

Principios de prevención sobre riesgos eléctricos

Los principios de la acción preventiva son prescripciones relativas a “cómo” se ha de prevenir, cómo elegir el tipo de medidas que se van a adoptar:

<i>Estos se encuentran indicados en el artículo 15.1 de la LPRL</i>	
a	Evitar los riesgos.
b	Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
c	Combatir los riesgos en su origen.
d	Adaptar el trabajo a la persona, en particular, en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo. Así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción repetitivos y monótonos.
e	Tener en cuenta la evolución de la técnica.
f	Sustituir lo peligroso por algo poco o nada peligroso.
g	Planificar la prevención, integrando la técnica, la organización y las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y los factores ambientales que influyen en el trabajo.
h	Adoptar medidas que prioricen la protección colectiva a la individual.
i	Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

Tabla 1. Principios de la acción preventiva

Ejemplo de aplicación 1

¿Podemos sustituir un proceso con presencia de electricidad, eliminando la causa origen del peligro, como es la propia electricidad?

Probablemente, la respuesta será NO en la mayoría de los casos. Hay que evaluar y combatir el RIESGO ELÉCTRICO desde su origen, es decir, saber dónde está el foco. En nuestros casos será siempre el elemento en tensión, bien por diseño de la máquina o de instalación o por avería de éstas.

En la **Figura 1**, podemos apreciar dos máquinas que realizan las mismas funciones, la de la izquierda que funciona a la tensión de la red de BT (230 V ca) y, la de la derecha, que funciona a tensión inferior a 24 V en cc.



Alimentado a la red a 230 V ca



Alimentado con batería a 24 V cc

Figura 1. Evolución de la tecnología.

Hemos eliminado el Riesgo Eléctrico asociado a esas tareas acogiéndonos a los cambios tecnológicos.

Ejemplo de aplicación 2

¿Puedo sustituir el motor eléctrico de 400 V (tensión normal de funcionamiento) por un motor de tensión inferior a 24 V?

Para realizar su trabajo necesitan una gran potencia ($P = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \text{Cos } \ell$). Los motores que actúan sobre los sistemas de bombeo son de tensiones nominales, generalmente, de 400 V ó 690 V. Si sustituyera esos motores por otros que funcionen a tensiones de seguridad inferiores a 24 V, el trabajo que tienen que realizar sería el mismo, es decir, los litros por segundo que tienen que desalojar son los mismos independientemente de la tensión de funcionamiento de los motores. Con la tecnología de hoy en día, esa sustitución, se convertiría en un proceso inviable, ya que si obligamos a los motores a trabajar a tensiones inferiores manteniendo la misma potencia tendremos que aumentar la intensidad. Este gran aumento de la intensidad para hacer funcionar a los motores a tensiones reducidas, que eliminen el riesgo, conllevaría un coste enorme en la sección de los conductores y la construcción de la bomba sería de un tamaño inaceptable, lo que haría inviable la actividad. Por tanto, con el estado de la tecnología de hoy en día, en este caso, no puedo sustituir el proceso que origina la existencia del peligro por otro que no entrañe peligro.



Figura 2. Sistema de bombeo de aguas pluviales

Cuando no puedo eliminar el peligro en el desarrollo de las actividades laborales se deben tomar medidas de planificación y organización para reducir los factores que inciden en el riesgo considerando la prevalencia de las medidas colectivas frente a las individuales (art. 15 LPRL).

Pack Manuales Técnicos del Electricista

Protecciones Eléctricas

10%
DTO

