



Universidad Politécnica de Madrid

# Uso del IoT para construir tú mismo un hogar digital

## Arquitectura general de sensores y actuadores

**M<sup>a</sup> Luisa Martín Ruiz**



PARA LLEVAR A CABO NUESTRO  
PROYECTO:

Elección de Sensores

Elección de Actuadores

CARACTERÍSTICAS ELECTRÓNICAS

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

¿En qué es necesario fijarse para elegir un determinado SENSOR?



## CARACTERÍSTICAS ELECTRÓNICAS

Consumo

Compatibilidad con Arduino

Alimentación, protocolo de comunicación, tipo de señal de salida, adaptación electrónica, etc.

¿En qué es necesario fijarse para elegir un determinado SENSOR?



## CARACTERÍSTICAS ELECTRÓNICAS

Consumo

Compatibilidad con Arduino

Alimentación, protocolo de comunicación, tipo de señal de salida, adaptación electrónica, etc.

## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Tamaño, estética, etc.

Medición magnitud física

Rango de trabajo, resolución, margen de error, etc.

¿En qué es necesario fijarse para elegir un determinado SENSOR?



## CARACTERÍSTICAS ELECTRÓNICAS

Consumo

Compatibilidad con Arduino

Alimentación, protocolo de comunicación, tipo de señal de salida, adaptación electrónica, etc.

## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Tamaño, estética, etc.

Medición magnitud física

Rango de trabajo, resolución, margen de error, etc.

¿En qué es necesario fijarse para elegir un determinado SENSOR?



## El sensor de temperatura

A nuestros sensores de temperatura

Los sensores de temperatura son componentes eléctricos y electrónicos que, en calidad de sensores, permiten medir la temperatura mediante una señal eléctrica determinada. Dicha señal puede enviarse directamente o mediante el cambio de la resistencia. También se denominan sensores de calor o termosensores. Un sensor de temperatura se usa, entre otras aplicaciones, para el control de circuitos. Los sensores de temperatura también se llaman sensores de calor, detectores de calor o sondas térmicas.

Comenzamos la búsqueda del sensor que nos interesa

### Índice

¿Qué tipos de sensores de temperatura existen y cómo funcionan?

Sensores de temperatura con cambio de la resistencia o cambio de otras propiedades físicas

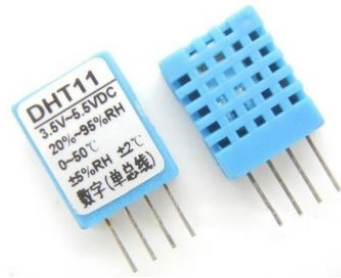
Componentes con señales eléctricas que pueden procesarse directamente

¿Qué materiales detecta un sensor de temperatura?

¿Dónde se usan los sensores de temperatura?

¿Qué ventajas y desventajas tiene un sensor de temperatura?





Consultamos la hoja de características del sensor de Temperatura

## DHT11 Specifications:

- Operating Voltage: 3.5V to 5.5V
- Operating current: 0.3mA (measuring) 60uA (standby)
- Output: Serial data
- Temperature Range: 0°C to 50°C
- Humidity Range: 20% to 90%
- Resolution: Temperature and Humidity both are 16-bit
- Accuracy:  $\pm 1^\circ\text{C}$  and  $\pm 1\%$

Note: The **DHT11 datasheet** can be found at the bottom of the page



# Conectar sensor DHT11 a Arduino



conectar dht11 arduino



Todo

Imágenes

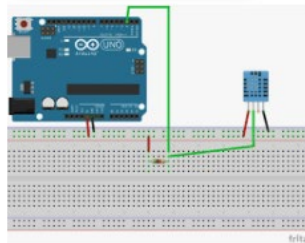
Videos

Shopping

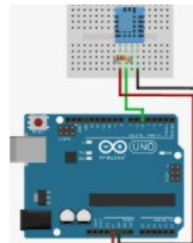
Noticias

Más

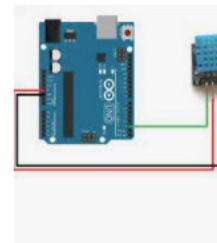
Herramientas



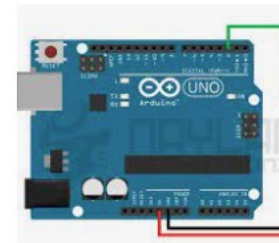
Cómo utilizar el DHT11 para medir la t...  
programarfacil.com



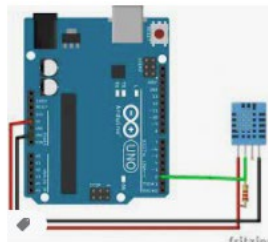
Medir temperatura y hu...  
luisllamas.es



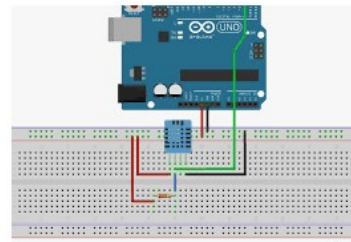
DHT11 Sensor de humeda...  
hetpro-store.com



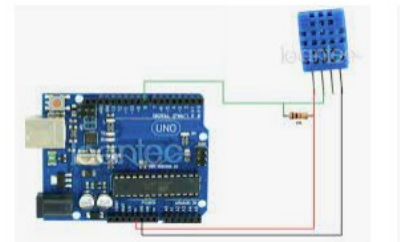
Tutorial sensor de temperatura y hun...  
naylampmechatronics.com



SENSOR DHT11 TEMPERATURA ...  
tiendatec.es · En stock



DHT11 con Arduino: Sensor temperatura y h...  
geekfactory.mx



Como medir temperatura y humedad con Ard...  
leantec.es

PARA LLEVAR A CABO NUESTRO PROYECTO:  
Elección de Sensores

Elección de Actuadores

➤ Elección de relés



¿En qué es necesario fijarse para elegir un determinado ACTUADOR?

CARACTERÍSTICAS ELECTRÓNICAS

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS



## CARACTERÍSTICAS ELECTRÓNICAS

Consumo

Compatibilidad con Arduino

Alimentación, protocolo de comunicación, tipo de señal de salida, adaptación electrónica, etc.

## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Tamaño, estética, etc.

Medición magnitud física

Rango de trabajo, resolución, margen de error, etc.

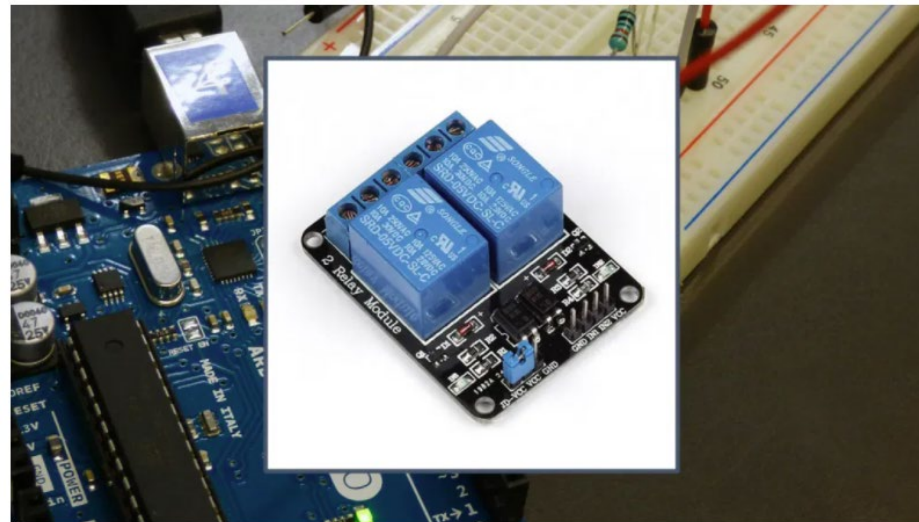
¿En qué es necesario fijarse para elegir un determinado ACTUADOR?



## Guide for Relay Module with Arduino

This article shows how to control mains voltage with the Arduino using a relay module. We make a brief introduction to the relay module and build a simple project example with the Arduino. The example we'll build shows how to control a relay module with an Arduino and a PIR motion sensor.

Comenzamos la búsqueda del actuador que nos interesa: relé



By the end of this tutorial, you should be able to control any electronics appliances with your Arduino using a relay module.



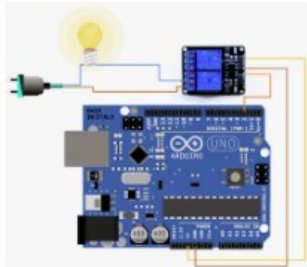
# Conectar relé a Arduino



conectar arduino rele



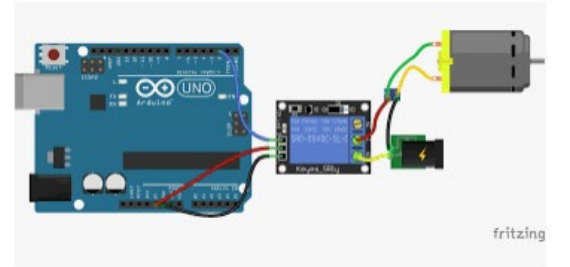
Todo Imágenes Vídeos Shopping Noticias Más Herramientas



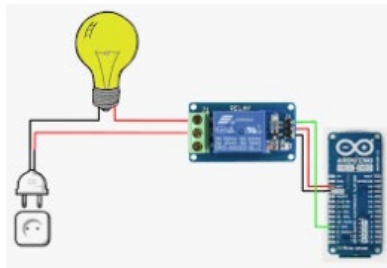
Utiliza un relé con tu placa Arduin...  
diwo.bq.com



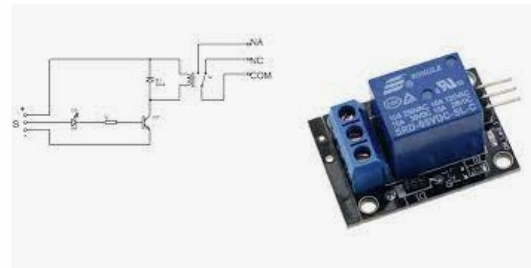
Relé | Aprendiendo Arduino  
aprendiendoarduino.wordpress.com



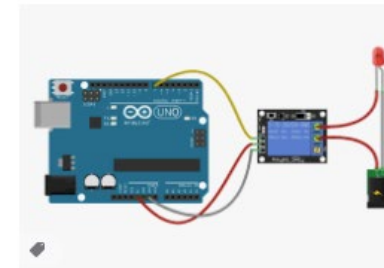
Relé | Aprendiendo Arduino  
aprendiendoarduino.wordpress.com



Relé y Arduino MKR1000, controla la luz de t...  
programarfacil.com



▷ Relevador con Arduino - [octubre, 2021 ]  
controlautomaticoeducacion.com



SONGLE relé módulo de un canal 5V 250VA...  
mrwatt.eu · En stock



Universidad Politécnica de Madrid

# Uso del IoT para construir tú mismo un hogar digital

## Arquitectura general de sensores y actuadores

**M<sup>a</sup> Luisa Martín Ruiz**