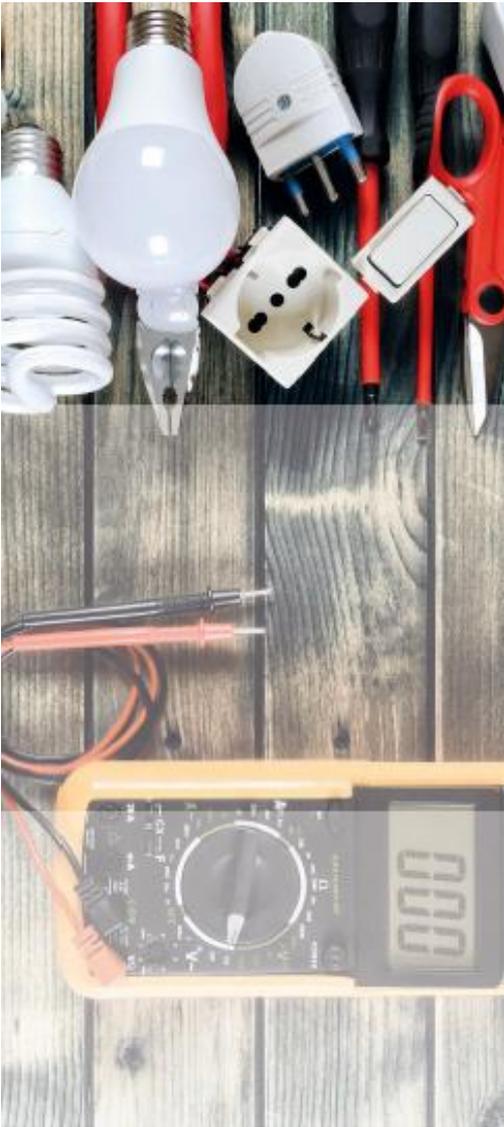


# 1

## Introducción a la electricidad



1. Generación y consumo de electricidad
2. Estructura atómica y carga eléctrica
3. Resistencia
4. Ley de Coulomb y campo eléctrico
5. Tensión: fuerza electromotriz y caída de tensión
6. Intensidad de corriente
7. El circuito eléctrico
8. Ley de Ohm
9. Potencia y energía
10. Corriente continua y corriente alterna (CC-CA)
11. Unidades

### PRÁCTICA PROFESIONAL RESUELTA

#### Comprobación y detección de la existencia de tensiones

### RETO PROFESIONAL

1. Montaje de circuito básico
2. Tensión continua y alterna

#### ORGANIZO MIS IDEAS

# 1

## Introducción a la electricidad

### 1. Generación y consumo de electricidad



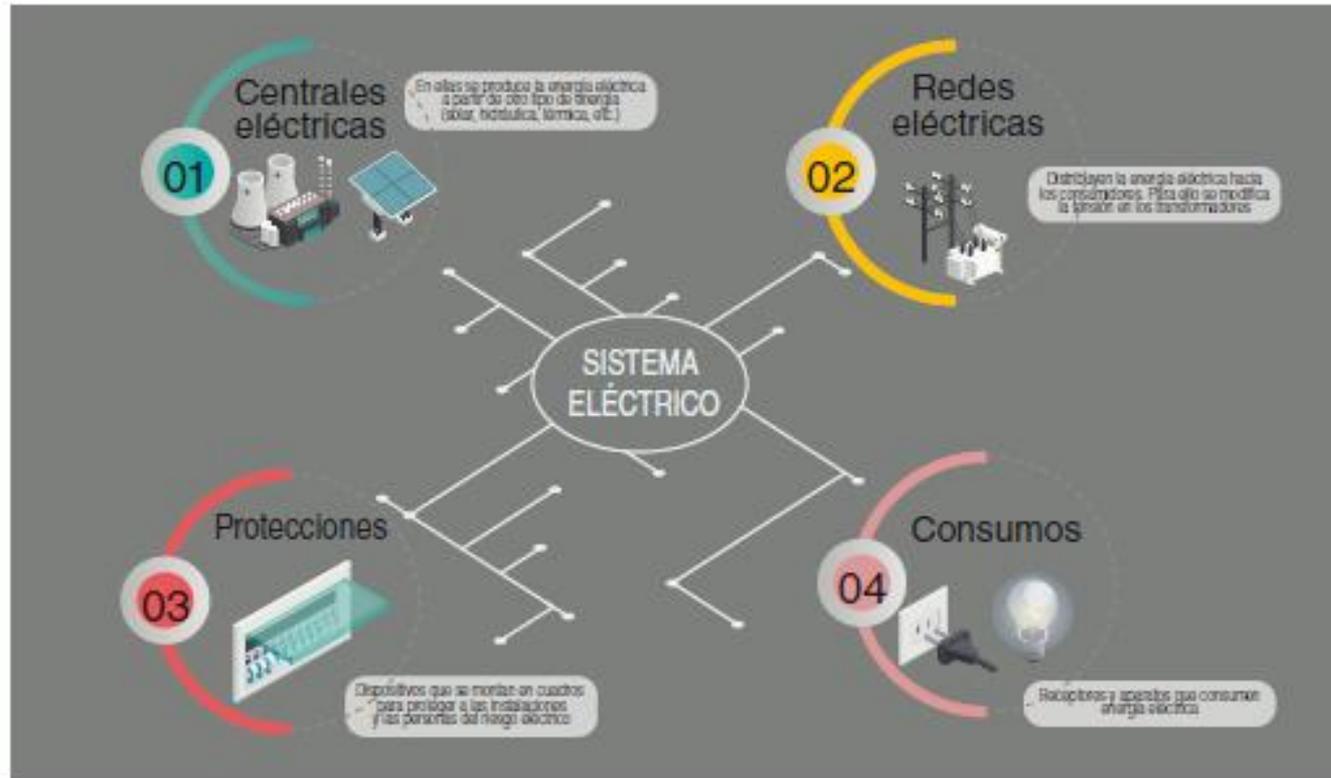
**Figura 1.1.**

Central eléctrica fotovoltaica. Los generadores son los paneles solares.

# 1

## Introducción a la electricidad

### 1. Generación y consumo de electricidad

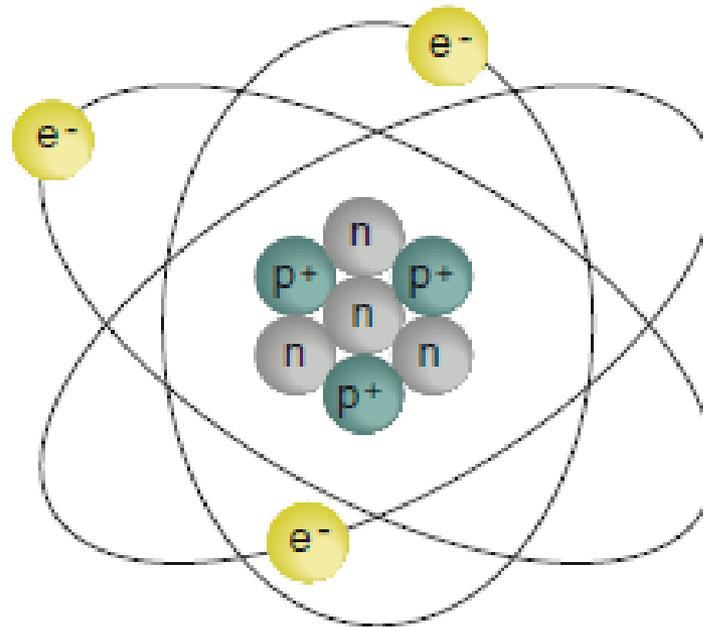


**Figura 1.2.**  
Sistema eléctrico.

# 1

## Introducción a la electricidad

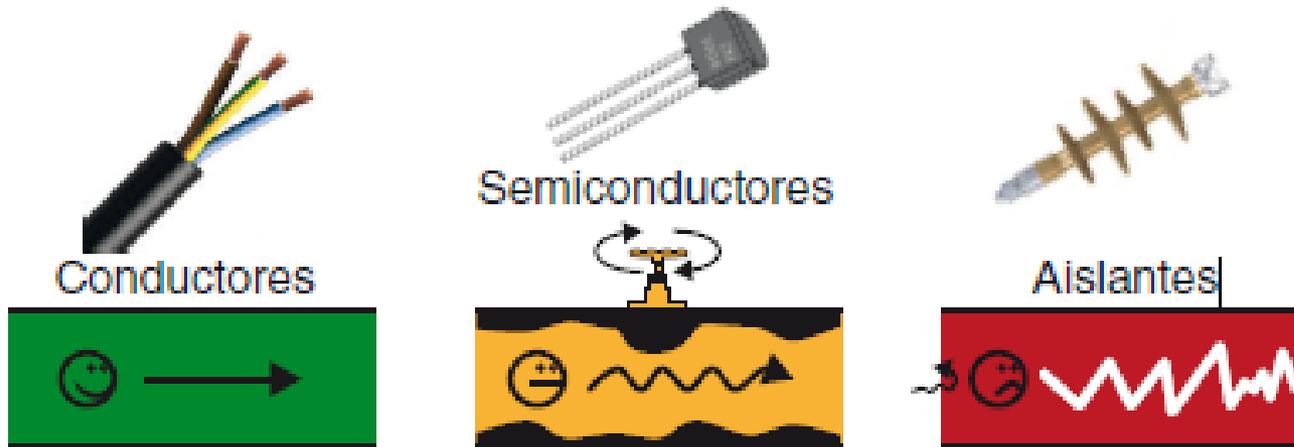
### 2. Estructura atómica y carga eléctrica



**Figura 1.3.**  
Modelo atómico.

# 1

## Introducción a la electricidad 2. Estructura atómica y carga eléctrica

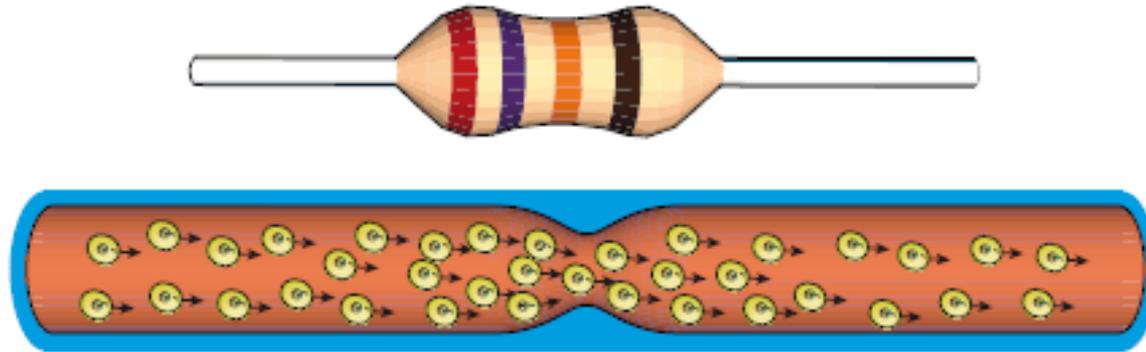


**Figura 1.4.**  
Materiales según su capacidad para permitir el paso de electrones.

# 1

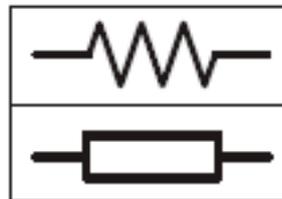
## Introducción a la electricidad

### 3. Resistencia



Resistencia: oposición al paso de electrones

Símbolos

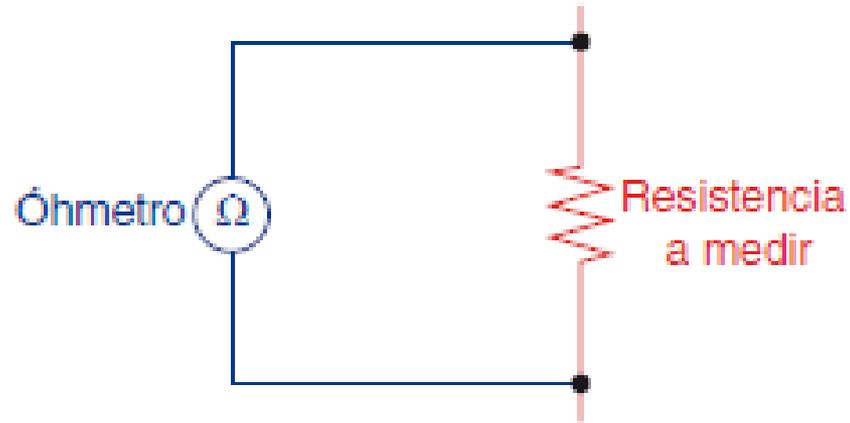


**Figura 1.5.**  
Resistencia, definición y símbolos.

# 1

## Introducción a la electricidad

### 3. Resistencia

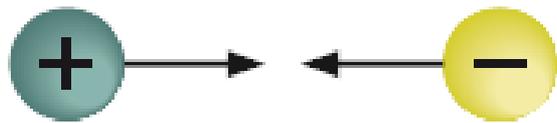


**Figura 1.6.**  
Uso del óhmetro.

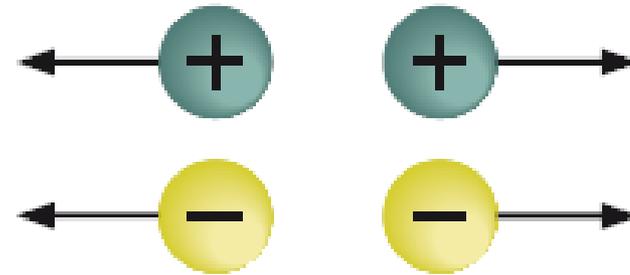
# 1

## Introducción a la electricidad

### 4. Ley de Coulomb y campo eléctrico



Atracción



Repulsión

**Figura 1.7.**

Cargas de distinto signo se atraen y del mismo signo se repelen.

# 1

## Introducción a la electricidad

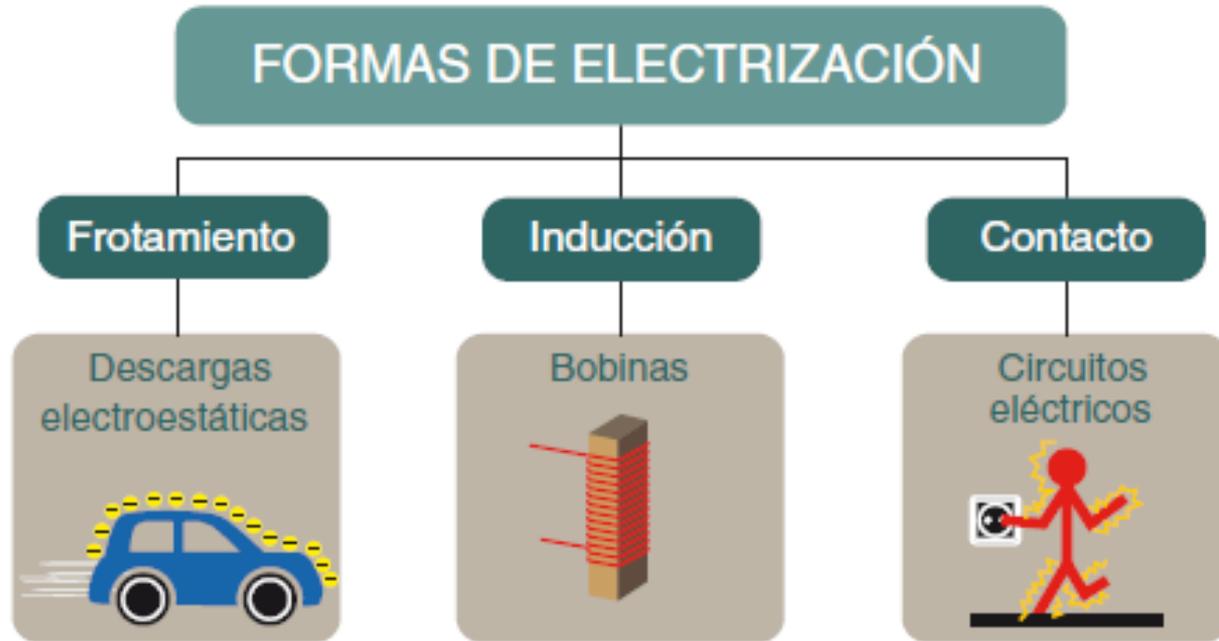
### 4. Ley de Coulomb y campo eléctrico



**Figura 1.8.**  
Buscapolos sin contacto.

# Introducción a la electricidad

## 4. Ley de Coulomb y campo eléctrico



**Figura 1.9.**  
Formas de electrización.

# 1

## Introducción a la electricidad

### 5. Tensión: fuerza electromotriz y caída de tensión



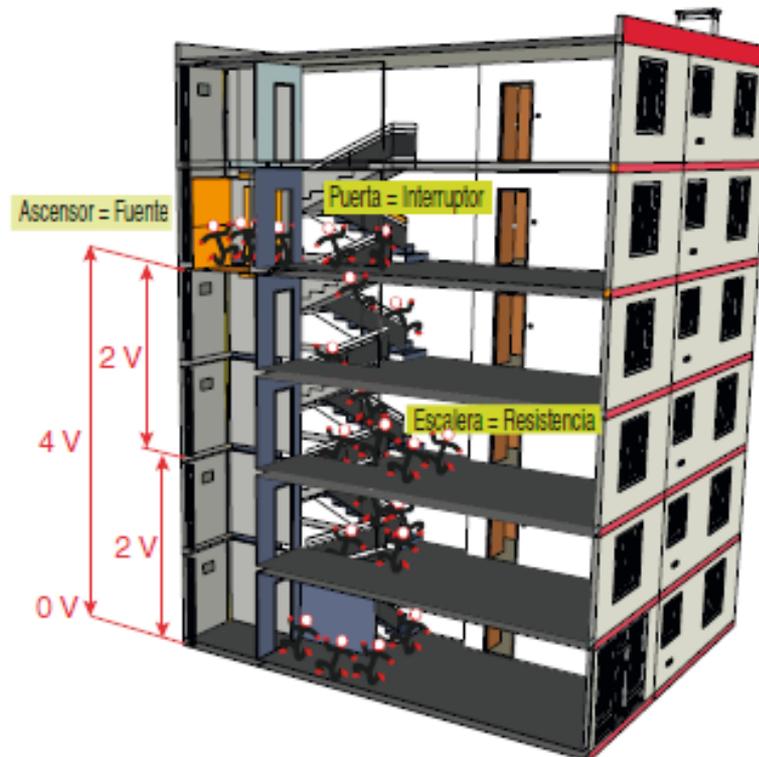
**Figura 1.10.**  
Batería solar de 24 V.

# 1

## Introducción a la electricidad

### 5. Tensión: fuerza electromotriz y caída de tensión

#### 5.1. Símil de la altura



**Figura 1.11.**  
Símil de la altura.

# 1

## Introducción a la electricidad

### 5. Tensión: fuerza electromotriz y caída de tensión

#### 5.2. Fuentes de alimentación



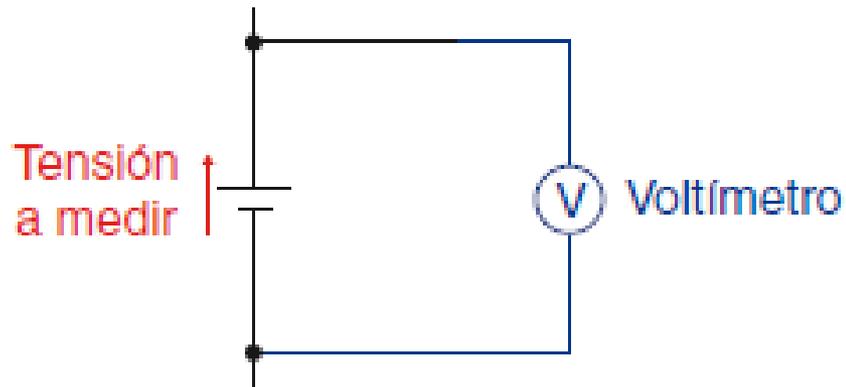
**Figura 1.12.**  
*Driver.*

# 1

## Introducción a la electricidad

### 5. Tensión: fuerza electromotriz y caída de tensión

#### 5.2. Fuentes de alimentación



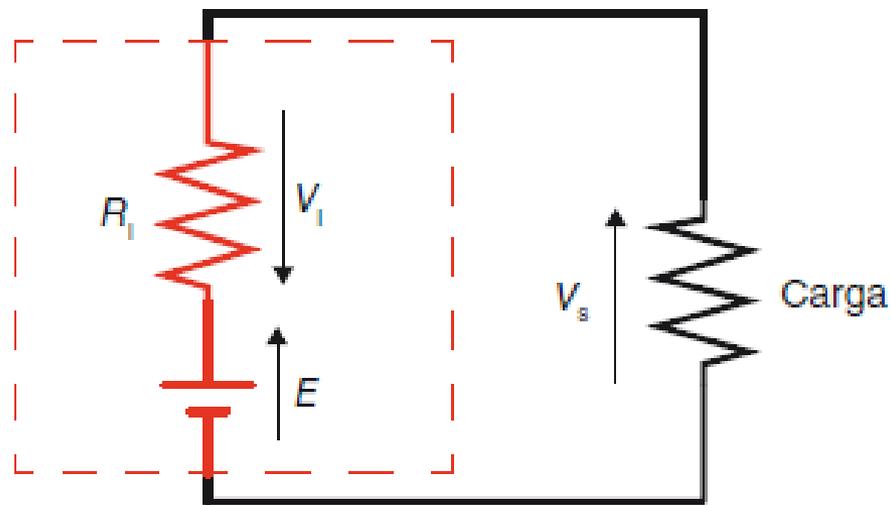
**Figura 1.13.**  
Uso del voltímetro.

# 1

## Introducción a la electricidad

### 5. Tensión: fuerza electromotriz y caída de tensión

#### 5.2. Fuentes de alimentación



**Figura 1.14.**

Esquema de tensión de salida para una carga  $R$ .

# 1

## Introducción a la electricidad

### 5. Tensión: fuerza electromotriz y caída de tensión

#### 5.2. Fuentes de alimentación

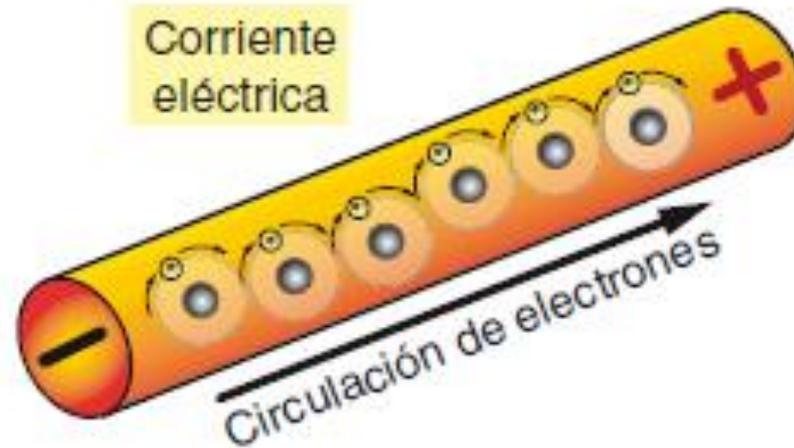


**Figura 1.15.**  
Ejemplo de fuente de alimentación.

# 1

## Introducción a la electricidad

### 6. Intensidad de corriente

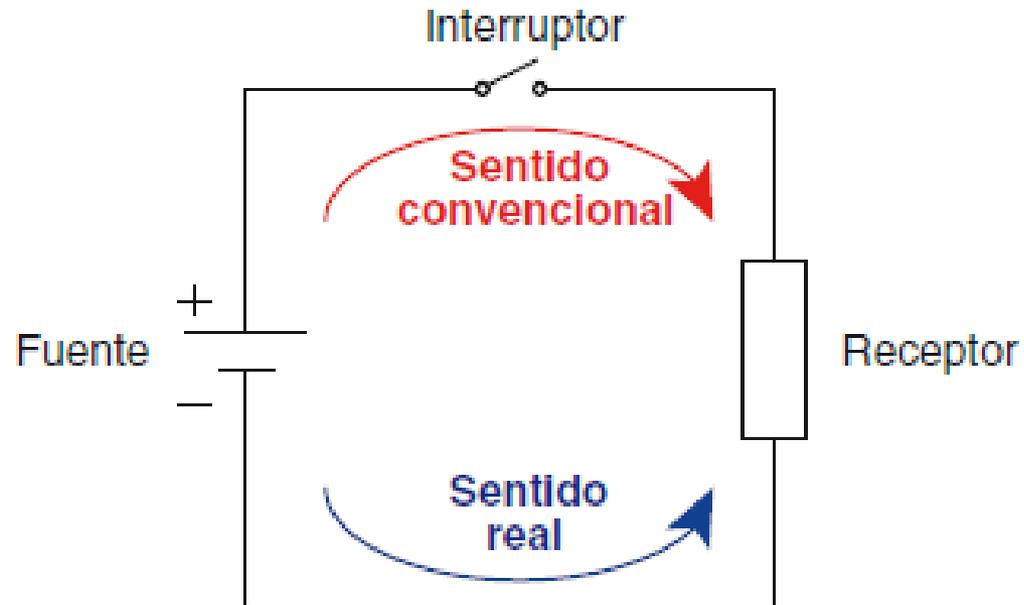


**Figura 1.16.**  
Transmisión de la corriente.

# 1

## Introducción a la electricidad

### 6. Intensidad de corriente

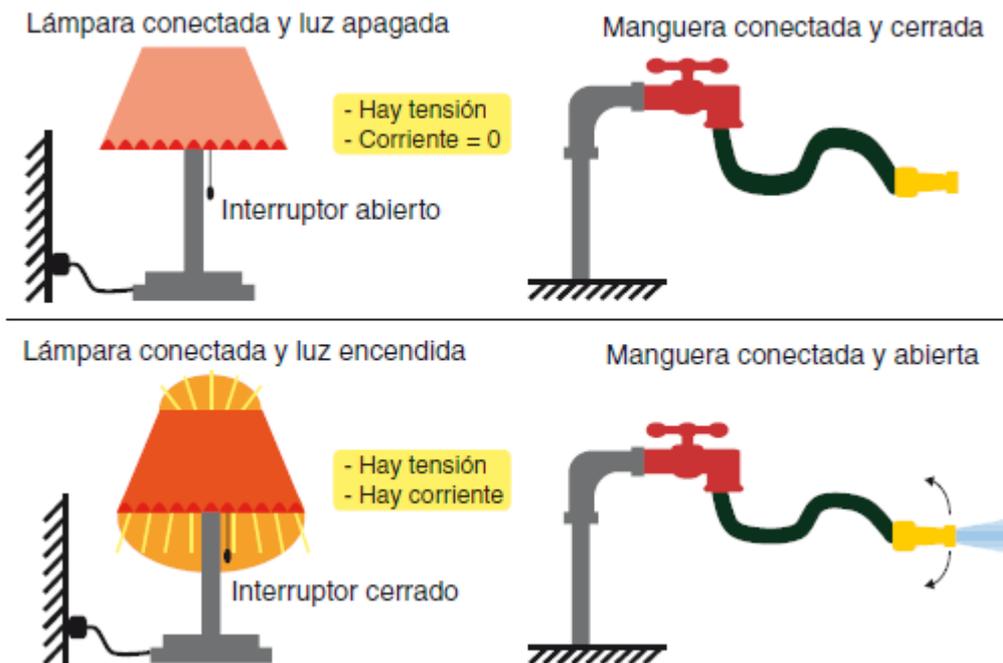


**Figura 1.17.**  
Sentido convencional y real de la corriente.

# 1

## Introducción a la electricidad

### 6. Intensidad de corriente

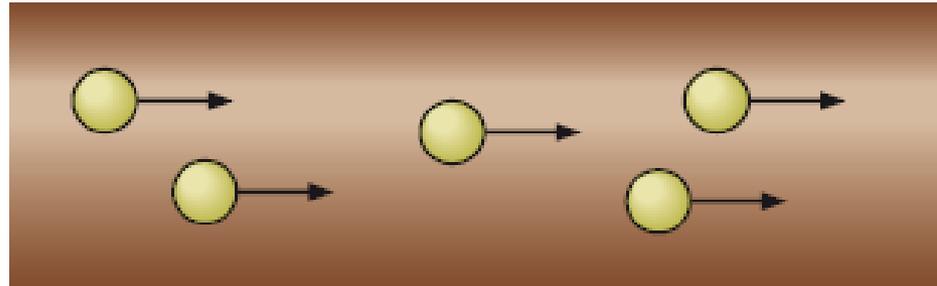


**Figura 1.18.**  
Símil de la tensión y la corriente.

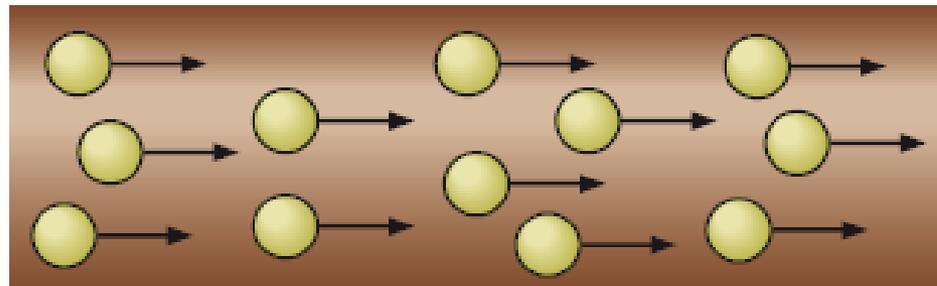
# 1

## Introducción a la electricidad

### 6. Intensidad de corriente



Menor intensidad de corriente



Mayor intensidad de corriente

**Figura 1.19.**  
Intensidad de corriente.

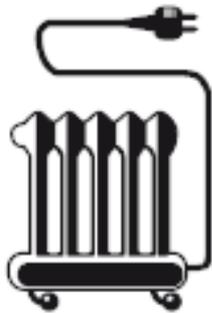
# 1

## Introducción a la electricidad

### 6. Intensidad de corriente



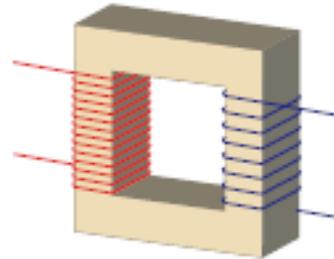
Efecto térmico



Efecto químico



Efecto magnético



Efecto luminoso

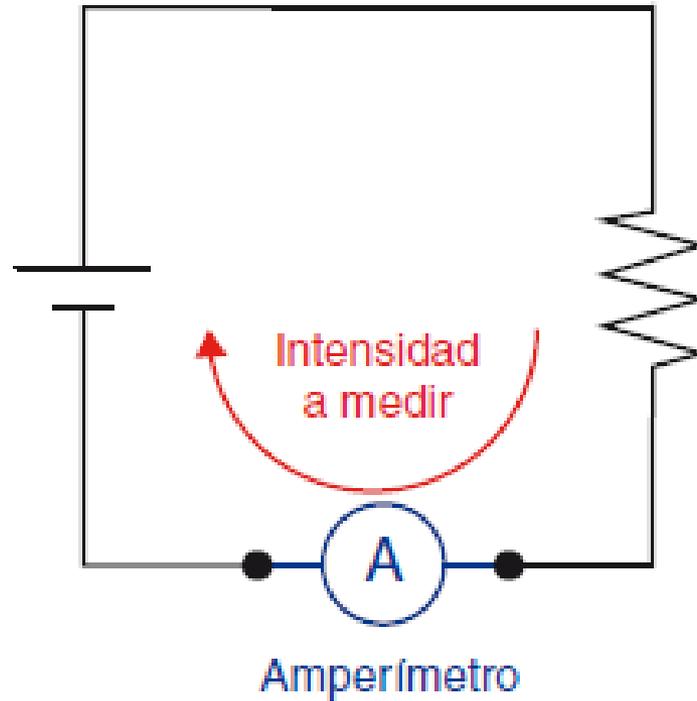


**Figura 1.20.**  
Efectos que puede producir la corriente eléctrica.

# 1

## Introducción a la electricidad

### 6. Intensidad de corriente

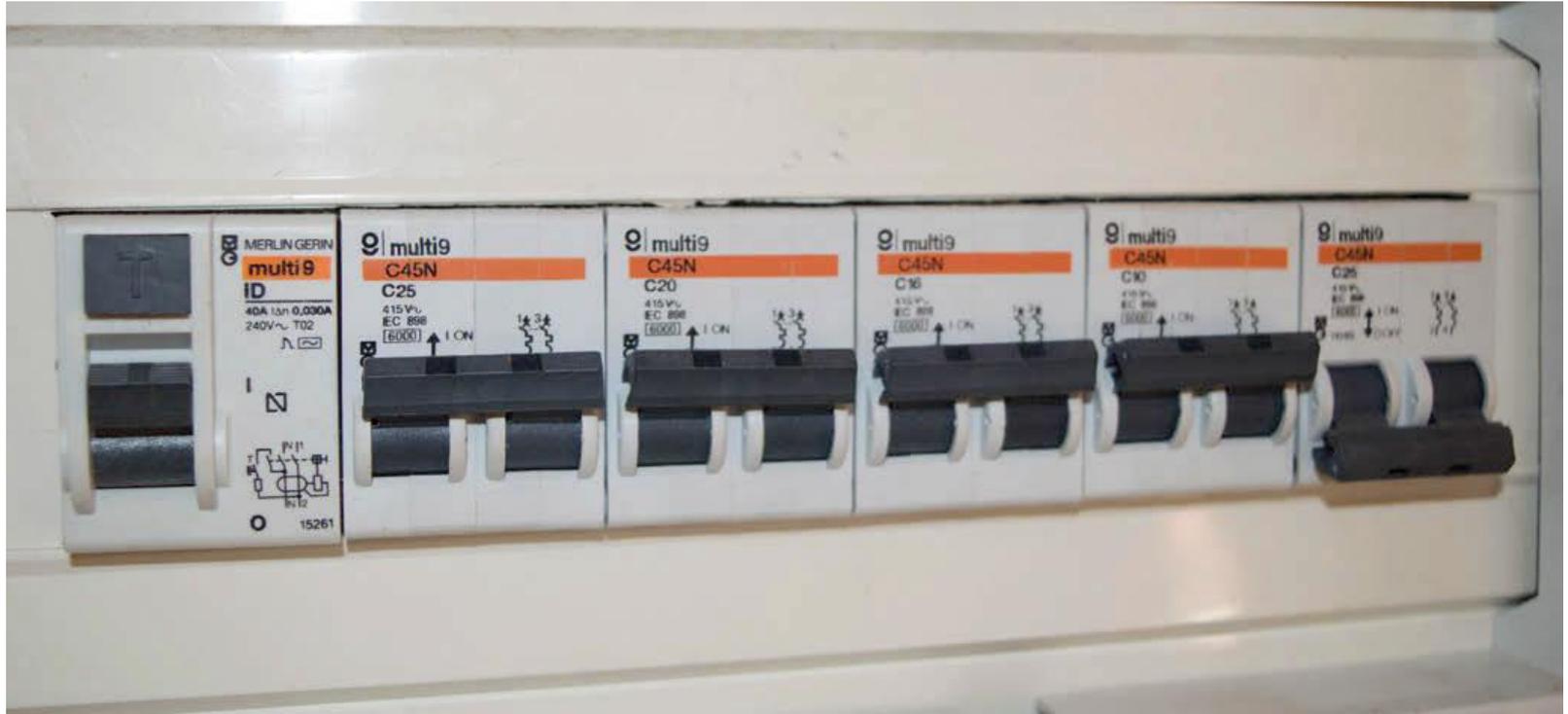


**Figura 1.21.**  
Uso del amperímetro.

# 1

## Introducción a la electricidad

### 6. Intensidad de corriente

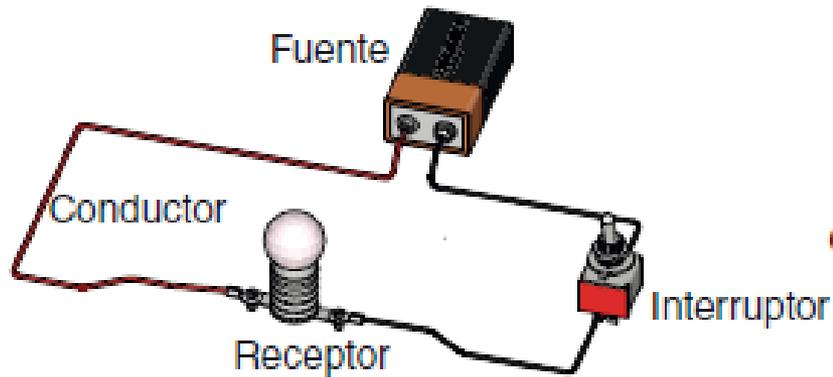


**Figura 1.22.**  
Cuadro eléctrico.

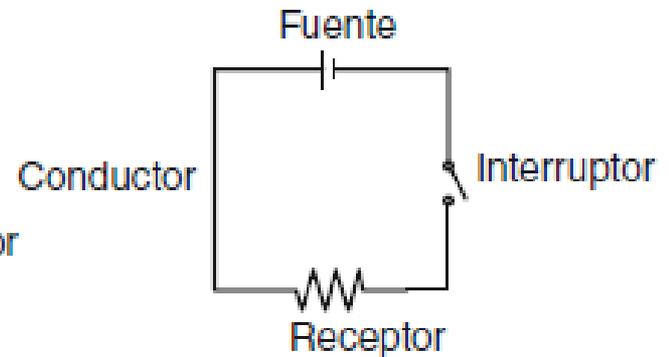
# 1

## Introducción a la electricidad

### 7. El circuito eléctrico



Circuito real



Representación esquemática del circuito

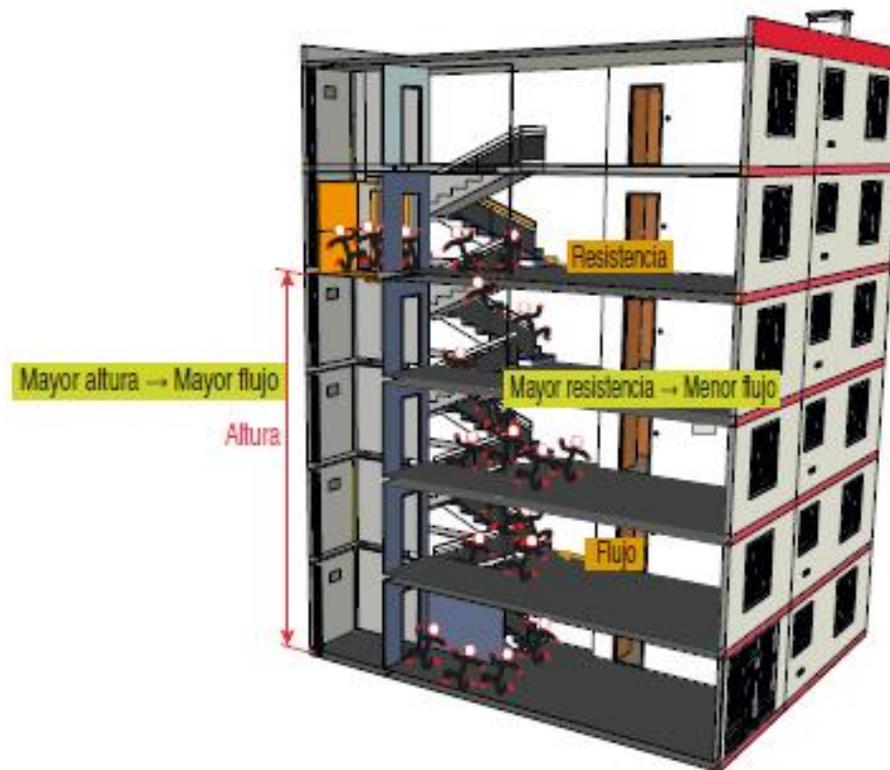
**Figura 1.23.**  
Esquema del circuito eléctrico básico.

# 1

## Introducción a la electricidad

### 7. El circuito eléctrico

#### 7.1. Símil de funcionamiento del circuito

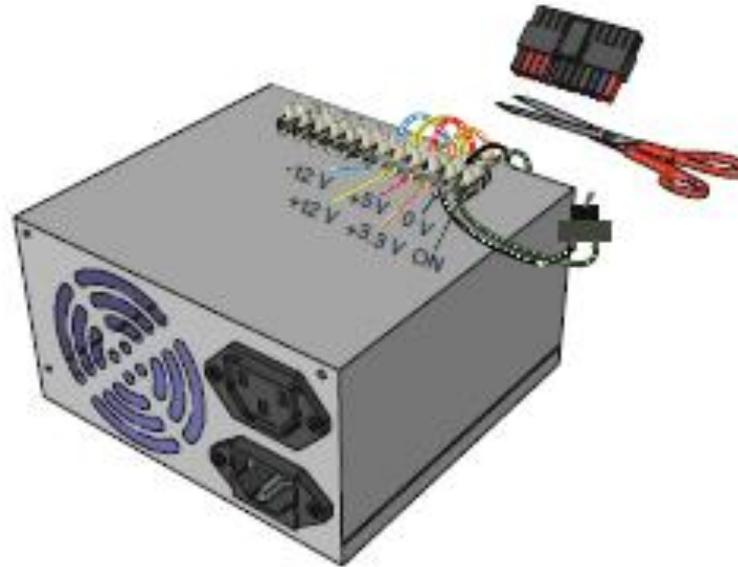


**Figura 1.24.**  
Símil de un circuito.

# 1

## Introducción a la electricidad

### 8. Ley de Ohm

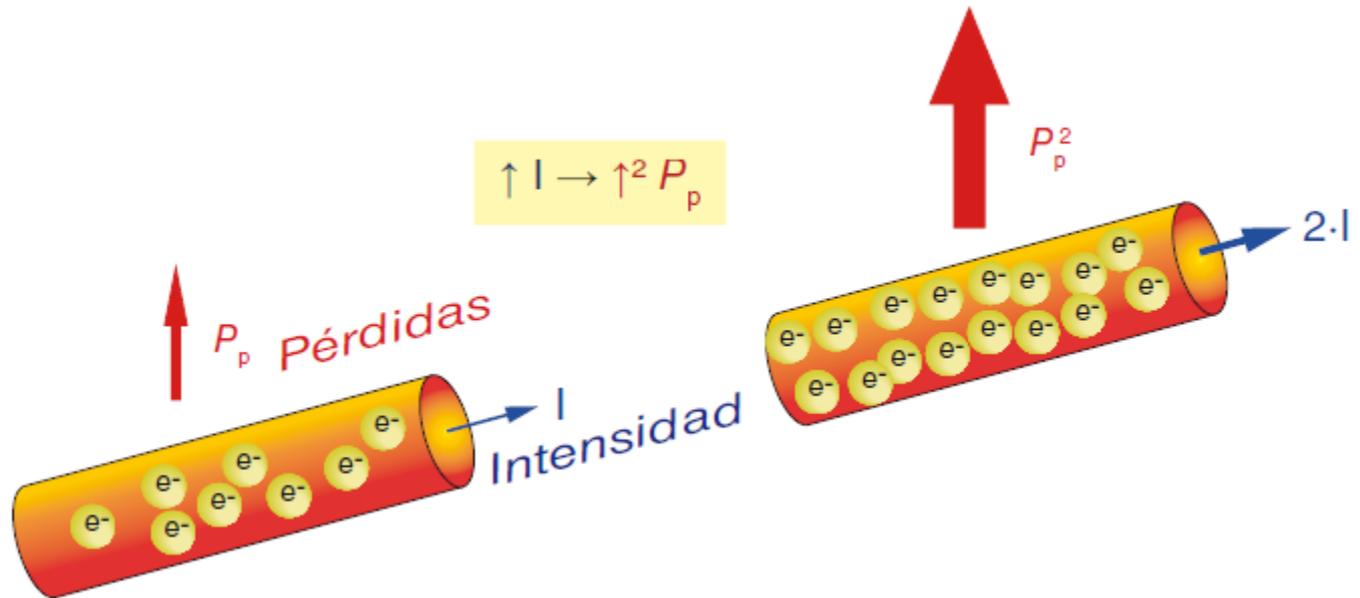


**Figura 1.25.**  
Fuente de alimentación ATX.

# 1

## Introducción a la electricidad

### 9. Potencia y energía



**Figura 1.26.**  
Relación entre intensidad y potencia.

# 1

## Introducción a la electricidad

### 9. Potencia y energía



energíaXXI		DATOS DE LA FACTURA DE ELECTRICIDAD	
comercializadora de referencia de <b>endesa</b>		IMPORTE FACTURA:	73,78 €
Energía XXI Comercializadora de Referencia S.L.U. C/I: 002846825 C/ Ribera del Loira 60, 28042 Madrid		Nº factura: xxxxxxxx	emitida el 13
		Periodo de consumo: 07 de agosto de 2022 a	
		Fecha de cargo: 20 de septiembre de 2022	
<b>RESUMEN DE LA FACTURA</b>			
Por potencia contratada	8,50 €	xxxxxxx	
Por energía consumida	59,91 €	xxxxxx	
Impuesto electricidad	0,34 €	06010 xxxxxx	
Alquiler del contador	1,52 €	BADAJOS	
IVA normal	3,51 €		
<b>TOTAL IMPORTE FACTURA</b>	<b>73,78 €</b>		
<b>Potencia contratada en punto: 3,000 kW</b>			
Energía consumida	Consumo en P1: 11 kWh		
	Consumo en P2: 23 kWh		
	Consumo en P3: 110 kWh		

**Figura 1.27.**  
Detalle de factura eléctrica.

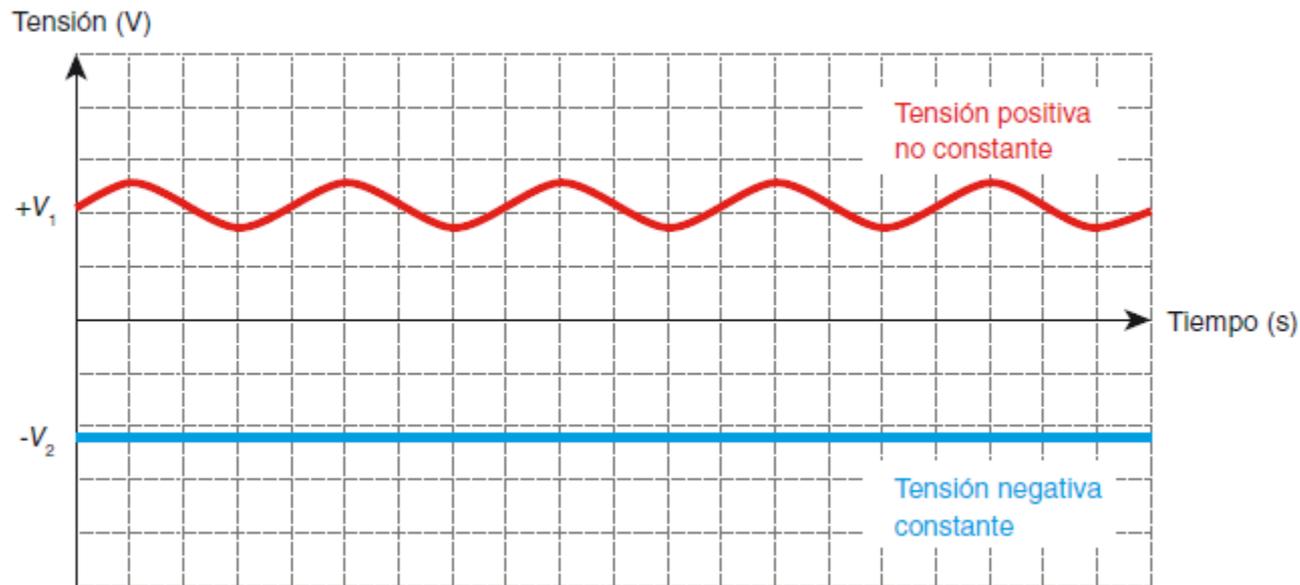


# 1

## Introducción a la electricidad

### 10. Corriente continua y corriente alterna (CC-CA)

#### 10.1. Corriente continua



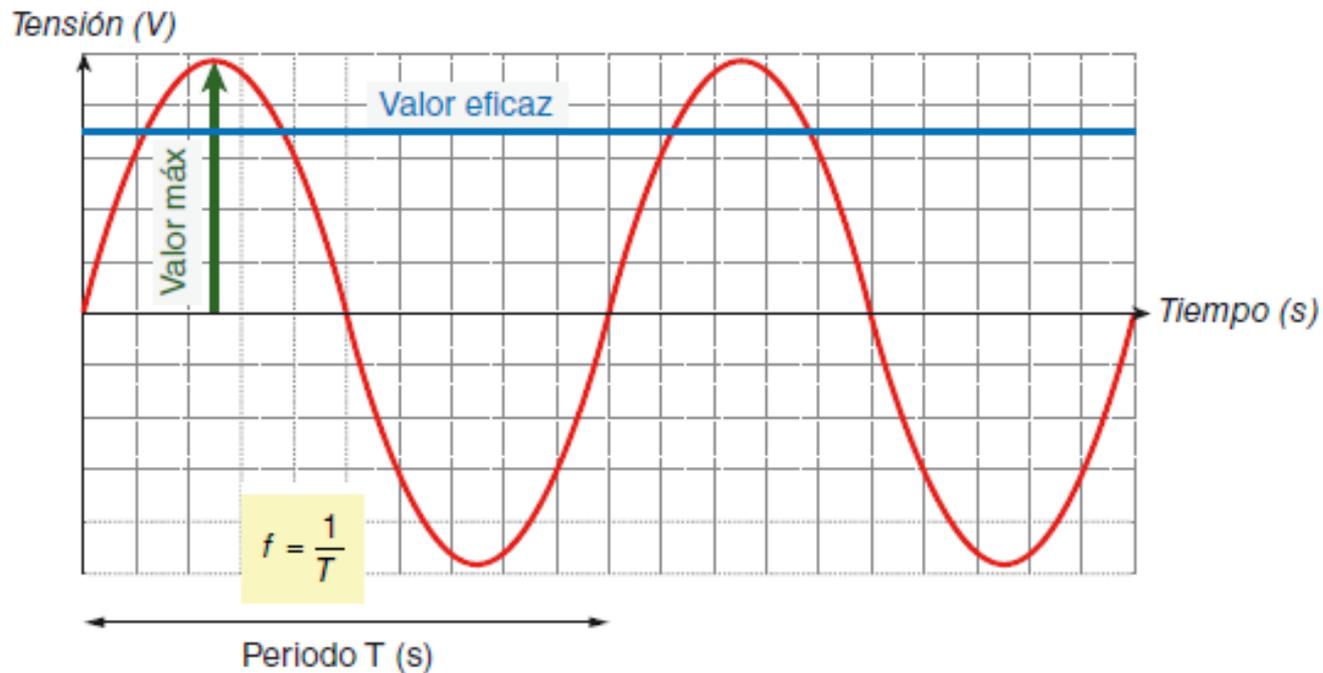
**Figura 1.29.**  
Señal de corriente continua.

# 1

## Introducción a la electricidad

### 10. Corriente continua y corriente alterna (CC-CA)

#### 10.2. Corriente alterna



**Figura 1.30.**  
Señal de corriente alterna.

# 1

## Introducción a la electricidad

### PRÁCTICA PROFESIONAL RESUELTA

#### Comprobación y detección de la existencia de tensiones



**Figura 1.31.**  
Toma abierta.

# 1

## Introducción a la electricidad

### PRÁCTICA PROFESIONAL RESUELTA

#### Comprobación y detección de la existencia de tensiones



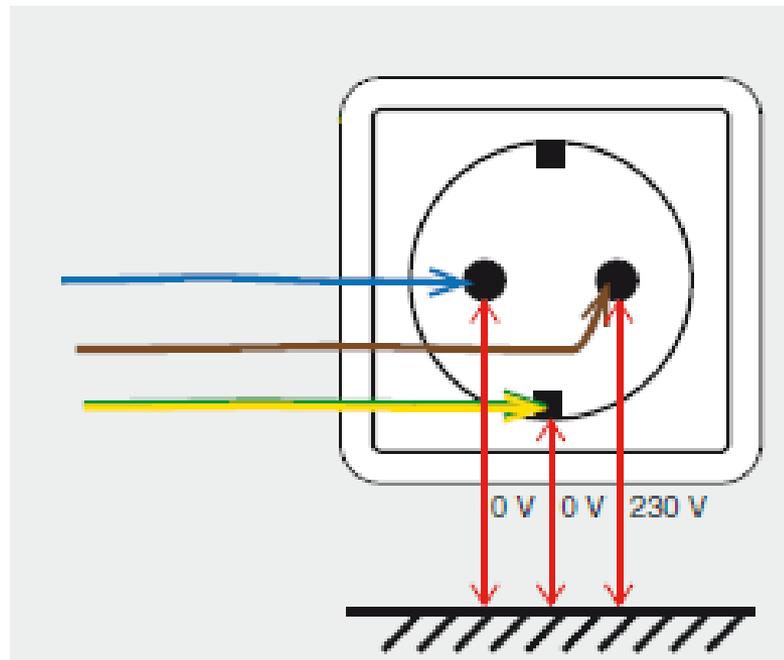
**Figura 1.32.**  
Uso del buscapolos.

# 1

## Introducción a la electricidad

### PRÁCTICA PROFESIONAL RESUELTA

#### Comprobación y detección de la existencia de tensiones



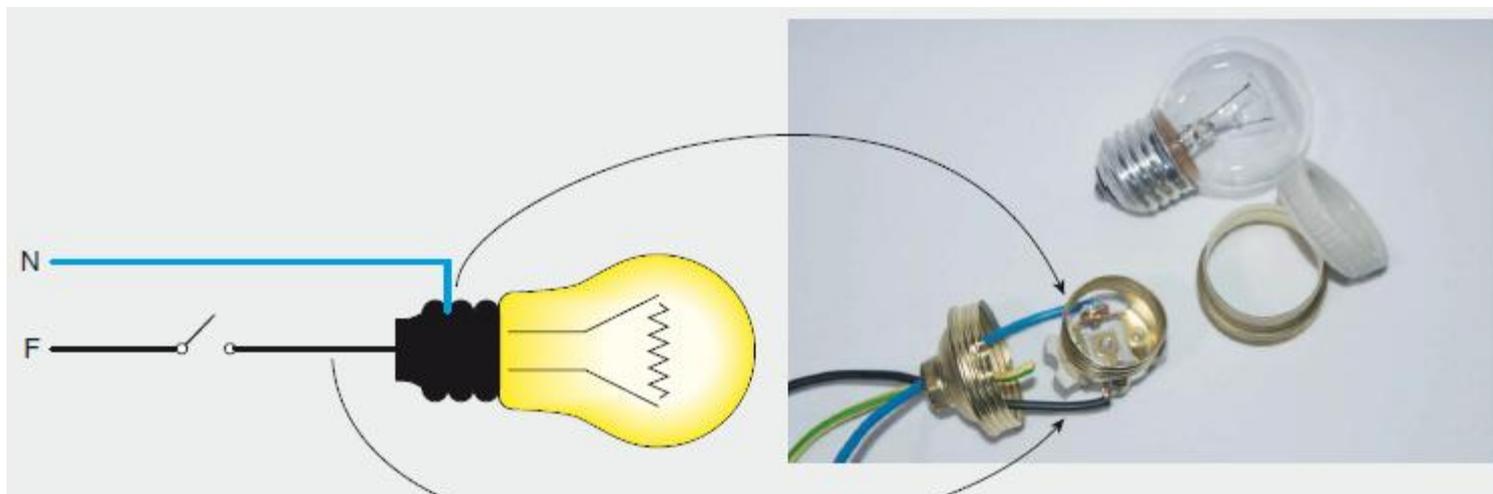
**Figura 1.33.**  
Bornes de un enchufe.

# 1

## Introducción a la electricidad

### PRÁCTICA PROFESIONAL RESUELTA

#### Comprobación y detección de la existencia de tensiones



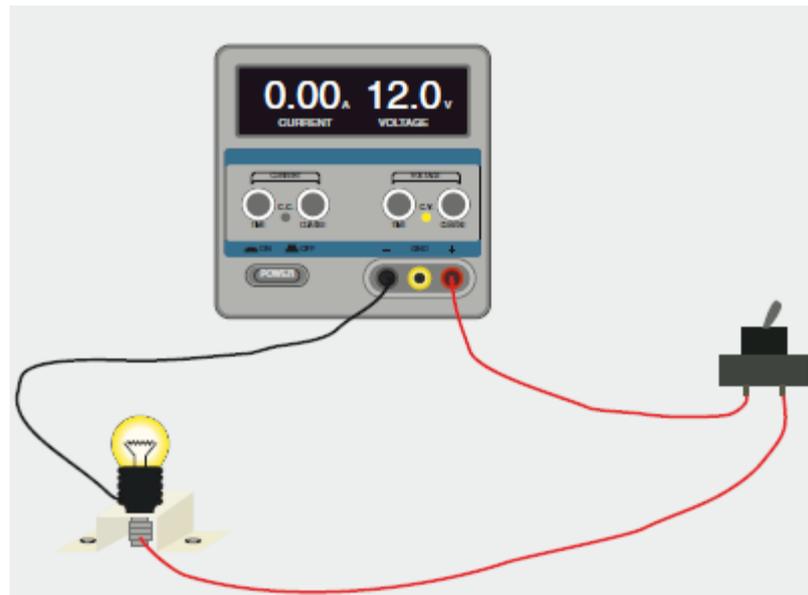
**Figura 1.34.**  
Conexión de un casquillo.

# 1

## Introducción a la electricidad

### RETO PROFESIONAL 1

#### Montaje de circuito básico



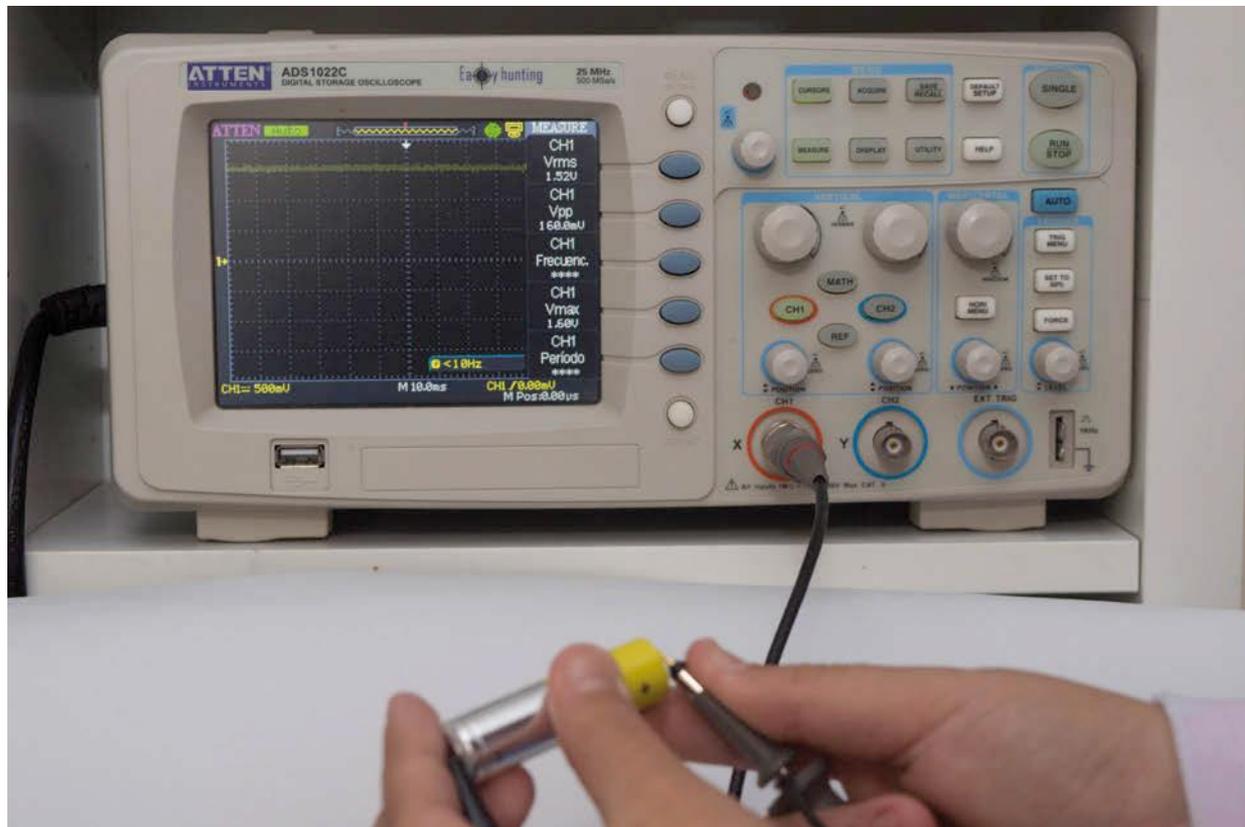
**Figura 1.41.**  
Esquema de montaje.

# 1

## Introducción a la electricidad

### RETO PROFESIONAL 2

#### Tensión continua y alterna



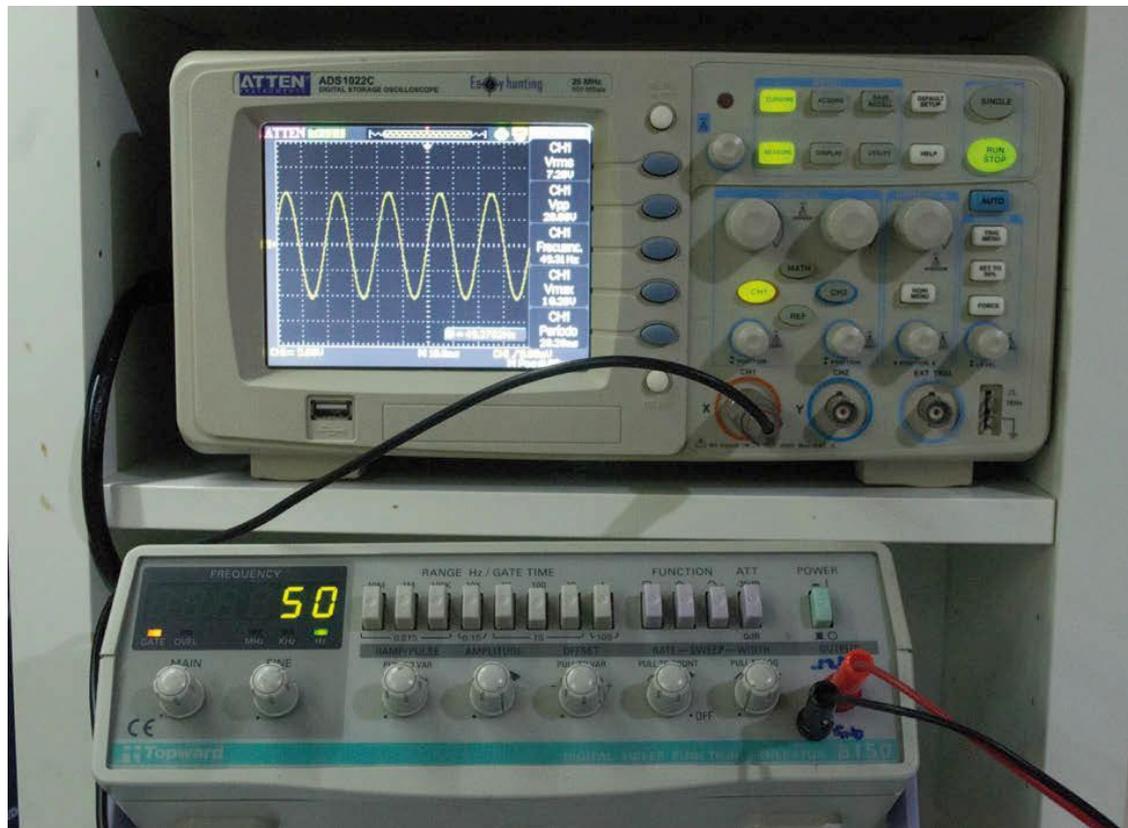
**Figura 1.42.**  
Montaje del osciloscopio 1.

# 1

## Introducción a la electricidad

### RETO PROFESIONAL 2

#### Tensión continua y alterna



**Figura 1.43.**  
Montaje del osciloscopio 2.

# 1

## Introducción a la electricidad ORGANIZO MIS IDEAS

