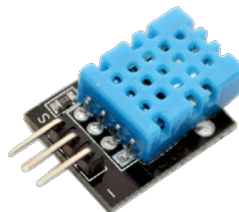


Proyecto	SIROGA	Sistema de Riego Automático
Cliente	UTEZ	Hugo Omar Alejandro Sánchez

## Sensor de humedad y temperatura del aire

Modelo	DHT11		
Pines y simbología	S, D0, DOUT	Señal (Digital)	
	+, VCC, V	Alimentación (Corriente Directa)	
	-, GND	Tierra	
Rango de Humedad	20% - 90% RH		
Rango de Temperatura	0 – 50 °C		
Alimentación	3,3 – 5 V		

### Descripción

Este sensor es idóneo cuando queremos medir la temperatura en ambientes húmedos e incluso dentro del agua. Una de las ventajas que nos ofrece el DHT11, además de medir la temperatura y la humedad, es que es digital. A diferencia de sensores como el LM35, este sensor utiliza un pin digital para enviarnos la información y por lo tanto, estaremos más protegidos frente al ruido. El DHT11 presume de ser un sensor con una alta fiabilidad y estabilidad debido a su señal digital calibrada. Lo podemos comprar de dos maneras, de forma individual donde solo tenemos el sensor DHT11, o insertado en una PCB. La diferencia en precio no es excesiva y la versión con PCB aporta una resistencia pull-up de 5 kΩ y un LED que nos avisa de su funcionamiento. Otra diferencia entre estas dos versiones del DHT11 son los pines.

## Sensor de humedad de la tierra


Modelo	FC-28		Imagen
Pines y simbología	VCC	Alimentación (Corriente Directa)	
	GND	Tierra	
	A0	Salida Analógica	
	D0	Salida Digital	
	+	Pin positivo hacia las estacas	
	-	Pin negativo hacia las estacas	
Voltaje de Salida A0	0 – 5 V	0 – 3,3 V	
Voltaje de Salida D0	3,3 / 5 TTL		
Alimentación	3,3 – 5 V		

### Descripción

El Sensor de humedad de Suelo FC-28 permite medir de forma sencilla la humedad del suelo por medio de 2 electrodos resistivos. Compatible con Arduino, PIC, ESP8266/NodeMCU/NodeMCU-32. El sensor es ideal para monitorear el nivel de humedad de tus plantas y así recordar cuando necesitan ser regadas o incluso para realizar un sistema totalmente automatizado de riego añadiendo una válvula o una bomba de agua. Si el sistema se conecta a internet podríamos controlar/monitorear nuestro jardín desde cualquier lugar del mundo. El funcionamiento del sensor se basa en medir la resistencia entre 2 electrodos insertados dentro del suelo, la resistencia entre los electrodos dependerá de la humedad del suelo, por lo que para un suelo muy húmedo tendremos una resistencia muy baja (corto circuito) y para un suelo muy seco la resistencia será muy alta (circuito abierto).

## Sensor de temperatura de la tierra

<b>Proyecto</b>	SIROGA	Sistema de Riego Automático
<b>Cliente</b>	UTEZ	Hugo Omar Alejandres Sánchez

Modelo	DS18B20		Imagen
Pines y simbología	VCC	Alimentación (Corriente Directa)	
	GND	Tierra	
	DQ	Señal	
Rango de Temperatura	-55 - 125 °C		
Alimentación	3,3 – 5 V		

## Descripción

Este sensor es idóneo cuando queremos medir la temperatura en ambientes húmedos e incluso dentro del agua. Esto debimos a que podemos comprar una versión que viene en forma de sonda impermeable. Incorpora una memoria de 64- bit para almacenar el identificador o dirección única de cada sensor, esta dirección única es necesaria dentro del bus 1-Wire para identificar cada uno de los sensores de temperatura DS18B20 conectados al bus de comunicación. Gracias a que utiliza este tipo de comunicaciones, se consiguen dos cosas. Por un lado, robustez en la transmisión de los datos ya que trabaja con datos digitales, mucho menos sensibles a los efectos adversos del ruido que las señales analógicas. Por otro lado, permite conectar muchos sensores de temperatura con un único pin digital. También almacena la temperatura obtenida y dispone de dos alarmas que se disparan si la temperatura es mayor o menor que un umbral de temperatura máxima o temperatura mínima.

## Relevador de dos canales

Modelo	Relay 2CH		Imagen
Pines y simbología	VCC	Alimentación (Corriente Directa)	
	GND	Tierra	
	IN1	Pin de conexión al relevador 1	
	IN2	Pin de conexión al relevador 2	
Rango de Temperatura	-55 - 125 °C		
Alimentación	5 V		
Capacidad Máxima	10 A / 250 VCA – 10 A / 30 VCD		
Corriente Máxima	10 A (Normalmente Abierto) 5 A (Normalmente Cerrado)		

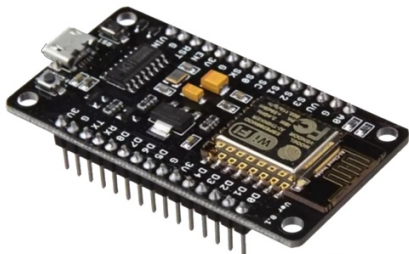
## Descripción

Dentro de la gran variedad de proyectos que podemos realizar con Arduino, podemos llegar a desear controlar componentes de alto voltaje o alto amperaje, como bombillas o bombas de agua, los cuales no pueden ser manejados directamente con Arduino. En estos casos es necesario utilizar Relays o Reles, estos dispositivos permiten controlar cargas de alto voltaje con una señal pequeña. El módulo posee 2 Relays de alta calidad, fabricados por Songle, capaces de manejar cargas de hasta 250V/10A. Cada canal posee aislamiento eléctrico por medio de un optoacoplador y un led indicador de estado. Su diseño facilita el trabajo con Arduino, al igual que con muchos otros sistemas como Raspberry Pi, ESP8266 (NodeMCU y Wemos), Teensy y Pic. ¡El voltaje de 220v ac es muy peligroso! ¡manejado incorrectamente puede causar la muerte!

## Micorcontrolador ESP8266

Modelo	ESP8266 Nodemcu V3	Imagen
--------	--------------------	--------

Proyecto	SIROGA	Sistema de Riego Automático
Cliente	UTEZ	Hugo Omar Alejandres Sánchez

Alimentación	5 V	
--------------	-----	---

## Descripción

El ESP8222 Se trata de un chip integrado con conexión WiFi y compatible con el protocolo TCP/IP. El objetivo principal es dar acceso a cualquier microcontrolador a una red. Al principio, era difícil su programación. Requería conocer muy bien los comandos AT e incluso el chino, ya que la documentación no estaba traducida. Según avanzaban los meses todo eso se solucionó. Pronto salieron diferentes firmwares y traducciones de la documentación oficial. En la actualidad es relativamente sencillo programar un ESP8266. Respecto al hardware ya hemos visto que dependerá del modelo que estemos utilizando, si incorpora o no el adaptador serie/USB. Aun así, cabe la posibilidad de programarlo a través de un Arduino.