

Medidor de temperatura con Arduino

¡Muy buen proyecto! 🔥 El sensor **DS18B20** junto con un **módulo de 4 dígitos TM1637** es excelente para hacer un termómetro digital sencillo con Arduino Uno.

Manual de armado

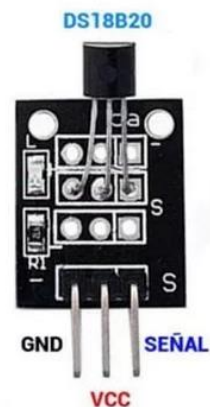
◆ Materiales

- 1x Arduino Uno
- 1x Sensor **DS18B20**
- 1x Resistencia de **4.7kΩ** (para el DS18B20)
- 1x Módulo **Display TM1637** (4 dígitos)
- Cables Dupont

◆ Conexiones

DS18B20

- **GND** → **GND Arduino**
- **VCC** → **5V Arduino**
- **DQ** → **Pin 2 Arduino**
- Entre **VCC** y **DQ** poner una resistencia de **4.7kΩ**



TM1637

- **CLK** → **Pin 3 Arduino**
- **DIO** → **Pin 4 Arduino**
- **VCC** → **5V Arduino**
- **GND** → **GND Arduino**
-



Manual de funcionamiento

- El sensor **DS18B20** mide la temperatura ambiente en grados Celsius.
- El valor mostrado en el **display TM1637** es **sin decimales**.
- Ejemplo:
 - Temperatura real: 28.3 °C
 - En el display aparece: **28 C**

En Arduino existen **librerías oficiales** que vienen ya integradas (como `Wire.h` o `SPI.h`), y otras que son **externas**, hechas por la comunidad.

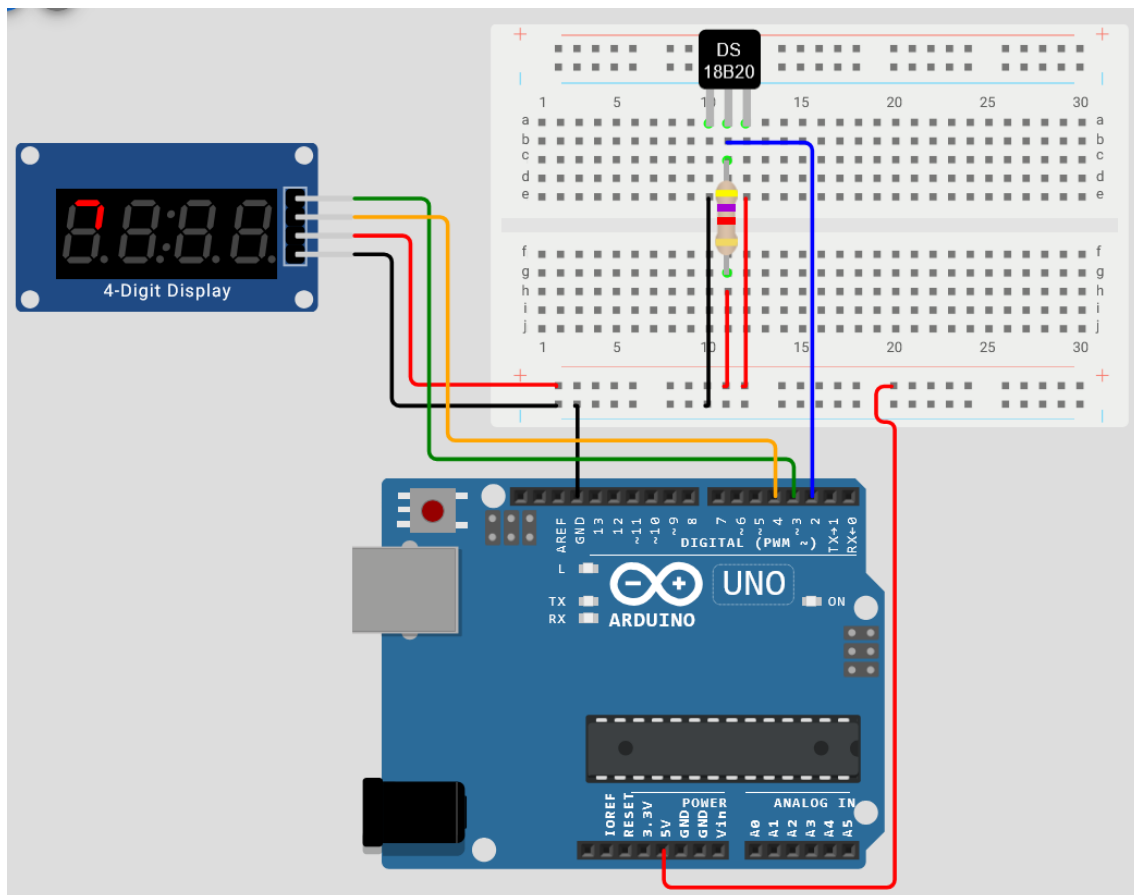
En tu caso:

- ☒ `OneWire.h` → **NO** es propia de Arduino. Es una librería externa creada por Jim Studt y mantenida por la comunidad. Se instala desde el **Administrador de Librerías**.
- ☒ `DallasTemperature.h` → **NO** es propia de Arduino. Es una librería externa que depende de `OneWire.h`, diseñada específicamente para manejar sensores DS18B20 y otros Dallas/Maxim.
- ☒ `TM1637Display.h` → **NO** es propia de Arduino. También es externa, creada para controlar módulos de display TM1637.

👉 En resumen:

Las tres (`OneWire`, `DallasTemperature`, `TM1637Display`) son **librerías externas**. No vienen incluidas en Arduino IDE por defecto, pero se instalan fácilmente:

1. Abres el **Arduino IDE**.
2. Vas a **Herramientas > Administrar bibliotecas**.
3. Buscas **OneWire**, **DallasTemperature** y **TM1637Display**.
4. Instalas cada una.



PROGRAMA PARA CARGAR AL ARDUINO UNO

```
#include <OneWire.h>
#include <DallasTemperature.h>
#include <TM1637Display.h>

// --- Pines ---
#define ONE_WIRE_BUS 2 // Pin de datos del DS18B20
#define CLK 3          // Pin CLK del TM1637
#define DIO 4          // Pin DIO del TM1637

// --- Objetos ---
OneWire oneWire(ONE_WIRE_BUS);
DallasTemperature sensors(&oneWire);
TM1637Display display(CLK, DIO);

void setup() {
  sensors.begin();
  display.setBrightness(0x0f); // Brillo máximo
}

void loop() {
  sensors.requestTemperatures();
  int tempC = (int)sensors.getTempCByIndex(0); // Leer solo parte entera
  en °C

  // Mostrar temperatura con "C" al final
  // Ejemplo: 28°C se verá como "28 C"
  uint8_t data[] = {
    display.encodeDigit((tempC / 10) % 10), // Decenas
    display.encodeDigit(tempC % 10),        // Unidades
    0,                                       // Espacio en blanco
    0x39                                    // Segmentos que forman "C"
  };

  display.setSegments(data);

  delay(1000);
}
```