

ThingSpeak

- [ThingSpeak: Cuenta, canal y API KEY](#)
- [Visualizar temperatura y humedad del DHT11por thinkspeak](#)
- [SONDA DS18B20](#)
- [POR QUÉ SE UTILIZA UNA TAZA PARA DESAYUNAR](#)

ThingSpeak: Cuenta, canal y API KEY

Creamos una cuenta en <https://thingspeak.mathworks.com/>

[image-1654161787395.01EZM1.png](#)

CREAR CANAL

Una vez que hemos creado la cuenta ThingSpeak le damos a crear canal

[2026-02-06 18_26_32-Greenshot.png](#)

Y rellenamos los campos, un nombre y que campos tendrá por ejemplo si queremos visualizar dos variables temperatura y humedad :

- Field 1 temperatura
- Field 2 humedad

Etc..

Y nos queda algo así

[image-1654161810157.ZPM0M1.png](#)

API KEY

Es importante este dato, está en la pestaña “API Keys”.

- **Write API Key:** código identificativo para enviar los datos.

[image-1654161839609.png](#)

PUBLICO

Por último haz el canal público

[2026-02-06 18_41_26-Greenshot.png](#)

Vamos a ver unos ejemplos



- Temperatura y humedad con el DHT11
- Temperatura con la sonda DS18B20

Podemos hacerlo con **cualquier tipo de sensor** ponemos estos dos ejemplos pero puede ser con la humedad, con el nivel de agua, con la distancia, con la luz, presencia.....

Visualizar temperatura y humedad del DHT11 por thinkspeak

Realizamos un programa que:

1. Inicializamos y conectamos a la Wifi como hemos visto
2. Nos conectamos a Thingspeak Una pausa de 2 segundos
3. Si estamos conectados a Thingspeak pues procedemos a:
4. Leemos los datos de temperatura y humedad y lo almacenamos en unas variables nuevas llamadas TEMPERATURA y HUMEDAD
5. Hacemos una comprobación de que se cumplan las siguientes condiciones, que temperatura sea mayor de - 30 y la humedad mayor que 0. Esto es debido a que el sensor DHT11 frecuentemente da errores y los valores que devuelve son -999 y 0. Con esta comprobación nos aseguramos que los valores leídos son correctos
6. Grabo por el canal que he creado de Thingspeak dos campos, el primero la temperatura, y el segundo la humedad
IMPORTANTE HAY QUE PONER EL API KEY DE ESCRITURA
7. Subo a Thingspeak
8. muestro un check

[2026-02-08 20_01_54-\(8\) WhatsApp — Mozilla Firefox.png](#)

<https://makecode.microbit.org/S21198-38927-33091-18971>



<https://makecode.microbit.org/#pub:S21198-38927-33091-18971>

el resultado lo puedes ver en <https://thingspeak.mathworks.com/channels/1700342>

2026-02-06 17_40_01-Greenshot.png

SONDA DS18B20

Vamos a ver otro ejemplo, en este caso lo visualiza por el OLED y lo envía a Thingspeak para ver la evolución, vamos a poner una taza de agua caliente, la sonda conectada al Pin 1 :

[2026-02-06 19_51_58-WhatsApp.png](#)

El programa:

1. Inicializamos el OLED
2. Inicializamos y conectamos la Wifi
3. Si hay error en la sonda que lo visualice
4. Conectamos a Thingspeak
5. Si estamos conectados, almacenamos en una variable nueva TEMPERATURA la lectura de la sonda DS18B20
6. lo asociamos al campo 1 de nuestro canal
7. lo subimos al servidor
8. lo visualizamos en el oled y mostrar un check

[2026-02-06 19_52_25-WhatsApp.png](#)

Proyecto <https://makecode.microbit.org/S52558-17116-07305-38404>



<https://makecode.microbit.org/#pub:S52558-17116-07305-38404>

POR QUÉ SE UTILIZA UNA TAZA PARA DESAYUNAR

VELOCIDAD DE TRANSFERENCIA DE CALOR

Igual que velocidad es espacio partido por tiempo. La velocidad de transferencia de calor es

$$v = Q / t$$

- **Q** es el calor transmitido en calorías
- **v** la velocidad de transmisión de calor en cal/seg
- **t** es el tiempo en segundos

Si un material tiene una velocidad de transmisión de calor muy alta, (por ejemplo los metales) es mal aislante y si es muy baja es que es buen aislante del calor.

El calor se puede medir con la fórmula

$$Q = m \text{ cesp } (T_f - T_o)$$

- **m** masa en gr que en el caso del agua pondremos la mitad de una taza o un vaso, luego aproximadamente son 100ml que son aproximadamente 100 gr
- **T_f** la temperatura final en °C
- **T_o** la temperatura inicial en °C
- **cesp** calor específico que en el caso del agua es 1 cal/gr °C

PONEMOS UNA TAZA

A la mitad de agua, bien caliente, y con la sonda DSB18 y Thingspeak y medimos :

[2026-02-06 19_51_58-WhatsApp.png](#)

El resultado fue:

[2026-02-06 20_12_01-WhatsApp.png](#)

Podemos también exportar como CSV los datos

[2026-02-06 20_19_41-Greenshot.png](#)

y en un fichero excell importarlos como texto, delimitado por coma y espacios

[2026-02-06 20_20_54-Libro1 - Excel.png](#)

Y obtenemos las medidas:

[2026-02-06 21_15_59-Libro1 - Excel.png](#)

16 minutos con 32 segundos son 992 segundos

Calculamos el calor

$$Q = m \text{ cesp } (T_f - T_o) = 100 * 1 * 22.4616 = 2246.16 \text{ calorías perdidas}$$

Calculamos la velocidad de transferencia de calor

$$v = Q / t = 2246.16 / 992 = 2.26 \text{ cal/seg}$$

PONEMOS UN VASO DE CRISTAL

La misma cantidad de agua (la vertemos en un vaso), bien caliente, y con la sonda DSB18 y Thingspeak y medimos :

[2026-02-06 20_32_21-WhatsApp.png](#)

y hacemos igual, el resultado es:

[2026-02-06 20_33_07-Greenshot.png](#)

[2026-02-06 21_17_34-Libro1 - Excel.png](#)

15 minutos con 37 segundos son 937 segundos

Calculamos el calor

$$Q = m \text{ cesp } (T_f - T_o) = 100 * 1 * 31.9375 = 3193.75 \text{ calorías perdidas}$$

Calculamos la velocidad de transferencia de calor

$$v = Q / t = 3193.75 / 937 = 3.41 \text{ cal/seg}$$

CONCLUSIÓN

Pues que si utilizamos un vaso, perdemos 1.14 calorías cada segundo que si utilizáramos la taza. Por eso desayunamos con taza y no con vaso de cristal, para que se mantenga los líquidos

calientes.

2026-02-06 21_21_17-Libro1 - Excel.png

AGRADECIMIENTOS a José Francisco Muñoz www.almeribot.com que la idea de este experimento es suya. Libro IoT con micro:bit