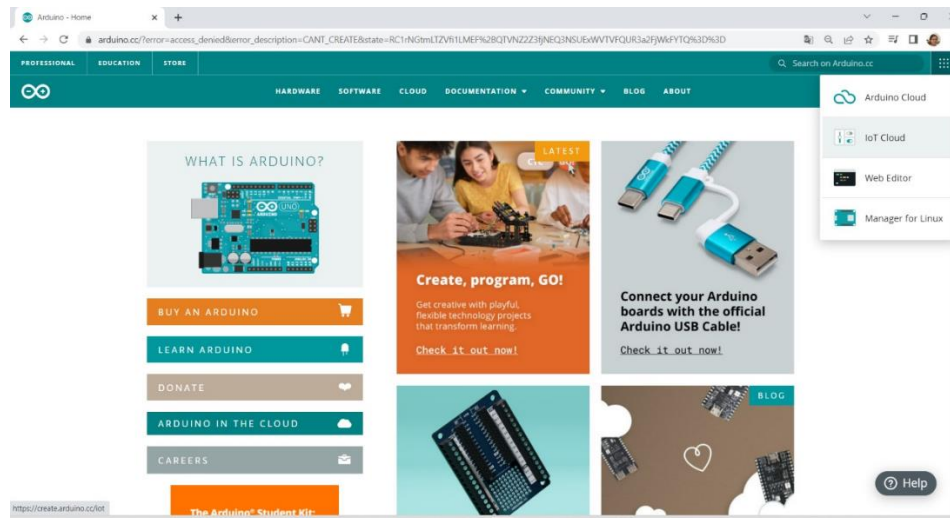


EJERCICIO 1-D:

IMPLEMENTACION DE UN SENSOR INTELIGENTE DE TEMPERATURA:

Para el desarrollo de este punto, se procedió a registrarse en la plataforma de arduino.cc, para poder crear y acceder a la cuenta de Arduino IoT Cloud.

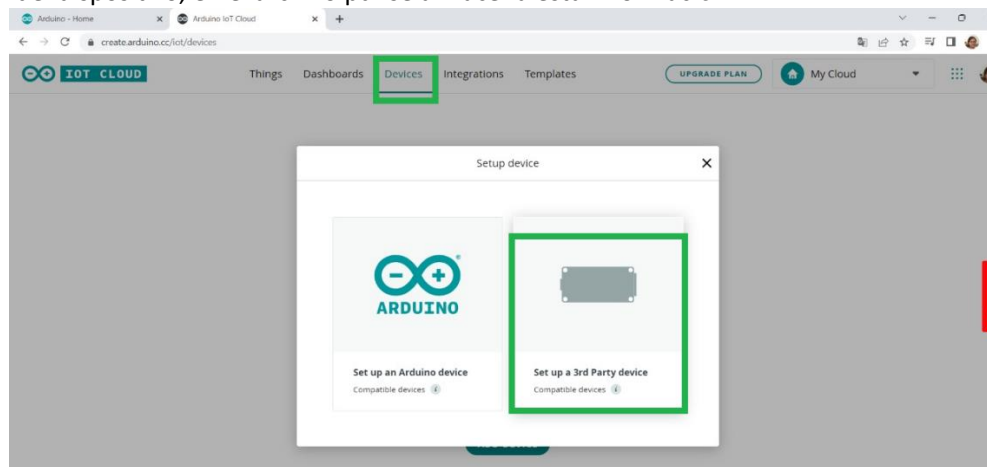


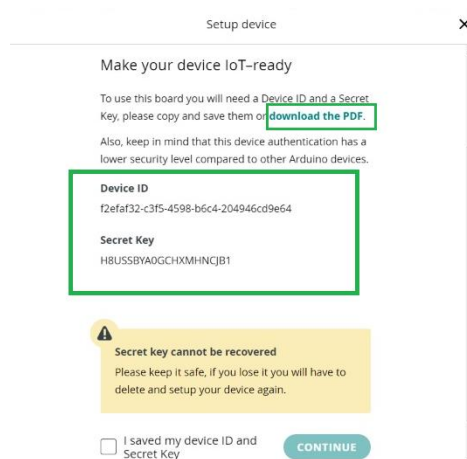
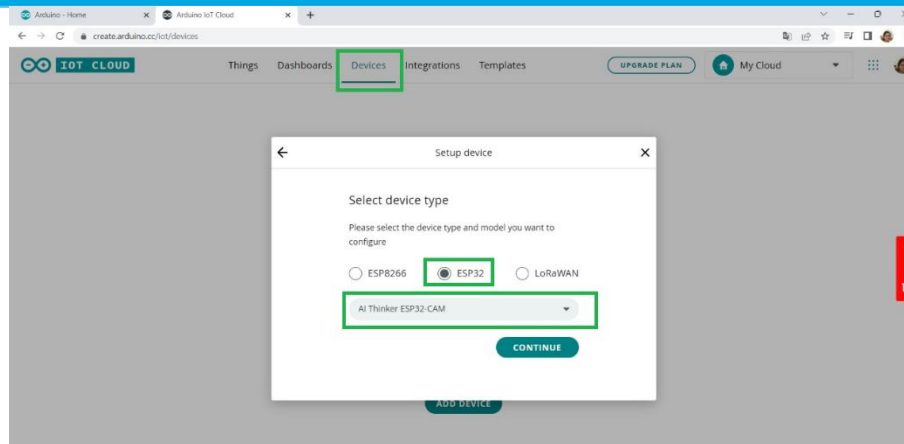
En este ejemplo se usarán los siguientes componentes, se aclara que su selección es debido a que eh decidido verificar su funcionamiento usando los componentes con lo que cuento.

- -ESP32 CAM.-
- DHT11 , se usara el sensor de temperatura . Se aclara que este sensor no es solo para temperatura sino también para humedad, pero en esta explicación solo se tomara su funcionalidad como sensor de temperatura ya que es el que cuento para luego bajar el programa a mi placa y responder a la consigna solicitada.

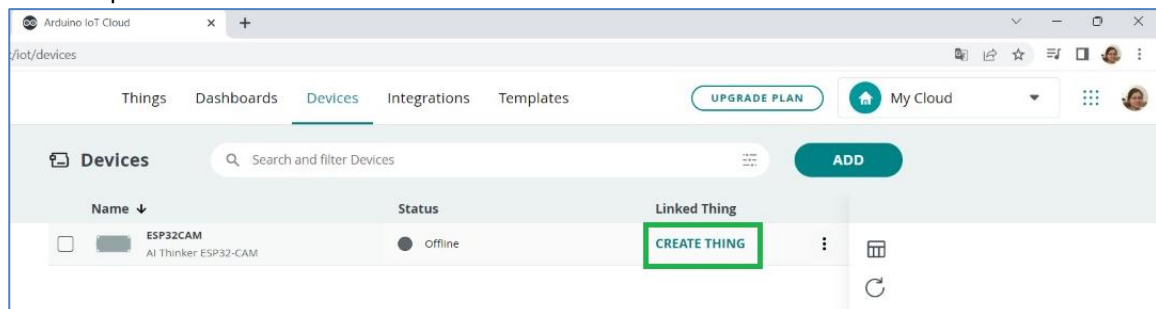
Al ingresar a la cuenta de Arduino IoT Cloud, se realiza siguen los siguientes pasos:

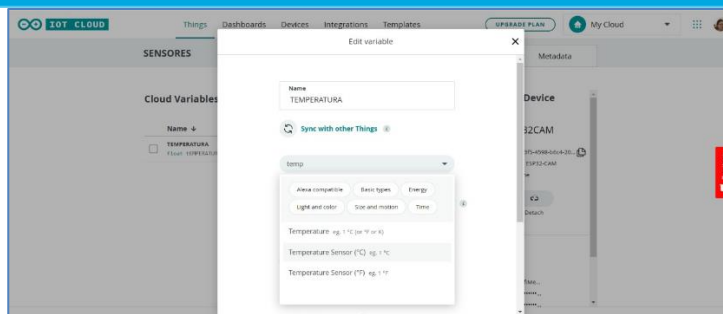
- 1- En Devices se selecciona el modelo de placa ESP32 CAM , al seleccionar se registra el mismo y se genera una clave secreta y el ID del dispositivo, en el archivo pdf se almacena esta información.



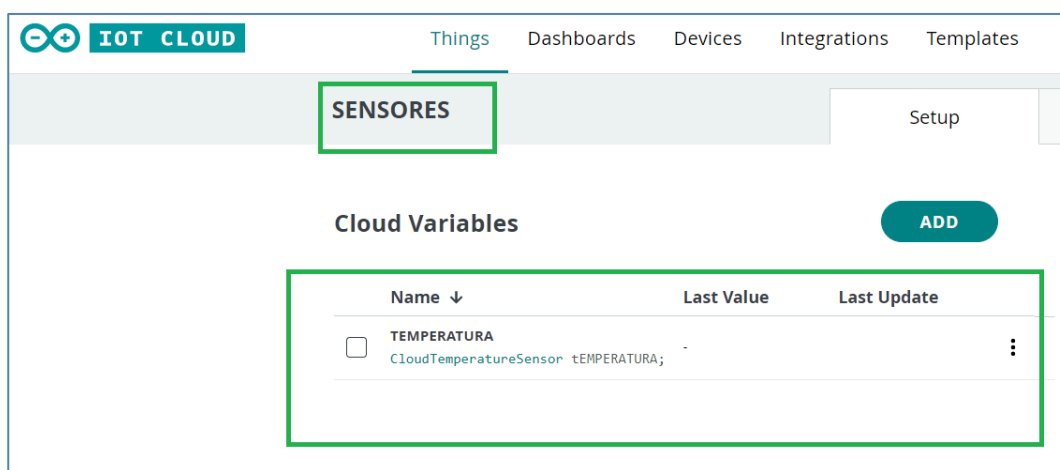


- 2- Asociada a la placa se crea el sensor de temperatura, para eso se selecciona la opción de crear una cosa. En este caso se llamo **sensores** y se le asigno una variable con el nombre de **Temperatura**. Se edita el tipo de variable para asociarla con el cambio en el valor de la temperatura y con la unidad de medida en °C., ya que en un principio seleccione como una variable del tipo float .

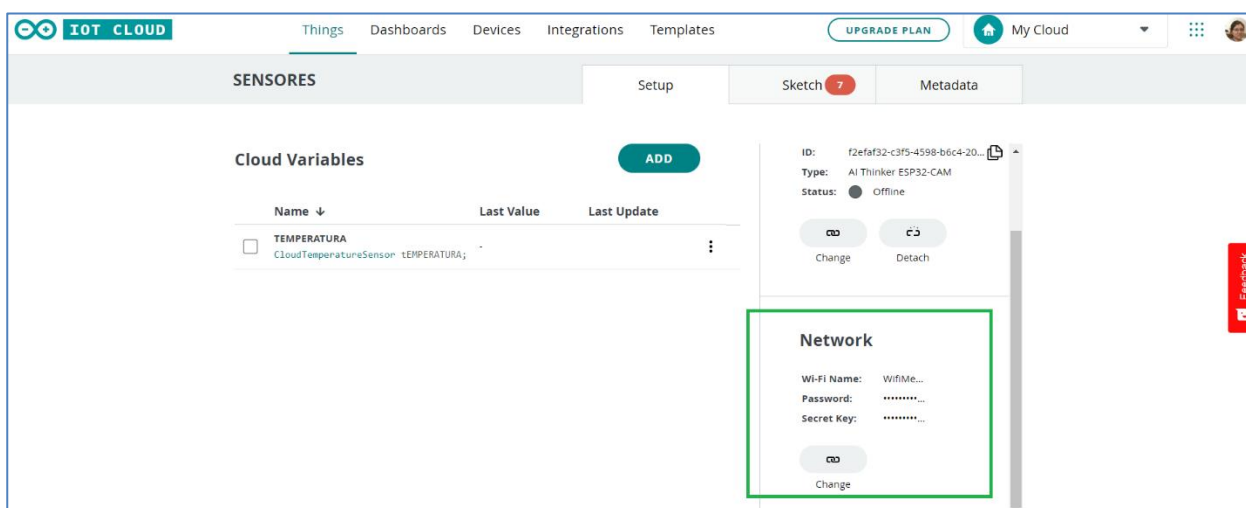




Se edita el tipo de variable TEMPERATURA, para que sea del tipo sensor de temperatura con unidad de medida de °C, del tipo solo lectura en un rango de 0-50 °C.



- 3- Configurar la red a la que se va a conectar la placa ESP32 CAM, con los datos de la red y la clave secreta del dispositivo guardada en el archivo PDF anteriormente descargado.



Configure network

Your will find these network parameters in the secret tab in your sketch, and your device will be able to connect to the network once the sketch will be uploaded.

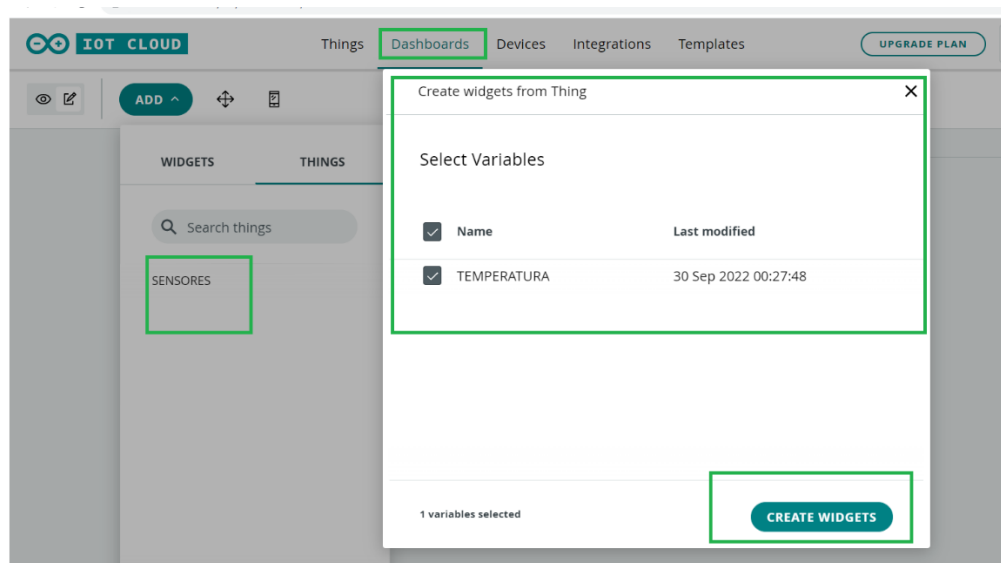
Wi-Fi Name *
WifiMendieta

Password *
.....

Secret Key *
.....

SAVE

- 4- Para visualizar los datos de temperatura desde ESP32 CAM y tener un registro de estos se va a utilizar los widgets de gráficos en el Dashboard de Arduino. Se crea un dashborad y se la nombra SENSORES INTELIGENTES, para ello se selecciona la cosa creada anteriormente, en este caso SENSORES y nos muestra la variable TEMPERATURA asociada a la cosa. Posteriormente se agrega nuevos widgets que se asocia a la variable TEMPERATURA para tener una gráfica de las mediciones:



←

Link Variable to TEMPERATURA

Things

SENSORES >

Variables

TEMPERATURA >

TEMPERATURA

Thing

SENSORES

Type

Temperature Sensor (°C)

Last value

-

Permission

Read-Only

Update policy

On change

Last update

null

LINK VARIABLE

Se agrega para visualizar de otra forma la lectura de la temperatura otros tipos de widgets:

Gauge

TEMPERATURA

0

50

TEMPERATURA

Hide widget frame

Linked Variable

TEMPERATURA

from SENSORES

Change Detach

Show Thing name on widget

Value range

Min 0.000

Max 50.000

DONE

Chart

TEMPERATURA

15 D 7 D 1 D 1 H LIVE

Widget Settings

Name

TEMPERATURA

Hide widget frame

Linked Variable

TEMPERATURA

from SENSORES

Change Detach

Show Thing name on widget

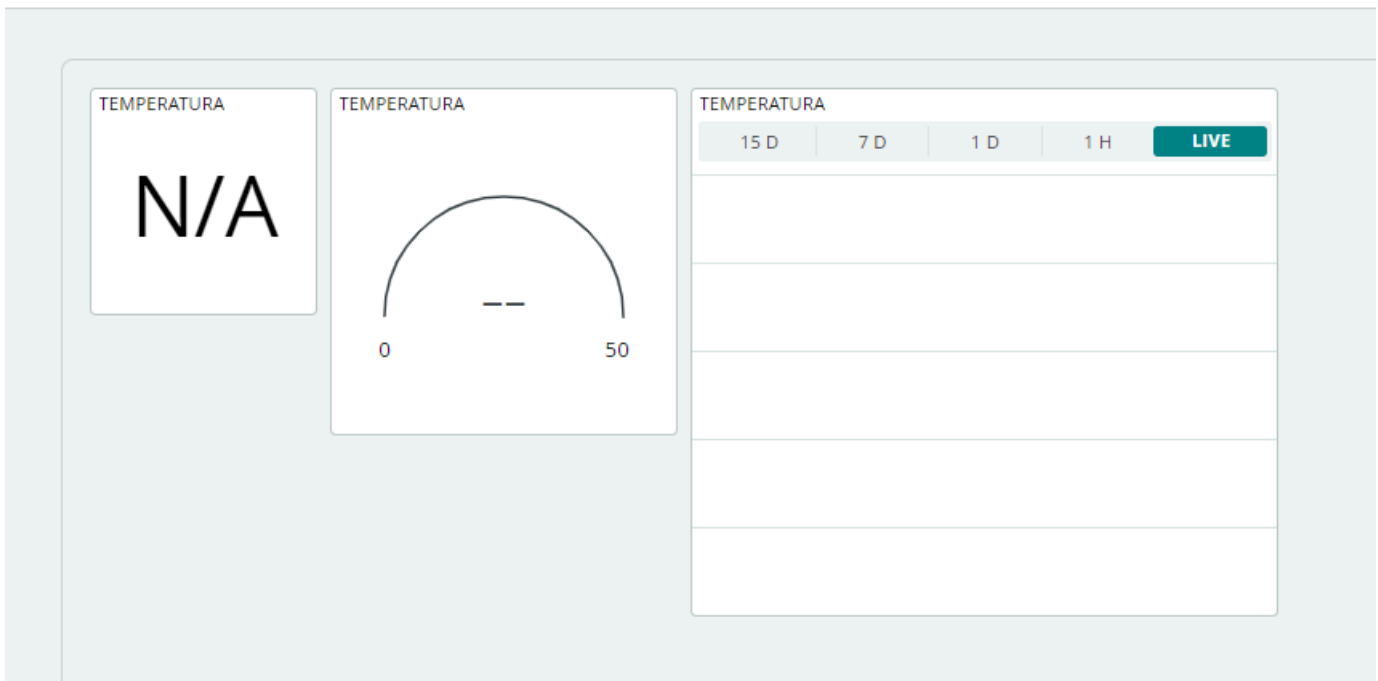
Data points interpolation

DONE

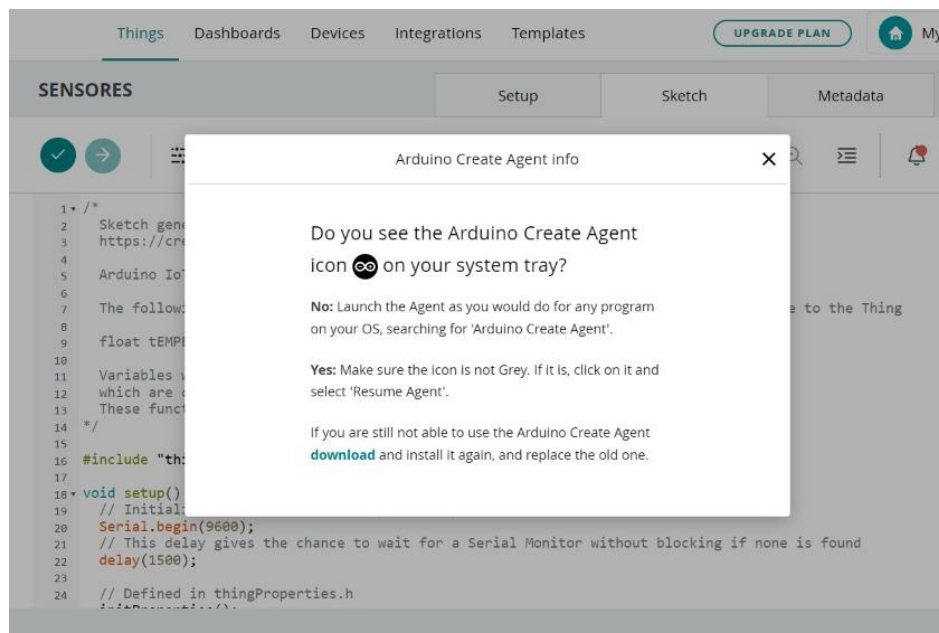
Tablero:

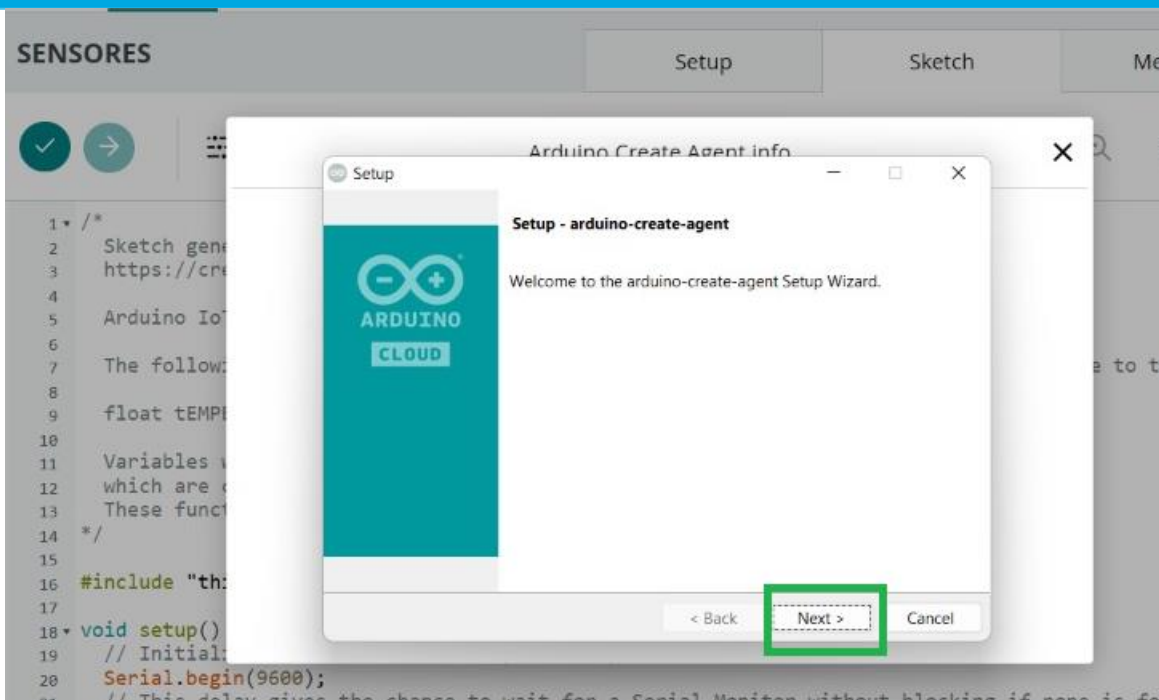
Things Dashboards Devices Integrations Templates

SENSOR INTELIGENTE



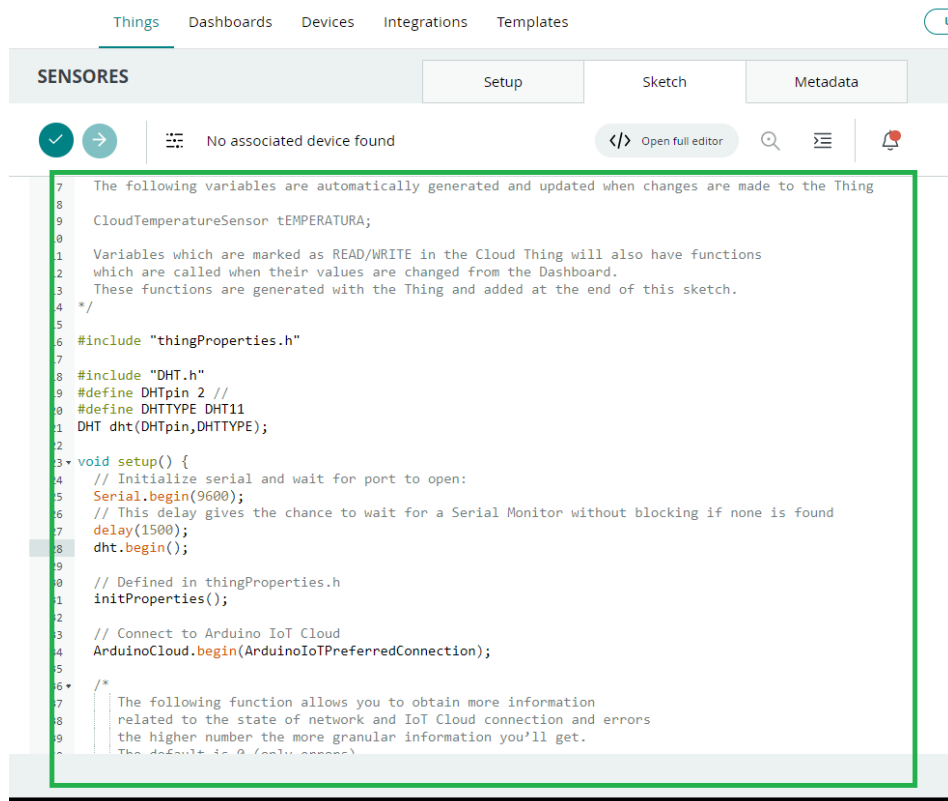
- 5- Al ingresar a la solapa Sketch, dentro de Things, la primera vez aparece un mensaje el cual nos avisa que se debe descargar el instalador del agente de creación de Arduino para cargar el código a la placa y ejecutar dando permiso al firewall de Windows .

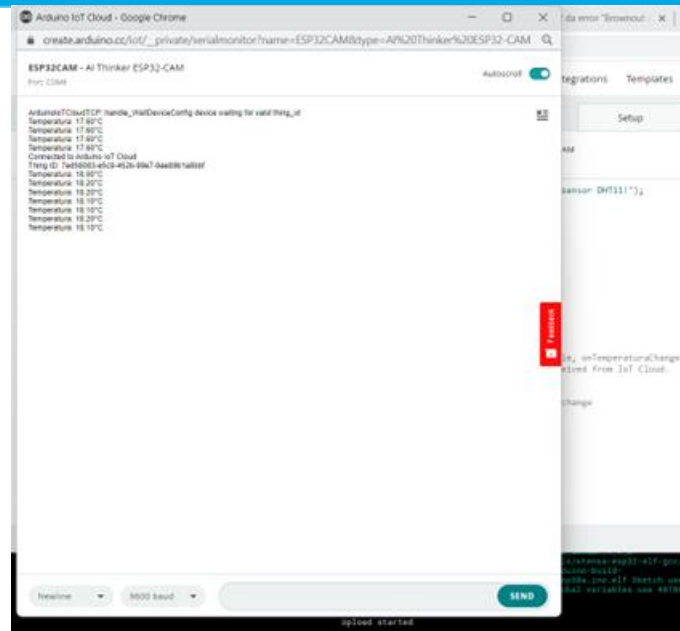




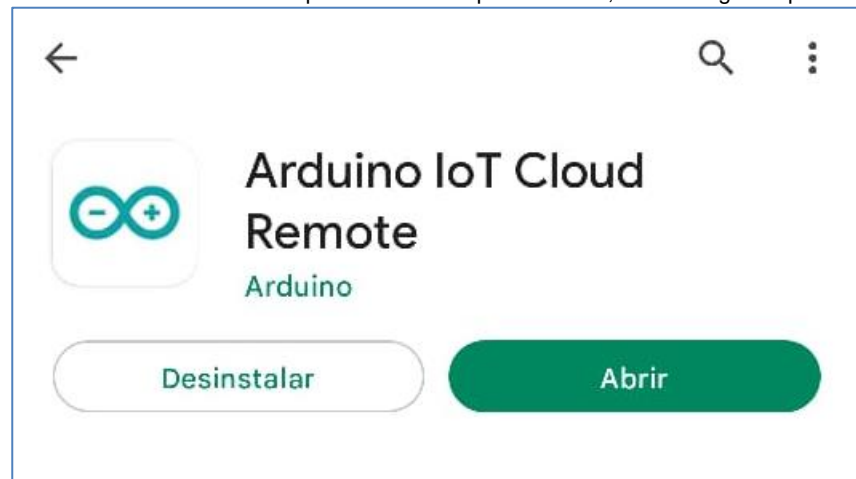
Se procede a instalar.

- 6- Se edita el programa para dar lectura al sensor de temperatura y usar el monitor serie para visualizar los mismos, como otra opción de visualizar el valor medido de temperatura.

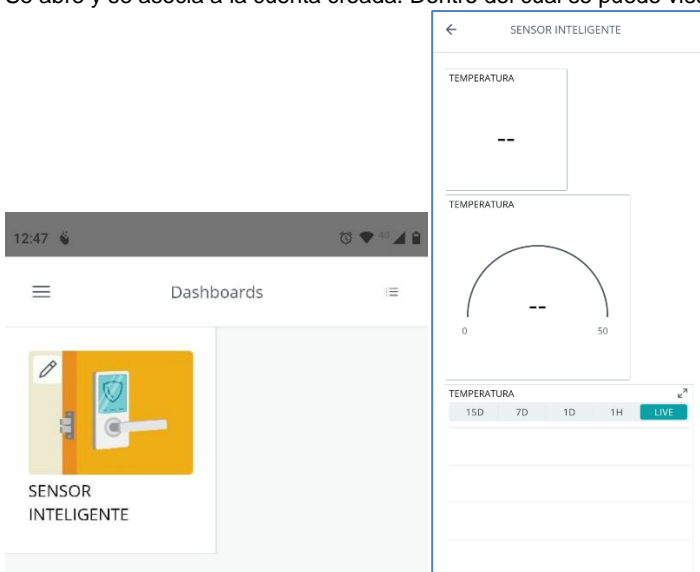




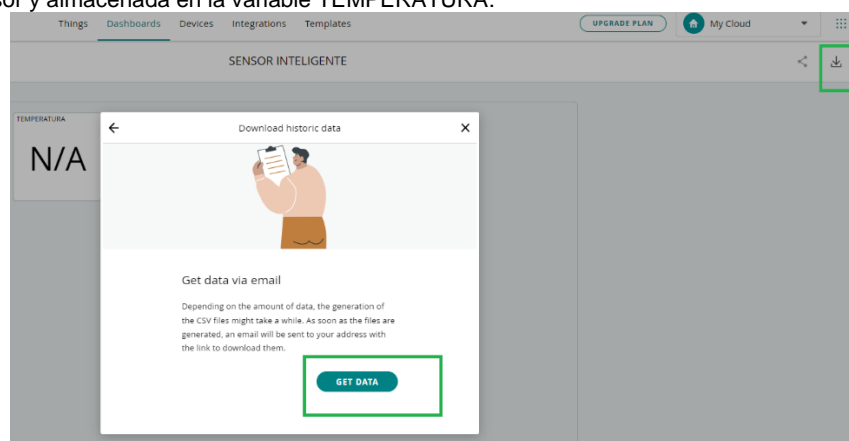
- 7- Como otra alternativa de visualizar los datos de la temperatura medida por el sensor, se descarga la aplicación en el celular:



- 8- Se abre y se asocia a la cuenta creada. Dentro del cual se puede visualizar:



- 9- La plataforma de Arduino brinda la opción de envía un email un archivo .zip con una hoja de cálculo con los datos de las mediciones realizadas por el sensor y almacenada en la variable TEMPERATURA:



RESULTADOS OBTENIDOS:

Se baja el programa a la placa y se verifica su funcionalidad.

