

¿Qué es un sensor?

Para responder a esta pregunta, he recurrido a Wikipedia:

“ Un **sensor** es todo aquello que tiene una propiedad sensible a una magnitud del medio, y al variar esta magnitud también varía con cierta intensidad la propiedad, es decir, manifiesta la presencia de dicha magnitud, y también su medida.

Un **sensor** en la industria es un objeto capaz de variar una propiedad ante magnitudes físicas o químicas, llamadas variables de instrumentación, y transformarlas con un transductor en variables eléctricas. Las variables de instrumentación pueden ser por ejemplo: intensidad lumínica, temperatura, distancia, aceleración, inclinación, presión, desplazamiento, fuerza, torsión, humedad, movimiento, pH, etc. Una magnitud eléctrica puede ser una resistencia eléctrica (como en una RTD), una capacidad eléctrica (como en un sensor de humedad), una tensión eléctrica (como en un termopar), una corriente eléctrica , etc.

Digamos que un sensor nos va a permitir medir ciertas propiedades: la humedad en un determinado lugar, la cantidad de luz, de ruido, nuestras pulsaciones, la presión ejercida sobre una determinada superficie, la distancia a la que se encuentra un obstáculo, etc.

En los próximos apartados, veremos los diferentes tipos de sensores (aunque hay, por supuesto, hay más...) que podremos utilizar junto con nuestro Arduino para crear vestibles.

1. Sensor de ultrasonidos



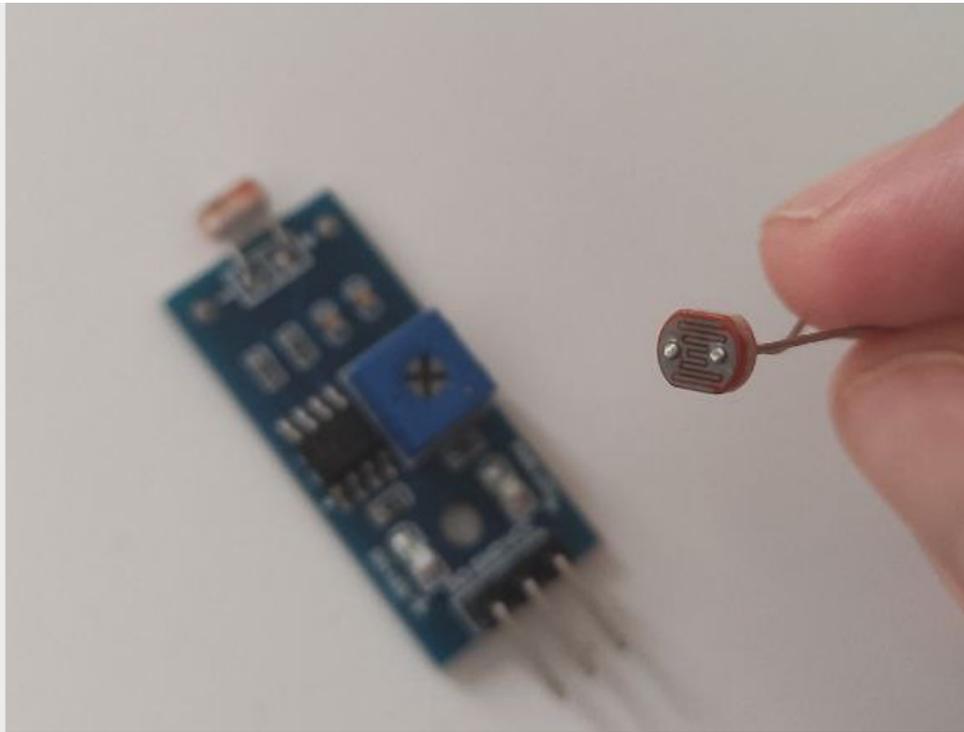
Este sensor nos permite conocer la distancia a la que se encuentra un determinado objeto. Una explicación detallada sobre este sensor, junto con un ejemplo del código sobre su funcionamiento, la encontramos en este video:

<https://www.youtube.com/embed/tdRCGb5sFdI>

Apuntes sobre el vídeo:

- La distancia aconsejable suele ser menor a 400cm, ya que en realidad a partir de 50 cm suele comenzar a fallar.
- Variables del tipo *long*: se utilizan para almacenar números enteros bastante grandes. En nuestros proyectos utilizaremos variables numéricas del tipo *int* para almacenar números enteros, o del tipo *float* para almacenar números decimales, aunque no está de más que conozcamos que existen otros tipos de variables.

2. Sensor lumínico (fotorresistencia)

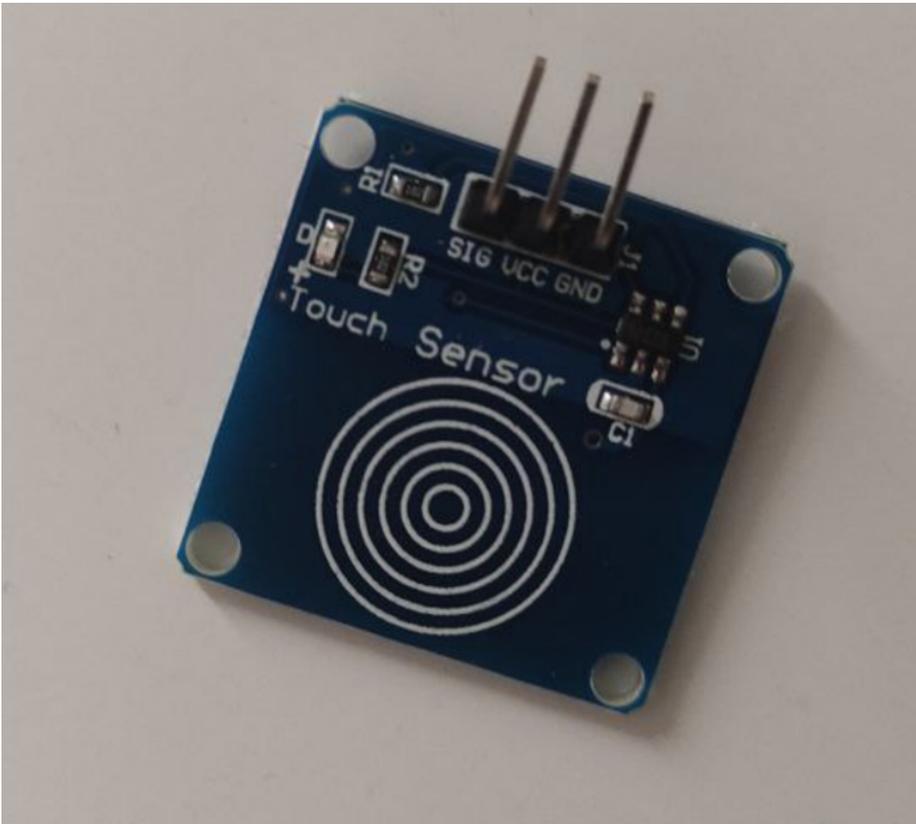


Este sensor podemos encontrarlo en dos versiones, la que vemos a la izquierda y a la derecha de la foto superior. La versión izquierda nos permite unas lecturas más precisas, pero hemos de tener en cuenta que según cuál sea nuestro proyecto, quizás nos interese más perder un poco de precisión y poder utilizar un sensor con un tamaño menor. En nuestro caso, como estamos trabajando con vestibles, el módulo no nos interesa tanto por su tamaño y por la rigidez de los materiales.

En el siguiente video veremos en funcionamiento el módulo de la izquierda, aunque también utiliza como sensor de apoyo la fotorresistencia en su versión sencilla:

<https://www.youtube.com/embed/kL23DaxfPyA>

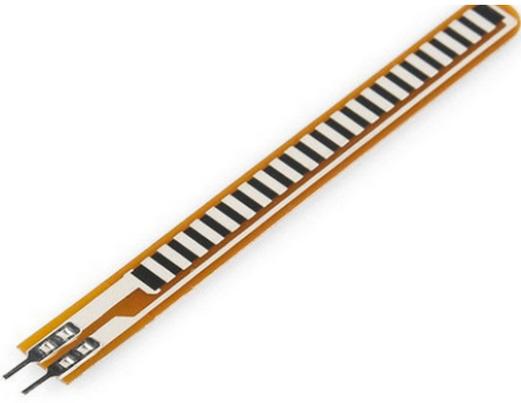
3. Sensor táctil



Este sensor nos permite detectar si estamos tocando una superficie. Una de las ventajas que presenta es que es más discreto que un pulsador, el cuál veremos un poco más adelante. En este video encontrarás una explicación de este sensor y un ejemplo:

<https://www.youtube.com/embed/uKxnvFNm8Hw>

4. Sensor flex



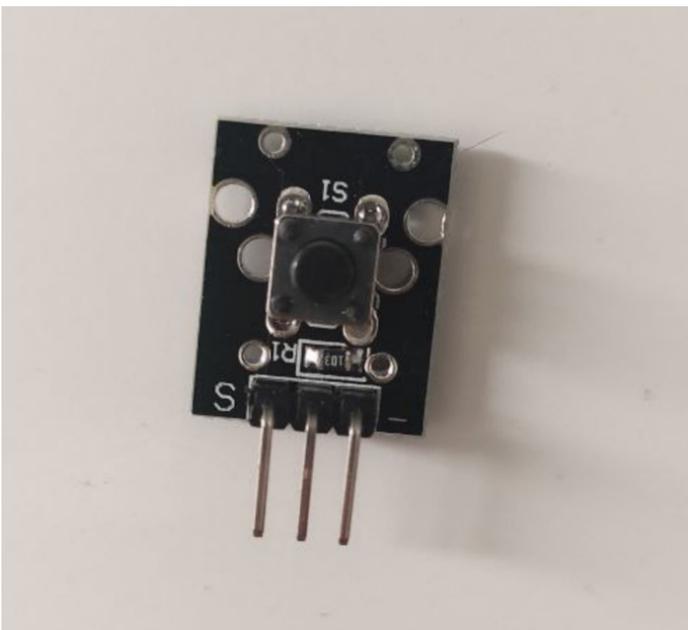
Este sensor nos permite medir el grado en el que lo

doblamos. Una de las aplicaciones más típicas es utilizarlo en guantes, en la zona de los dedos, para medir si el dedo se encuentra sin doblar o doblado y cómo de doblado está.

<https://www.youtube.com/embed/4MS3L8qV22g>

5. Pulsador

El último sensor que vamos a ver es un pulsador. Este sensor es muy similar el que hemos visto en el apartado 3. La diferencia principal entre ambos es que en este es necesario pulsar el botón, mientras que en el anterior solamente con tocarlo ya se considera pulsado.



Este sensor cuenta con 3 pines (como el sensor táctil): uno para la alimentación, otro para masa y otro para enviar la señal que detecta si el pulsador ha sido pulsado o no. No será necesario que veamos video para este sensor, ya que el funcionamiento del sensor táctil podemos extrapolarlo a este.

Si quieres conocer más sensores, te aconsejo que visites [esta página](#) de otro curso ofrecido en Aularagón.

Una vez vistos estos sensores, es el momento de pasar a ver qué acciones podemos activar con ellos...

FUENTES:

Sensor: <https://es.wikipedia.org/wiki/Sensor>

Tipos de sensores: https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Sensores#Proximidad_presencia

Video sensor ultrasonidos: <https://www.youtube.com/watch?v=tdRCGb5sFdI>

Sensor lumínico: <https://www.youtube.com/watch?v=kL23DaxfPyA>

Sensor táctil: <https://www.youtube.com/watch?v=uKxnvFNm8Hw>

Financiado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional y por la Unión Europea - NextGenerationEU



Revision #18

Created 20 June 2022 19:12:20 by Marta P. Campos

Updated 17 January 2023 16:07:02 by Equipo CATEDU