

# Actividad-09. El sensor de temperatura LM35D

Página extraída de Federico Coca [Notas sobre ESP32 STEAMakers](#) CC-BY-SA

## Enunciado

Utilizaremos este sensor de temperatura para medir la temperatura de la habitación en la que estemos resolviendo el reto mostrando el resultado en la consola.

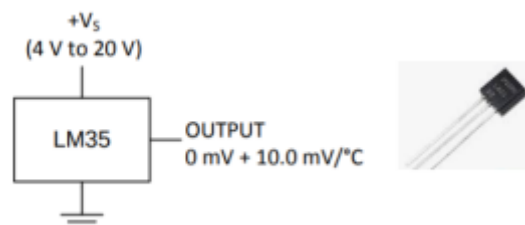
## Teoría

### LM35

El LM35 es un circuito integrado de medida de temperatura de precisión con una tensión de salida lineal y proporcional a la temperatura en grados centígrados. Algunas de las características que se pueden extraer de la hoja de datos del LM35 son:

- Directamente calibrado en grados Celsius (Centígrados)
- Factor de escala lineal de  $+10\text{-mV}/^{\circ}\text{C}$
- Resolución asegurada de  $0.5^{\circ}\text{C}$
- Rango de medida de  $-55^{\circ}\text{C}$  a  $150^{\circ}\text{C}$

En la imagen siguiente vemos su representación en circuito y el aspecto físico que tiene en uno de sus encapsulados mas usual.



Representación esquemática y aspecto *Imagen Federico Coca* [Notas sobre ESP32 STEAMakers](#) CC-BY-SA

## Bloques de tiempo

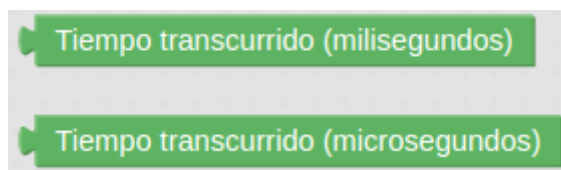
Para esta actividad vamos a explicar los bloques de tiempo que se implementan en ArduinoBlocks. Las funciones de tiempo o retardo nos permiten realizar pausas y obtener información sobre el tiempo transcurrido dentro del microcontrolador.

1.- **Bloques esperar.** Realizan una pausa del tiempo que establezcamos hasta seguir con la ejecución del siguiente bloque. Se corresponden con las instrucciones `delay(1000)` y `delayMicroseconds(1000)`. Tenemos disponibles los dos de la imagen siguiente:



*Imagen Federico Coca [Notas sobre ESP32 STEAMakers](#) CC-BY-SA*

2.- **Tiempo transcurrido.** Obtiene un valor con el tiempo transcurrido desde el inicio o reset del microcontrolador de la placa ESP32 STEAMakers. Se trata de las funciones `millis()` y `micros()`. El valor puede ser en milisegundos o microsegundos, tal y como vemos en la imagen siguiente:



*Imagen Federico Coca [Notas sobre ESP32 STEAMakers](#) CC-BY-SA*

---

Revision #1

Created 9 January 2023 21:33:50 by Javier Quintana

Updated 10 January 2023 09:50:52 by Javier Quintana