

### **1 Encender un LED**

**Objetivo:** aprender salida digital.

**Conexión**

**Pin 13 de Arduino → resistencia 220  $\Omega$**

**Resistencia → ánodo del LED rojo**

**cátodo del LED → GND**

### **3 Medir voltaje con tester**

**Objetivo:** usar el multímetro.

**Conexión**

**LED como en ejercicio 1.**

**Medición**

**Tester en V DC**

**Medir entre pin 13 y GND cuando el LED está encendido.**

**Deberías medir aprox 5V.**

### **4 Controlar LED con potenciómetro**

**Objetivo:** entrada analógica.

**Conexión**

**Potenciómetro:**

**un extremo → 5V**

**otro extremo → GND**

**pin central → A0**

**LED:**

**Pin 9 → resistencia 220  $\Omega$  → LED → GND**

### **5 Sensor de luz con LDR**

**Objetivo:** divisor de tensión.

**Conexión**

**LDR → 5V**

**Resistencia 10k → GND**

**Punto medio → A0**

**Este punto es el que Arduino lee.**

### **6 Encender LED con oscuridad**

**Objetivo:** usar el LDR.

**Conexión**

**LDR como ejercicio anterior**

**LED:**

**Pin 8 → resistencia 220  $\Omega$  → LED → GND**

### **9 Activar relay**

**Objetivo:** controlar cargas externas.

**Conexión**

**Pin 7 → resistencia 1k**

**Resistencia → base del transistor**

**Emisor → GND**

**Colector → bobina del relay**

**Bobina:**

**otro pin → 5V**

### **7 Encender motor con transistor**

**Objetivo:** aprender etapa de potencia.

**Conexión**

**Pin 6 Arduino → resistencia 1k**

**Resistencia → base del transistor**

**Emisor → GND**

**Colector → motor**

**Motor:**

**un cable → colector**

**otro cable → batería +**

**Batería - → GND Arduino**

### **10 Medir corriente del motor**

**Objetivo:** usar tester en amperaje.

**Conexión**

**Tester en serie con el motor.**

**Ejemplo:**

**batería + → tester → motor → transistor → GND**