

# **TALLER DE ROBÓTICA CON ARDUINO**

# LIBRERÍAS

El entorno Arduino se puede ampliar mediante el uso de librerías, al igual que la mayoría de las plataformas de programación. Las librerías proporcionan una **funcionalidad adicional** para su uso en sketches, por ejemplo, trabajar con hardware o manipular datos. Para usar una librería en un sketch, selecciónela desde **Programa > Incluir Librería**.

»»»» [Libraries](#)

# LIBRERÍAS

Varias librerías vienen instaladas con el IDE, pero también puede **descargarlas o crear una**.

- »»»» [Instalación de librerías.](#)
- »»»» [Tutorial sobre instalación de librerías.](#)
- »»»» [Cómo escribir sus librerías.](#)
- »»»» [Guía de estilos de API.](#)

# LIBRERÍAS

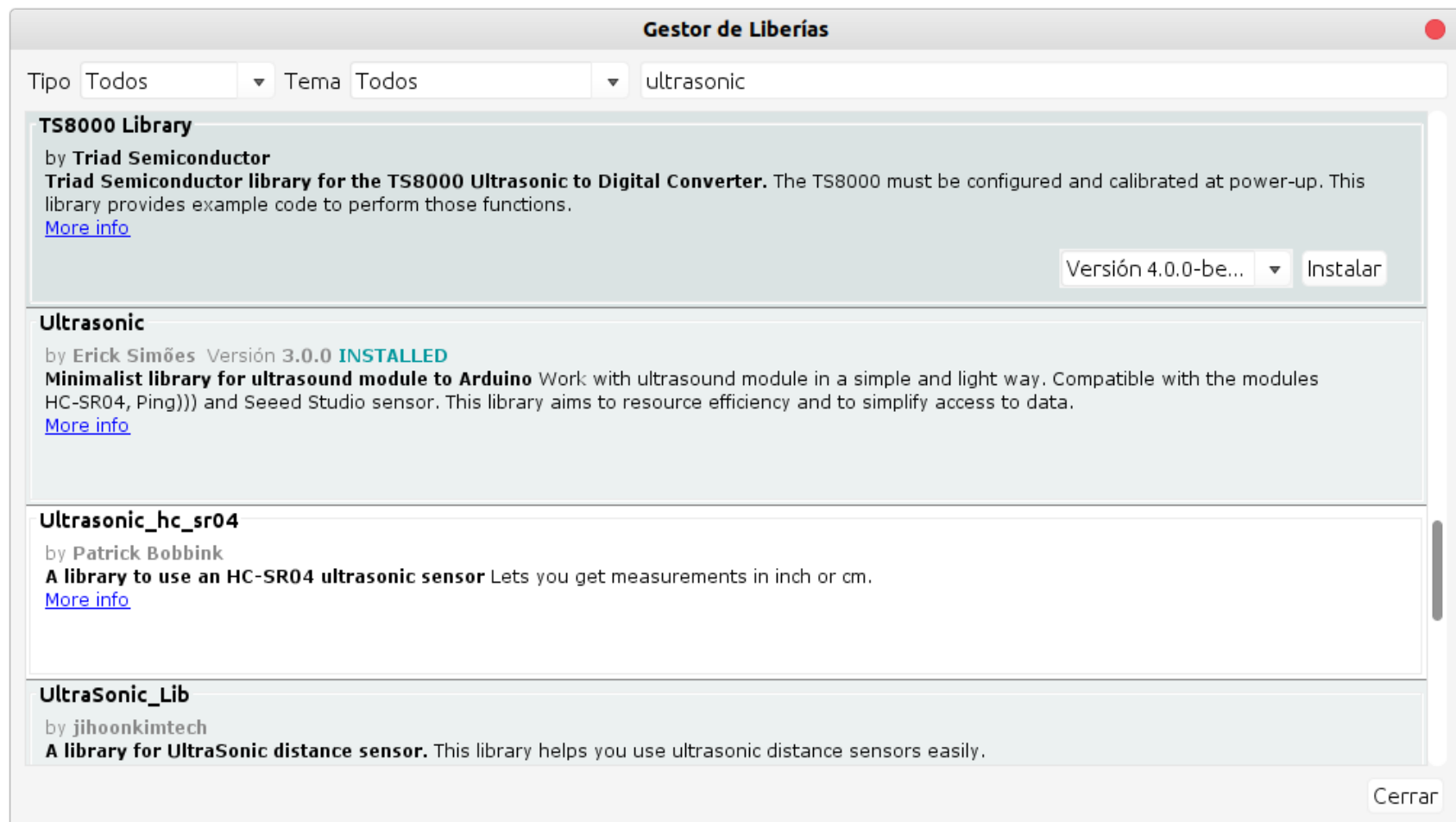
- **EEPROM.** Para leer y escribir en un medio de almacenamiento permanente.
- **Ethernet.** Para conectarse a Internet usando el Arduino Ethernet Shield, Arduino Ethernet Shield 2 y Arduino Leonardo ETH.
- **Firmata.** Para comunicarse con aplicaciones en la computadora.
- **GSM.** Para conectarse a una red GSM/GRPS con el GSM Shield.
- **LiquidCrystal.** Para controlar pantallas de cristal líquido (LCD).
- **SD.** Para leer y escribir tarjetas SD.
- **Servo.** Para controlar servomotores.
- **SPI.** Para comunicarse con dispositivos que utilizan el bus SPI.
- **SoftwareSerial.** Para la comunicación en serie en cualquier pin digital.
- **Stepper.** Para controlar motores paso a paso.
- **TFT.** Para dibujar texto, imágenes y formas en una pantalla TFT.
- **WiFi.** Para conectarse a Internet utilizando el WiFi Shield de Arduino.
- **Wire.** Interfaz de dos cables (TWI/I2C) para enviar y recibir datos a través de una red de dispositivos o sensores.

# SINTAXIS

**#include <LibraryFile.h>**  
**#include "LocalFile.h"**

- **<LibraryFile.h>**: cuando se utiliza la sintaxis de corchetes angulares, se buscarán el archivo en las rutas de las bibliotecas.
- **"LocalFile.h"**: cuando se usa la sintaxis de comillas dobles, se buscará el archivo especificado en la carpeta del archivo que usa la directiva, en caso de no encontrarse se seguirá con la ruta de las bibliotecas. Utilice esta sintaxis para archivos de encabezado que se encuentren en la carpeta del sketch.

# GESTOR DE LIBRERÍAS



# GESTOR DE LIBRERÍAS

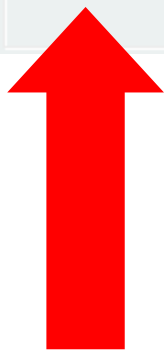
Para poder usar una librería tenemos que leer la **documentación** que proporciona el autor. En caso de descargarla desde el Gestor de Librerías, podemos acceder haciendo clic en el enlace “**More info**”.

## Ultrasonic

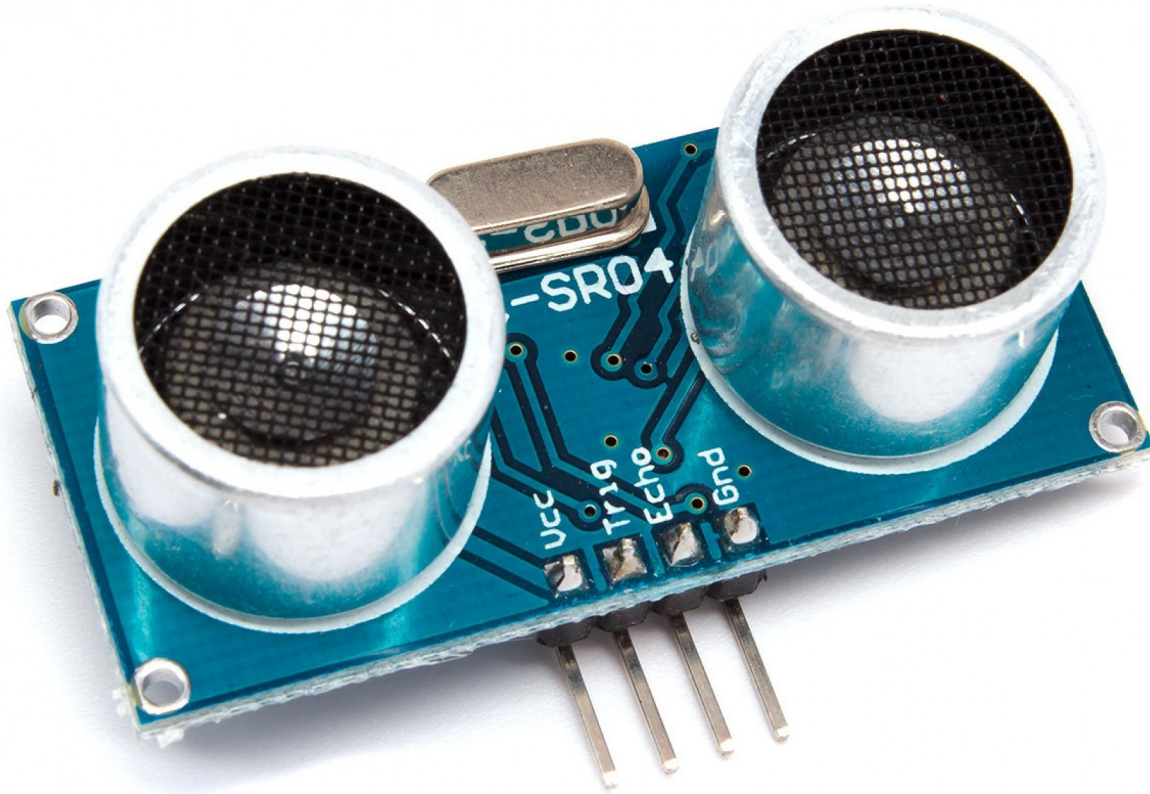
by Erick Simões Versión 3.0.0 **INSTALLED**

**Minimalist library for ultrasound module to Arduino** Work with ultrasound module in a simple and light way. Compatible with the modules HC-SR04, Ping))) and Sseed Studio sensor. This library aims to resource efficiency and to simplify access to data.

[More info](#)



# LIBRERÍA “ULTRASONIC”








# LIBRERÍA “ULTRASONIC”

En el ejemplo de la librería “**Ultrasonic**” de **Erick Simoes**, el autor nos refiere a un [repositorio de código alojado en Github](#) que permite descargar la librería junto a ejemplos de uso y la documentación, incluido el conexionado del dispositivo. También podemos acceder a códigos de ejemplo desde el menú **Archivo » Ejemplos » Ultrasonic**.


# LIBRERÍA “ULTRASONIC”

 Search or jump to... / [Pull requests](#) [Issues](#) [Marketplace](#) [Explore](#) + 

 [ErickSimoes](#) / [Ultrasonic](#) Watch 7 Star 79 Fork 35

[Code](#) [Issues](#) 3 [Pull requests](#) [Actions](#) [Projects](#) [Wiki](#) [Security](#) [Insights](#)

master 2 branches 7 tags Go to file Add file Code



 **ErickSimoes** docs: Add Arduino Lint badge in README ✓ d4bdb86 on 20 Jan 🕒 104 commits

📁 .github	feat: Create Action for Arduino lint	4 months ago
📁 examples	docs: Fix typo in code documentation	3 years ago
📁 extras	docs: Rename Fritzing file	4 years ago
📁 src	Creation of update function by a maximum distance.	2 years ago
📄 CODE_OF_CONDUCT.md	docs: Create code of conduct	3 years ago
📄 CONTRIBUTING.md	docs: Create CONTRIBUTING.md	3 years ago
📄 LICENSE	docs: License update	4 years ago
📄 README.md	docs: Add Arduino Lint badge in README	4 months ago
📄 keywords.txt	fix: Use a single tab field separator in keywords.txt	3 years ago

## About


Minimalist library for Ultrasonic Module HC-SR04, (PING))) and Seeed SEN136B5B to Arduino

arduino sensor ping arduino-library ultrasonic minimalist-library hc-sr04 ultrasound hacktoberfest sen136b5b

 [Readme](#)  [MIT License](#)

## Releases

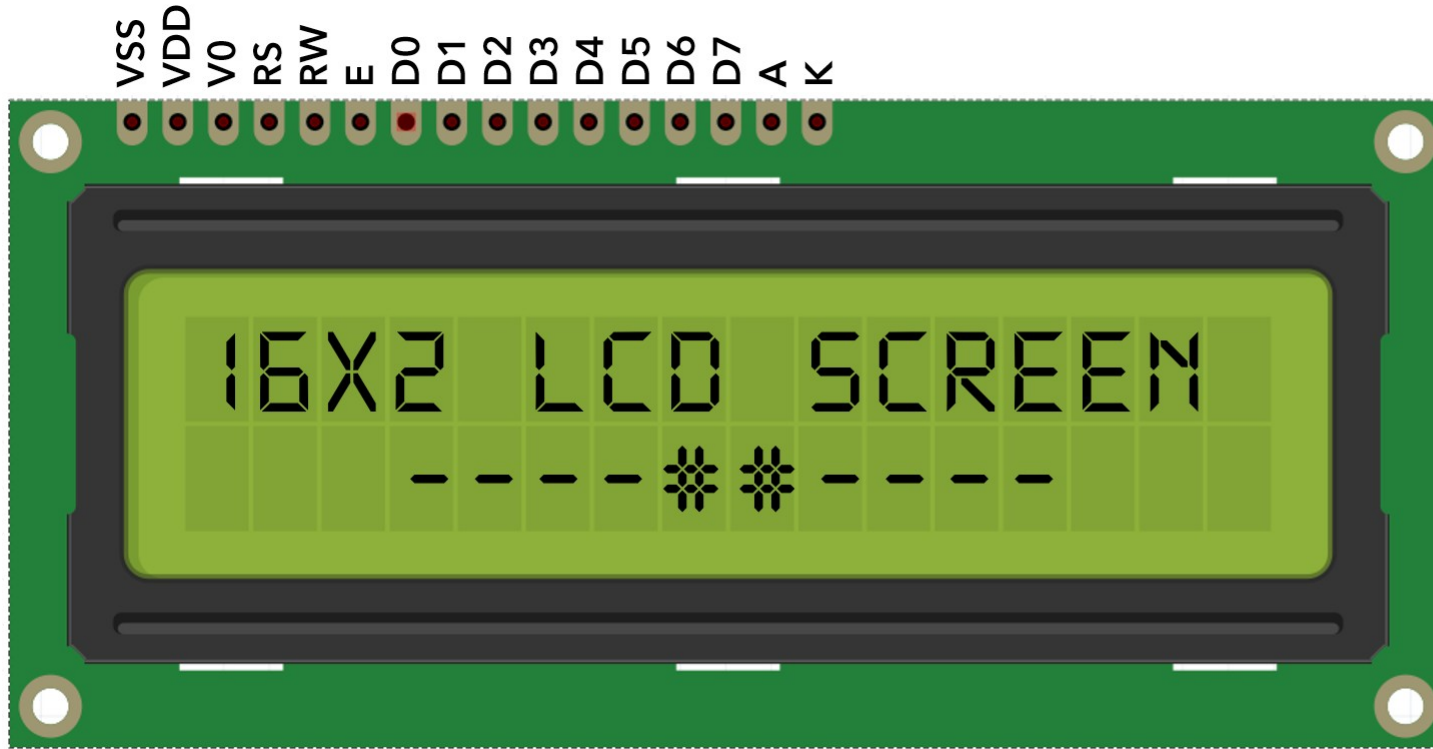
7

 **Releasing 3.0.0** Latest   
 on 24 Oct 2018

# LIBRERÍA “ULTRASONIC”

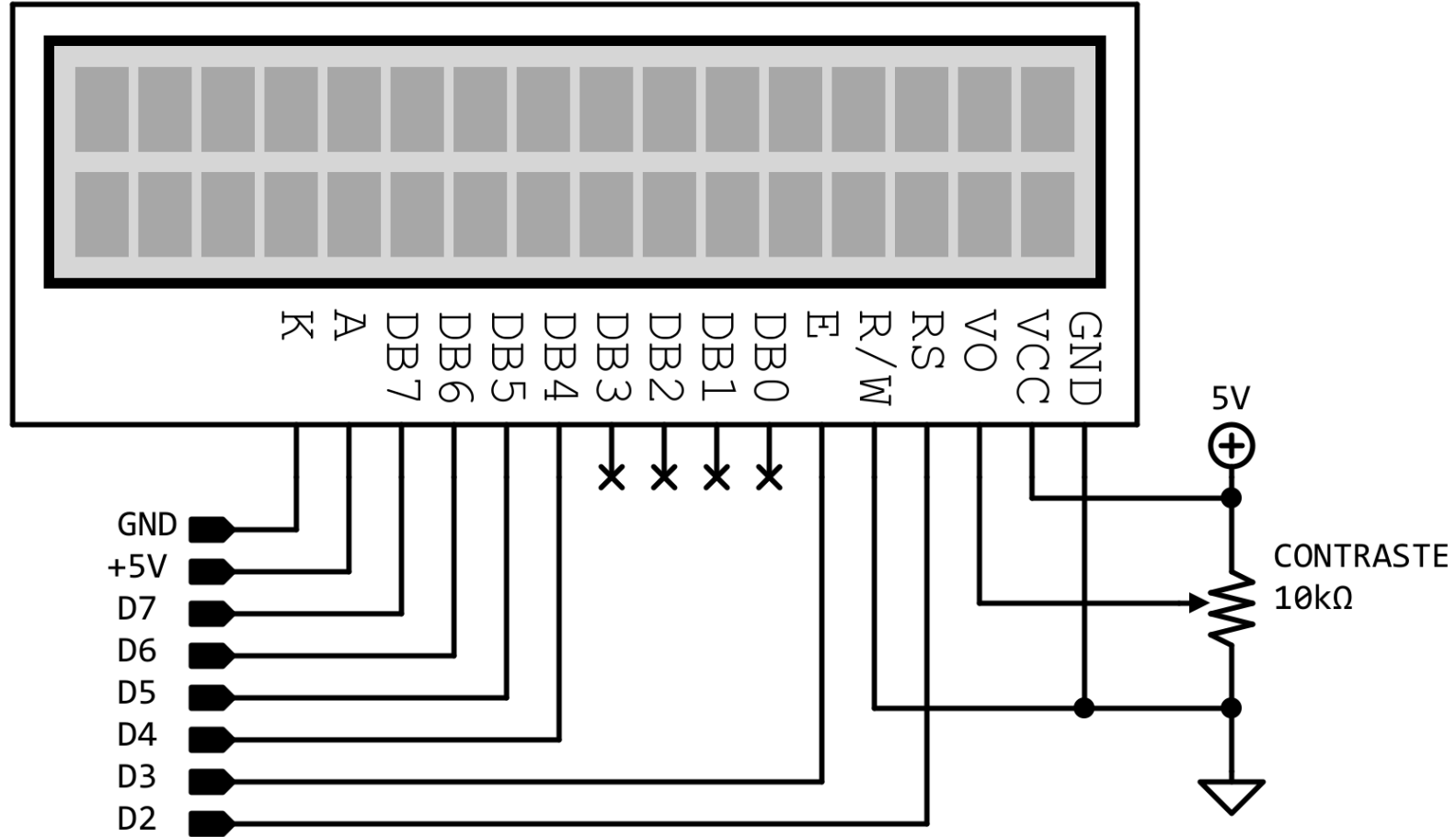
- 1) Incluir la librería: **#include <Ultrasonic.h>**
- 2) Configuración: **Ultrasonic ultrasonic(TRIGGER, ECHO);**
- 3) Obtener la distancia en centímetros: **ultrasonic.read(CM);**
- 4) Obtener la distancia en pulgadas: **ultrasonic.read(INC);**

# LIBRERÍA “LIQUID CRYSTAL”



No	Symbol	Function
1	VSS	Ground
2	VDD	5V +
3	V0	Contrast
4	RS	Register
5	RW	Read/Write
6	E	Enable
7	D0	Data bus
8	D1	Data bus
9	D2	Data bus
10	D3	Data bus
11	D4	Data bus
12	D5	Data bus
13	D6	Data bus
14	D7	Data bus
15	A	Anode (5V+)
16	K	Cathode (GND)

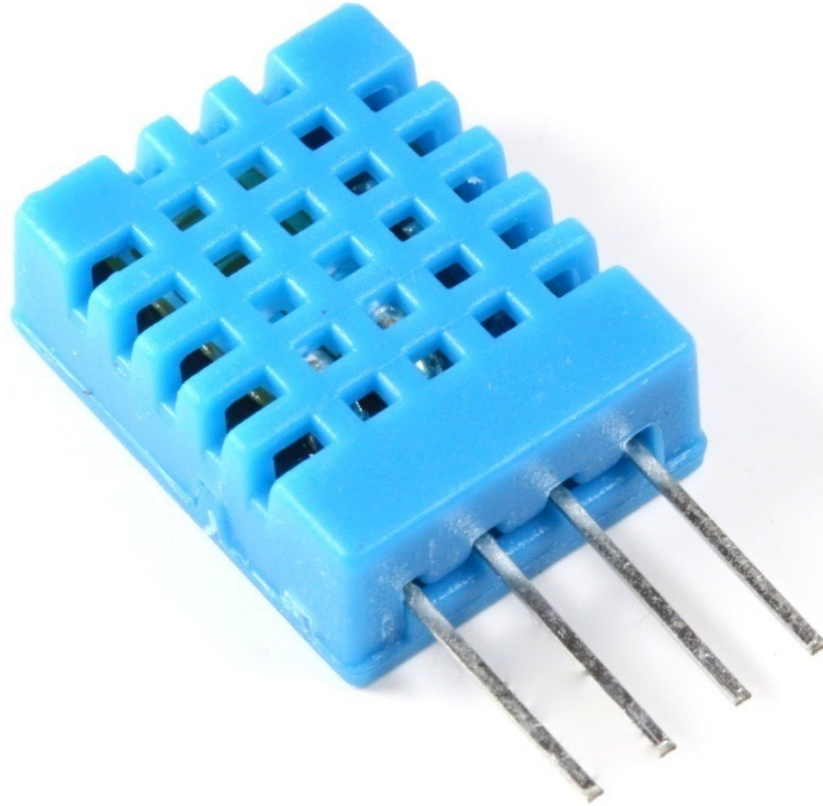
# LIBRERÍA “LIQUID CRYSTAL”



# LIBRERÍA “LIQUID CRYSTAL”

- 1) Incluir la librería: **#include <LiquidCrystal.h>**
- 2) Configuración: **LiquidCrystal lcd(rs, en, d4, d5, d6, d7);**
- 3) Inicialización: **lcd.begin(16, 2);**
- 4) Imprimir un mensaje: **lcd.print("hola, mundo!");**
- 5) Cambiar de renglón: **lcd.setCursor(columna, línea);**

# LIBRERÍA “DHT SENSOR”



# LIBRERÍA “DHT SENSOR”

DHT Sensor de Adafruit requiere tener instalada la librería [Adafruit Unified Sensor Lib.](#)

- 1) Incluir la librería: **#include "DHT.h"**
- 2) Configuración: **DHT dht(PIN, TIPO);**
- 3) Inicialización: **dht.begin();**
- 4) Leer la humedad: **dht.readHumidity();**
- 5) Leer la temperatura (Celsius): **dht.readTemperature();**
- 6) Leer la temperatura (Fahrenheit): **dht.readTemperature(true);**
- 7) Calcular la sensación térmica (Fahrenheit): **dht.computeHeatIndex(f, h);**
- 8) Calcular la sensación térmica (Celsius): **dht.computeHeatIndex(t, h, false);**



# CRÉDITOS

**Lucas Martín Treser**

[lmtreser@gmail.com](mailto:lmtreser@gmail.com) – [www.automatismos-mdq.com.ar](http://www.automatismos-mdq.com.ar)



**Atribución-NoComercial 4.0  
Internacional (CC BY-NC 4.0)**