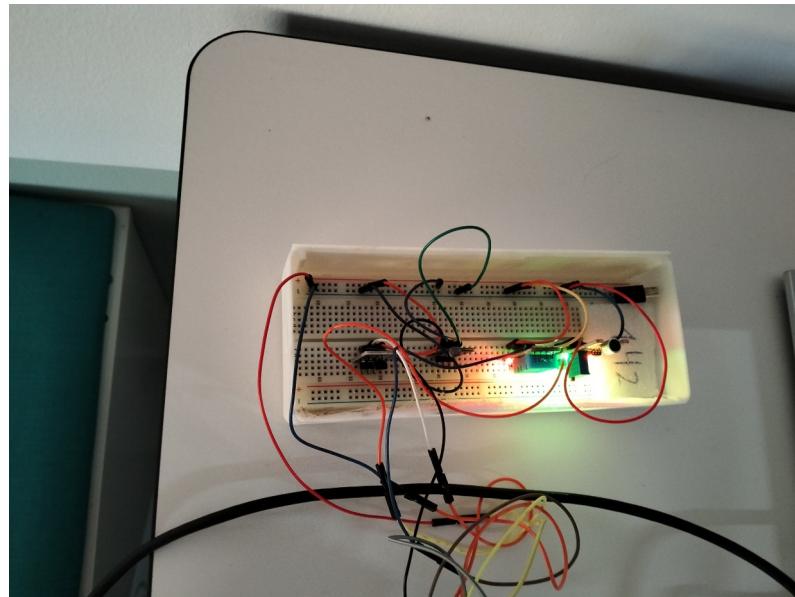


# MANUAL DE PROGRAMADOR

## 1 Node-RED: conexión de Raspberry PI, Arduino y configuración de Node-RED para captar datos metereológicos.

Se montó un Arduino que tiene cargado el programa que recoge mediciones meteorológicas de Temperatura, Humedad, Luminosidad y Ruido.

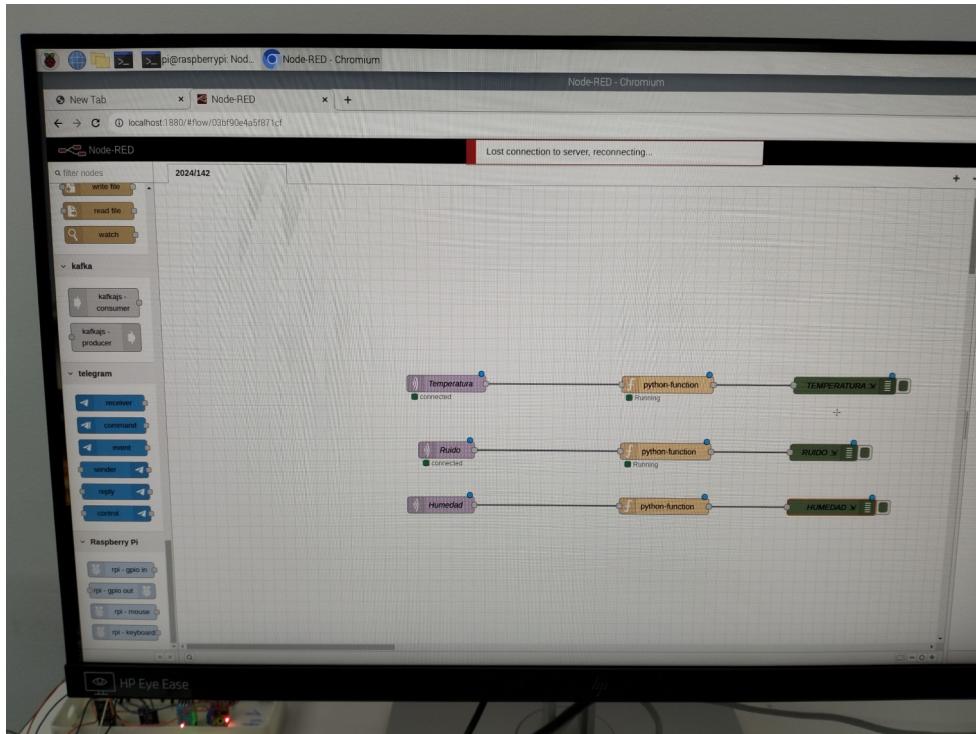


Se montó una RaspberryPI para la captación de los datos metereológicos. Esta:

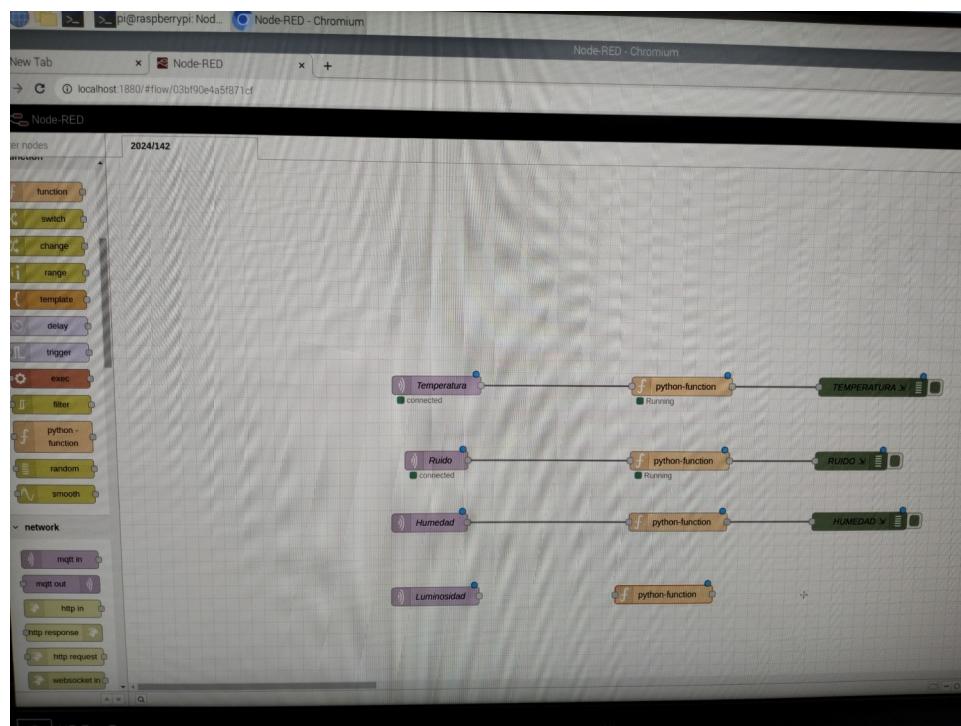
- está conectada al PC,
- y a la que está conectada el Arduino



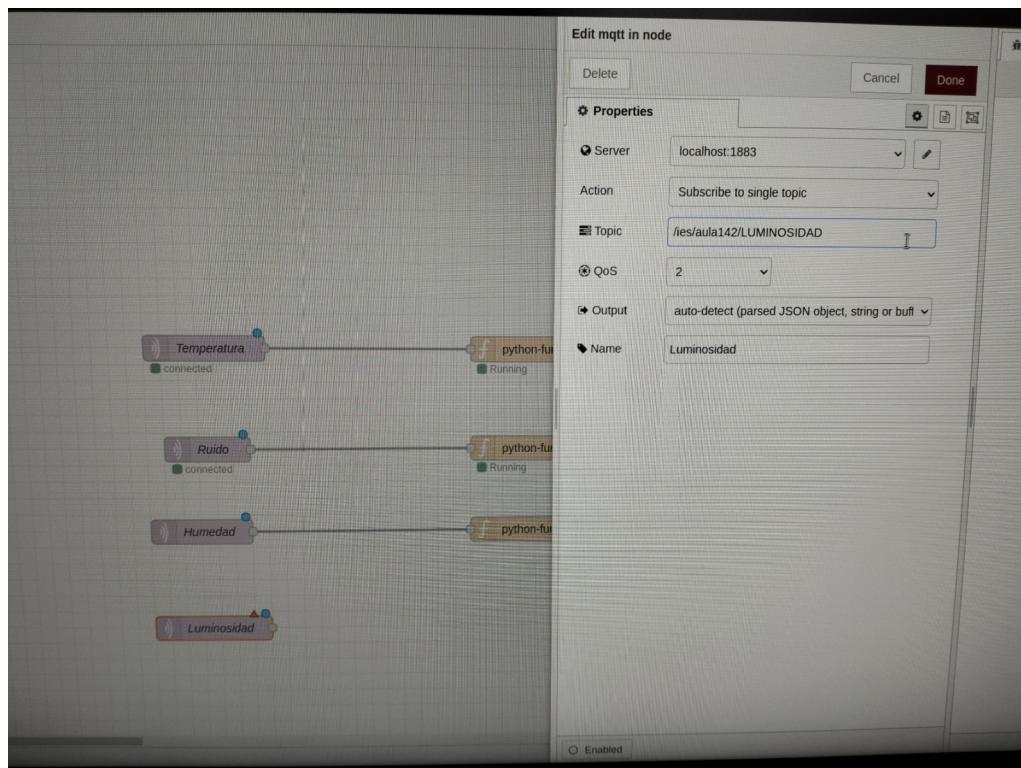
Programo el programa de Node-RED. Aquí creo 3 Productores Mosquito , 3 funciones python y 3 Debugs.



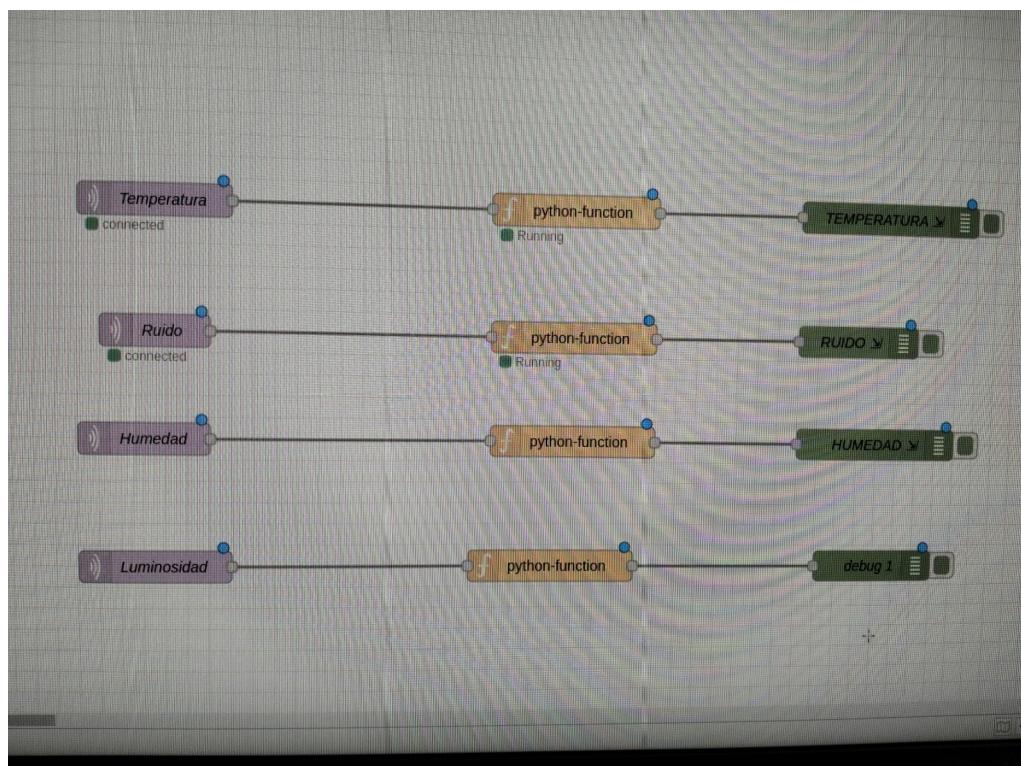
Se agrega un nuevo productor Mosquitto, arrastrando desde panel izquierdo la caja mqtt:



Aquí se muestra sólo caja de Mosquito, para mostrar el detalle de cómo se configuró.



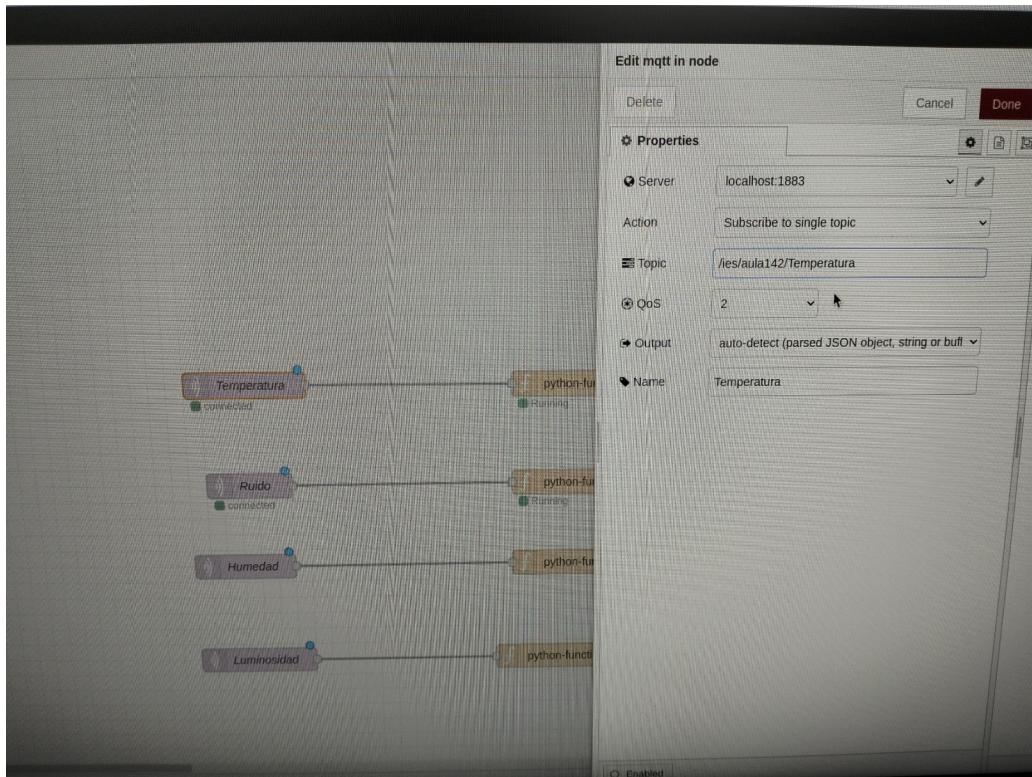
Se agrega una caja función Python.  
Y por ultimo se argrega una caja debug.



# EDITAR CÓDIGO

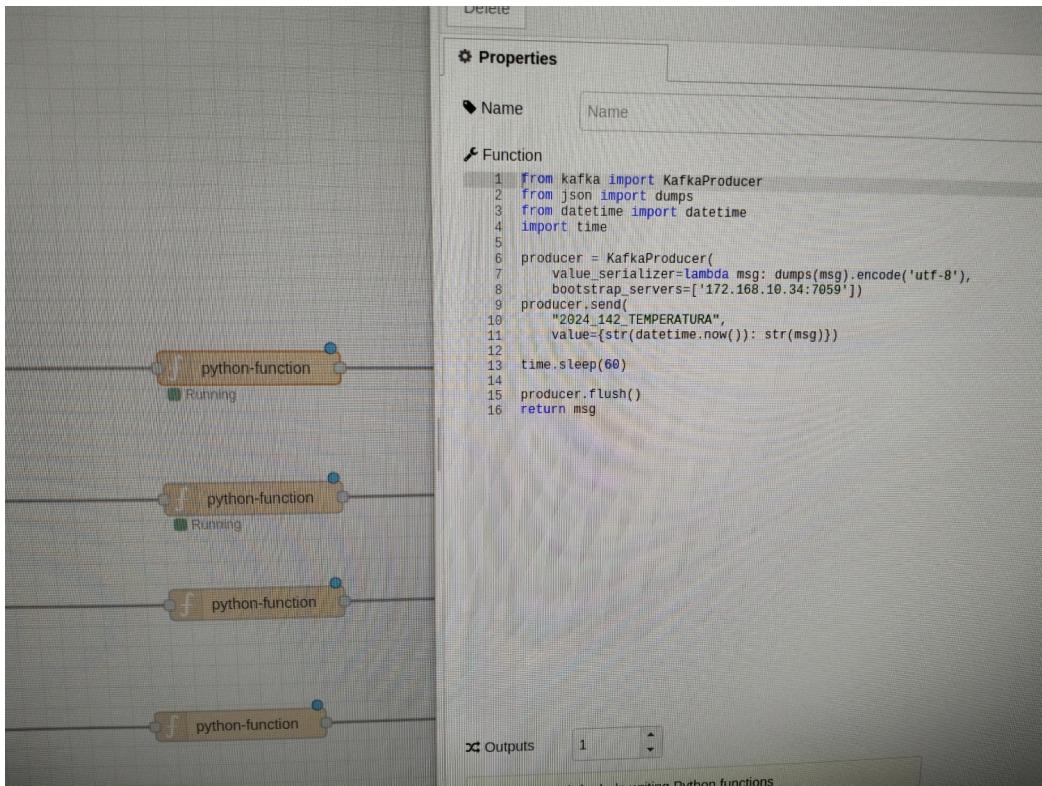
En los nodos de input de mosquitto:

- en server ya viene: localhost:1883
- en action seleccionar: Subscribe to a single action
- en topic, en este caso\_: /ies/aula142/Temperatura
- en Name: Temperatura



En los nodos fuction:

- ponemos el codigo python de kafka que ya hemos utilizado
- en el send ponemos un nombre al mensaje: 2024\_142\_TEMPERATURA
- le ponemos que mande un mensaje cada minuto : time.sleep(60)
- y agregamos que devuelva un mensaje: return msg

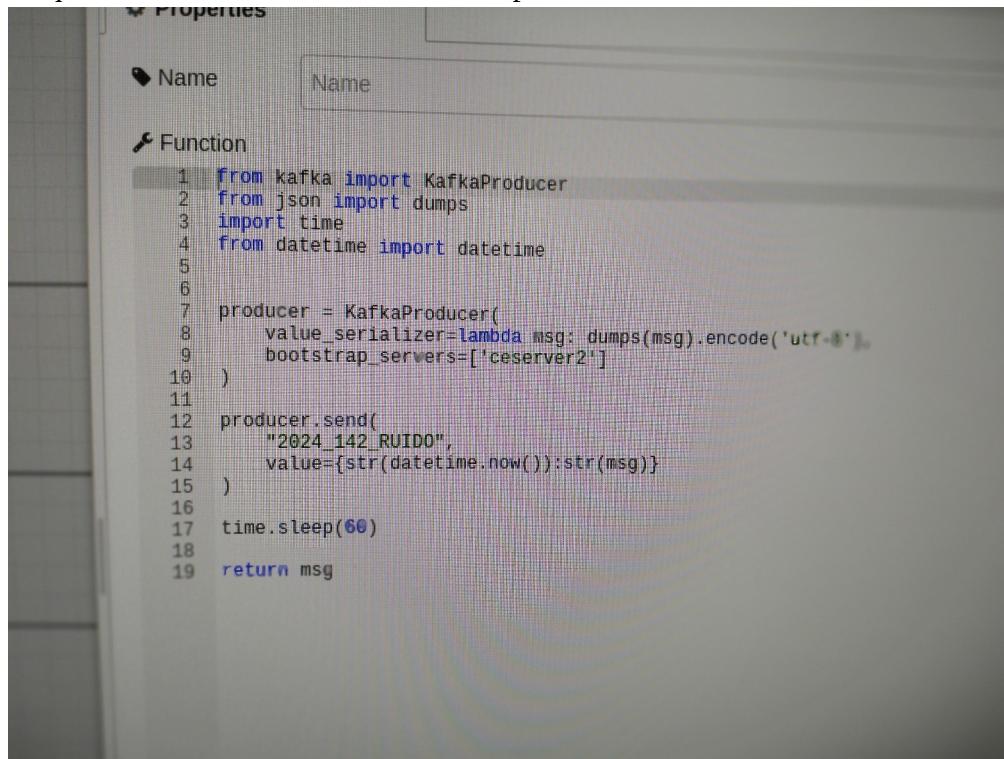


Aquí se compruebas los alias es de las Ips en Linux.

```
pi@raspberrypi:~ $ cat /etc/hosts
host.conf      hostname      hosts      hosts.aliases      hosts.aliases
pi@raspberrypi:~ $ cat /etc/hosts
host.conf      hostname      hosts      hosts.aliases      hosts.aliases
pi@raspberrypi:~ $ cat /etc/hosts
127.0.0.1      localhost
::1            localhost ip6-localhost ip6-localnode
ff02::1        ip6-allnodes
ff02::2        ip6-allrouters

172.17.32.102 iabd-virtualbox
127.0.1.1      raspberrypi
172.17.10.30  CEPrueba
172.17.10.31  Worker1
172.17.10.32  Worker2
172.17.10.33  ceserver1
172.17.10.34  ceserver2
172.17.10.35  ceserver3
172.17.10.36  nodoFrontera
172.17.32.240 raspberrypi
pi@raspberrypi:~ $
```

Por lo que en el KafkaProducer en bootstrap\_server se escribe el alias:



```
Properties
```

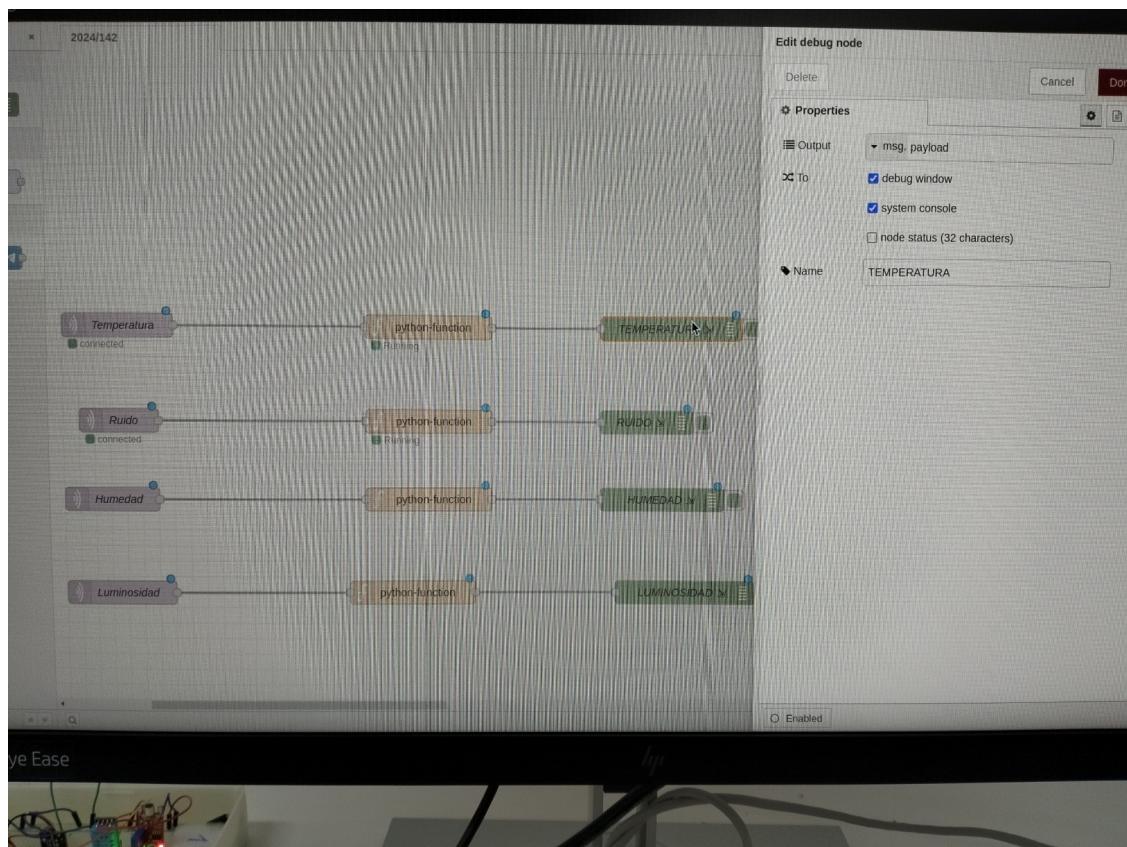
```
• Name Name
```

```
Function
```

```
1 from kafka import KafkaProducer
2 from json import dumps
3 import time
4 from datetime import datetime
5
6
7 producer = KafkaProducer(
8     value_serializer=lambda msg: dumps(msg).encode('utf-8'),
9     bootstrap_servers=['ceserver2']
10 )
11
12 producer.send(
13     "2024_142_RUIDO",
14     value={str(datetime.now()):str(msg)}
15 )
16
17 time.sleep(60)
18
19 return msg
```

En los nodos de debug:

- en Output : ponemos “payload”
- seleccionamos “debug window”
- seleccionams “system console”
- le ponemos un nombre, en este caso “TEMPERATURA”



Ahora ejecutamos clicando en Deploy:

