visuales) cuando lo exija el trabajo a realizar.
- Las herramientas defectuosas deberán devolverse inmediatamente para su reemplazo.
- Los destornilladores con refuerzo de metal en los mangos, pinzas sin aislamiento, cuchillos de bolsillo, linternas de metal o centímetros metalizados, resultan peligrosos cuando se trabaja cerca de circuitos o aparatos eléctricos. Por consiguiente, queda estrictamente prohibido su uso.
- Debe considerarse peligroso cualquier tipo de voltaje. Dado que, un choque eléctrico puede producir reflejos tardíos con su consiguiente peligro.
- Una vez que un circuito haya sido instalado o reparado, antes de conectarlo por primera vez, deberá ser cuidadosamente revisado. Así mismo, el personal deberá encontrarse a distancia prudencial de los conductores.
- Cuando deben repararse o revisarse instalaciones eléctricas, el personal responsable está obligado a colocar en el interruptor principal la siguiente tarjeta de seguridad: "Peligro no opere ni utilice".
- Deberán usarse solamente cepillos, escobas y equipos de limpieza que se encuentren provistos de mangos aislados. Los aspiradores para limpiar llaves, tableros o cualquier otro aparato eléctrico, deberán estar provistos de accesorios aislados (goma, plásticos, etc.)
- Deberán usarse los guantes de goma debidamente aprobados en toda ocasión en que se trabaje con circuitos de baja tensión en vivo, en cualquiera de sus puntos. Estos guantes deberán ser cuidadosamente examinados antes de su uso. Luego de usarlos serán, revisados, entalcados y debidamente resguardados.

RESPONSABLE	VERIFICÓ	APROBÓ

	NORMA	Revisión: 0
	SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR	Fecha: 8/10/2016
RIESGO ELECTRICO		Hoja: 6 de 6

- Controles, centros de distribución o alimentación u otros equipos eléctricos, deberán mantenerse cerrados en todo momento. Las manijas de puertas, tornillo o ganchos deberán estar siempre debidamente resguardados.
- Todos los paneles o tableros y las salas de tableros deberán estar libres de herramientas, ropas, trapos o todo material extraño. Contarán además con la correspondiente señalización "RIESGO ELECTRICO".
- Las protecciones de los paneles de control deberán mantenerse siempre colocadas. En caso de notarse la ausencia de alguna protección, debe notificarse inmediatamente al encargado responsable.
- Los conductores eléctricos no deben ser divididos. Deberán usarse secciones completas.
- Se prohíbe hacer o utilizar cables de extensión con conexión macho en cada extremo.
- Se prohíbe el uso de cables de extensión que tengan menos de la capacidad necesaria.
- Los enchufes que se utilicen en cables de extensión o en conductores temporarios, deberán ser provistos de conexiones a tierra que estén intactos y debidamente conectados. Los cables temporarios deberán ser reemplazados por instalaciones permanentes o sacados dentro de un tiempo prudencial.
- Los cables de extensión deberán mantenerse levantados y el uso de los mismos debe reducirse al mínimo. Nunca se permitirá el tránsito y deberán estar protegidos del contacto sobre ellos.
- Todos los equipos eléctricos, tales como motores, generadores, conductores, tableros, transformadores o herramientas portátiles deberán ser debidamente conectados a tierra al instalarse, sin tener en cuenta el voltaje.
- Los conductores a tierra deberán ser identificados.
- Al trabajar sobre circuitos eléctricos, la energía deberá ser cortada, las llaves trabadas en posición "off", sujetas con un candado, cuya llave deberá quedar en poder del operario que está haciendo el trabajo en el circuito. Si son varios los operarios que trabajan en ese circuito, todos deberán seguir esta regla, colocando cada uno su candado y sólo retirarlo cuando termine el trabajo.
- No opere en un panel de control que se encuentre lejos el equipo, hasta no estar seguro que está desconectado y sin antes asegurarse que nadie quedara en peligro si fuera conectado. También deberá informar al encargado responsable del equipo.
- En caso de emergencia, donde es necesario trabajar en circuitos vivos, se efectuarán los trabajos solamente cuando se tomen todas las medidas de seguridad adecuadas. El trabajo que

RESPONSABLE	VERIFICÓ	APROBÓ

	NORMA	Revisión: 0
	SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR	Fecha: 8/10/2016
RIESGO ELECTRICO		Hoja: 6 de 6

se lleve a cabo en estos casos de emergencia, necesitará de toda la protección indicada, además de precauciones especiales en el caso de que las superficies se encuentren húmedas o mojadas. Todo el personal no directamente involucrado en los trabajos eléctricos, deberá salir del área.

- Antes de manejar, conectar o probar capacitores, deberá tenerse en cuenta que estos elementos pueden mantener carga eléctrica y por consiguiente deben ser descargados y revisados con dispositivos para tal efecto.
- Se prohíbe el uso de escaleras metálicas portátiles, o aquellas que posean herrajes en su estructura.
- Toda instalación será considerada bajo tensión mientras no se pruebe lo contrario, con aparatos destinados al efecto.
- Se deberá sectorizar el área de trabajo y los elementos asociados al mismo, y señalizarlos.

PROTECCIONES PARA EVITAR CONSECUENCIAS

- Señalización en instalaciones eléctricas de baja, media y alta tensión.
- Desenergizar instalaciones y equipos para realizar mantenimiento.
- Identificar instalaciones fuera de servicio con bloqueos.
- Utilización de herramientas diseñadas para tal fin.
- Trabajar con zapatos con suela, aislante, nunca sobre pisos mojados.
- Nunca tocar equipos energizados con las manos húmedas.

RESPONSABLE	VERIFICÓ	APROBÓ