



Unidad de trabajo Nº 3: Riesgos Eléctricos

Actividad 3.3: Efectos de la corriente eléctrica sobre el organismo

Introducción:

Estudiados los riesgos en una instalación eléctrica por contacto directo o indirecto con una parte activa de la misma, se trata de analizar los efectos que la corriente eléctrica puede ocasionar en el cuerpo humano y determinar los umbrales de seguridad para que las consecuencias no sean graves.

Esta actividad se basa en el **apartado 3.3 del libro de texto**, pero se va a realizar a través del **documento de apoyo que se adjunta** con la actividad, cuya fuente es de la publicación de la Mutua ASEPEYO “trabajos y maniobras en e instalaciones eléctricas de baja tensión”.

Metodología:

Para la realización de la actividad se realizará en primer lugar una lectura individual del documento de apoyo, para a continuación en grupos de dos personas contestar por escrito el siguiente cuestionario, basado en dicho documento.

El profesor atenderá las dudas que puedan surgir en el apartado de trabajo en equipo. Se podrá realizar una puesta en común al final de la actividad si se considera necesario.

Cuestionario: Analizar los siguientes supuestos que a continuación se indican:

- De qué depende el valor de la corriente que puede atravesar nuestro cuerpo si que queda sometido a una diferencia de potencial eléctrico.
- Cuales son lo umbrales de corriente con peligro de tetanización de los músculos y de riesgo de fibrilación ventricular del corazón.
- A qué se debe el riesgo de sufrir quemaduras.
- En qué condiciones está medido el gráfico de la figura 2.1.
- Qué representa la zona del gráfico de la figura 2.1.
- Analizar el gráfico de la figura 2.1, y calcula el valor max de la intensidad que puede soportar durante 1 sg, una persona sin pasar de la zona 2 a la zona 3. Dibuja en las curvas y representa en las mismas el supuesto Planteado.
- Si una persona queda sometida a una corriente de 50Hz y 200 mA, cual sería el máximo tiempo que la podría soportar para no pasar a la zona en que existe riesgo de fibrilación ventricular. Dibuja en las curvas y representa en las mismas el supuesto planteado.
- Entre qué límites de corriente en un tiempo de 1 sg, se estaría dentro de una tetanización sin llegar a una fibrilación ventricular. Dibuja en las curvas y representa en las mismas el supuesto planteado.

- Entre qué límites de corriente se podría estar en una situación de cosquilleo o calambres durante 5 sg. Dibuja en las curvas y representa en las mismas el supuesto planteado.
- Qué diferencia existiría si en las situaciones anteriores la fuente de tensión fuera continua.
- Analizar las variables de las que depende el valor de la resistencia eléctrica del cuerpo humano.
- Cuál es el efecto eléctrico que ofrece la piel al paso de la corriente eléctrica.
- Qué diferencia se da si el contacto de la corriente con la piel es en un punto o en una superficie más amplia.
- Qué significa el efecto pelicular que se genera trabajando a altas frecuencias.
- Qué consecuencia tiene el efecto pelicular sobre el cuerpo humano
- Cómo está relacionado el camino que recorre la corriente eléctrica por el cuerpo humano y los efectos que ésta puede producir.
- Analizar el ejemplo del apartado 2.6 y razonar los dos ejemplos analizados a partir de las curvas de la figura 2.1. Dibuja en las curvas y representa en las mismas el supuesto Planteado.