

# MANUAL CONOCIMIENTOS BÁSICOS PARA REPARACIÓN DE PEQUEÑOS ELECTRODOMÉSTICOS



En Reparaciones Cayro, desde Córdoba, España sabemos que hay muchas personas que tienen la inquietud y les gustaría poder reparar sus propios pequeños electrodomésticos.

En algunas ocasiones las reparaciones básicas son cosas muy sencillas pero siempre hay que tomar las precauciones adecuadas y tener unos conocimientos básicos.

La información presentada es una pequeña guía para quien quiere dar sus primeros pasos y reparar sus pequeños electrodomésticos en el hogar.

Sabes que puedes contar con nuestro equipo de expertos profesionales para todas las reparaciones en las que necesites ayuda. Trabajamos en Córdoba capital, provincia y alrededores.

Mientras aprendes a hacer tus primeras reparaciones y necesitas de nuestra ayuda para todos los nuevos clientes tenemos un 5% de descuento.

<http://www.reparacionescayro.es>



# Índice

	Presentación	1
Introducción.....		4
Normas de Seguridad Eléctricas.....		5
Normas de Calidad en las Reparaciones Eléctricas.....		6
Herramientas y Materiales Eléctricos .....		6
La Electricidad.....		8
Representación gráfica el Átomo.....		8
Fuente de Energía Eléctrica .....		8
El Magnetismo.....		9
Los Conductores Eléctricos .....		10
Los Empalmes.....		11
Magnitudes Eléctricas.....		12
La Ley de OHM.....		12
Instrumentos de Medidas Eléctricas .....		13
Circuitos Eléctricos .....		15
Reparaciones de Electrodomésticos .....		16
Bibliografía.....		24

# Introducción

aprenden los participantes en el curso, de acuerdo al programa del INFOTEP. El manual abarca los fundamentos, técnicas e instrumentos que se utilizan en las diferentes prácticas y para la resolución de problemas eléctricos, presentados de manera sencilla, especialmente para personas que recién se inician en el oficio.

La historia de la electricidad se refiere al estudio y uso humano de la electricidad, al descubrimiento de sus leyes como fenómeno físico y a la invención de artefactos para su uso práctico.

Este fenómeno fue descubierto en los años 600-500 antes de cristo, por un científico Griego llamado Tales de Mileto observó que frotando una varilla de ámbar con una piel o con lana, se obtenían pequeñas cargas que atraían pequeños objetos, y frotando mucho tiempo podía causar la aparición de una chispa.

La importancia de la electricidad radica en que es una de las principales formas de energía usadas en el mundo actual. Sin ella la iluminación, comunicación, teléfono, radio, no existiría y las personas que tuvieran que prescindir de aparatos eléctricos que ya llegaron a constituir parte integrante del hogar. Además sin la electricidad el campo del transporte no sería lo que es en la actualidad. De hecho puede decirse que la electricidad se usa en todas partes.

## Normas de seguridad en las reparaciones de electrodomésticos

### Previendo los Peligros Potenciales de la Electricidad

Los riesgos representados por la electricidad son de diversos tipos. Entre ellos merecen citarse:

- a) La descarga a través de ser humano.
- b) La producción de un incendio o explosión

#### **Descarga a través de ser humano:**

Si el individuo no aislado toca uno de los polos de un conductor la electricidad se descargará a tierra a través de su cuerpo. En cambio, si el contacto se realiza simultáneamente con los dos polos del conductor, el cuerpo del individuo servirá para cerrar el circuito.

La magnitud del daño producido por una descarga eléctrica depende de la intensidad de la corriente (amperaje), de la duración de la misma y de la trayectoria recorrida en el cuerpo del sujeto.

Dado que en el momento de la descarga eléctrica el individuo pasa a formar parte del circuito hay que tener en cuenta otros factores tales como su mayor o menor conductividad, por ejemplo, el estado de humedad de la piel influye, ya que si ésta está mojada disminuye su resistencia al pasaje de la corriente, es decir que el sujeto se vuelve mejor conductor. El peligro de muerte es mayor cuando la corriente eléctrica atraviesa órganos vitales en su paso por el individuo: corazón (fibrilación), pulmones, sistema nervioso (paro respiratorio).

#### **Producción de un incendio o explosión:**

Se ha visto que uno de los fenómenos que acompaña el pasaje de corriente a través de un conductor es la producción de calor (efecto Joule), que es mayor cuanto más grande sea la resistencia del conductor. Si este fenómeno se produce en instalaciones eléctricas de gran resistencia y tamaño se lleva al aumento de la temperatura en un área, lo que es particularmente peligroso si están en los mismos materiales fácilmente inflamables. Otro peligro es la producción de chispas entre dos conductores.

## Evite accidentes

### **Medidas de Seguridad a tener en cuenta cuando manipule aparatos eléctricos**

- Para conectar, enchufar, mover, etc., cualquier aparato eléctrico asegúrese de tener las MANOS SECAS y NO estar DESCALZO.
- NUNCA TOCAR APARATOS que puedan estar conectados a la red estando EN EL BAÑO O DUCHA.
- Cuando a desenchufar algo no tire del cable sino de la clavija.
- No tienda cables debajo de las alfombras.
- Antes de manipular algo de las instalaciones eléctrica desconecte el interruptor automático existente en el cuadro eléctrico.
- Si tienes necesidad de hacer algún trabajo cercano a algún interruptor, base de enchufe o caja de empalme asegúrese de haber desconectado la corriente previamente.
- En la cocina debe usar los electrodomésticos lejos del fregadero o cualquier zona húmeda.
- Identifique la zona o rejilla de ventilación de los videos, televisores, equipos de música, etc., y no coloque nada sobre

ellos. Evitará que se averíen y puedan originar un incendio.

- Mantenga retirado el frigorífico de la pared. Evite que el cable de la clavija entre en contacto con la rejilla que disipa el calor y se queme.
- Si en alguna ocasión recibe una descarga al tocar la lavadora, el frigorífico, el horno, etc. Llame al servicio técnico para que lo revise. Asegúrese de que el interruptor diferencial funciones correctamente.
- Las bombillas, además de luz, producen gran cantidad de calor y altas temperaturas. Si de forma accidental entran en contacto con algún material pueden generar un incendio. Asegúrese de que no se de esta situación

## Normas de calidad en las reparaciones eléctricas

Un Proyecto desde el inicio de la reparación de electrodomésticos residenciales. Apegados a las normas eléctricas para asegurar una reparación segura y protegida. Además de poner especial interés en el ahorro de energía eléctrica.

Usted tendrá la seguridad, de contar con una reparación eléctrica segura, bien realizada y con la mejor calidad en: (diseño, protección, materiales y ahorro de energía).

En esta rama, también le ofrecemos la ampliación de su reparación eléctrica.

### En cuanto al mantenimiento y conservación realizamos:

- Reparación a su red eléctrica.
- Corrección de fugas eléctricas.
- Medidas de aislamiento de los conductores eléctricos.
- Mantenimiento a centros de carga.

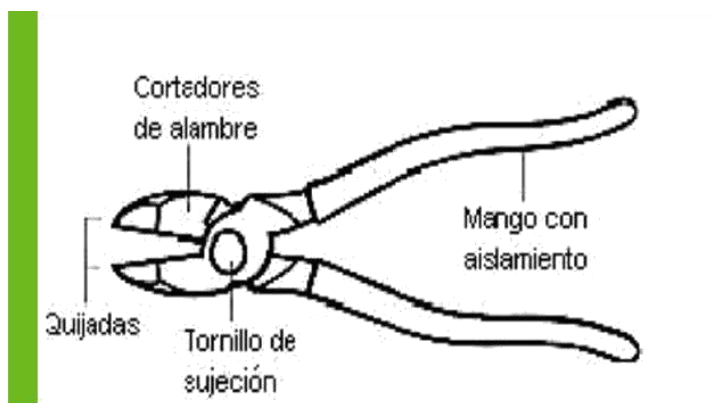
Protección a sus circuitos y aparatos eléctricos de forma eléctrica y física.

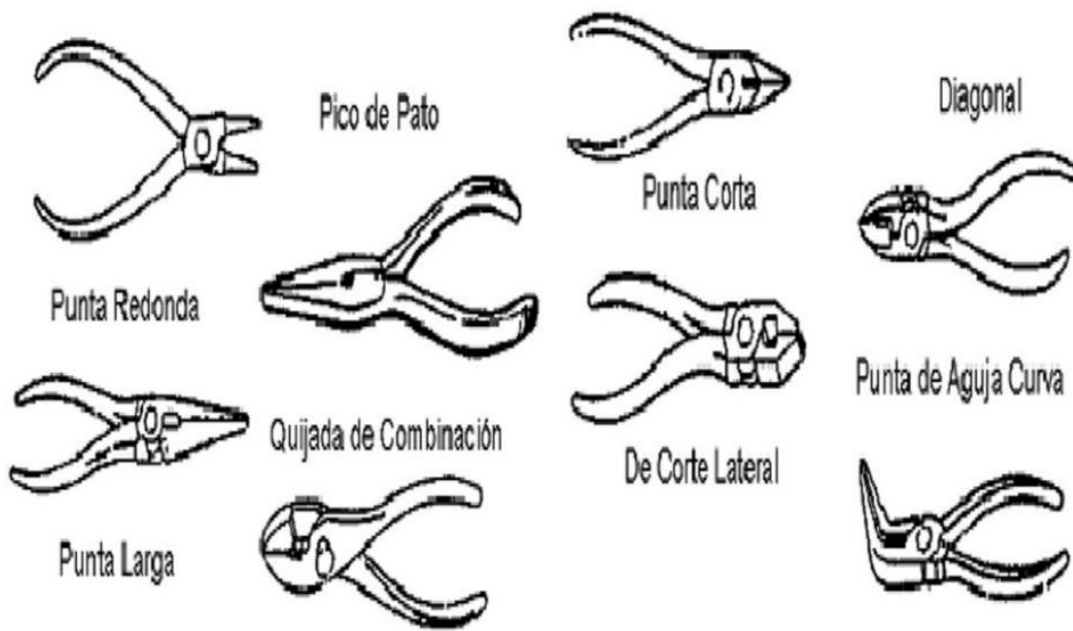
## Herramientas y materiales eléctricos

Alicates y Pinzas: Estas herramientas son de variados usos; se utilizan para cortar alambres, apretar empalmes, conectar conductores, quitar rebabas a los tubos, amarrar con alambre y también halar la cinta de alambrar.

Estas herramientas deben utilizar mango de gomas para la protección del usuario.

Atornilladores: Esta es una herramienta utilizada para apretar y aflojar tornillos, van recubierta en su mango con material





aislante.



Cuchilla para Electricista: Es una herramienta utilizada mayormente por el electricista para quitar el aislante a los conductores eléctricos; el mango o empuñadura debe ser de plástico o madera para evitar el contacto directo con el usuario.

## Reparaciones de Electrodomésticos



## La Electricidad

Electricidad: Es un fenómeno físico natural que llena por completo la estructura atómica de la materia. Es decir que la electricidad se encuentra en todo los cuerpo.

### Tipos de Electricidad

Existen dos Tipos Electricidad son: Estática, Dinámica.

- Electricidad Estática: Es aquella que se mantiene en estado de reposo y se obtiene por fricción.
- Electricidad Dinámica: Es aquella que se mantiene en constante movimiento y se obtiene por generadores y baterías. Este tipo de electricidad es la más usada por el hombre.
- Materia: Es todo lo que ocupa un lugar en el espacio. Tiene masa, peso y dimensiones.

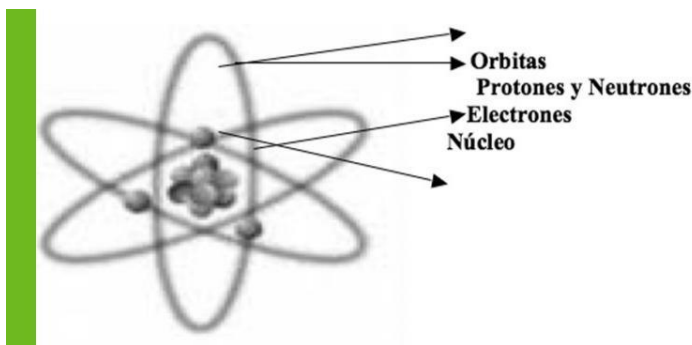
Los Estados de la Materia son: Sólido, Liquido y Gaseoso.

- Átomo: Es una partícula sumamente pequeña elemental de la materia.

Las partes del Átomo son: Núcleo, Protones, Electrones, Neutrones y Orbitas

- Núcleo: Es la parte central del átomo.
- Electrones: Es la partícula que posee carga eléctricamente negativa.
- Protones: Es la partícula que posee carga eléctricamente positiva y se encuentran en el centro del núcleo.
- Neutrones: Son partículas neutras que poseen ningún tipo de carga, al igual que los protones se encuentran en el centro del núcleo.
- Orbita: Es la parte donde se encuentran girando a gran velocidad los electrones.

## Representación Gráfica de un Átomo

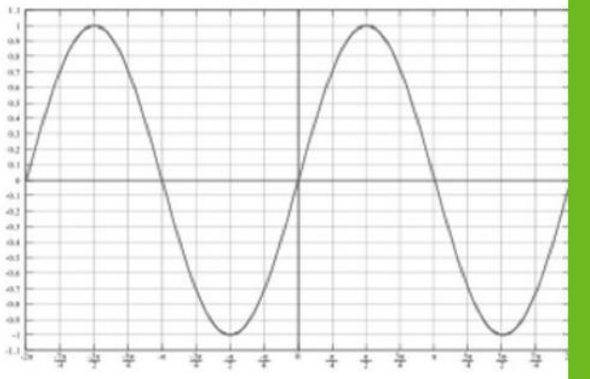


### Fuente de Energía Eléctrica

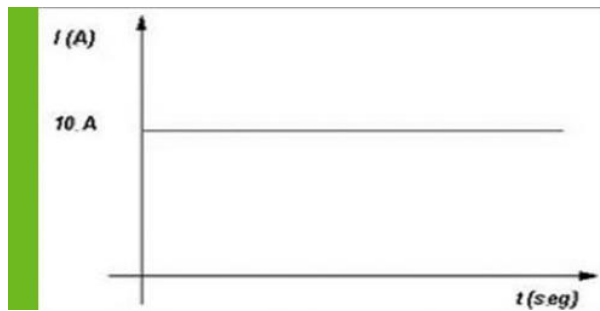
Existen dos Tipos de Energía Eléctrica que son: Energía de Corriente Alterna y Energía de Corriente Directa.

- Corriente Alterna: Es aquella que invierte su sentido a intervalos regulares; este tipo de corriente es producida por generadores.

## Gráfica de la Corriente alterna



- Corriente Directa: Es aquella que fluye en una sola dirección; este tipo de corriente es producida por baterías y pilas.

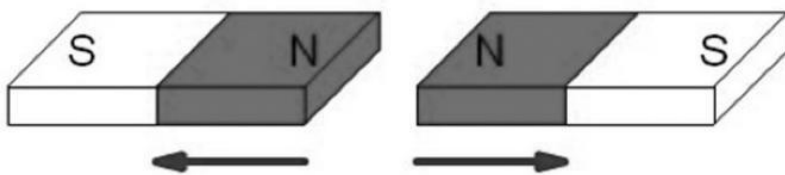


## El Magnetismo

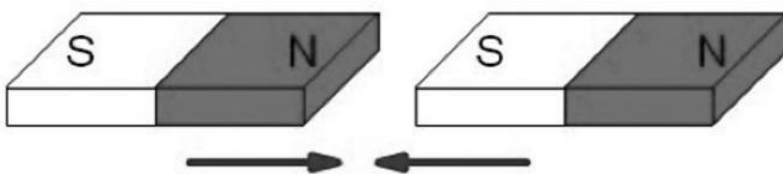
Magnetismo: Es la propiedad que poseen algunos cuerpos para ejercer una fuerza de atracción o repulsión.

Existen dos tipos de Leyes del Magnetismo que son:

- Ley de Repulsión: Cuando dos cuerpos poseen carga de la misma naturaleza, existe entre ellos una fuerza de repulsión.



Ley de Atracción: Cuando dos cuerpos poseen carga de distinta naturaleza, existe entre ellos una fuerza de atracción.





**Clases de Imanes: Existen tres tipos de imanes que son:**

- 1- Imán Natural (piedra imán encontrada en la tierra).
- 2- Imán Artificial (este se obtiene por fricción o por inducción).
- 3- Electro Imán (imán producido por el paso de la corriente eléctrica a través de una bobina).

## Los Conductores Eléctricos

- Conductores Eléctricos: Son hilos metálicos que permiten el desplazamiento de los electrones con gran facilidad. Los más utilizados generalmente son el cobre y el aluminio.

**Tipos de Conductores: Existen varios tipos de conductores entre ellos tenemos:**

- Conductores Trenzados: Son aquellos que constan de varias venas o fibras. Este tipo de conductor es el más utilizado en las instalaciones eléctricas residenciales.



- Conductores Duplo: Son aquellos que se notan físicamente unidos y eléctricamente separados. La mayor aplicación de este conductor está en la fabricación de extensiones eléctricas y en el conexionado de los artefactos eléctricos.



- Conductores Sólidos: Es aquel que consta de una sola vena o fibra.



## Los Empalmes

**Empalme:** Es la unión de dos o mas conductores entre si.

**Importancia de los Empalmes:** En las instalaciones eléctricas los empalmes son puntos esenciales ya que estos determinan el buen funcionamiento de las instalaciones eléctricas.

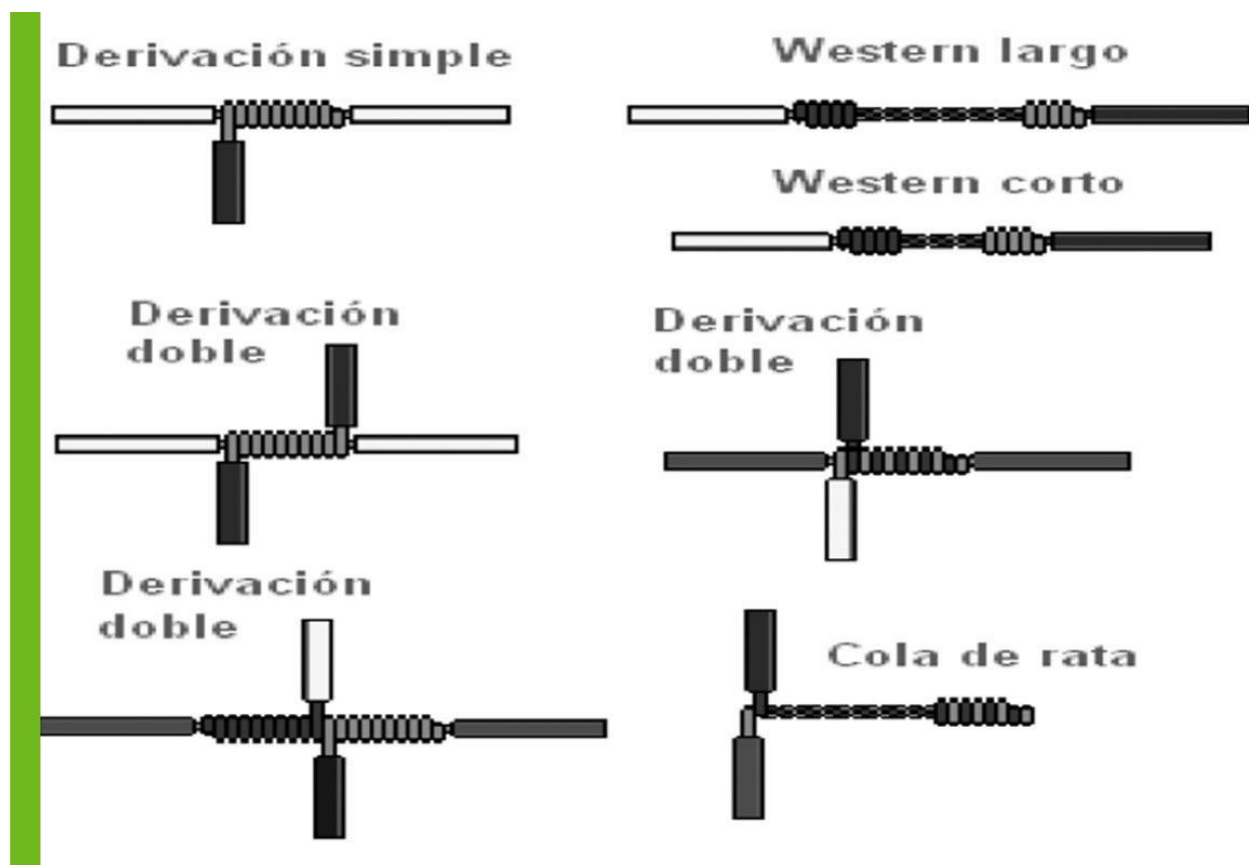
Un empalme mal realizado puede provocar lo peor (incendio).

En el momento de realizar un empalme debemos asegurarnos de que este quede bien unido.

No debemos quitarle fibra al conductor, ya que esto produce debilidad en el conductor.

**Tipos de Empalmes:** Existen varios tipos de empalme entre ellos están los siguientes:

- Unión Western: usado para unir dos conductores que van a prolongarse.
- Cola de rata: es usado para derivaciones y prolongaciones. Se puede hacer con dos o más conductores.
- Unión toma sencilla: para derivar una línea de la línea principal. Para instalaciones a la vista.



## Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

