

RESULTADO OPENWEATHER

```
{ "coord": { "lon": -103.3858, "lat": 20.7635 }, "weather": [ { "id": 800, "main": "Clear", "description": "clear sky", "icon": "01d" } ], "base": "stations", "main": { "temp": 28.64, "feels_like": 27.12, "temp_min": 28.64, "temp_max": 28.64, "pressure": 1011, "humidity": 16, "sea_level": 1011, "grnd_level": 844 }, "visibility": 10000, "wind": { "speed": 1.99, "deg": 304, "gust": 2.74 }, "clouds": { "all": 0 }, "dt": 1678840440, "sys": { "type": 1, "id": 7128, "country": "MX", "sunrise": 1678798989, "sunset": 1678842153 }, "timezone": -21600, "id": 3994604, "name": "Nuevo México", "cod": 200 }
```

1. ¿Qué tan preciso es el sensor respecto a la temperatura que da la API?

En la mayoría de las tomas de muestras siempre se llevan 3 grados centígrados entre uno y otro, esta discrepancia se da seguramente porque la de la API es la temperatura en general de la ubicación que se le mandó y la del sensor es la temperatura indoors del lugar donde estamos.

2. ¿Cuál es el % de variación ?

2023-03-18 0:	29	25.4	22.93			
2023-03-18 0:	30	25.4	22.93			
2023-03-18 0:	31	25.4	22.38			
2023-03-18 0:	32	25.3	22.38			
2023-03-18 0:	33	25.3	22.38			
2023-03-18 0:	34	25.3	22.38			
2023-03-18 0:	35	25.2	22.38			
2023-03-18 0:	36	25.3	22.38			
2023-03-18 0:	37	25.4	22.38			
2023-03-18 0:	38	25.5	22.38			
2023-03-18 0:	39	25.6	22.38			
2023-03-18 0:	40	25.7	22.38			
2023-03-18 0:	41	25.7	22.38			
2023-03-18 0:	42	25.8	22.38			
2023-03-18 0:	43	25.8	22.38			
2023-03-18 0:	44	25.9	22.38			
2023-03-18 0:	45	25.8	22.38			
2023-03-18 0:	46	25.6	22.38			
2023-03-18 0:	47	25.5	22.38			
2023-03-18 0:	48	25.4	21.82			
2023-03-18 0:	49	25.2	21.82			
2023-03-18 0:	50	25.1	21.82			
		25.6487179	22.6048718	porcentaje de variación: 11.8674398		

Tomando las muestras del CSV pude calcular una variación del 11.86%

3. Cual es la principal diferencia entre la práctica 5.1 y la 5.2 con la 5.3?

En la 5.1 mandamos datos Random desde el esp32 hacia nuestro canal de thingspeak, y en la 5.2 aprendimos a utilizar una API para conocer la temperatura en distintas partes del mundo y finalmente en la 5.3 mandamos esos datos a nuestro canal de thingspeak junto con los que registró el sensor de temperatura de nuestro esp32.

4. Cual plataforma cloud de IoT se te ha hecho más amigable de las dos revisadas y por qué?

Thingspeak por la gran variedad de funcionalidades que ofrece además de que los IDs para escritura, lectura y del canal son bastante fáciles de encontrar y manejar, además la biblioteca que se maneja en Arduino es muy intuitiva.

5. En tus propias palabras como explicarías para que sirve la plataforma cloud de IoT y porque se llama de IoT y no simplemente plataforma cloud?

Son una herramienta que ofrece todo el ambiente necesario para la realización de proyectos de IoT donde se proveen los servidores, las herramientas de análisis de datos, los canales de comunicación y hasta recursos de Do it your self donde puedes armar tu propia aplicación y/o interfaz gráfica arrastrando bloques sin necesidad de codificar, no es simplemente plataforma cloud porque eso sería muy general ¿cloud para almacenar datos? ¿hosting? una plataforma IoT ofrece todo el ambiente ya descrito y su propósito es proveer todo lo necesario para realizar un proyecto de IoT.

6. Revisa el código y contesta cuales son las líneas de código que escriben el status ?

Aquí se determina el status:

```
String status;
if (indoorTempAverage > 30)
    status = "Temperatura Relativamente Alta";
else if (indoorTempAverage <= 30 && indoorTempAverage >= 20)
    status = "Temperatura Normal";
else if (indoorTempAverage < 20)
    status = "Temperatura Relativamente Baja";
// set status
ThingSpeak.setStatus(status);
```

Y Aquí se escribe en el monitor serial y en thingspeak:

```
// debug on serial monitor
Serial.println(temperatureData.getAllTemperatureData());
Serial.println("Temperatura de la API: " + apiTemperature + "*C");
delay(50);
sendDataToThingSpeak();
```