

API IoT Reto – Update 2025

Introducción y primeros pasos

Se considera como parte de los requisitos ya tener instalado:

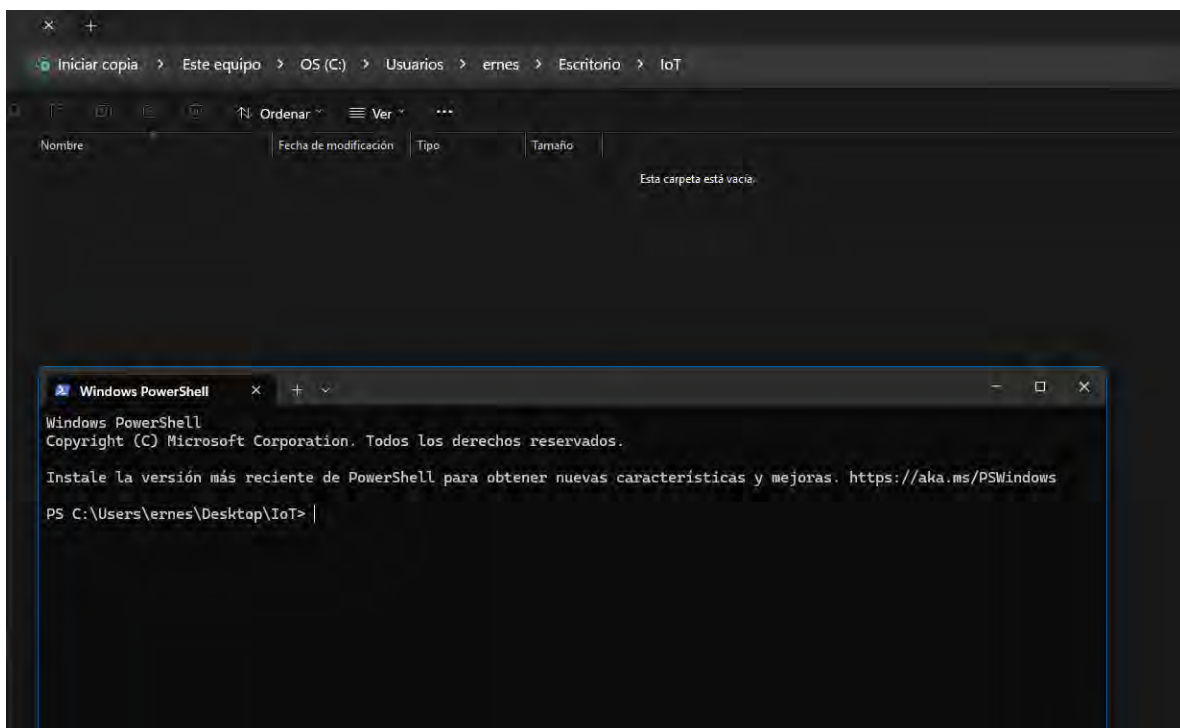
1. Git + una cuenta de Github
2. NodeJS + NPM
3. (Obviamente) MySQL + algun cliente de BD (DBeaver o Workbench)

Descarga el repositorio

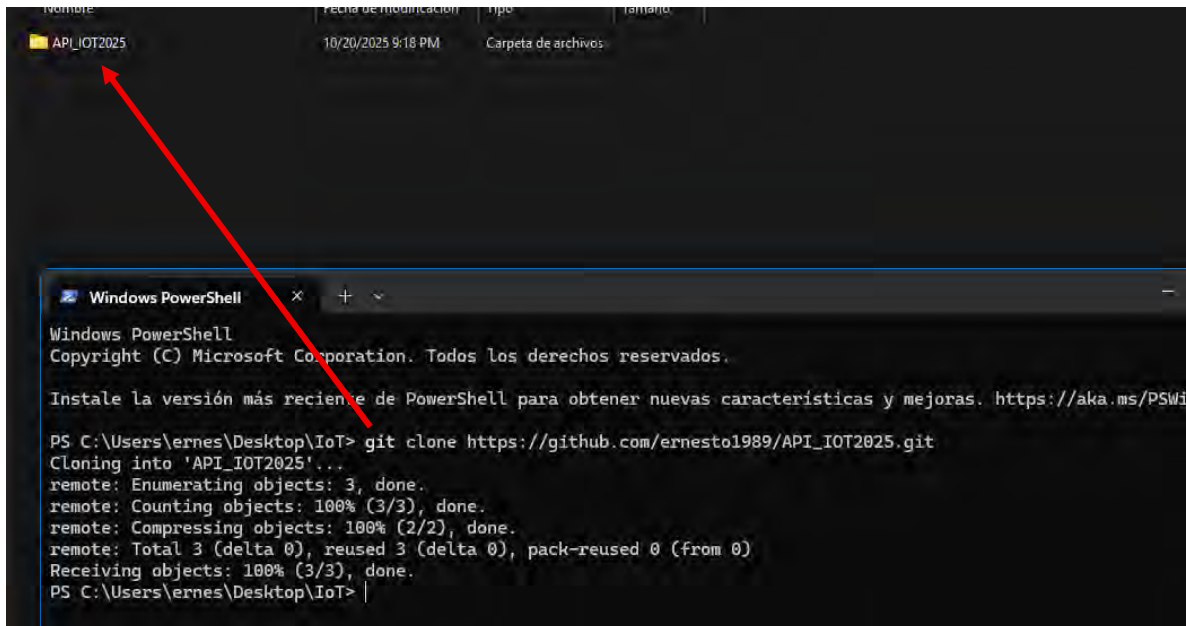
El repositorio actualizado de API IoT para el semestre Agosto-Diciembre 2025 es el siguiente:

https://github.com/ernesto1989/API_IOT2025

Para descargar el repositorio, crea y accede desde la terminal a una carpeta de tu computadora:



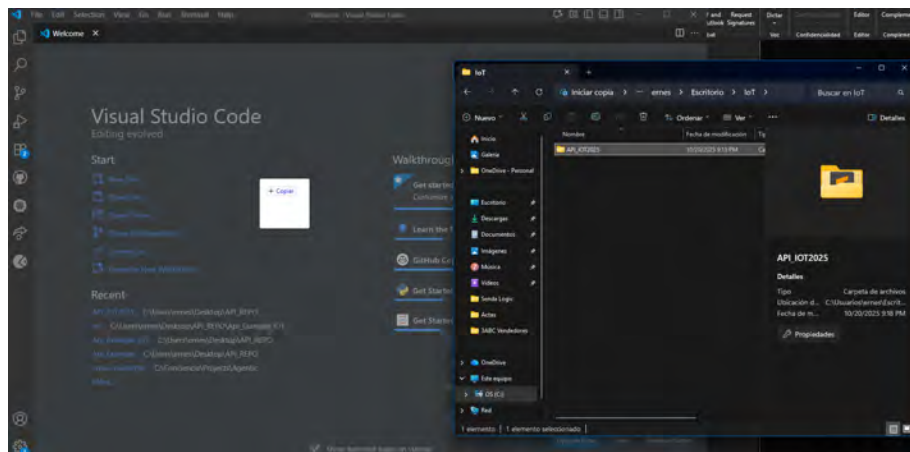
Utiliza el comando git clone + la URL del repositorio para clonarlo localmente:



TIP ADICIONAL:

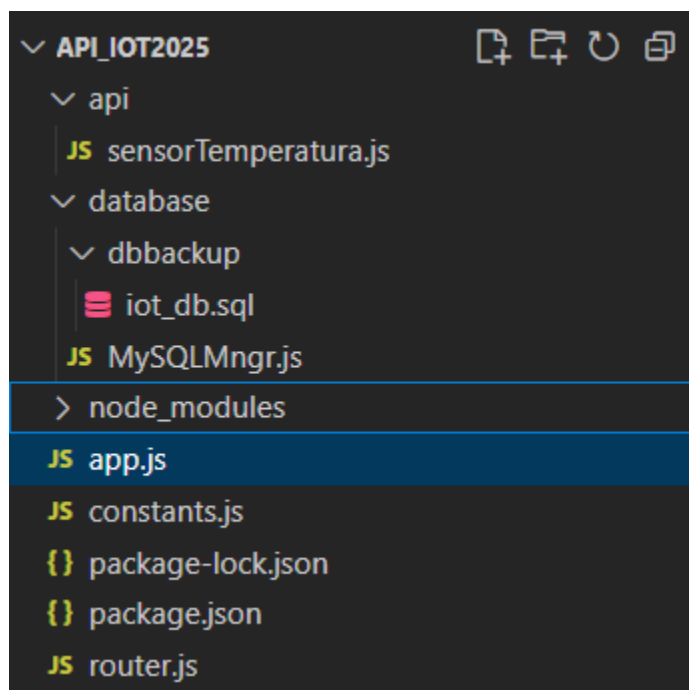
1. Dado a que es un repositorio GIT, te recomiendo que (una de dos):
 - a. Borres la carpeta .git de repositorio clonado
 - b. No hagas commit de los cambios (no afectes el repositorio compartido por todos)

Abre el repositorio en VS Code



La carpeta descargada la puedes arrastrar a una nueva ventana de VS Code para abrir el proyecto.

La estructura del proyecto es la que se muestra en la siguiente imagen:



¿Qué contiene el repo?

La estructura es la siguiente:

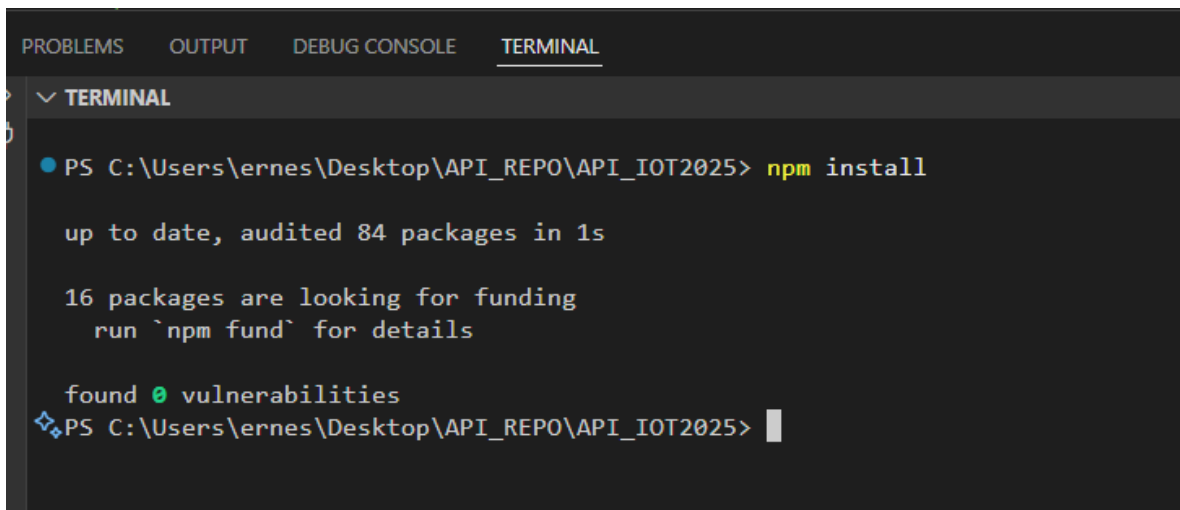
Archivo	Descripción
app.js	Este archivo es el punto de arranque del proyecto y contiene toda la configuración necesaria para crear un servidor web.
package.json y package-lock.json	Estos dos archivos son usados por NPM (el manejador de paquetes de node). Se utilizarán para instalar las dependencias del proyecto.
constants.js	Este archivo tiene los valores constantes utilizados en todo el proyecto. BD, URLs, Queries, Config del Server.
router.js	Este archivo mapea las URL's a métodos HTTP que ejecutan la lógica del proyecto.
sensorTemperatura.js	Este método contiene el ejemplo básico de 3 métodos HTTP asíncronos a ejecutarse en el ejemplo del API.
MySQLMngr.js	Esta librería fue hecha por mi, maneja algunas conexiones y método básicos de BD y abstrae la lógica y manejo de conexiones. Se recomienda usarlo tal cual.

lot_backup.sql	Este archivo contiene un backup de la bd para que funcione el API.
-----------------------	--

Instalación de paquetes NPM

NPM es el manejador de paquetes de Node. En el proyecto se incluye un archivo llamado “package.json” con todas las dependencias (librerías necesarias) para que el proyecto funcione.

Para instalarlas todas se requiere ejecutar en una terminal el comando “npm install”:



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL
▼ TERMINAL
• PS C:\Users\ernes\Desktop\API_REPO\API_IOT2025> npm install

up to date, audited 84 packages in 1s

16 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

found 0 vulnerabilities
❖ PS C:\Users\ernes\Desktop\API_REPO\API_IOT2025> 
```

Puedes ejecutarlo desde la terminal de VS Code o desde una terminal como powershell. Solo, debes estar dentro de la carpeta del repositorio.

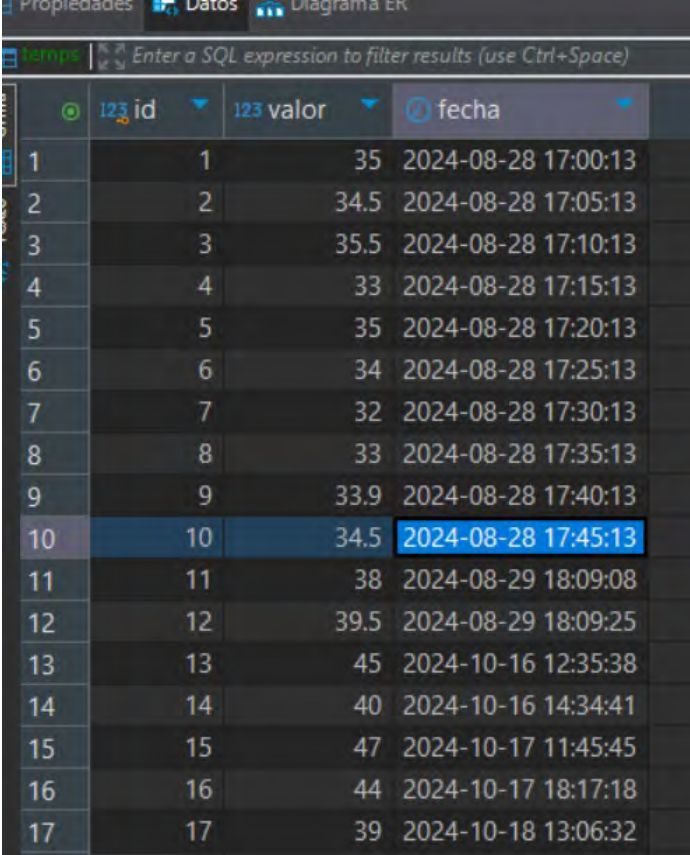
Base de datos del proyecto

Para que el código funcione, se requiere una base de datos. En el repositorio proporciono una BD de ejemplo con una sola tabla para el sensor Temperatura. Esta contiene solo un valor y el timestamp de inserción. Puedes ampliarlo a necesidad.

Para instalar la BD, corre los siguientes comandos en la terminal:

1. `mysql -u root -p -e "Create database iot".`
 - a. Este comando arranca MySQL desde consola y ejecuta el comando DDL create database.
2. `Mysql -u root -p -D iot < iot_db.sql .`
 - a. Este comando hará el restore de la bd compartida en el repositorio en una BD de tu server local

La BD ya contiene algunos datos de prueba:



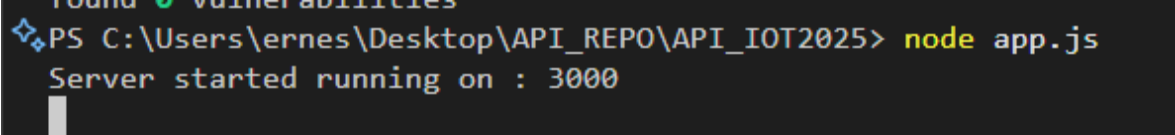
	id	valor	fecha
1	1	35	2024-08-28 17:00:13
2	2	34.5	2024-08-28 17:05:13
3	3	35.5	2024-08-28 17:10:13
4	4	33	2024-08-28 17:15:13
5	5	35	2024-08-28 17:20:13
6	6	34	2024-08-28 17:25:13
7	7	32	2024-08-28 17:30:13
8	8	33	2024-08-28 17:35:13
9	9	33.9	2024-08-28 17:40:13
10	10	34.5	2024-08-28 17:45:13
11	11	38	2024-08-29 18:09:08
12	12	39.5	2024-08-29 18:09:25
13	13	45	2024-10-16 12:35:38
14	14	40	2024-10-16 14:34:41
15	15	47	2024-10-17 11:45:45
16	16	44	2024-10-17 18:17:18
17	17	39	2024-10-18 13:06:32

Ejecuta el proyecto

Para correr el proyecto, puedes usar la terminal con node o el debugguer de VS Code.

Modo Terminal

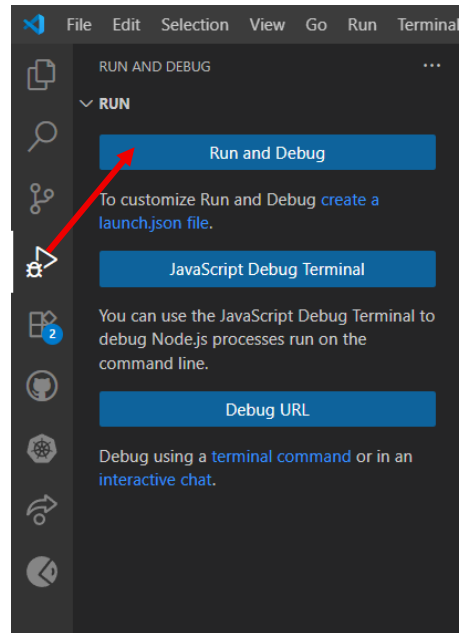
Ejecuta el comando “node app.js” desde la terminal VS Code:



```
PS C:\Users\ernes\Desktop\API_REPO\API_IOT2025> node app.js
Server started running on : 3000
```

Debugger VS Code

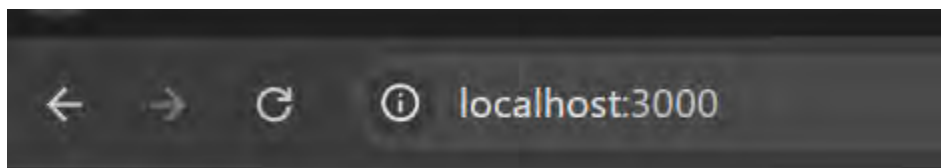
Con el archivo app.js abierto en VS Code, selecciona Run and Debug:



Por último, selecciona debugger de NodeJS.

Prueba el proyecto

El proyecto está configurado (en app.js) para responder a <http://localhost:3000>:



Hello world!