



Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No 4

“Lázaro Cárdenas”

Unidad de aprendizaje:

Mantenimiento a Subestaciones Eléctricas



Tópico 1.1.

Riesgo Eléctrico en las Instalaciones Eléctricas Industriales



Presentanta:
Academia de Mantenimiento a Subestaciones Eléctricas.
T.M.

1.-Riesgo Eléctrico en las Instalaciones Eléctricas Industriales.

¿Por qué es importante conocer el riesgo eléctrico en toda instalación?



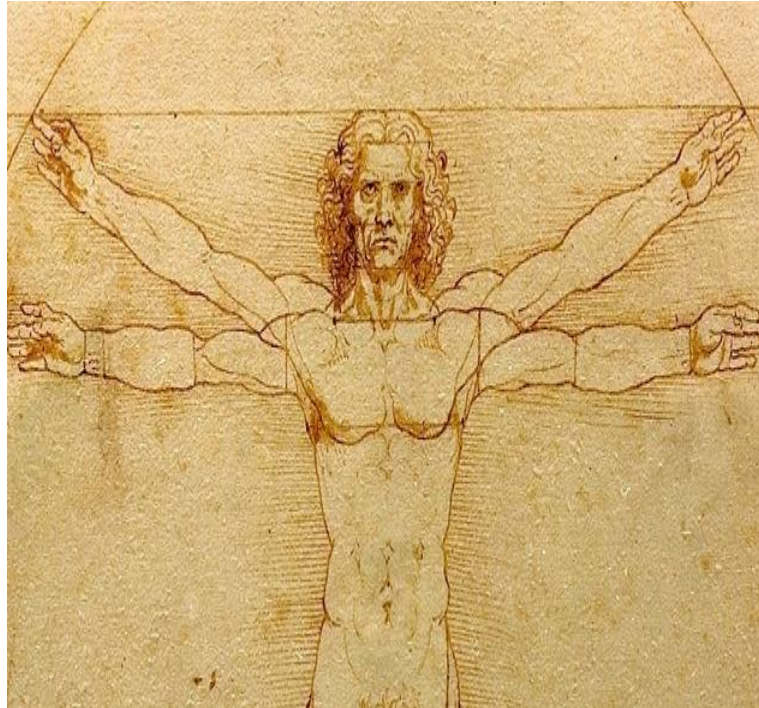
Una respuesta seria para conocer los efectos en el cuerpo humano

La electricidad esta presente prácticamente en todas partes.



Incluyendo al cuerpo humano a través de impulsos eléctricos

¿Como se relaciona la Electricidad con el Cuerpo Humano?



Homeostasis = Equilibrio

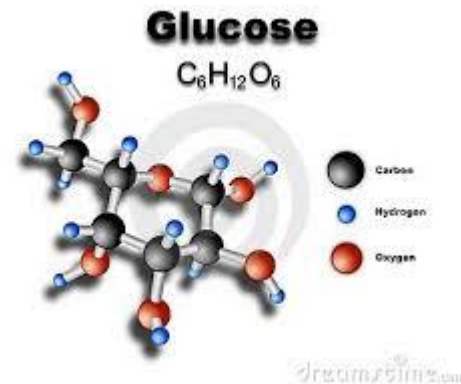
1



2



3



1

El cuerpo humano procesa el 21% Oxígeno



La falta de oxígeno produce una Hipoxia



La hipoxia produce.....

- Que el cerebro sufra
- Desorientación de la persona
- Efectos fatales como muerte cerebral



Signo y
síntoma es la
cianosis

Un pequeño caliz.....

1

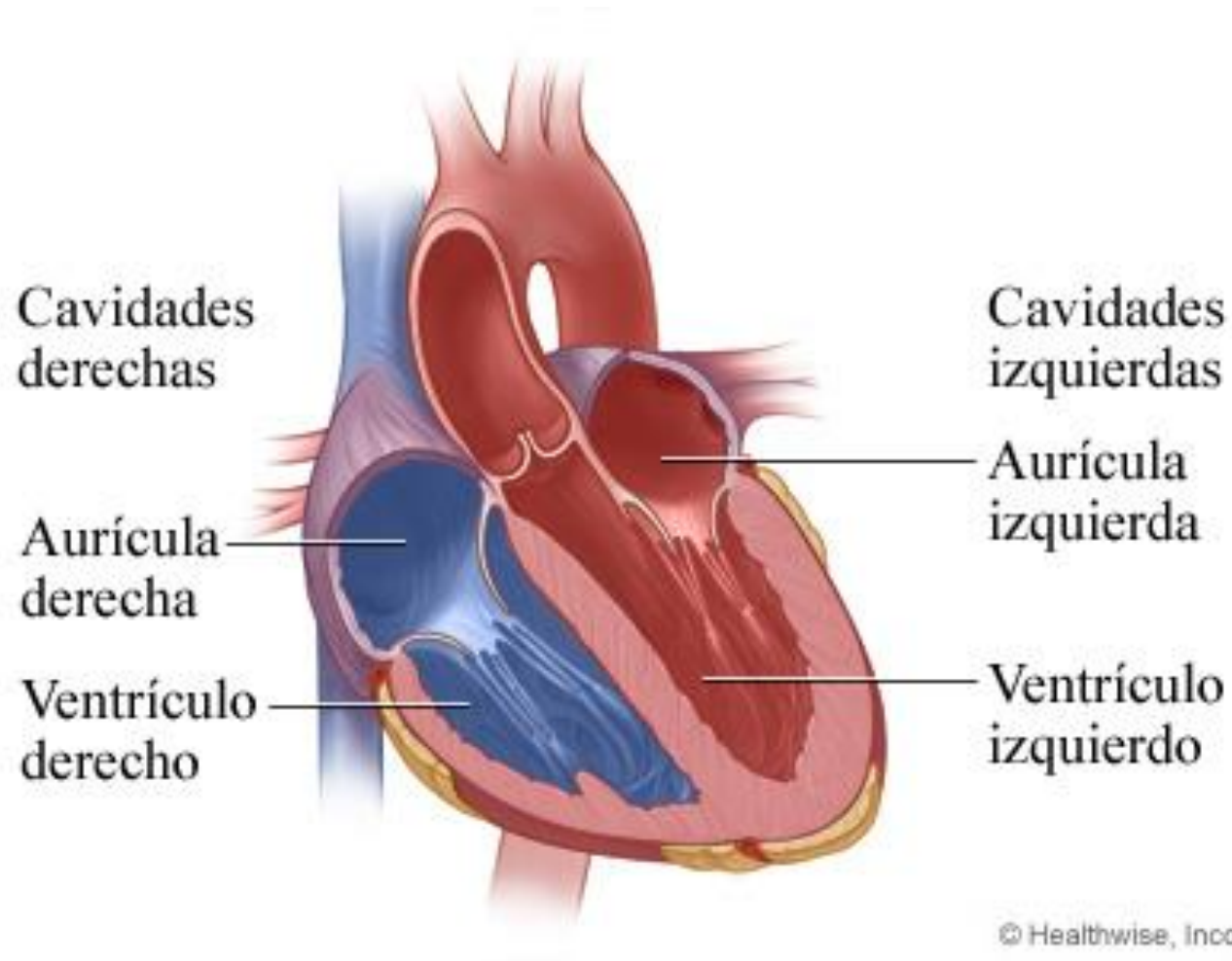
Ejercicio aguantar la respiración por al menos 1 minuto con los brazos arriba.



Ojo cuando ya no aguantes simplemente baja los brazos y respira.

La sangre la suministra el corazón

2



En condiciones normales al adulto registra de 60 a 80 latidos por minuto.

PULSO



Un segundo cáliz.....Tomar el pulso por 1 minuto

2



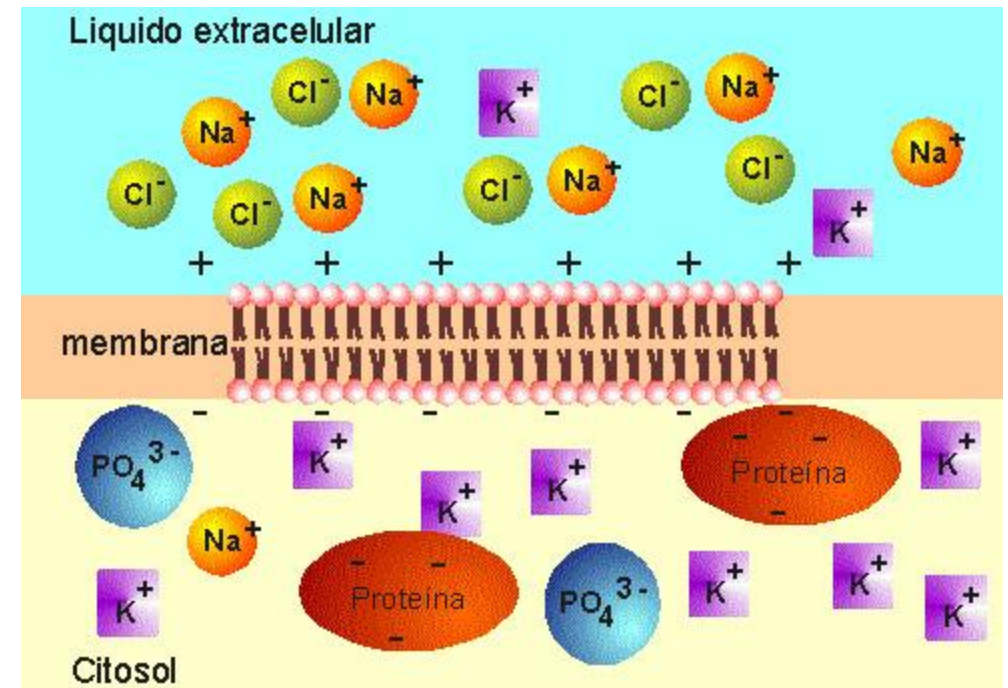
¿Cual es la media promedio del grupo?

La glucosa se obtiene de los alimentos y proporciona energía.

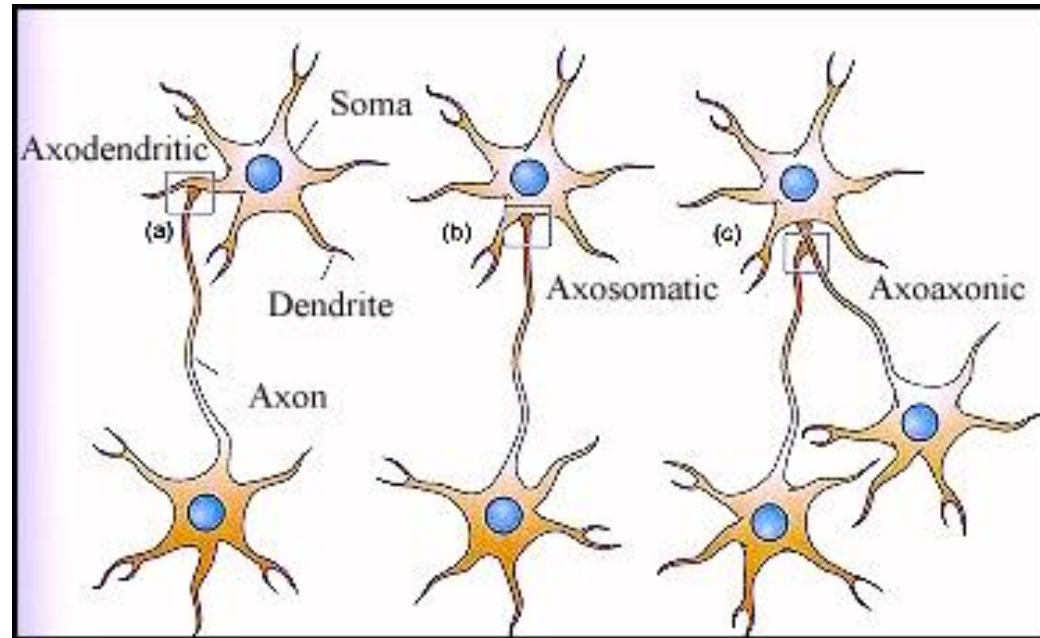
3



Diferencia de potencial.



¿Quién manda las ordenes para regular las funciones?



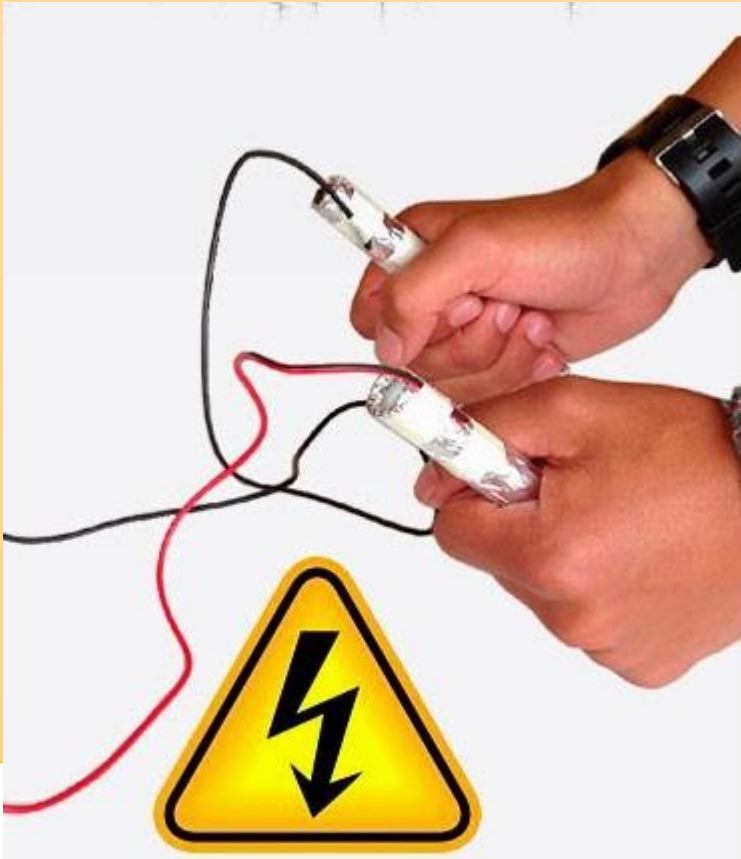
Sinapsis

¿Qué pasa si una persona recibe una
descarga eléctrica?



Los efectos son diversos.....

1.-Cosquilleo



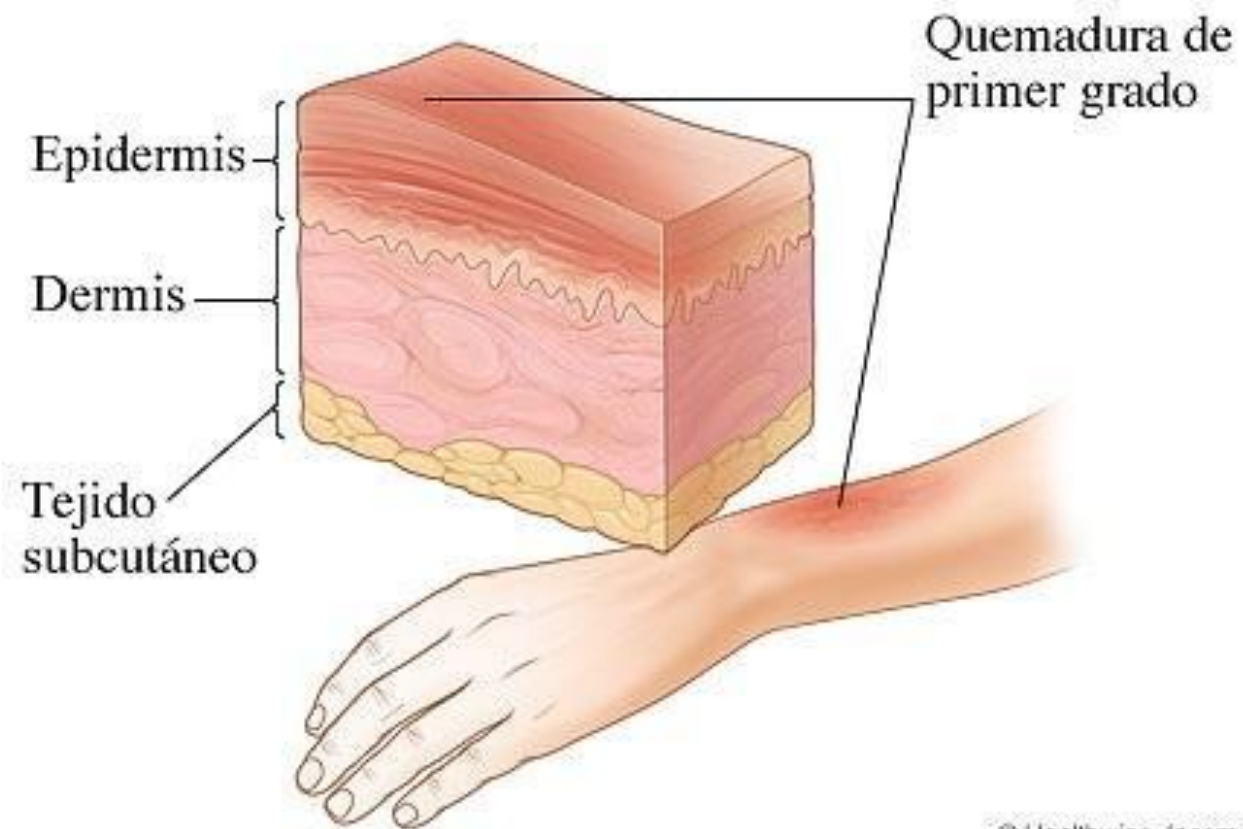
2.- Dolor Muscular



Contracción tetánica



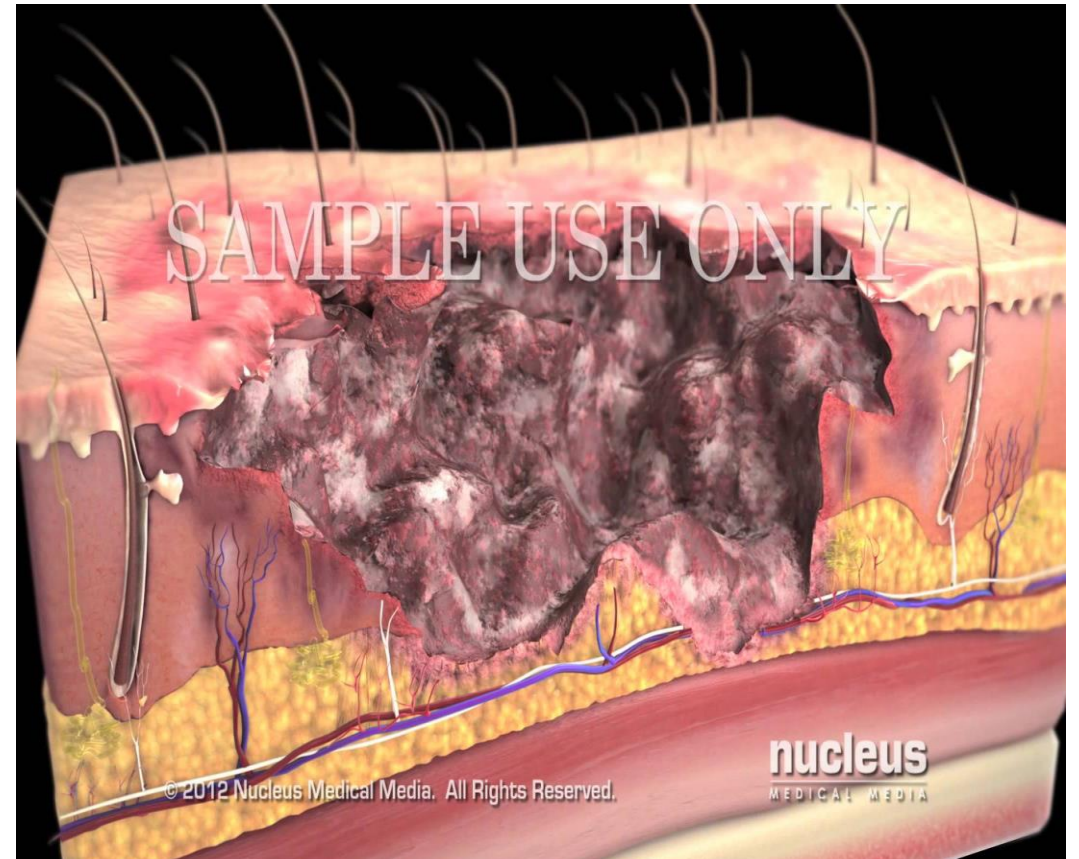
3.- Quemaduras



QUEMADURA DE SEGUNDO GRADO



QUEMADURAS DE TERCER GRADO



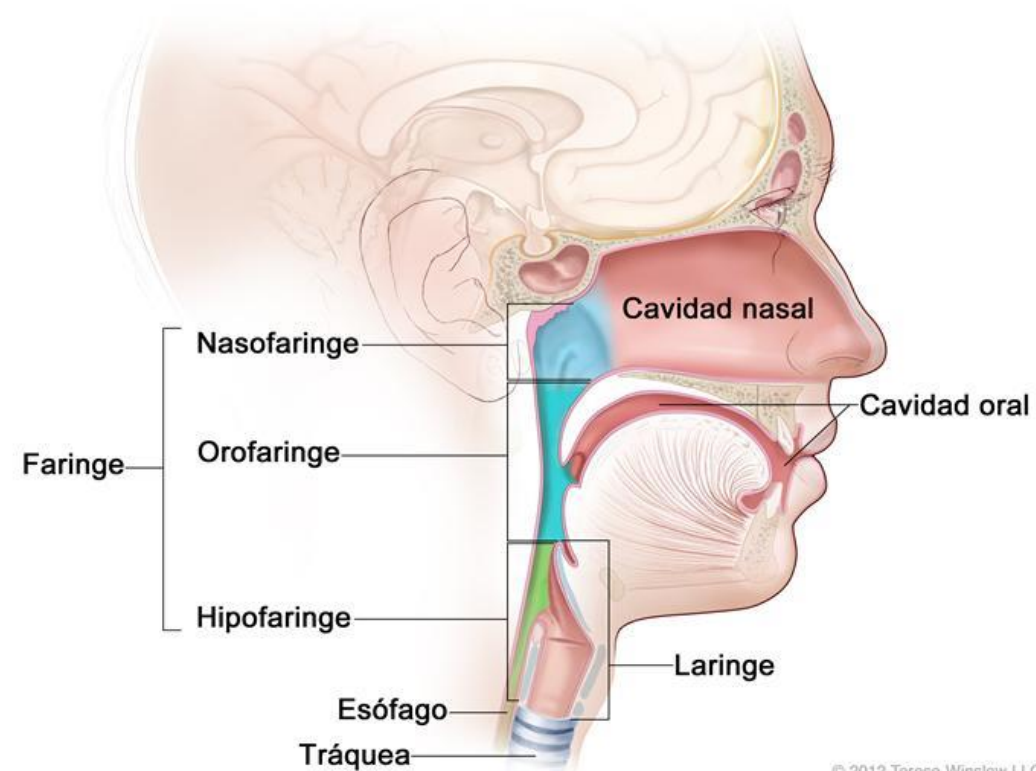
4.- Paro Respiratorio



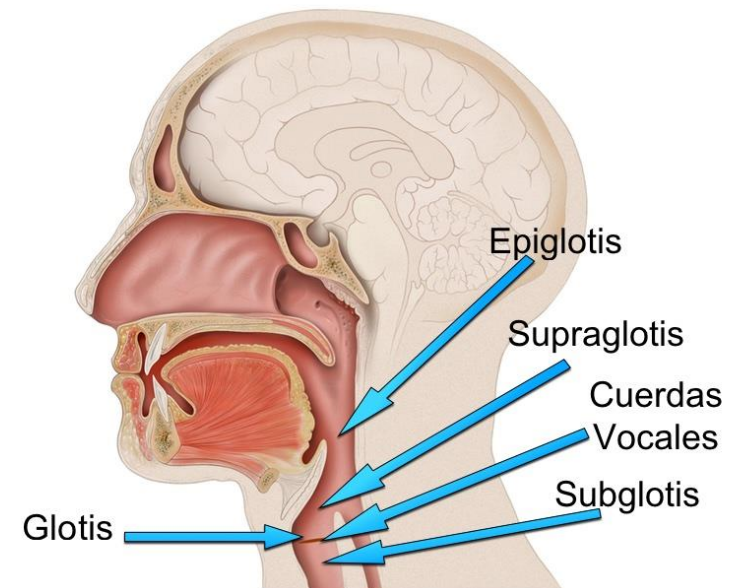
Falta de tono muscular

La Lengua se relaja y tapa la vía aérea

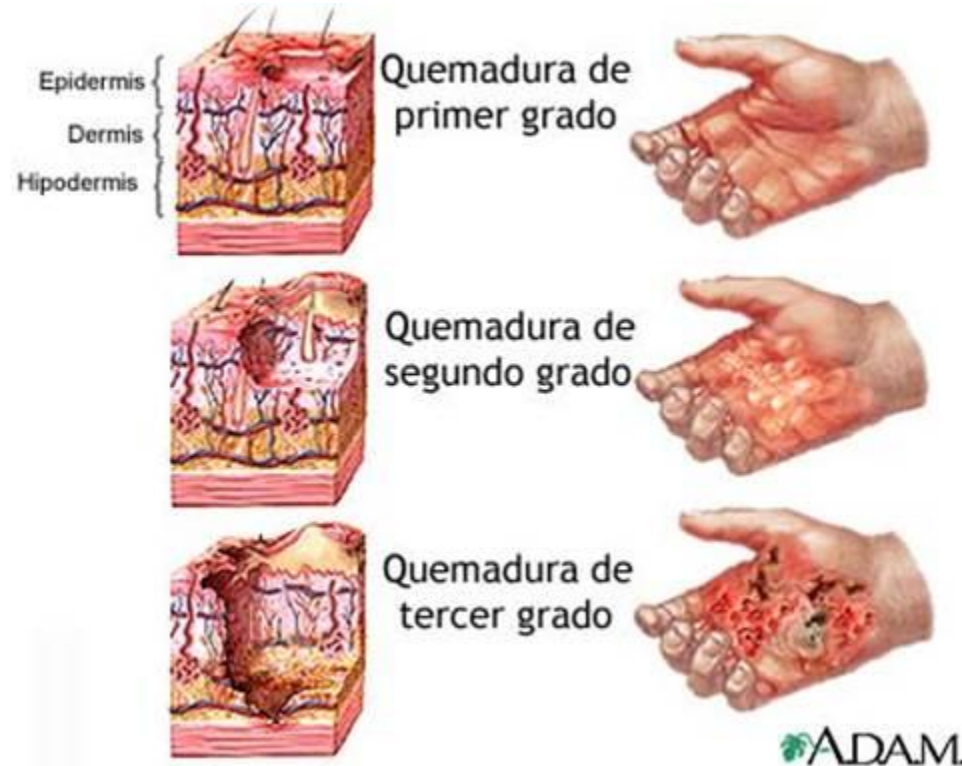
Anatomía de la faringe



Obstrucción de la vía aérea



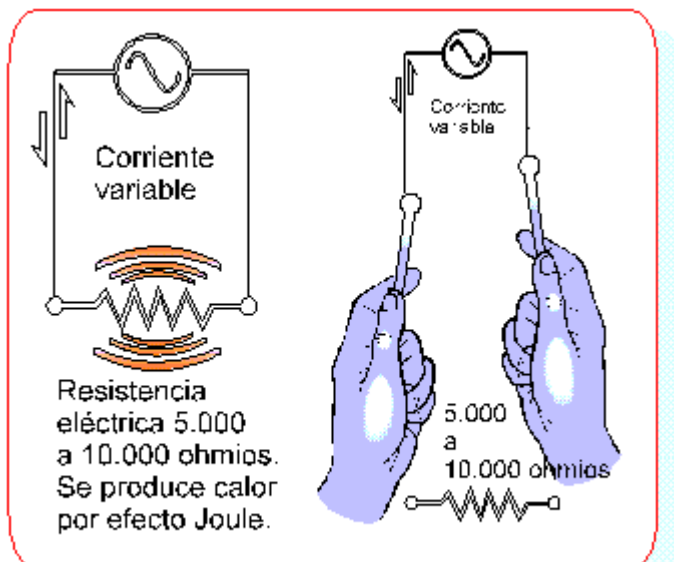
Por lo regular la descarga entra por las manos



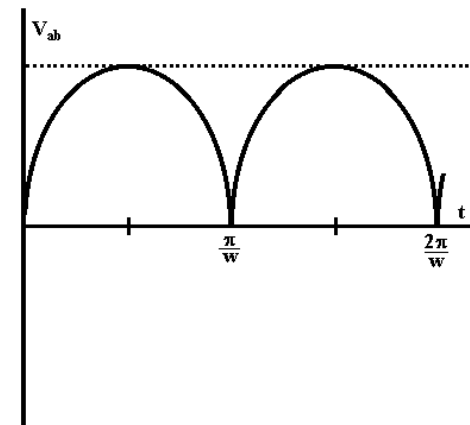
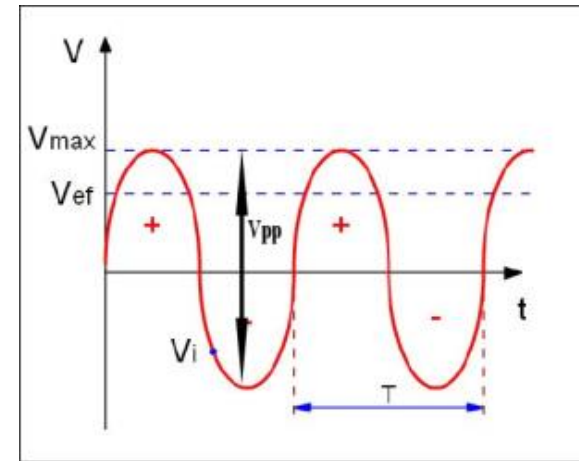
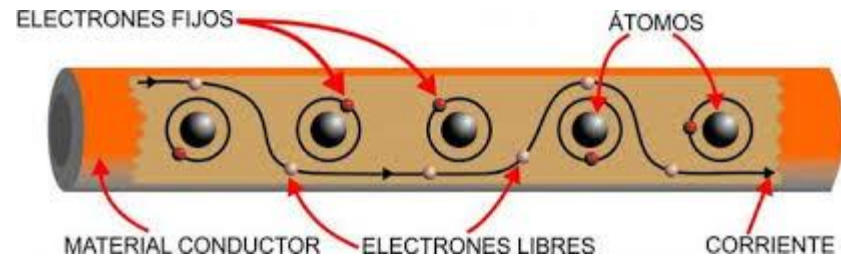
Y por lo regular sale por el pie



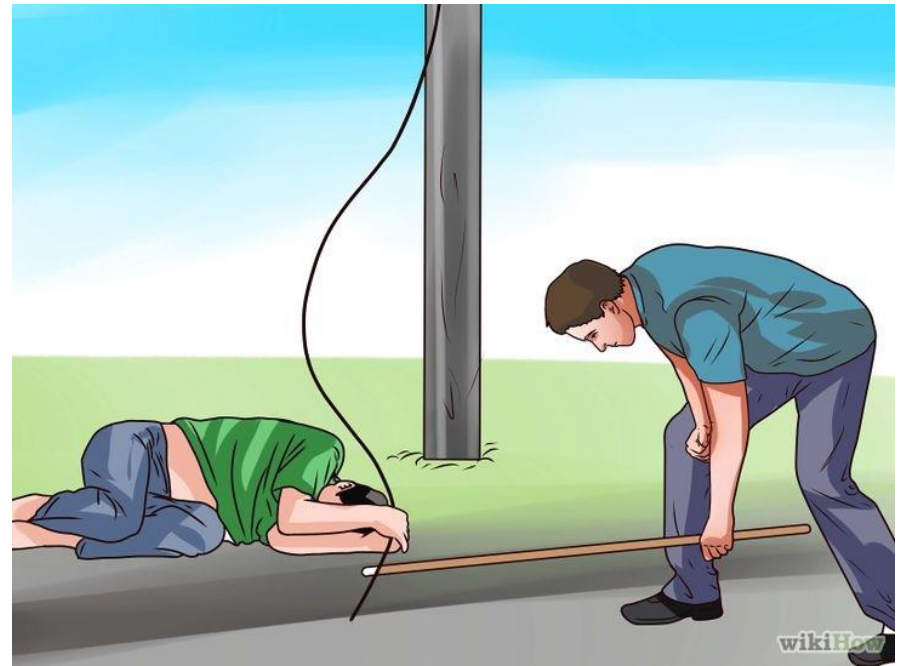
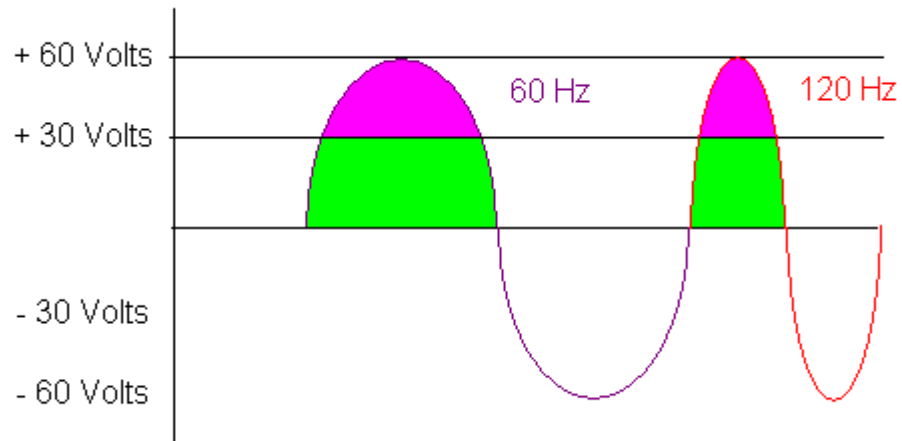
¿Es verdad que el cuerpo actúa como una resistencia?



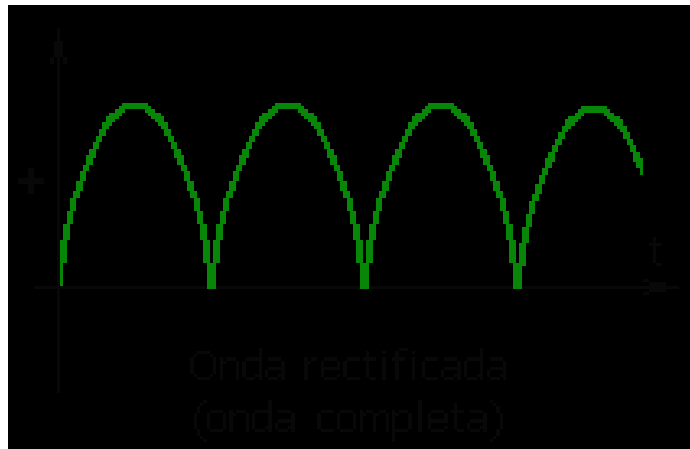
El parámetro que causa daños es la corriente eléctrica.



El efecto de la corriente alterna produce que la victima se quede “pegado”



El efecto de la corriente directa es que la victima es aventada

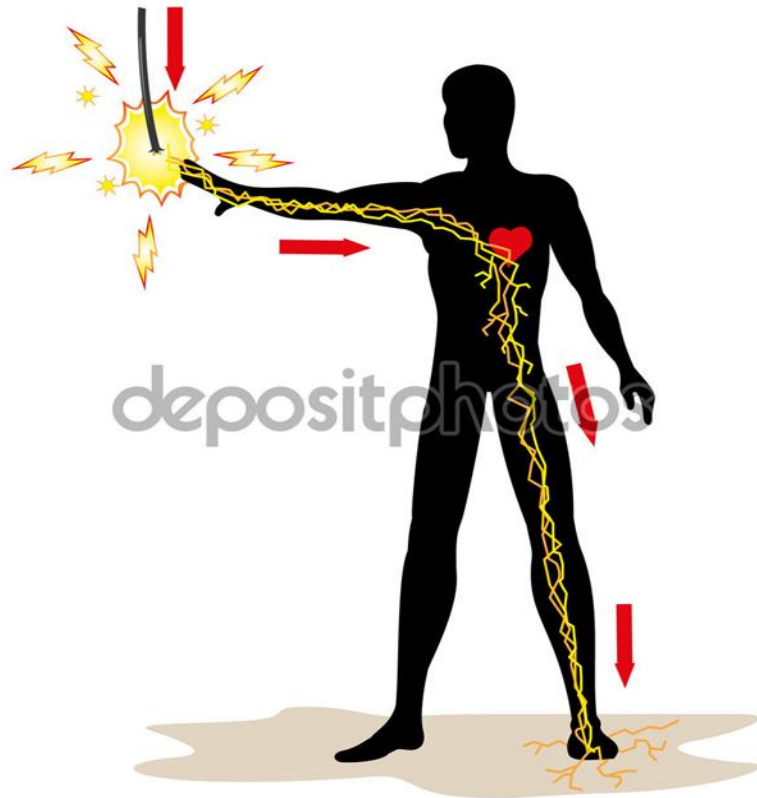


5.- Paro Cardíaco

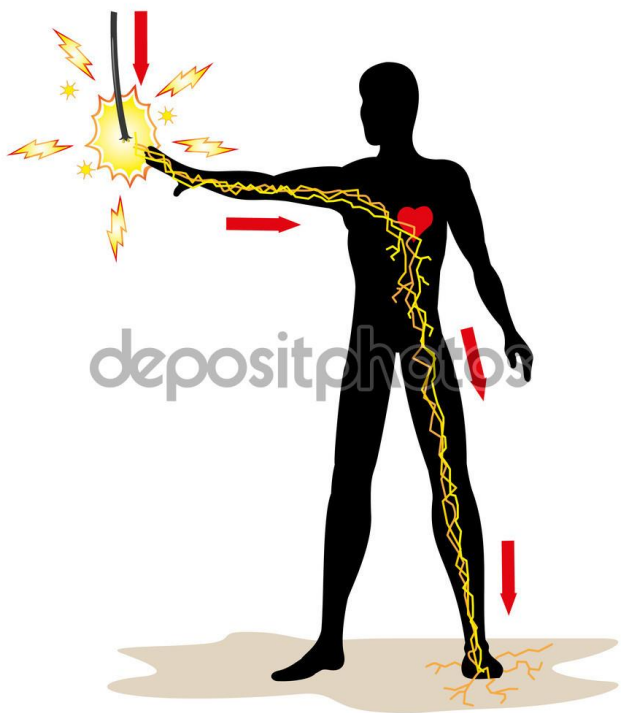


La Magnitud peligrosa es de 100 miliAmpers

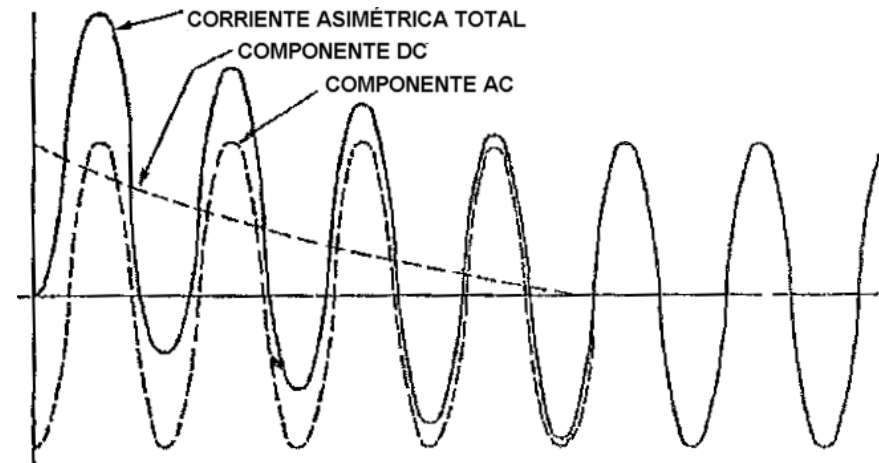
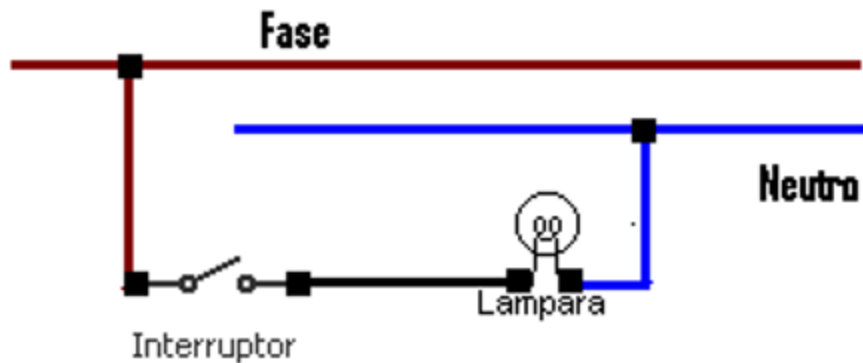
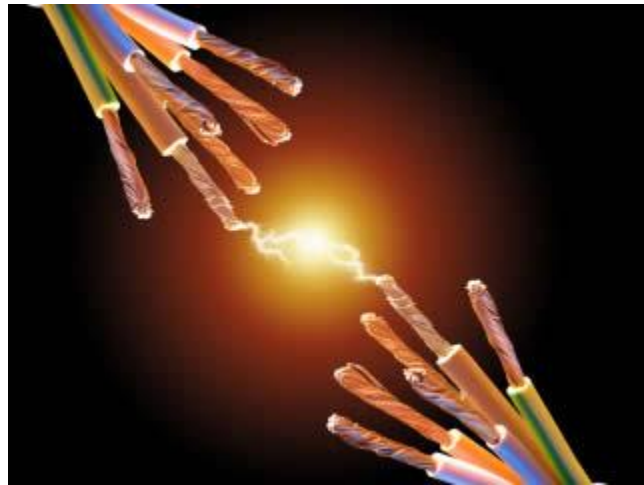
Ya que puede producir un paro cardiaco



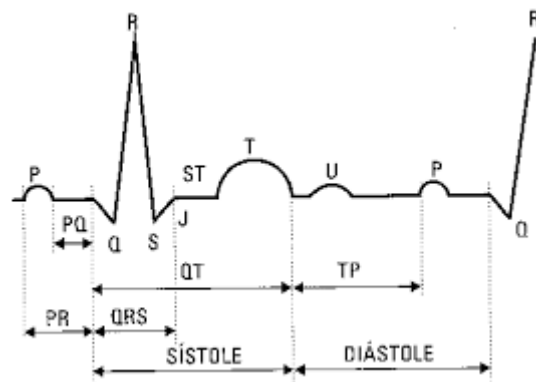
Un Efecto fatal es la fibrilación ventricular



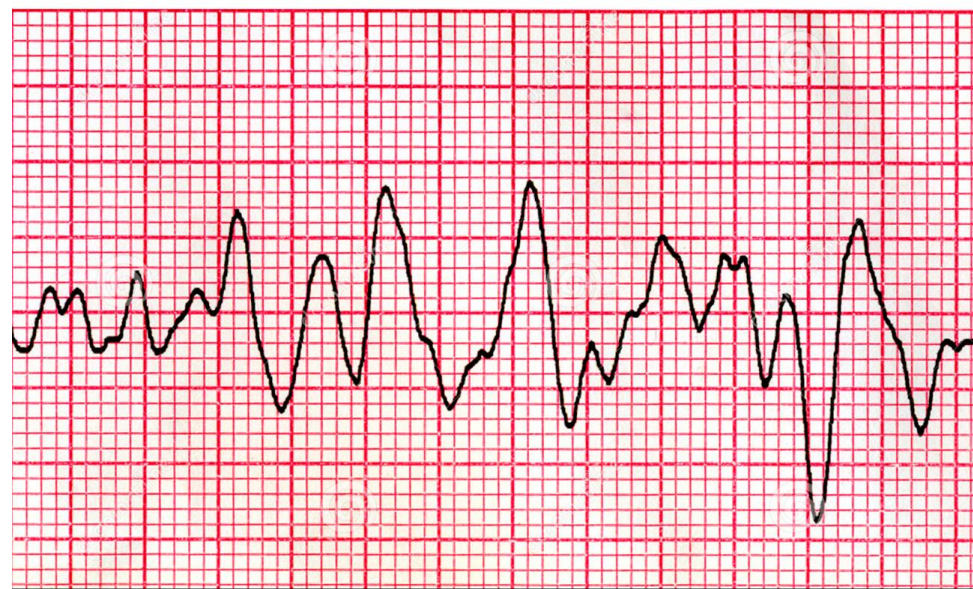
Una analogía con la fibrilación es en relación al corto circuito



El corazón tiene actividad eléctrica



Ventricular Fibrillation



Download from
Dreamstime.com
This watermarked content is for previewing purposes only.

ID 31209907

© Steve Allen | Dreamstime.com

¿Qué se necesita para romper dicho caos?

Desfibrilador



La asistolia se produce por la corriente continua

Definición

- La asistolia se define como la ausencia completa de actividad eléctrica en el miocardio, representa una isquemia miocárdica por periodos prolongados de perfusión coronaria inadecuada.



¿Preguntas?



Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No 4

“Lázaro Cárdenas”

Unidad de aprendizaje:

Mantenimiento a Subestaciones Eléctricas



Tópico 2 Medidas de seguridad en el proceso de desenergización de una subestación eléctrica.



ACADEMIA:
MANTENIMIENTO A SUBESTACIONES ELECTRICAS
T.M.



2.- Medidas de seguridad en el proceso de desenergización de una subestación eléctrica.



Protocolo I

Para operar equipo como
Megger, TTR y Medidor de factor
de Potencia

A) Se requiere retirar:



B) Utiliza
Ropa de algodón



C) Utiliza Casco
dieléctrico

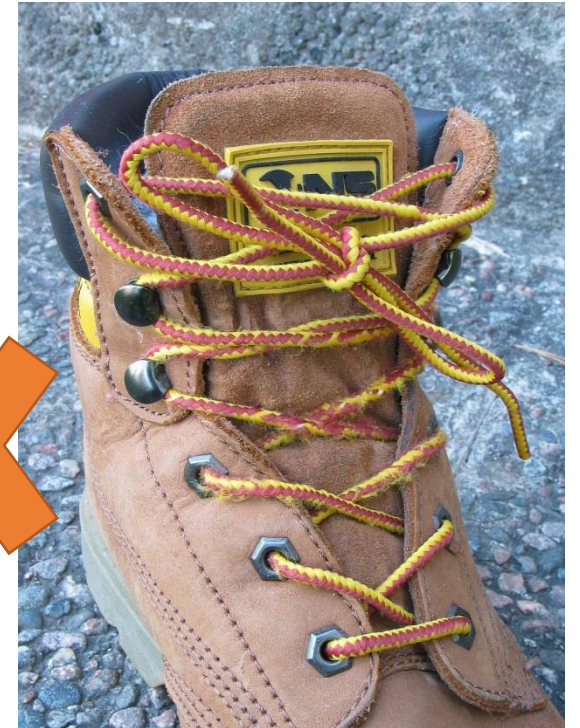


D) Utiliza Zapato dieléctrico

BERDECIA



Whatsapp+8615926284131



F) Utiliza lentes de protección

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



Resumen I

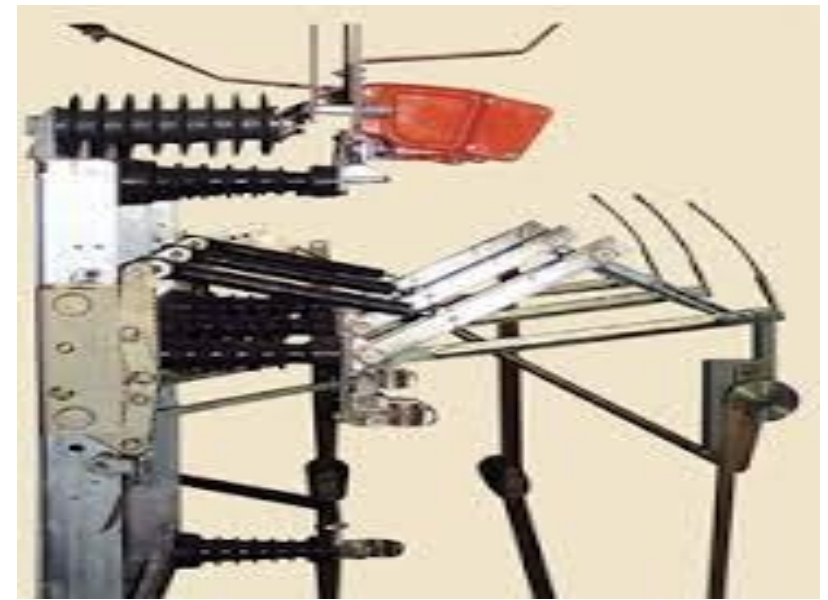
Estos equipos de seguridad y medidas de seguridad son suficiente para operar el Megger TTR y medidor de factor de potencia.

Retirar: Anillo, cadena y Reloj

Equipo de seguridad: Ropa de algodón, Casco dieléctrico, Guantes de carnaza y Zapato Dieléctrico.

II PROTOCOLLO

Para **verificar** la cuchilla o interruptor tripolar ;así como para conectar las punta de prueba del equipo se requiere el siguiente equipo de seguridad.



A) Se requiere retirar:



B) Utiliza Ropa de algodón



C) Utiliza Casco dieléctrico



D) Utiliza Zapato dieléctrico



BERDECIA



WhatsApp: 26284131



Guante de Carnaza



III.- PROTOCOLO

- a) Para eliminar o Conectar cargas del tablero de distribución.,
- b) Desconectar o reconectar el interruptor tripolar,
- c) Desconectar o reconectar la cuchilla sin carga

A) Se requiere retirar:



B) Utiliza Ropa de algodón



C) Utiliza Casco dieléctrico



D) Utiliza Zapato dieléctrico

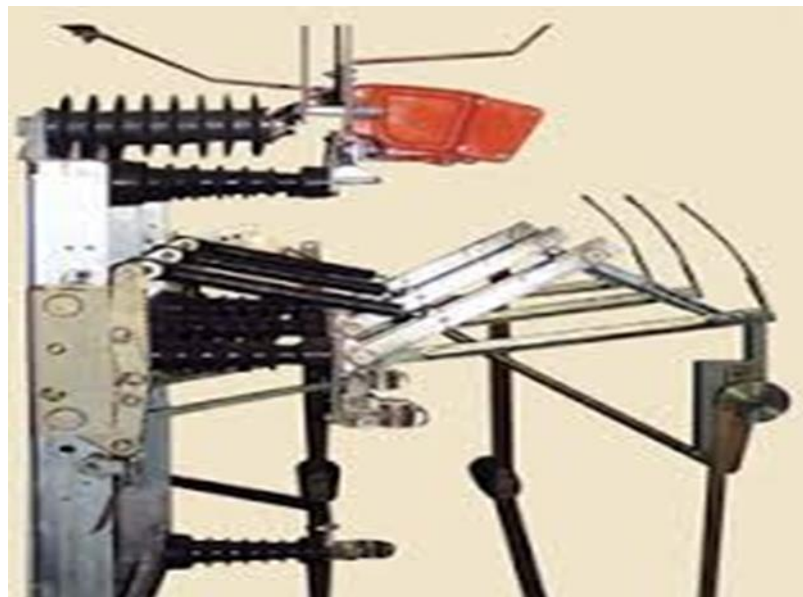
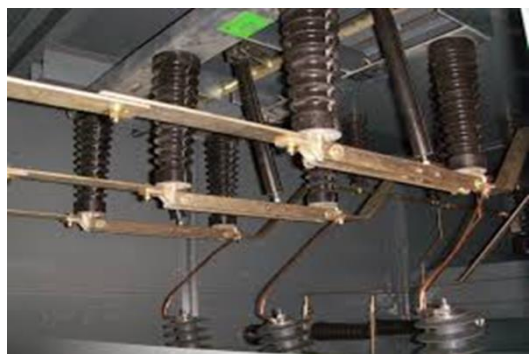


BERDECIA



WhatsApp: 26284131





IV PROTOCOLO

Libranza....secuencia

La secuencia para la libranza es:

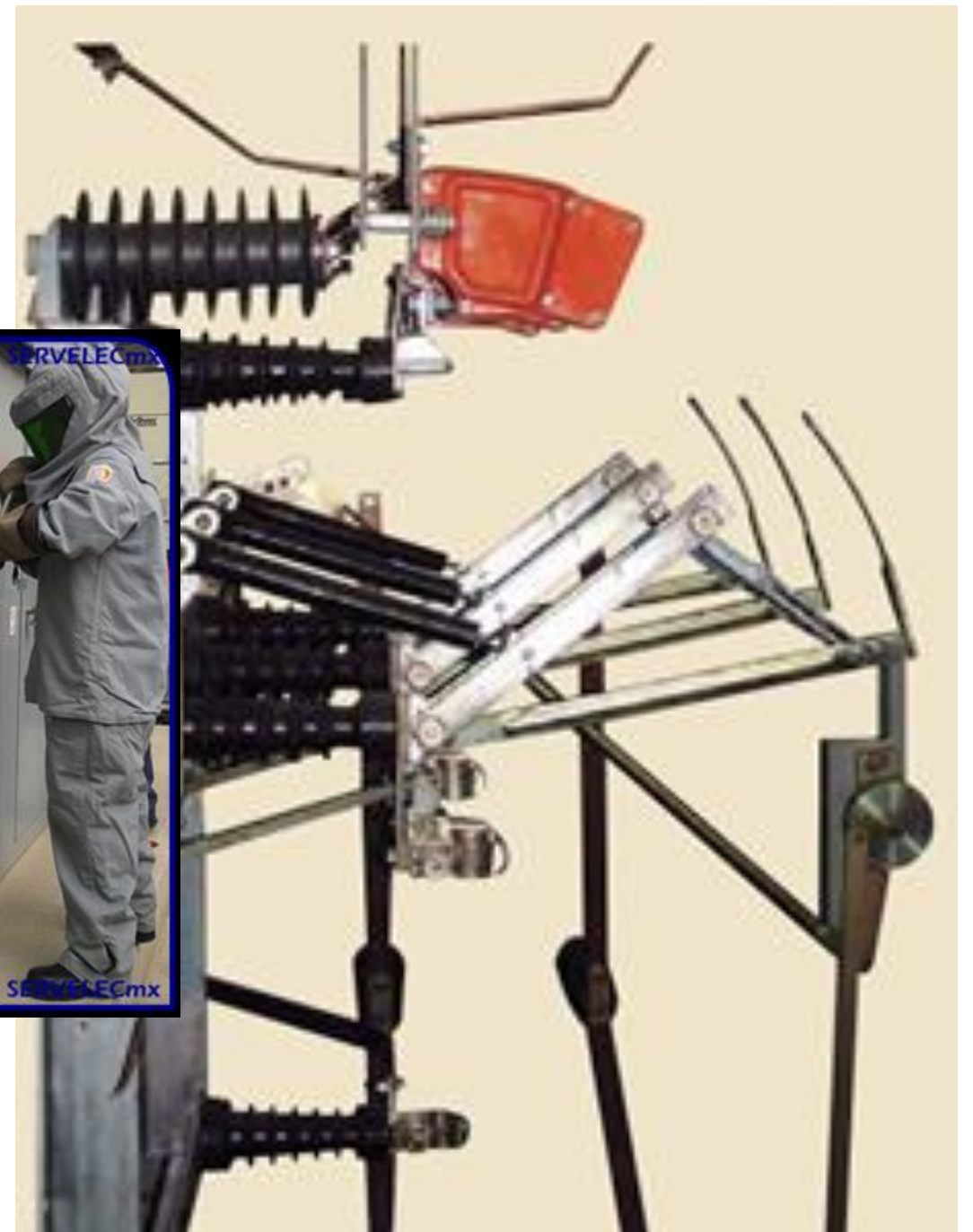
Eliminar carga de los circuitos derivados



Desconexión de interruptor principal

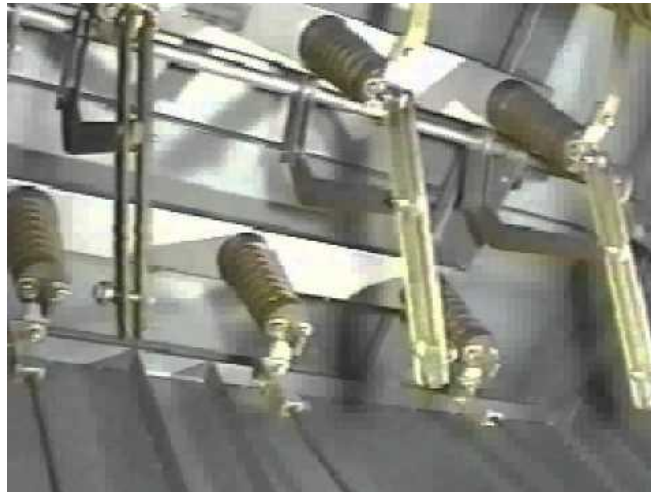
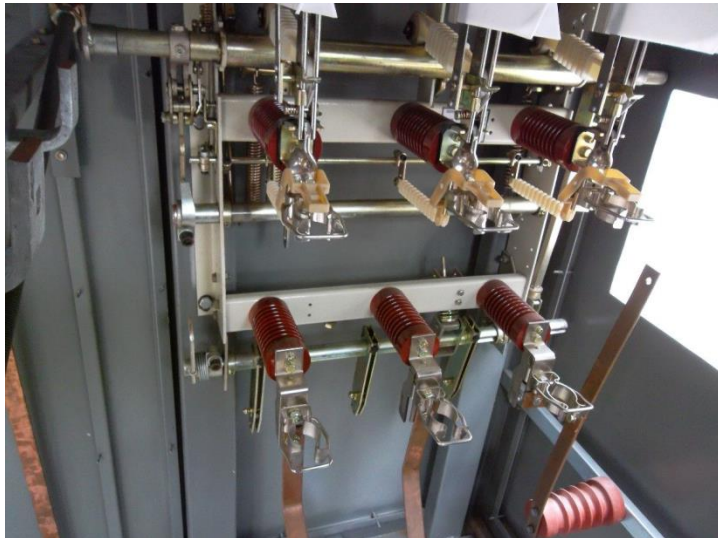


Apertura del Interruptor Tripolar

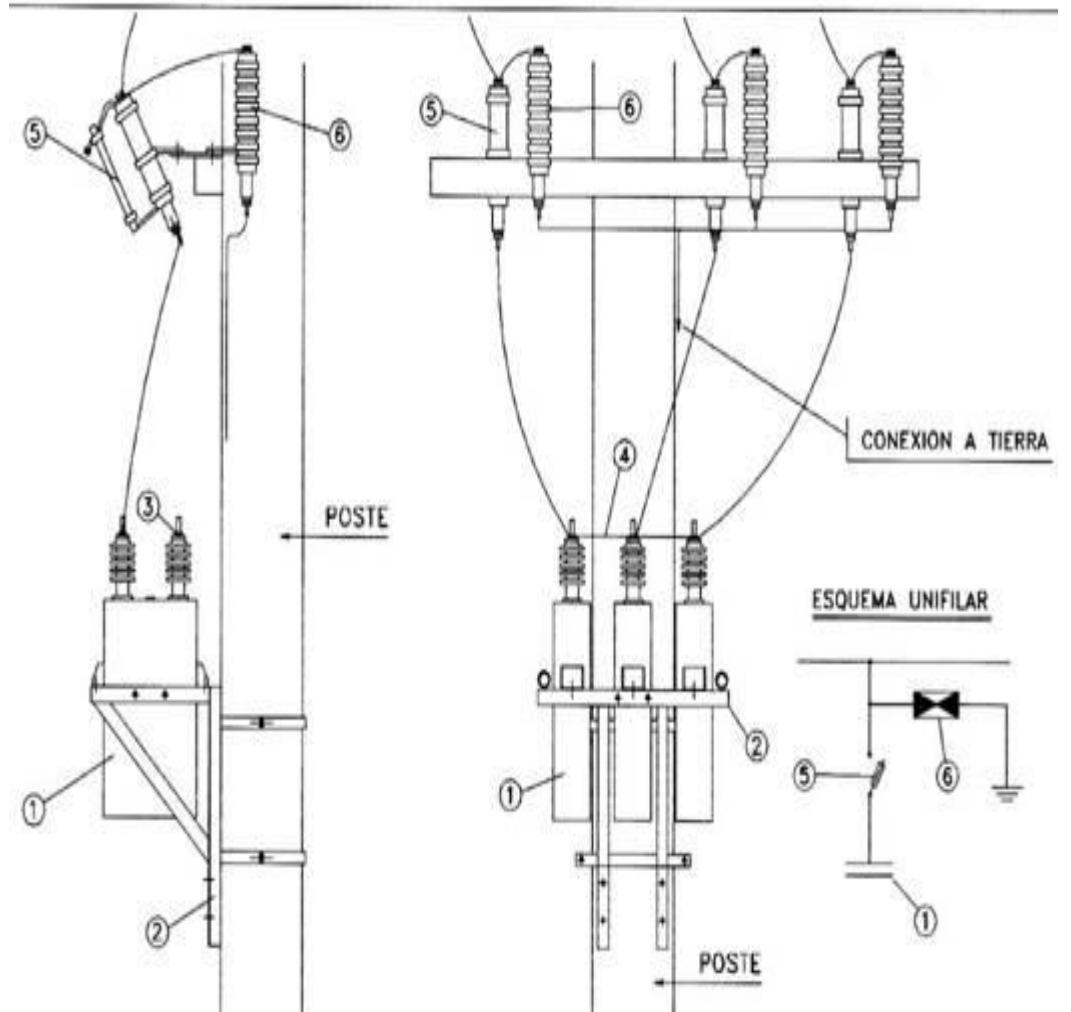




Apertura de la
cuchilla
desconectadora
SIN CARGA



DESCONEXION DE LOS TRES FUSIBLES DEL POSTE.



V PROTOCOLO :
SECUENCIA
DESPUES
DE LA LIBRANZA

La secuencia previa para

A) Eliminar cargas estáticas.....



A) Se requiere retirar:



B) Utiliza Ropa de algodón



C) Utiliza Casco dieléctrico



D) Utiliza Zapato dieléctrico



A1) Abrir el Interruptor General



A2) Abrir el gabinete



A3) Verificar potencial Nulo



B) Eliminación de cargas estáticas



Pasos para eliminar carga estática

B1) Conexión de cable a tierra



B2).- Montaje de cable a Garrucha o pértiga



B3) Tocar las cuchillas de cobre con la pertiga





zoom



Tocar las Boquillas con la
pértiga

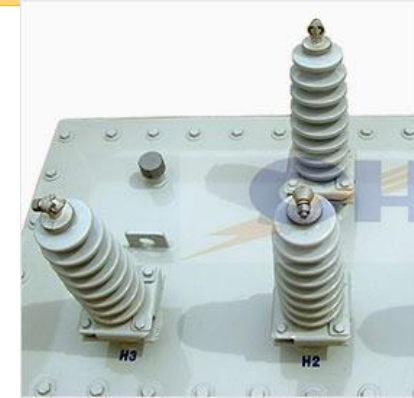
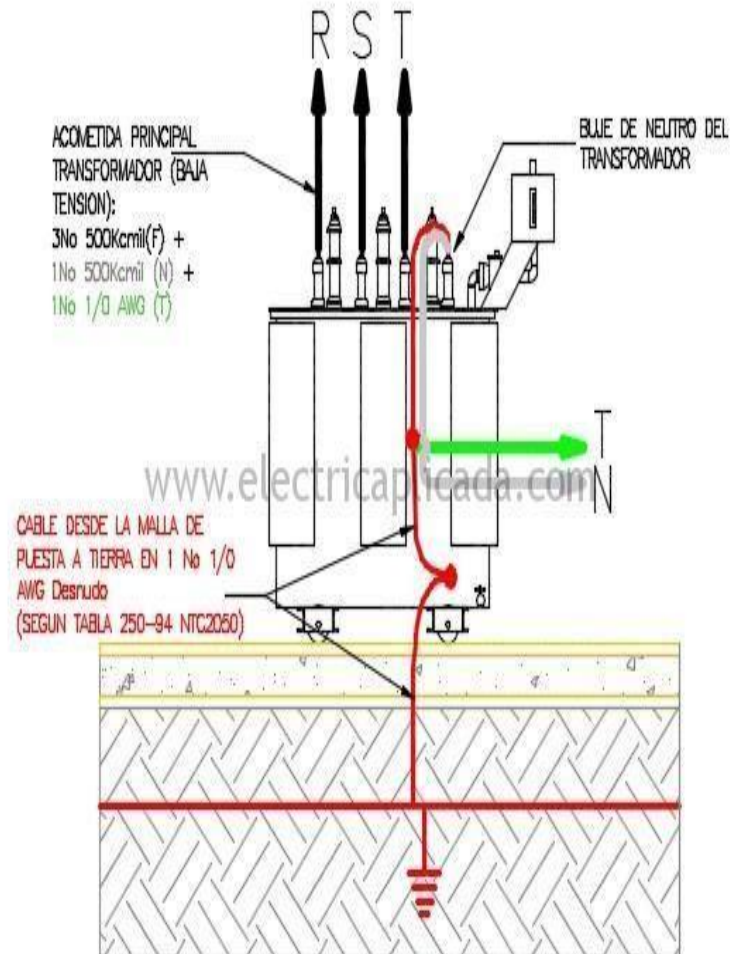
Tocar las barras de cobre



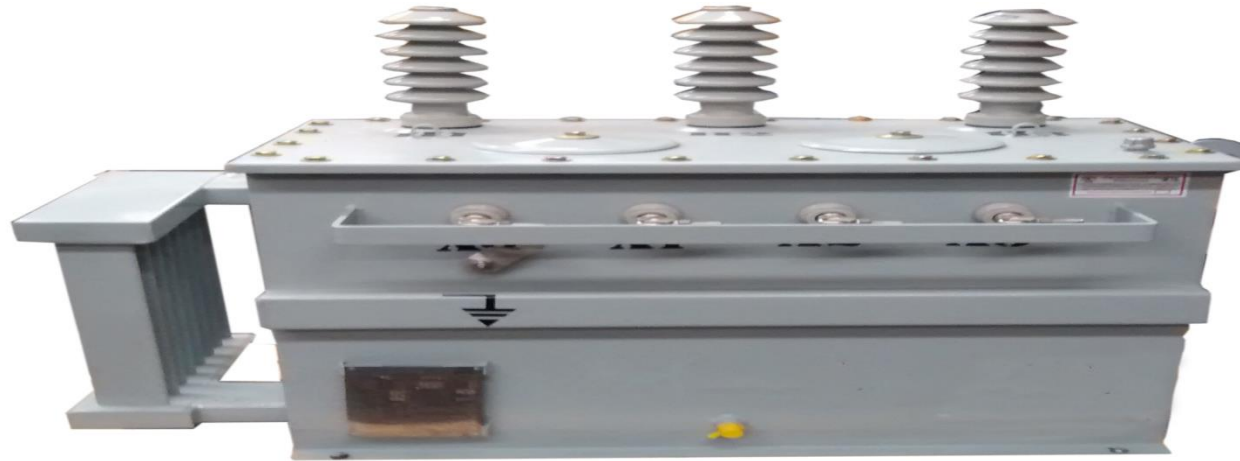
C) CORTOCIRCUITAJE DE LAS TRES FASES

Al cortocircuitar las fases 1,2 y 3 de un transformador se le conoce como:

Puesta a tierra
o
aterriamiento



Transformador en baja tensión



CORTOCIRCUITA LA FASE 1
CORTOCIRCUITA LA FASE 2
CORTOCIRCUITA LA FASE 3

Transformador en Alta tensión



POR ULTIMO.....

RECUERDA GUARDAR LOS
GUANTES EN UN LUGAR SEGURO

¿PREGUNTAS?