


R.5	<u>CONTACTOS ELECTRICOS DIRECTOS</u>	 RIESGO ELECTRICO
UNED	CONTENIDO: RIESGO ORIGINADO POR LA ENERGÍA ELÉCTRICA. CONTACTO DE PERSONAS CON PARTES ELÉCTRICAMENTE ACTIVAS DE LA INSTALACIÓN O ELEMENTOS HABITUALMENTE EN TENSIÓN. QUEMADURAS, CAÍDAS O GOLPES POR CHOQUE ELÉCTRICO O POR ARCO ELÉCTRICO. INCENDIOS O EXPLOSIONES.	

MEDIDAS PREVENTIVAS

ÁREAS / LUGARES

- El **acceso** a los recintos, armarios y demás envolventes destinados al servicio eléctrico debe ser controlado, debiendo adoptarse las precauciones necesarias para evitar la presencia de personas ajenas a los trabajos desarrollados en los mismos. El acceso deberá estar restringido a los trabajadores que hayan sido expresamente autorizados por el responsable de la instalación, que deberá informarles previamente de los riesgos existentes y las precauciones a tomar.
- Las puertas de los recintos, armarios y demás envolventes destinados al servicio eléctrico deberán señalizarse indicando la **prohibición de entrada** al personal no autorizado. Cuando en el recinto no haya personal de servicio, las puertas deberán permanecer cerradas de forma que se impida la entrada del personal no autorizado.
- Cuando no se trate de un recinto independiente, la zona de trabajo deberá **señalizarse** y/o delimitarse adecuadamente, siempre que exista la posibilidad de que otros trabajadores o personas ajenas penetren en dicha zona y accedan a elementos en tensión.
- Mantener en todo momento el **orden** y la **limpieza** en los locales donde se realice cualquier tipo de tarea. Recoger toda la herramienta y el material al finalizar la jornada. Depositar las basuras y desperdicios en recipientes adecuados.
- En general, los lugares de trabajo deberán reunir las siguientes **condiciones básicas**:
 - Acceso impedido a las partes en tensión de los diferentes equipos e instalaciones.
 - Interruptores de alimentación accesibles y localizados.
- El tipo de **instalación eléctrica** de un lugar de trabajo y las características de sus componentes deberán adaptarse a las condiciones específicas del propio lugar, de la actividad desarrollada en él y de los equipos eléctricos (receptores) que vayan a utilizarse.
- Cuando las características de la instalación existente lo hagan aconsejable, deberá llevarse a cabo un adecuado **programa de mantenimiento preventivo** de la misma, de forma que, a través del desarrollo de las oportunas inspecciones periódicas, sea posible el análisis y comunicación de las anomalías detectadas.
- Los trabajadores deberán disponer de un **apoyo** sólido y estable, que les permita tener las manos libres, y de una **iluminación** que les permita realizar su trabajo en condiciones de visibilidad adecuadas.
- Los trabajos en **lugares donde la comunicación sea difícil**, por su orografía, confinamiento u otras circunstancias, deberán realizarse estando presentes, al menos, dos trabajadores con formación en materia de primeros auxilios.
- Los trabajos en instalaciones eléctricas ubicadas en emplazamientos con **riesgo de incendio o explosión** se realizarán siguiendo un procedimiento que reduzca al mínimo estos riesgos. Para ello se limitará y controlará la presencia de sustancias inflamables en la zona de trabajo y se evitará la aparición de focos de ignición, en particular cuando pueda formarse una atmósfera explosiva.
- En los lugares o procesos donde pueda producirse una acumulación de **cargas electrostáticas** deberán tomarse las medidas preventivas necesarias para evitar las descargas peligrosas y particularmente la producción de chispas en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión.

PUESTOS / TAREAS

- Nunca se llevarán a cabo trabajos eléctricos sin contar con la **capacitación** y la **autorización** necesaria para ello. La instalación, modificación y reparación de las instalaciones y equipos eléctricos, así como el acceso a los mismos, es competencia exclusiva del personal de mantenimiento, que los llevará a cabo en todo caso haciendo uso de los elementos de protección precisos.
- En función de las operaciones desarrolladas, así como de los métodos y medios utilizados, cada trabajo debe disponer, por escrito, de una **normativa de seguridad** que minimice los riesgos. Antes de iniciar su actividad, el conjunto del personal afectado deberá recibir **información** sobre:
 - Los riesgos existentes en la operación a desarrollar.
 - La importancia del cumplimiento de las instrucciones ofrecidas.
 - Las normas y procedimientos de seguridad.
 Esta normativa deberá incluir la secuencia de las operaciones a desarrollar para realizar un determinado trabajo, con inclusión de los medios materiales (de trabajo o de protección) y humanos (cualificación o formación del personal) necesarios para llevarlo a cabo.
- Dada la importancia de una aplicación estricta de los protocolos de trabajo seguro elaborados por los distintos Departamentos, Servicios y Unidades para el desarrollo de este tipo de actividades, también se deberá proporcionar al personal afectado, antes de iniciar su actividad y de manera periódica, **formación** en materia de seguridad a un nivel adecuado a su responsabilidad y al riesgo existente en su puesto de trabajo.

- Los trabajos de electricidad con exposición a elementos en tensión deben ser realizados por personal cualificado, con la necesaria preparación y los equipos adecuados. La ejecución de estos trabajos se desarrollará teniendo en cuenta las **cinco reglas de oro** siguientes:
 - Desconectar totalmente las fuentes en tensión.
 - Prevenir una posible realimentación.
 - Verificar la ausencia de tensión.
 - Poner a tierra y en cortocircuito las fuentes en tensión.
 - Proteger las partes próximas en tensión y señalizar la zona.
- Asegurar que la **desconexión es total**, teniendo en cuenta que los cuadros eléctricos pueden tener elementos sin identificar y la correspondencia de la señalización puede no estar actualizada.
- Toda instalación, conductor o cable eléctrico debe considerarse conectado y en tensión. Antes de trabajar sobre los mismos deberá comprobarse la **ausencia de corriente** con el equipo adecuado.
- Cuando su desarrollo sea estrictamente imprescindible, los **trabajos con tensión** deberán ser realizados por trabajadores cualificados, siguiendo un procedimiento previamente estudiado ensayado sin tensión, que se ajuste a los requisitos exigidos legalmente. En estos casos, el trabajo se efectuará bajo la dirección y vigilancia de un jefe de trabajo (trabajador cualificado) que se comunicará con el responsable de la instalación donde se realiza el trabajo, a fin de adecuar las condiciones de la instalación a las exigencias del mismo. Los equipos y materiales utilizados deberán asegurar la protección del trabajador frente al riesgo eléctrico, garantizando, en particular, la imposibilidad de contactar accidentalmente con cualquier otro elemento a potencial distinto al suyo.
- En los trabajos sin tensión, **restablecer el servicio** únicamente cuando se tenga la completa seguridad de que no queda nadie trabajando o en situación de riesgo y siempre después de haber recogido de la zona de trabajo las herramientas y equipos utilizados.
- En todo **trabajo en proximidad** de elementos en tensión, el trabajador deberá permanecer fuera de la zona de peligro y lo más alejado de ella que el trabajo permita.
- Nunca deberán manipularse elementos eléctricos con las **manos mojadas**, en **ambientes húmedos o mojados accidentalmente** (labores de limpieza, instalaciones a la intemperie, etc.) y siempre que se carezca de los equipos de protección personal necesarios. Cuando el trabajo en estas zonas sea inevitable, únicamente deberá hacerse uso de aparatos eléctricos portátiles con tensión de seguridad (24 voltios).
- Las medidas preventivas para la realización de trabajos al aire libre deberán tener en cuenta las posibles **condiciones ambientales** desfavorables, de forma que el trabajador quede protegido en todo momento. Los trabajos se prohibirán o suspenderán en caso de tormenta, lluvia o viento fuertes, nevadas, o cualquier otra condición ambiental desfavorable que dificulte la visibilidad, o la manipulación de las herramientas. Los trabajos en instalaciones interiores directamente conectadas a líneas aéreas eléctricas deberán interrumpirse en caso de tormenta.
- Cuando así se establezca, deberá solicitarse **autorización o supervisión** para el desarrollo de los trabajos que lo requieran. En operaciones con riesgo de contacto eléctrico, la conducta ha de estar regida por la responsabilidad y el sentido común.

EQUIPOS / SUSTANCIAS

- En la **adquisición** de cualesquiera equipos de trabajo deberá asegurarse el cumplimiento de los requisitos mínimos de seguridad y salud en máquinas y componentes definidos legalmente (RD 1435/1992 modificado por el RD 56/1995), sin los cuales no es posible su comercialización:
 - Marcado CE colocado en la máquina de manera clara y visible e indeleble.
 - Declaración CE de Conformidad, documento por el cual el fabricante declara que la máquina comercializada satisface todos los requisitos esenciales de seguridad y salud exigidos legalmente.
 - Manual de instrucciones, redactado en castellano, incluyendo información de utilidad para la instalación y uso de la máquina, así como instrucciones para desarrollar las tareas de mantenimiento de la misma (conservación y reparación).
- En los lugares de trabajo sólo podrán utilizarse **equipos eléctricos** para los que el sistema o modo de protección previsto por su fabricante sea compatible con el tipo de instalación eléctrica existente y factores tales como las características conductoras del lugar del trabajo (posible presencia de superficies muy conductoras, agua o humedad), la presencia de atmósferas explosivas, materiales inflamables o ambientes corrosivos y cualquier otro factor que pueda incrementar significativamente el riesgo eléctrico.

EPIS / VESTIMENTA

- Los trabajadores no llevarán **objetos conductores**, tales como pulseras, relojes, cadenas o cierres de cremallera metálicos que puedan contactar accidentalmente con elementos en tensión.
- Cuando sea imprescindible trabajar con tensión, se deberán utilizar los **equipos de protección individual** adecuados y el resto de **medios de protección** necesarios para el desarrollo de este tipo de trabajos (alfombrillas aislantes, cascos, pantallas, guantes, pértigas, etc.). Evitar la presencia de elementos metálicos en la vestimenta.

VIGILANCIA DE LA SALUD

- En relación con la **vigilancia de la salud**, consultar siempre al Servicio Médico en caso de contacto eléctrico para detectar eventuales disfunciones y hacer posible el tratamiento correcto de las lesiones.

REFERENCIAS NORMATIVAS

- **LEY 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- **REAL DECRETO 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- **REAL DECRETO 1488/1998**, de 10 de julio, de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.
- **REAL DECRETO 485/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- **REAL DECRETO 486/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- **REAL DECRETO 614/2001**, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **REAL DECRETO 1215/1997**, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- **REAL DECRETO 1435/1992**, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas. (Incluye la modificación posterior realizada por el REAL DECRETO 56/1995).
- **REAL DECRETO 1407/1992**, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- **REAL DECRETO 773/1997**, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.