

# Emplear librerías

Para realizar este proyecto deberemos aprender a instalar, importar y utilizar librerías. El proyecto consistirá en detectar la humedad y temperatura de un medio (el aire, una maceta, etc.).

## Instalación de librerías

Para instalar la librería que necesitamos para este proyecto deberemos seguir los siguientes pasos:

- Acudir al menú “Programa”.
- Seleccionar “Incluir Librería”.
- “Administrar Bibliotecas...”
- Buscaremos la librería “DHT sensor library” desarrollada por Adafruit.
- Seleccionamos la última versión y clicamos sobre “Instalar”.
- “Install all”.

## Uso de las librerías

Una vez hemos instalado la librería, deberemos escribir la siguiente línea al comienzo de nuestro programa:

```
#include <DHT.h>
#include <DHT_U.h>
```

O bien, clicar sobre “Programa”, “Incluir Librería” y “DHT sensor library”.

El comando `#include` indica al compilador que debe importar las funciones y clases definidas en el archivo indicado dentro de los `< ... >`.

De esta forma, podremos comenzar a utilizar las funciones dedicadas a DHT:

En primer lugar estableceremos qué tipo de sensor estamos empleando y a qué puerto está conectado.

```
#define DHTTYPE DHT11;    // El tipo de DHT que estamos utilizando
#define DHTPIN 2;        // El pin al que hemos conectado el DHT
```

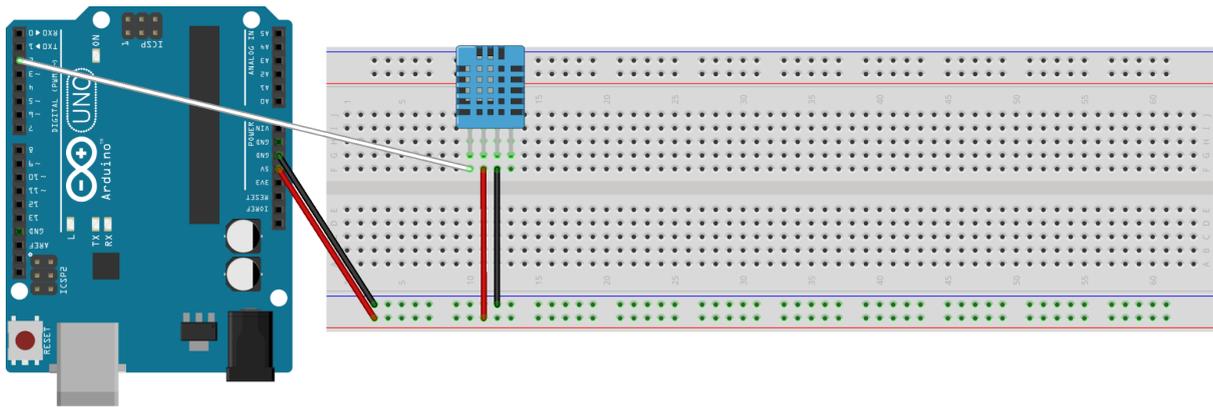
Una vez hecho esto, se puede crear un objeto de tipo `DHT`:

```
DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);
```

Y, para que este comience a recopilar datos emplearemos:

```
dht.begin()           // Para comenzar a recoger datos
dht.readHumidity()    // Para leer la humedad relativa
dht.readTemperature() // Para leer la temperatura en grados
```

## Anexo I: Esquema



## Anexo II: Código

```
#include <DHT.h>
#include <DHT_U.h>

/*****
/* SENSOR DE TEMPERATURA */
*****/

#define DHTPIN 2; // El pin al que hemos
conectado el DHT
#define DHTTYPE DHT11; // El tipo de DHT que estamos
utilizando

DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE); // Creamos un objeto DHT a
partir de la clase dht importada mediante #include <DHT.h>

void setup() {
  Serial.begin(9600); // Iniciamos el Monitor Serie a
la velocidad indicada
  Serial.println("¡Serial iniciado!");
  dht.begin(); // Iniciamos la toma de datos
del DHT
}

void loop() {
  delay(500); // Espera 200ms antes de tomar
cada muestra (esto ayuda a no consumir tantos recursos).
  float h = dht.readHumidity(); // Lee la humedad del medio
  float t = dht.readTemperature(); // Lee la temperatura del medio
  // Leer la temperatura y la humedad suele tardar unos 250ms
  Serial.print("\nHumedad: ");
```

```
Serial.print(h, 1);  
Serial.print("\nTemperatura: ");  
Serial.print(t, 1);  
Serial.print(" °C");  
}
```