

ISPC

Tecnicatura Superior en Telecomunicaciones

MÓDULO Electrónica Microcontrolada  
2022

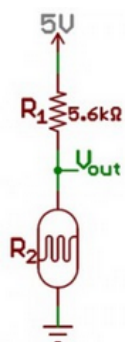
Docente: Ing. Jorge Morales - Téc. Cristian  
Vera

Sensores

Natalia Galliani

## ¿Qué son los sensores resistivos?

En electrónica, se denomina sensor a todo dispositivo que tiene como fin el de capturar un fenómeno físico o químico. Medidores de humedad, índice de pH, temperatura, caudal de líquido, temperatura e intensidad lumínica son algunos ejemplos de sensores. Los sensores, que tienen una clasificación según la salida en analógicos, binarios o digitales, tienen una clasificación por estructura interna en activos (presentan generadores de tensión o corriente, tales como transistores) o pasivos (aquellos que no presentan generadores, como resistencias, inductores o capacitancias). Entre los pasivos, son los sensores resistivos los que destacan. Se puede encontrar el fotoresistor, que mide la intensidad lumínica y se encuentra en las celdas de las luminarias. Los sensores resistivos tienen un comportamiento circuital dado por un divisor de tensión. Una de las terminales se conecta al nodo positivo de la rama, y el otro a referencia o masa. El nodo positivo tiene salida de tensión que está gobernada por el divisor de tensión.

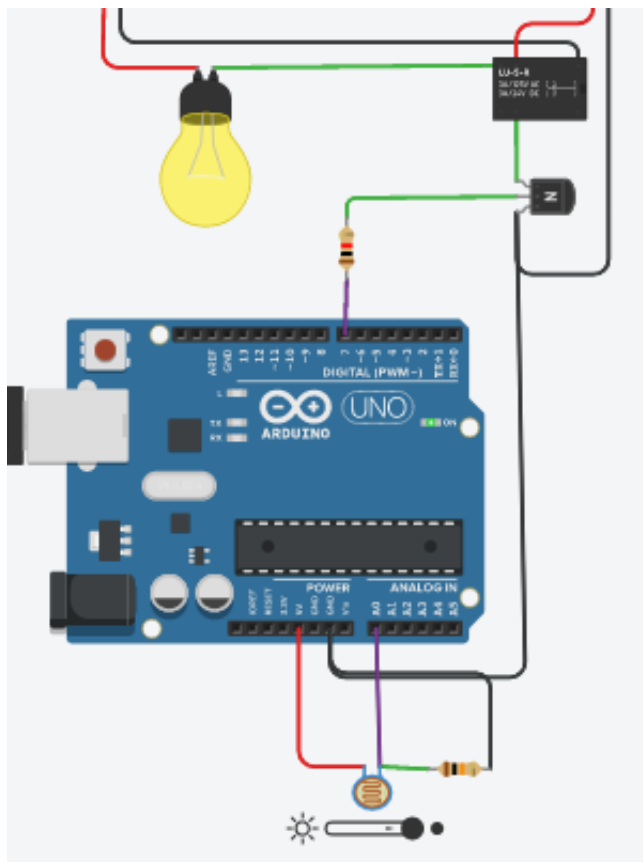


Divisor resistivo

## ¿Qué es el acondicionamiento de la señal?

Una vez que se determina la salida del sensor, debe tener las características adecuadas para ser una señal para la siguiente etapa del circuito. Es decir, la salida del sensor debe tener las características apropiadas de tensión y corriente para ser transmitidas o almacenadas, y no dañar el circuito. Si la salida es pequeña, puede que se requiera un amplificador, así, si la salida está por debajo de los miliamper, pero necesitamos una señal con al menos 10 [mA] podemos recurrir a un transistor bipolar para tener la señal deseada. Puede que la salida esté en el rango de lo que es señal para la etapa siguiente, pero esta nueva etapa es digital, así se necesita un conversor analógico digital. Estos pueden ser integrados o se pueden implementar con resistencias y un operacional. La protección puede implementarse

con un optoacoplador, como se vió en el dimmer, o con un diodo Zener. Puede que además de protección se quiera filtrar la salida. Tanto la amplificación, la conversión, la protección y el filtrado tienen múltiples configuraciones que dependerán de las necesidades del circuito.



Tomado de Ejemplo de LDR con divisor resistivo.

## 1. Información de interés

Son muchas las páginas webs de aficionados por la electrónica. En las siguientes se encuentra información sobre el uso de sensores y el acondicionamiento de las señales.

Divisor de tensión

Sensor de luz LDR

Acondicionamiento de señales

Notar que todas estas cuentas con otros muchos artículos interesantes.