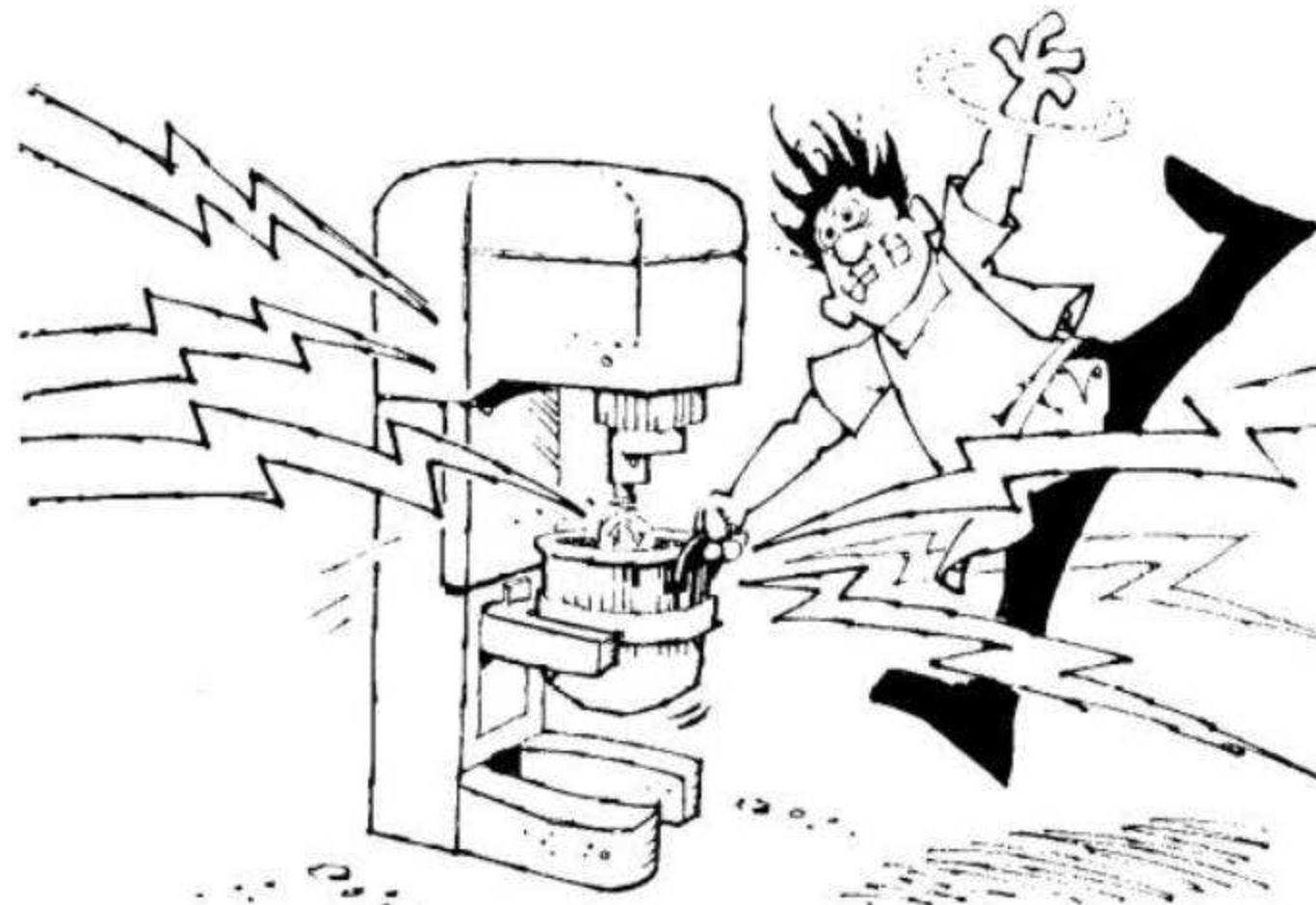


# LOS RIESGOS ELÉCTRICOS Y SU PREVENCIÓN



# DEFINICIONES BÁSICAS

## Conductor

Es todo elemento que permita el paso de corriente eléctrica a través de su estructura.

## Aislador

Es todo elemento que impida el paso de la corriente eléctrica a través de su estructura. Está relacionado de manera importante con la resistencia.



# DEFINICIONES BÁSICAS

## Resistencia eléctrica

Cualquier condición que contribuye a retardar el paso de la corriente eléctrica. Se mide en ohmios.

Piel seca:  
resistencia alta de  
100.000 a 600.000  
ohmios

Piel húmeda:  
resistencia baja 1000  
ohmios.

# DEFINICIONES BÁSICAS

## Corriente eléctrica

Cantidad de electricidad que pasa a través de un conductor en un tiempo dado.

La corriente se mide en amperios  
(A).

### Dos tipos

Corriente alterna

Corriente continua

# DEFINICIONES BÁSICAS

## Tensión eléctrica

Es la fuerza o presión existente en el elemento conductor capaz de impulsar el paso de la corriente eléctrica.

Niveles de tensión: baja, media, alta y extra alta

**La tensión se mide en voltios (V)**

# ACCIDENTES PROVOCADOS POR LA ELECTRICIDAD

Electrización o electrocución  
por contacto directo o indirecto  
con la electricidad.

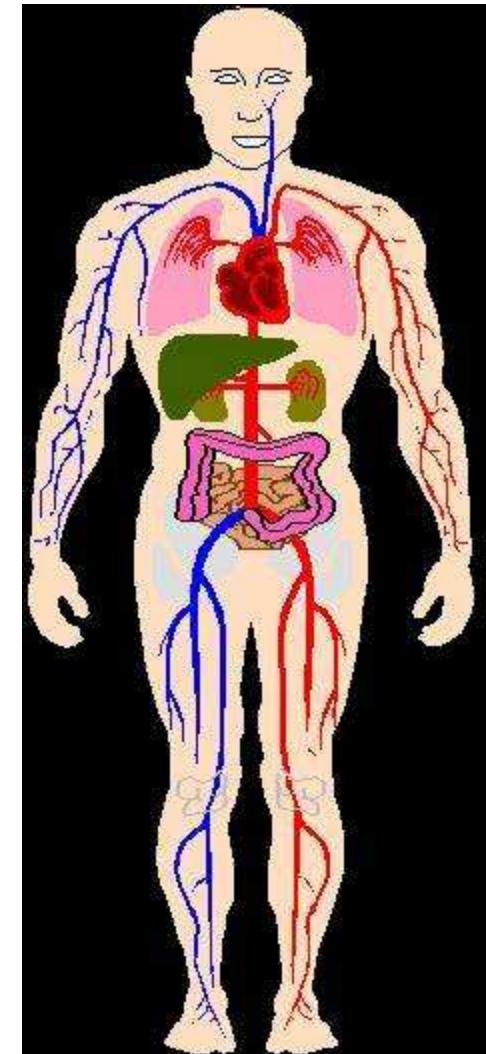


Quemaduras por formación de un arco eléctrico

Quemaduras por incendios o explosiones.

# PRINCIPALES FACTORES QUE INTERVIENEN EN UN ACCIDENTE ELÉCTRICO

- ⌚ Intensidad de corriente ( AMPERAJE )
- ⌚ Tensión de corriente ( VOLTAJE )
- ⌚ Frecuencia de la corriente
- ⌚ Resistencia corporal ( AISLAMIENTO )
- ⌚ Duración de la corriente ( TIEMPO )
- ⌚ Trayecto de la corriente ( CAMINO QUE  
RECORRE )



# EFECTOS SEGÚN EL PASO DE CORRIENTE

GRADO DE PELIGROSIDAD	INTENSIDAD DE CORRIENTE EN MILIAMPERIOS	EFFECTOS
INTENSIDADES NO PELIGROSAS	10 MENOS 1 A 8	NINGUNA SENSACIÓN, SE CONSERVA EL CONTROL MUSCULAR
INTENSIDAD PELIGROSA	8 A 15 15 A 25 25 A 50 50 A 100	“SHOCK” DOLOROSO, PERDIDA DE CONTROL DE LOS MÚSCULOS AFECTADOS. “SHOCK” DOLOROSO. PÉRDIDA DEL CONTROL MUSCULAR (NO SE PUEDE SOLTAR EL CONDUCTOR AGARRADO CON LA MANO). “SHOCK” DOLOROSO. FUERTES CONTRACCIONES MUSCULARES. DIFICULTAD PARA RESPIRAR. PUEDE CAUSAR FIBRILACIÓN VENTRICULAR.
ALTAMENTE PELIGROSA	100 A 200 200 O MÁS	CAUSA FIBRILACIÓN VENTRICULAR. FUERTES CONTRACCIONES MUSCULARES. QUEMADURAS GRAVES. PARO CARDIACO

# CÓMO PREVENIR EL ACCIDENTE ELÉCTRICO

- Planear los mantenimientos con anticipación
- Conocer el circuito a intervenir
- Analizar los riesgos en el sitio y sus alrededores
- Retirarse las joyas antes de comenzar



# CÓMO PREVENIR EL ACCIDENTE ELÉCTRICO

-  Definir si se va a trabajar con tensión o sin tensión
-  Definir equipos y herramientas a utilizar
-  Seleccionar el equipo de protección personal
-  Notificar al personal involucrado

**Recuerde: de una buena planeación depende el éxito de nuestro trabajo**

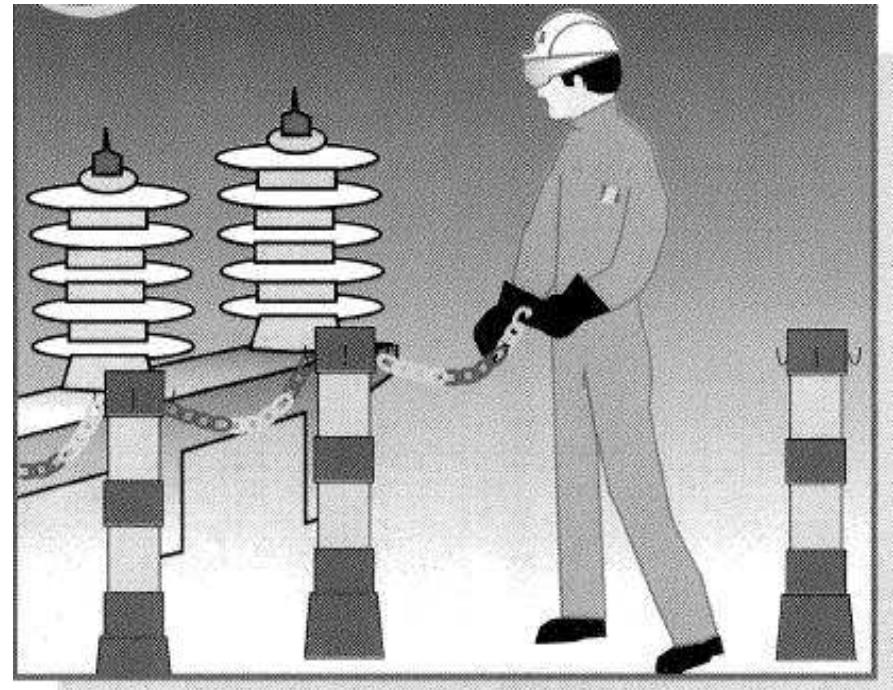
# CÓMO PREVENIR EL ACCIDENTE ELÉCTRICO

## SI SE TRABAJA SIN TENSIÓN

Considerar todo circuito como energizado

Señalarizar la zona de trabajo

Pedir la consignación del circuito en el cual se va a trabajar

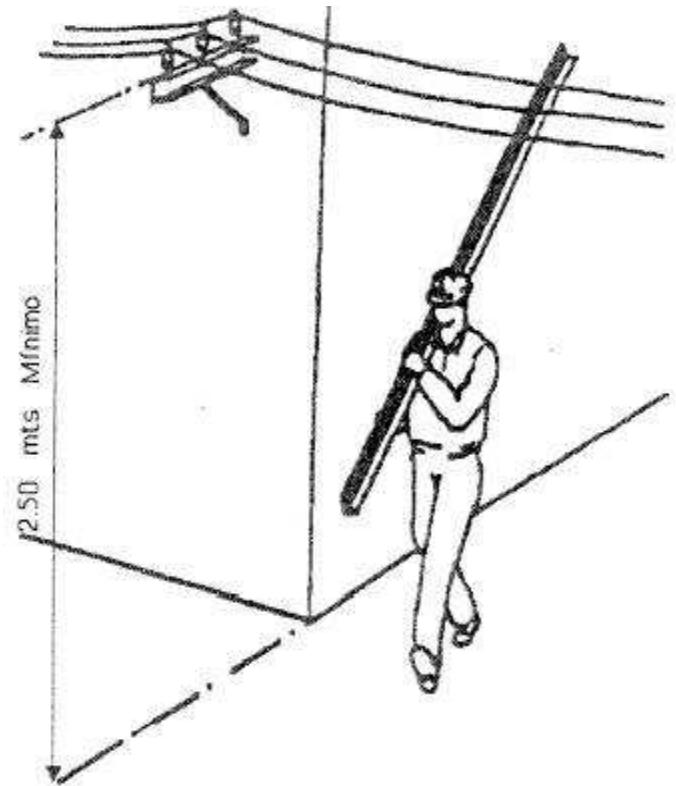


# CÓMO PREVENIR EL ACCIDENTE ELÉCTRICO

Aplicar las cuatro reglas de oro

Colocar pantallas protectoras,  
si existen otras instalaciones  
próximas energizadas.

Aplicar la regla de una sola  
mano.

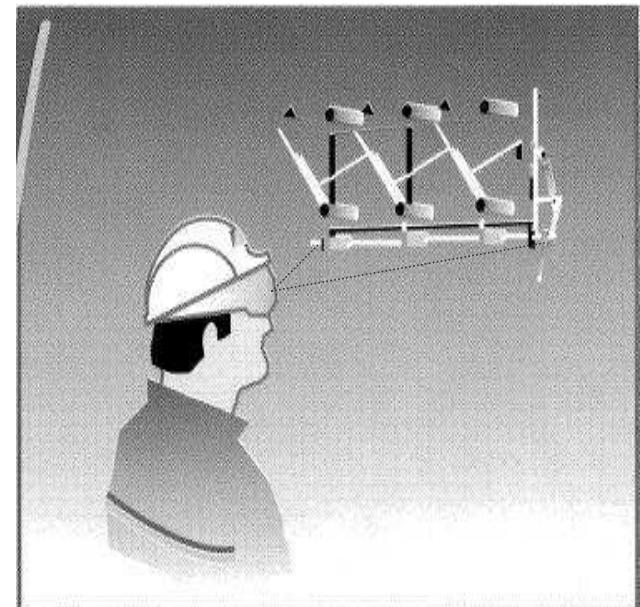


# REGLAS DE ORO

1

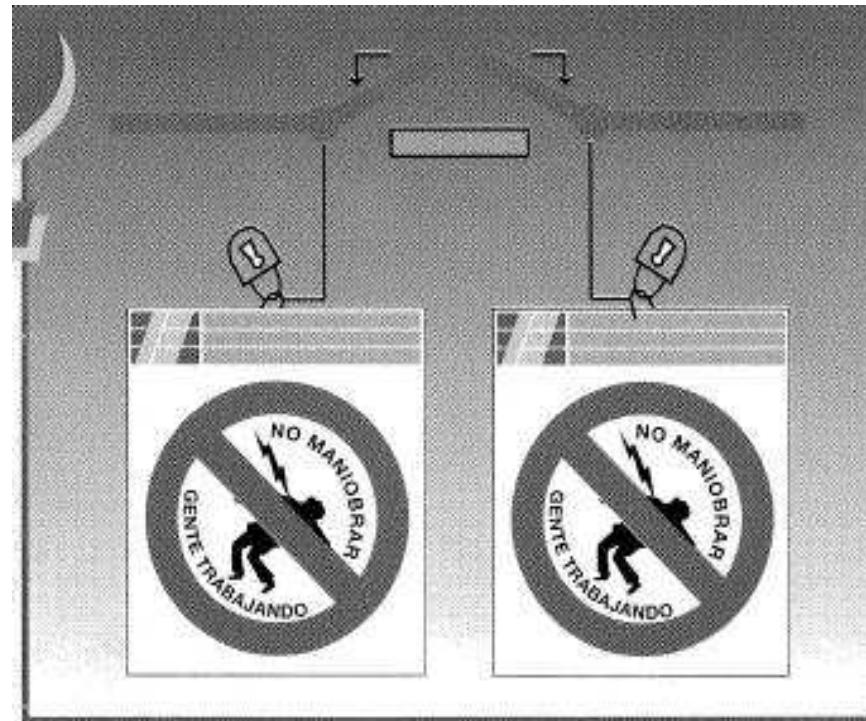
## APERTURA DEL CIRCUITO

Garantice el corte visible en el circuito o instalación, es decir, certifique visualmente que las cuchillas o interruptores se encuentren en posición abierta.



# REGLAS DE ORO

## 2. BLOQUEO O CONDENACIÓN (ENCLAVAMIENTO)



**Abra y bloquee los equipos de maniobra y señalice  
“NO OPERAR”**

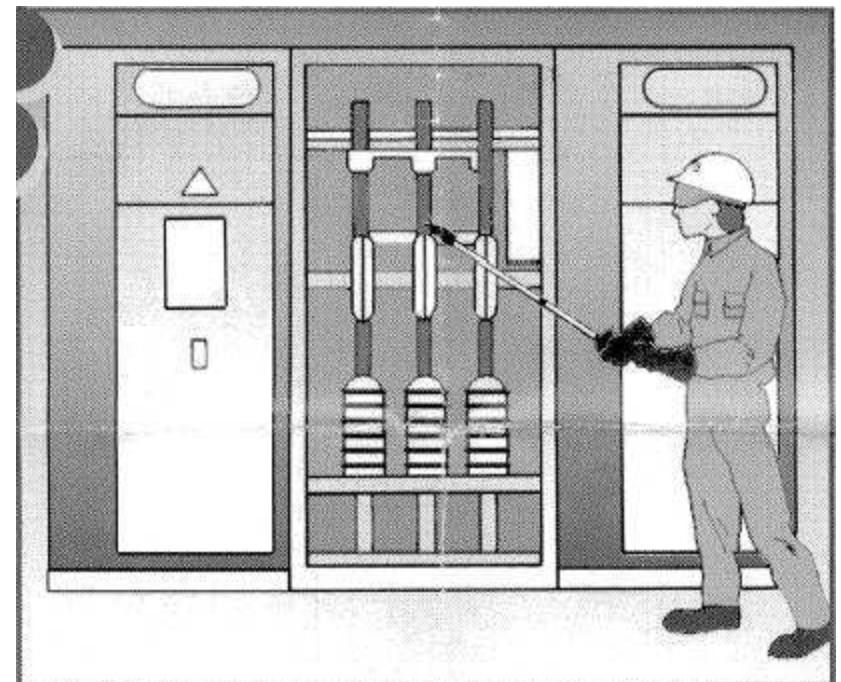
# REGLAS DE ORO

3.

## VERIFIQUE AUSENCIA DE TENSIÓN.

**Pasos:**

- **Evalúe el estado del detector antes de iniciar la maniobra.**
- **Verifique la ausencia de tensión.**
- **Evalúe nuevamente el detector.**



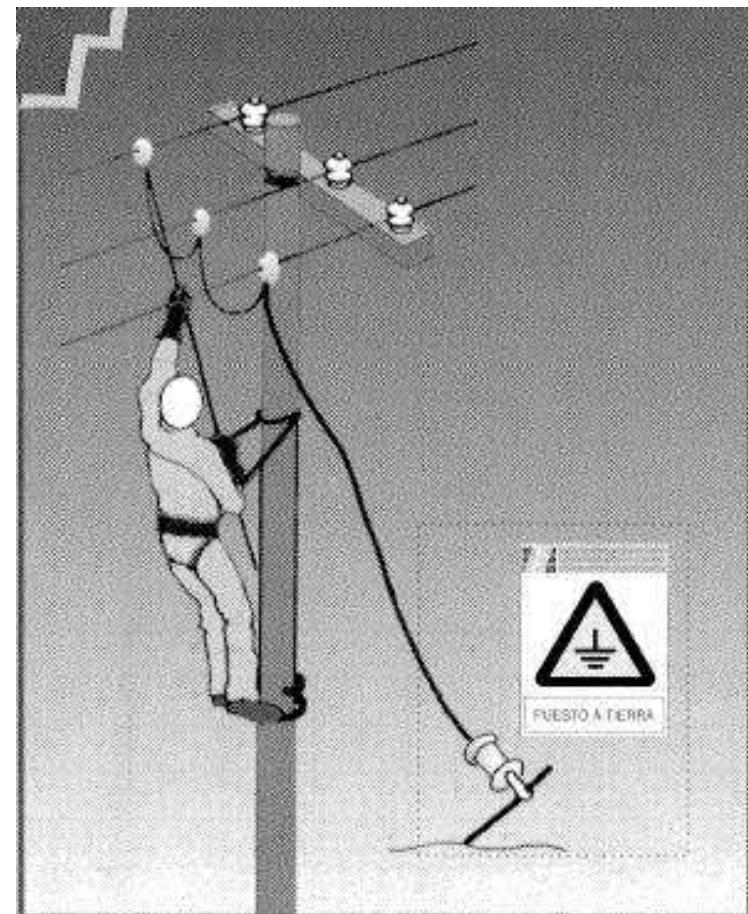
# REGLAS DE ORO

4°

## COLOCAR PUESTAS A TIERRA Y EN CORTOCIRCUITO

Verifique el estado de las tierras

Conecte a tierra y cortocircuite todas las fuentes de alimentación



# CÓMO PREVENIR EL ACCIDENTE ELÉCTRICO

## AL TERMINAR

-  Reagrupa el personal en un punto definido anteriormente y notifique que se va a restablecer el servicio.
-  Retire el material, dispositivos de protección y elementos de señalización.
-  Reestablezca el servicio

# CÓMO PREVENIR EL ACCIDENTE ELÉCTRICO

## SI SE TRABAJA CON TENSIÓN

Solo personas entrenadas y autorizadas deben realizar dichos trabajos y con métodos específicos ( trabajo a distancia, trabajo en contacto con protección aislante de las manos y trabajo a potencial ).



# CÓMO PREVENIR EL ACCIDENTE ELÉCTRICO

## SI SE TRABAJA CON TENSIÓN

Se debe emplear en cada caso el material de seguridad más adecuado:

Ropa ignífuga, calzado aislante, gafas, casco, guantes aislantes.

Alfombras o banquetas aislantes



# EQUIPO DE PROTECCIÓN



***Para disminuir la intensidad aumente la resistencia: utilice  
elementos de protección aislantes***

# OTRAS RECOMENDACIONES

No altere ni modifique los dispositivos de seguridad  
Al desconectar una clavija  
hale siempre de ella, nunca  
del cable de alimentación.  
Desconecte cables y prolongado



# OTRAS RECOMENDACIONES

- ◆ No conecte equipos o aparatos si la toma de corriente presenta defectos o no es la adecuada.
- ◆ Manténgase a distancia de elementos en tensión sin proteger.
- ◆ Si se produce una avería, corte siempre la energía, coloque en el interruptor desconectado un aviso de **“PROHIBIDO CONECTAR ¡PELIGRO! ”**



# OTRAS RECOMENDACIONES



Si reemplaza algún fusible cerciórese de que el nuevo es del mismo nivel de intensidad.



Si su aparato o máquina eléctrica ha sufrido un golpe, o se ha visto afectado por la humedad o productos químicos, haga que lo revise el electricista.

# OTRAS RECOMENDACIONES



Nunca abra las protecciones de los aparatos eléctricos y respete las señales de advertencia.



No moje las instalaciones eléctricas, ni utilice aparatos eléctricos si están mojados o si usted tiene las manos o pies húmedos



***“RECUERDE, LA ELECTRICIDAD NO  
SE PUEDE VER, POR ESO LA  
PREVENCIÓN DE ACCIDENTES  
DEPENDE DE LA FORMA COMO SE  
LA MANIPULE”***