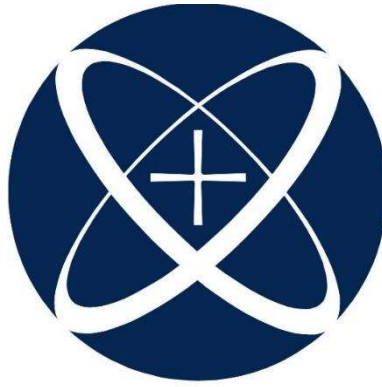


Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente



ITESO

Universidad Jesuita
de Guadalajara

Practica 4.2, 4.3 y 4.4

INTERNET DE LAS COSAS

Alumno:

Ivanna Torrónategui Pérez

Egdar Eduardo Amador Gudiño

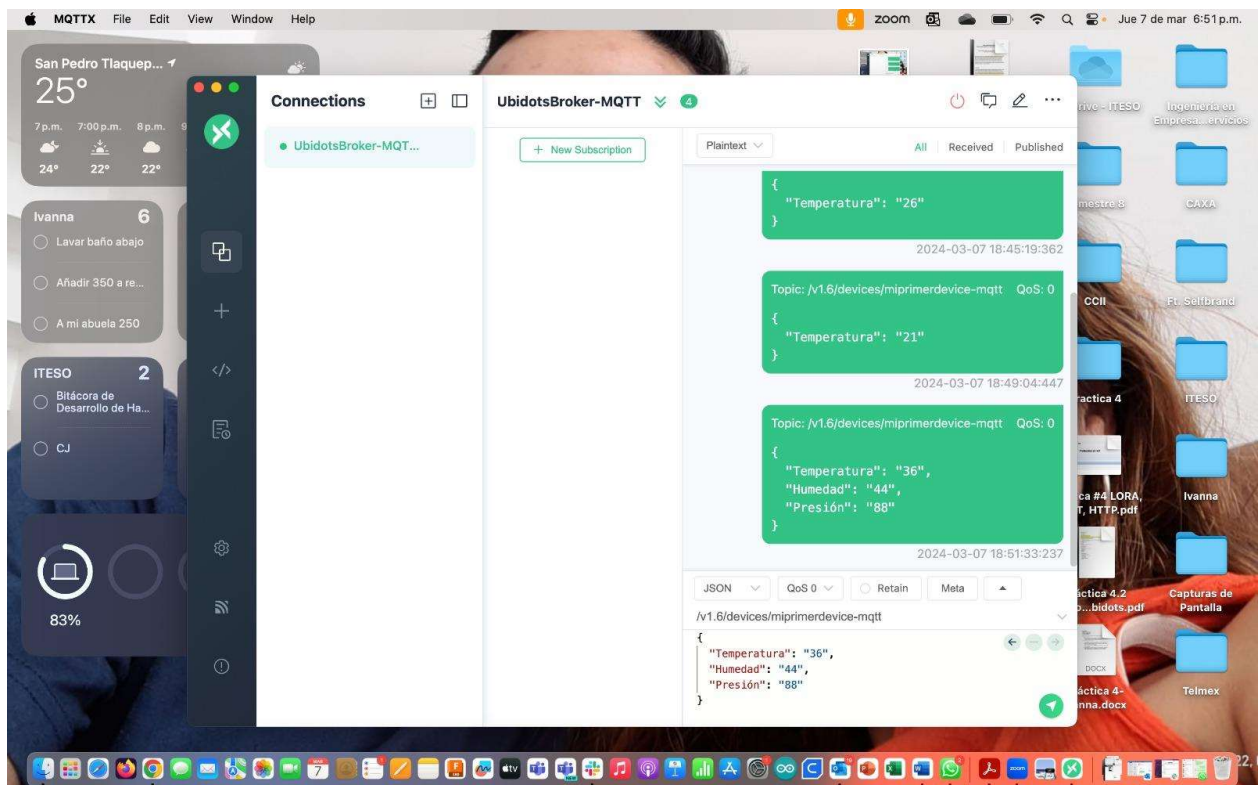
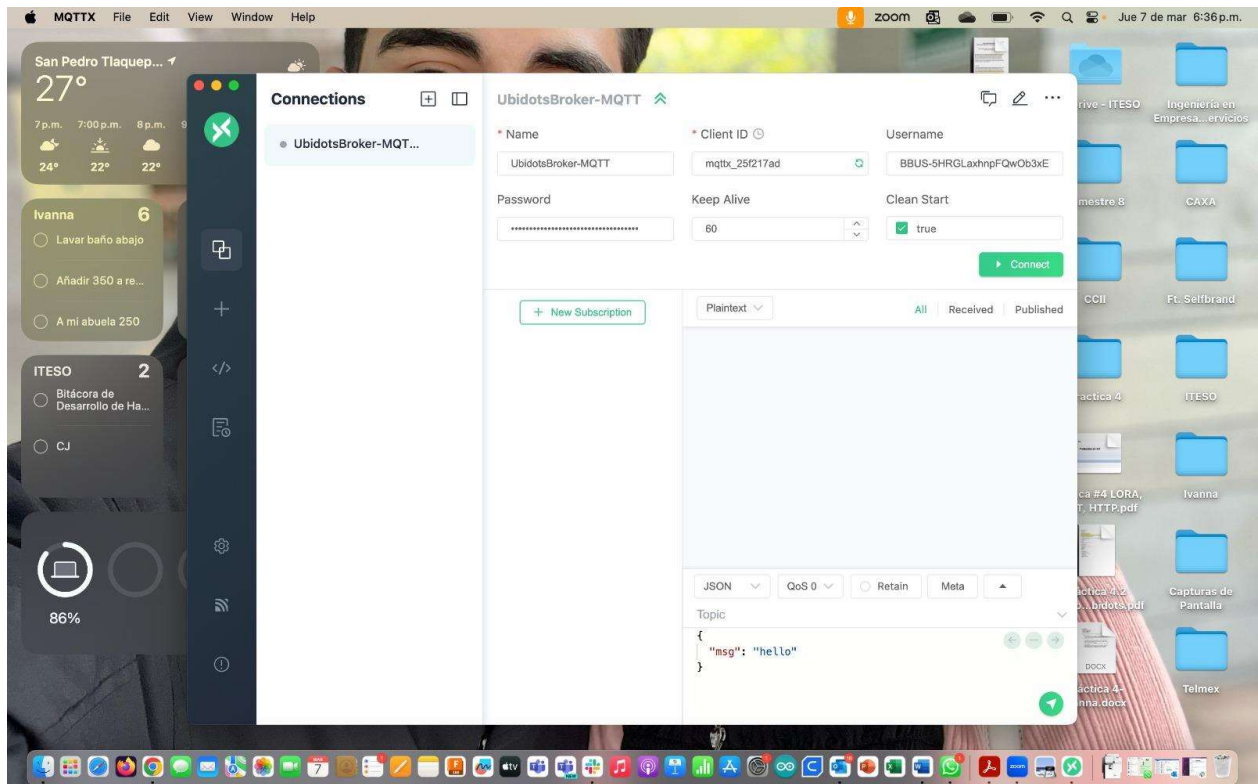
José Salvador Mariscal Pérez

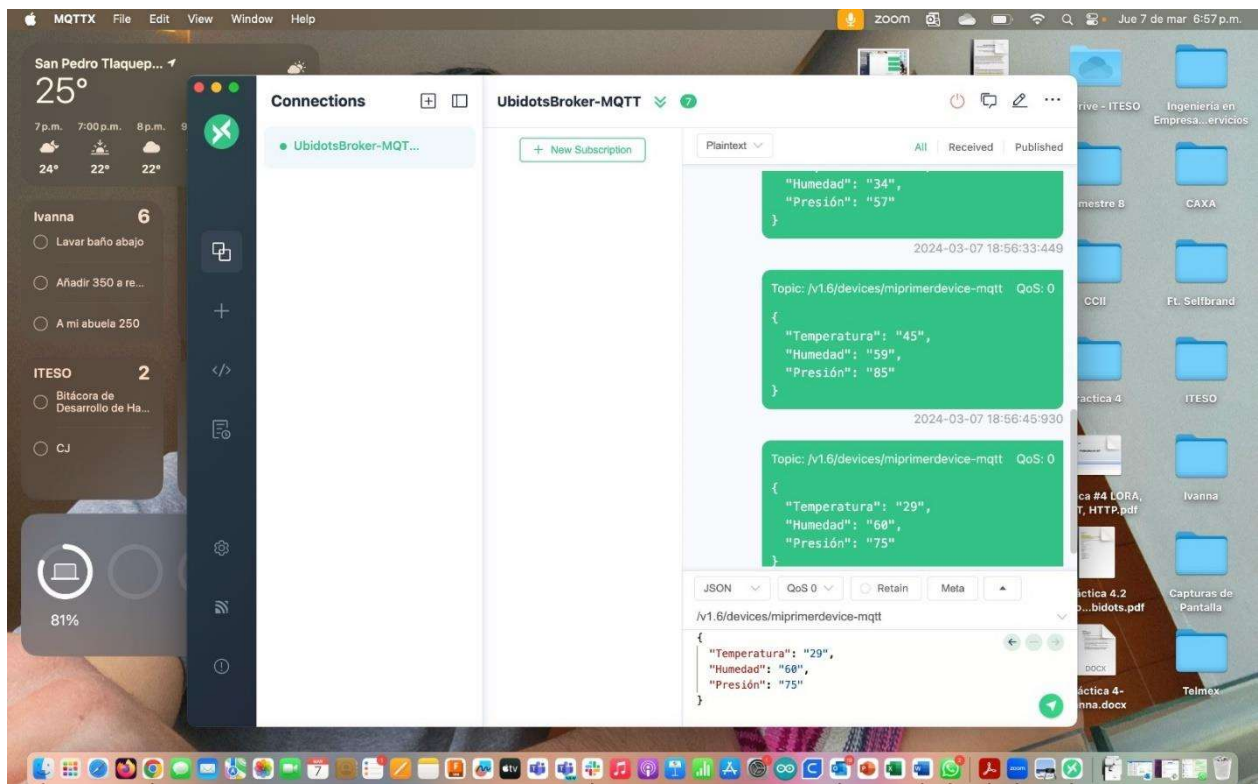
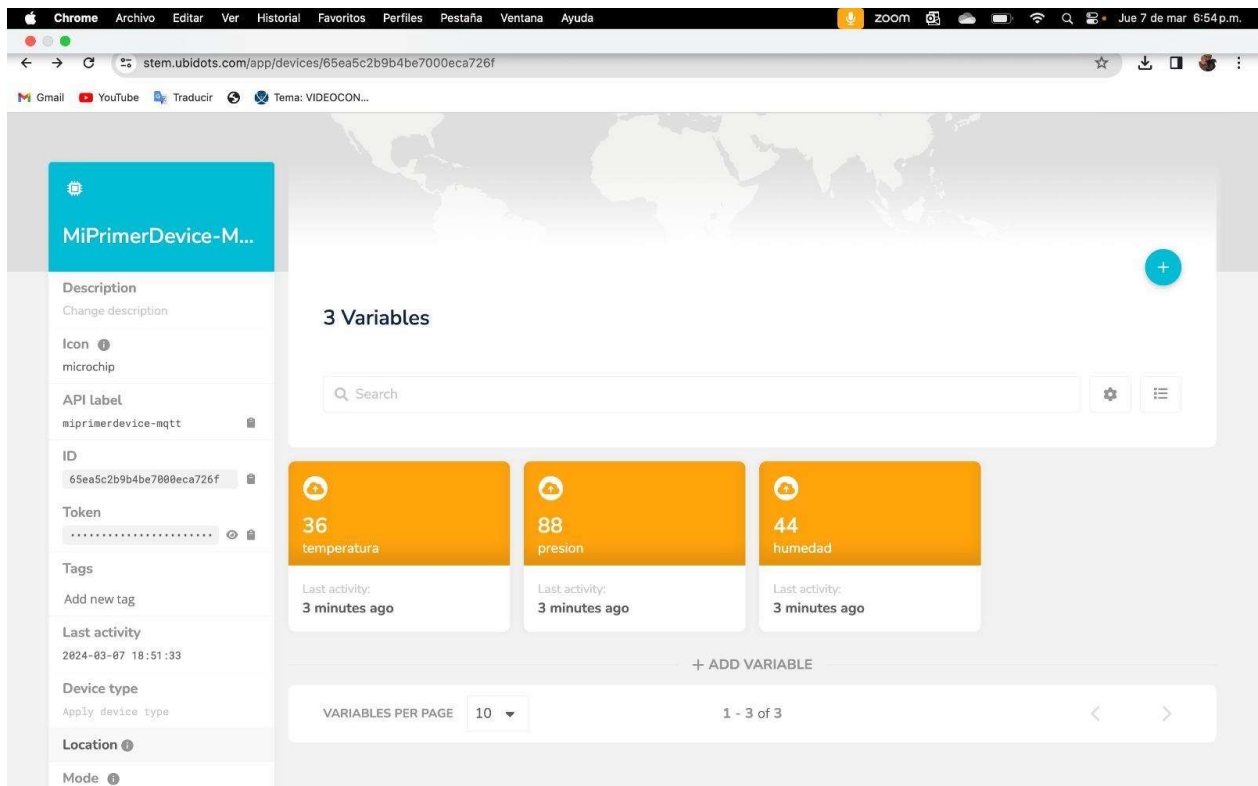
Ada Samantha Ibarra Avalos

Fecha:

13/03/2023

Fotos/Imágenes computadora





MiPrimerDevice-M...

Description

Change description

Icon

microchip

API Label

miprimerdevice-mqtt

ID

65ea5c2b9b4be7000eca726f

Token

.....

Tags

Add new tag

Last activity

2024-03-07 18:57:04

Device type

Apply device type

Location

Mode

None

3 Variables

Search

	Value	Name	Last updated	
<input type="checkbox"/>	29	temperatura	9 minutes ago	
<input type="checkbox"/>	75	presion	9 minutes ago	
<input type="checkbox"/>	60	humedad	9 minutes ago	

+ ADD VARIABLE

VARIABLES PER PAGE 10 1 - 3 of 3

29.00

temperatura

Description

Change description

API Label

temperatura

ID

65ea5f9f94162a000bae3823

Allowed range

From: Min to: Max

Scaling function

Slope 1 Offset 0

Unit

Add unit

Tags

Add new tag

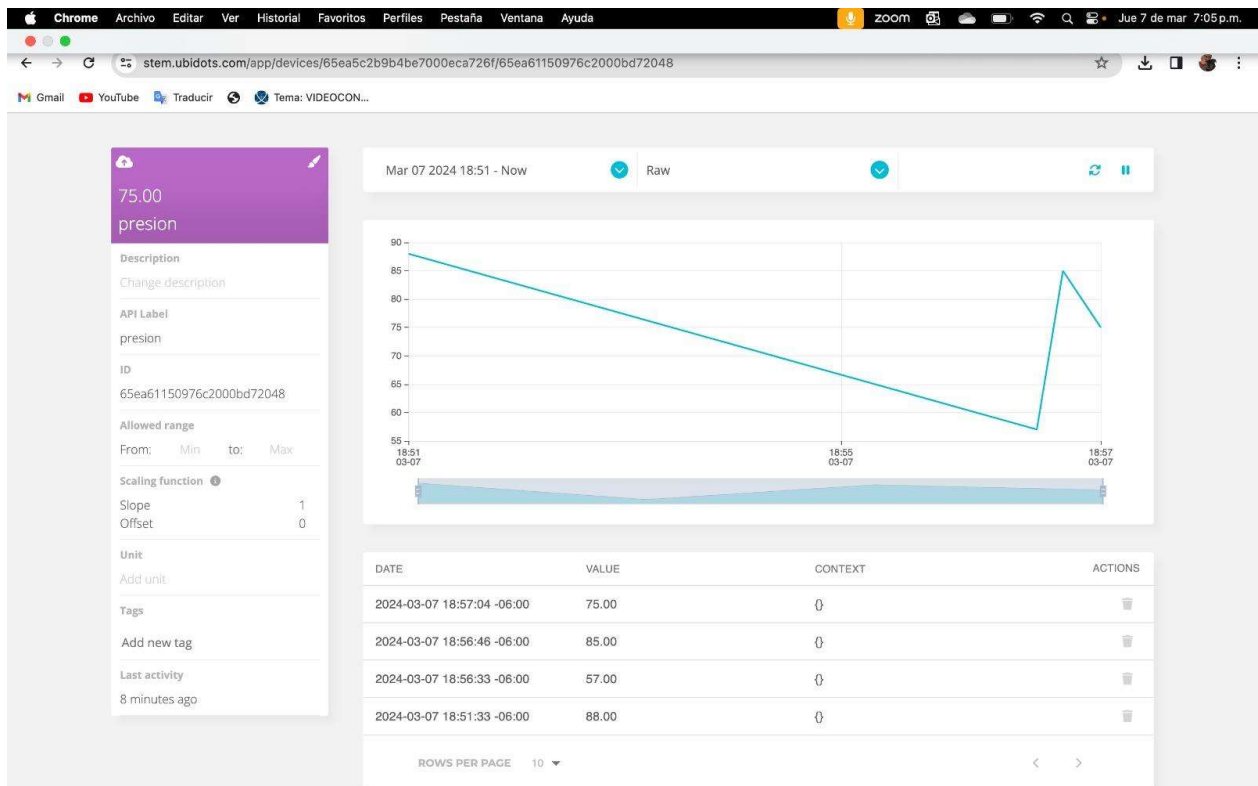
Last activity

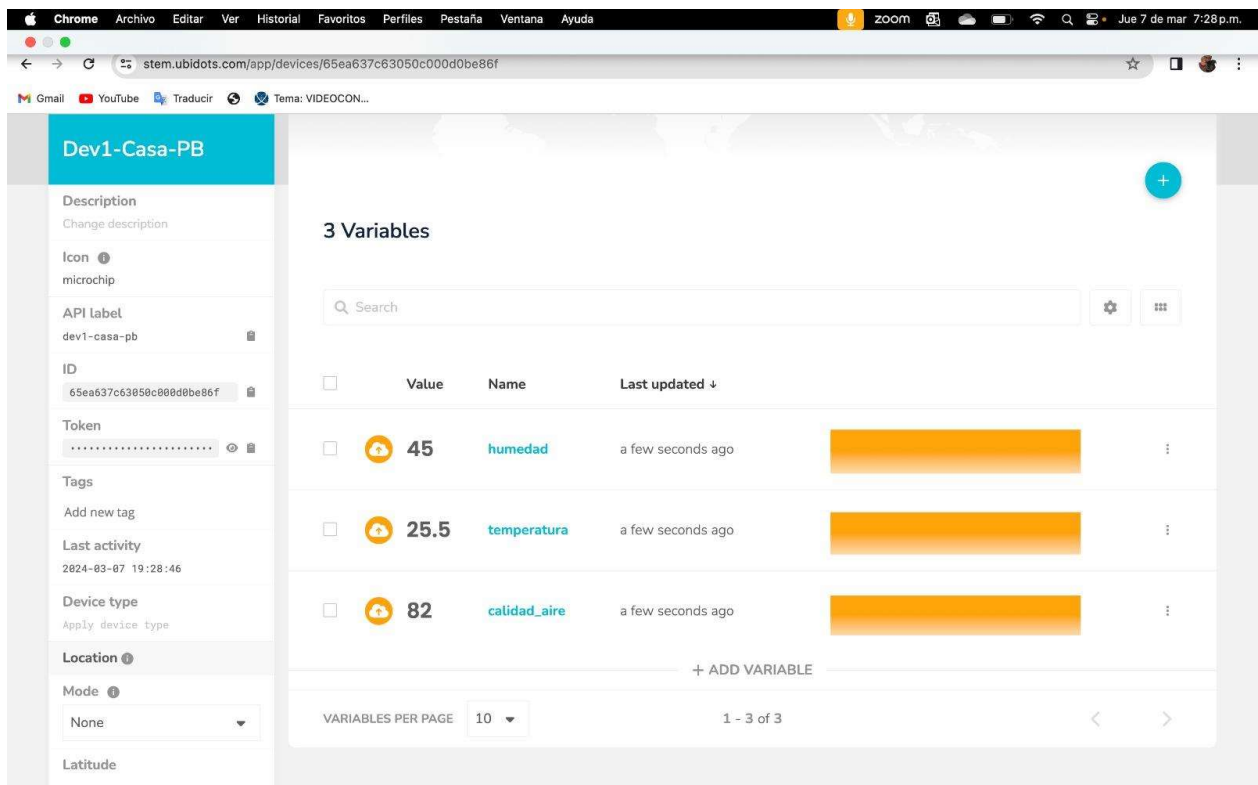
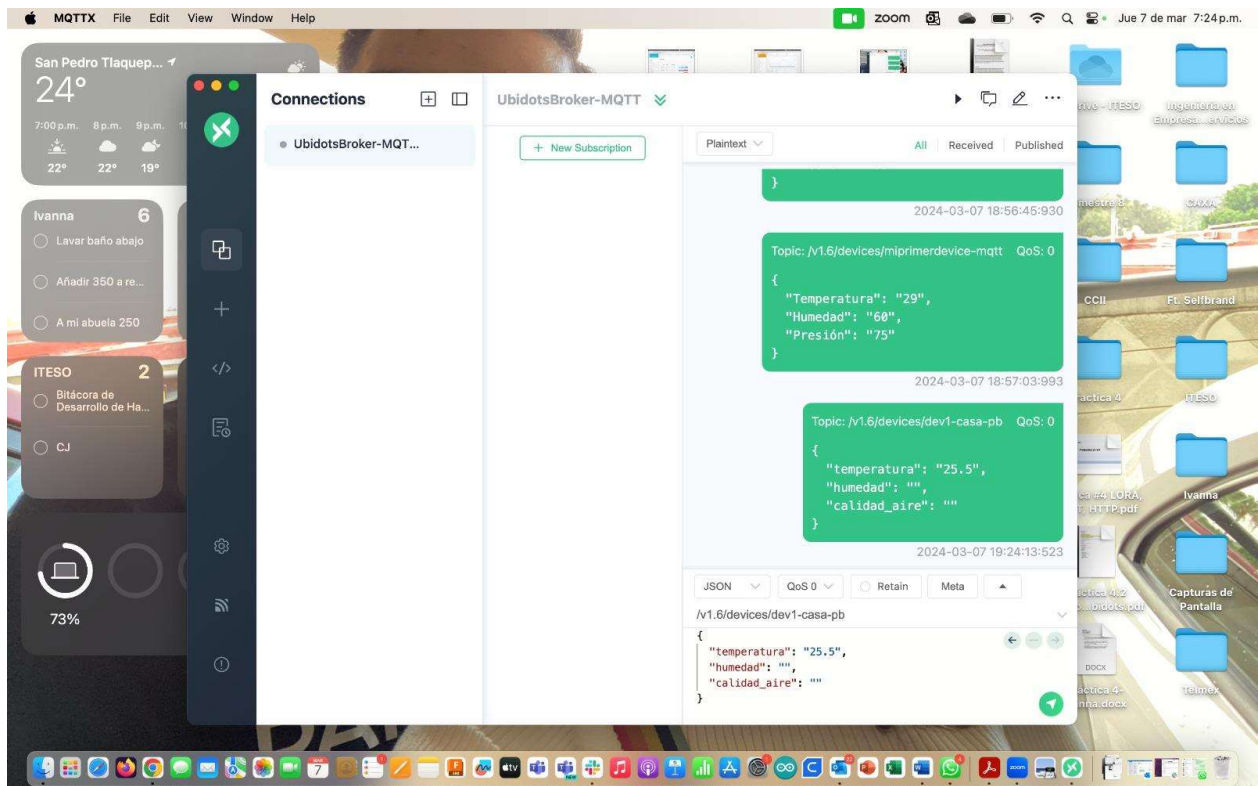
8 minutes ago

Mar 07 2024 18:45 - Now

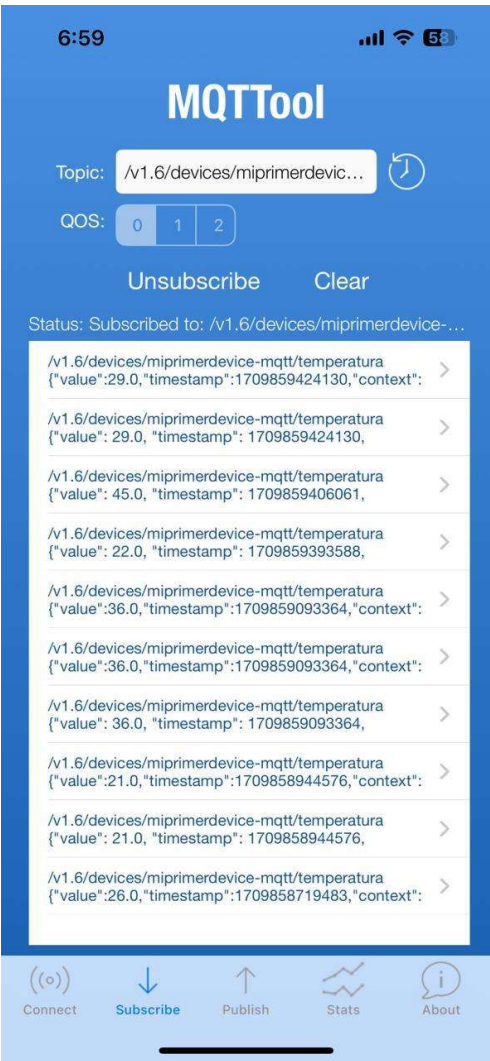
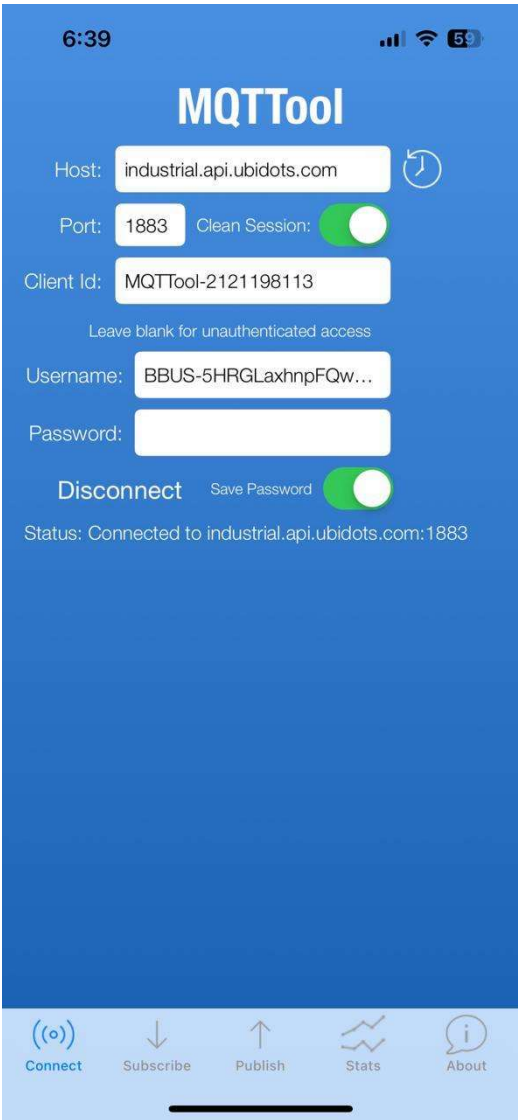
Raw

DATE	VALUE	CONTEXT	ACTIONS
2024-03-07 18:57:04 -06:00	29.00	{}	
2024-03-07 18:56:46 -06:00	45.00	{}	
2024-03-07 18:56:33 -06:00	22.00	{}	
2024-03-07 18:51:33 -06:00	36.00	{}	
2024-03-07 18:49:04 -06:00	21.00	{}	
2024-03-07 18:45:19 -06:00	26.00	{}	





Fotos/Imágenes celular



7:38



MQTTool

Topic: /v1.6/devices/dev1-casa-pb...



QOS:

0

1

2

Unsubscribe

Clear

Status: Subscribed to: /v1.6/devices/dev1-casa-pb/ca...

/v1.6/devices/dev1-casa-pb/calidad_aire { "value": 80.5, "timestamp": 1709861887815, "context": }	>
/v1.6/devices/dev1-casa-pb/humedad { "value": 42.0, "timestamp": 1709861887815, "context": }	>
/v1.6/devices/dev1-casa-pb/temperatura { "value": 26.0, "timestamp": 1709861887815, "context": }	>
/v1.6/devices/dev1-casa-pb/calidad_aire { "value": 82.0, "timestamp": 1709861326378, "context": }	>
/v1.6/devices/dev1-casa-pb/humedad { "value": 45.0, "timestamp": 1709861326378, "context": }	>
/v1.6/devices/dev1-casa-pb/temperatura { "value": 25.5, "timestamp": 1709861326378, "context": }	>
/v1.6/devices/miprimerdevice-mqtt/temperatura { "value": 29.0, "timestamp": 1709859424130, "context": }	>
/v1.6/devices/miprimerdevice-mqtt/temperatura { "value": 29.0, "timestamp": 1709859424130, "context": }	>
/v1.6/devices/miprimerdevice-mqtt/temperatura { "value": 29.0, "timestamp": 1709859424130, "context": }	>
/v1.6/devices/miprimerdevice-mqtt/temperatura { "value": 45.0, "timestamp": 1709859406061, "context": }	>
/v1.6/devices/miprimerdevice-mqtt/temperatura	>



Connect



Subscribe



Publish



Stats



About

7:41



MQTTool

Topic: /v1.6/devices/dev2-casa-pa...



QOS:

0

1

2

Unsubscribe

Clear

Status: Subscribed to: /v1.6/devices/dev2-casa-pa/te...

/v1.6/devices/dev2-casa-pa/temperatura
{ "value": 26.0, "timestamp": 1709862022369, "context": }

/v1.6/devices/dev2-casa-pa/humedad
{ "value": 42.0, "timestamp": 1709862022369, "context": }

/v1.6/devices/dev2-casa-pa/calidad_aire
{ "value": 80.5, "timestamp": 1709862022369, "context": }

/v1.6/devices/dev2-casa-pa/temperatura
{ "value": 22.0, "timestamp": 1709861390769, "context": }

/v1.6/devices/dev2-casa-pa/humedad
{ "value": 33.0, "timestamp": 1709861390769, "context": }

/v1.6/devices/dev2-casa-pa/calidad_aire
{ "value": 67.4, "timestamp": 1709861390769, "context": }

/v1.6/devices/dev1-casa-pb/calidad_aire
{ "value": 80.5, "timestamp": 1709861887815, "context": }

/v1.6/devices/dev1-casa-pb/humedad
{ "value": 42.0, "timestamp": 1709861887815, "context": }

/v1.6/devices/dev1-casa-pb/temperatura
{ "value": 26.0, "timestamp": 1709861887815, "context": }

/v1.6/devices/dev1-casa-pb/calidad_aire
{ "value": 82.0, "timestamp": 1709861326378, "context": }

/v1.6/devices/dev1-casa-pb/humedad



Connect



Subscribe



Publish



Stats



About

7:44



MQTTool

Topic: /v1.6/devices/dev2-casa-pa...



QOS:

0

1

2

Unsubscribe

Clear

Status: Subscribed to: /v1.6/devices/dev2-casa-pa/+/lv

/v1.6/devices/dev2-casa-pa/temperatura/lv 26.0	>
/v1.6/devices/dev2-casa-pa/humedad/lv 42.0	>
/v1.6/devices/dev2-casa-pa/calidad_aire/lv 80.5	>
/v1.6/devices/dev1-casa-pb/temperatura/lv 26.0	>
/v1.6/devices/dev1-casa-pb/humedad/lv 42.0	>
/v1.6/devices/dev1-casa-pb/calidad_aire/lv 80.5	>
/v1.6/devices/dev2-casa-pa/temperatura { "value":26.0, "timestamp":1709862022369, "context":	>
/v1.6/devices/dev2-casa-pa/temperatura { "value":26.0, "timestamp":1709862022369, "context":	>
/v1.6/devices/dev2-casa-pa/humedad { "value":42.0, "timestamp":1709862022369, "context":	>
/v1.6/devices/dev2-casa-pa/calidad_aire { "value":80.5, "timestamp":1709862022369, "context":	>
/v1.6/devices/dev2-casa-pa/temperatura	>



Connect



Subscribe



Publish



Stats



About

7:47

54

MQTTool

Topic: /v1.6/devices/dev2-casa-pa/#



QOS:

0

1

2

Unsubscribe

Clear

Status: Subscribed to: /v1.6/devices/dev2-casa-pa/#

/v1.6/devices/dev2-casa-pa/temperatura
{ "value": 26.0, "timestamp": 1709862022369, "context": }

/v1.6/devices/dev2-casa-pa/temperatura/lv
26.0

/v1.6/devices/dev2-casa-pa/humedad
{ "value": 42.0, "timestamp": 1709862022369, "context": }

/v1.6/devices/dev2-casa-pa/humedad/lv
42.0

/v1.6/devices/dev2-casa-pa/calidad_aire
{ "value": 80.5, "timestamp": 1709862022369, "context": }

/v1.6/devices/dev2-casa-pa/calidad_aire/lv
80.5



Connect



Subscribe



Publish



Stats



About

7:49

54

MQTTool

Topic: /v1.6/devices/dev2-casa-pa...



QOS:

0

1

2

Unsubscribe

Clear

Status: Subscribed to: /v1.6/devices/dev2-casa-pa/te...

/v1.6/devices/dev2-casa-pa/temperatura/lv
26.0



Connect



Subscribe



Publish



Stats



About

7:49



MQTTool

Topic: /v1.6/devices/dev2-casa-pa...



QOS:

0

1

2

Unsubscribe

Clear

Status: Subscribed to: /v1.6/devices/dev2-casa-pa/ca...

/v1.6/devices/dev2-casa-pa/calidad_aire/lv
80.5



/v1.6/devices/dev2-casa-pa/humedad/lv
42.0



/v1.6/devices/dev2-casa-pa/temperatura/lv
26.0



Connect



Subscribe



Publish



Stats



About

7:53



MQTTool

Topic: /v1.6/devices/+/calidad_aire/lv



QOS:

0

1

2

Unsubscribe

Clear

Status: Subscribed to: /v1.6/devices/+/calidad_aire/lv

/v1.6/devices/dev2-casa-pa/calidad_aire/lv
80.5



/v1.6/devices/dev2-casa-pa/humedad/lv
42.0



/v1.6/devices/dev2-casa-pa/temperatura/lv
26.0



Connect



Subscribe



Publish



Stats



About

Preguntas

1. ¿Se ven todas las variables?

No, en el celular solo se ve la variable de “temperatura”, mientras que en la computadora se muestra el cambio en todos los valores.

2. ¿Qué tenemos que hacer para ver todas las variables?

Añadir “/#”.

3. ¿Recuerdas los wildcards?

Es un carácter o conjunto de caracteres que se utilizan para representar uno o más caracteres en una cadena de texto, permitiendo así una búsqueda o coincidencia de patrones más flexibles.

4. ¿Cuál usamos?

“#”

Toma foto del resultado antes y después del wildcard

Antes del Wildcard



/v1.6/devices/miprimerdevice-mqttedgar/temperatura/lv 26.0

Despues del Wildcard



/v1.6/devices/miprimerdevice-mqttedgar/humidity {"value":45.0,"timestamp":1709860920086,"context":	>
/v1.6/devices/miprimerdevice-mqttedgar/humidity/lv 45.0	>
/v1.6/devices/miprimerdevice-mqttedgar/temperature {"value":36.0,"timestamp":1709859279342,"context":	>

5. ¿Cuáles son los componentes principales en una comunicación MQTT?

- Cliente MQTT:

Editor (Publisher): Es responsable de enviar mensajes (publicar) a un tema específico.

Suscriptor (Subscriber): Recibe mensajes publicados en temas a los que se ha suscrito.

Servidor MQTT (Broker): El broker es un intermediario que gestiona la comunicación entre los clientes. Recibe mensajes publicados por clientes editores y los envía a los clientes suscriptores adecuados.

- **Tema (Topic):**

Los mensajes en MQTT se publican en temas. Los temas son rutas de mensajes que ayudan a dirigir los mensajes a los clientes suscriptores correctos. Los temas siguen una estructura de árbol y se utilizan para organizar y filtrar los mensajes.

Mensajes: La unidad básica de información en MQTT. Los mensajes contienen datos y se publican en temas específicos.

QoS (Quality of Service):

Define el nivel de garantía de entrega de un mensaje. Hay tres niveles de QoS en MQTT:

QoS 0: Entrega "a lo sumo una vez" (sin confirmación).

QoS 1: Entrega "al menos una vez" (se confirma la recepción).

QoS 2: Entrega "exactamente una vez" (garantía de entrega).

Retención de mensajes: Permite que el broker retenga el último mensaje publicado en un tema, de modo que los nuevos suscriptores puedan recibir el último mensaje cuando se suscriben.

6. Durante la práctica, ¿qué temas (topics) se utilizaron para enviar y recibir mensajes MQTT?

- /v1.6/devices/miprimerdevice-mqtt
- /v1.6/devices/miprimerdevice-mqtt/temperatura
- /v1.6/devices/miprimerdevice-mqtt/humedad
- /v1.6/devices/miprimerdevice-mqtt/presión
- /v1.6/devices/dev1-casa-pb
- /v1.6/devices/dev1-casa-pb/temperatura
- /v1.6/devices/dev1-casa-pb/humedad
- /v1.6/devices/dev1-casa-pb/calidad_aire
- /v1.6/devices/dev2-casa-pa
- /v1.6/devices/dev2-casa-pa/temperatura
- /v1.6/devices/dev2-casa-pa/humedad
- /v1.6/devices/dev2-casa-pa/calidad_aire

7. En la práctica, ¿hubo algún problema que tuvieron que solucionar al enviar y recibir mensajes MQTT? ¿Cómo lo resolvieron?

Se nos complico entender la practica por la redacción del documento de la práctica, por lo que algunos pasos fueron algo confusos

8. Esta práctica fue manual y el objetivo fue ayudar a entender la comunicación con MQTT, ¿Crees que esta práctica ayuda a la comprensión teórica? Si o no y por qué..

Si claro, ya que nos ayudó a desarrollar nuestras habilidades de investigación y resolución de problemas de manera proactiva y enfocada.

4.3 Entender y practicar el protocolo MQTT a través de Ubidots para enviar y leer datos de sensores reales (DHT 11)

- Video en github

4.4 Entender y practica el protocolo HTTP con sensores reales DHT11

- Link en github

Bibliografía

- ¿Qué es el MQTT? - Explicación del protocolo MQTT - AWS. (s. f.). Amazon Web Services, Inc.
<https://aws.amazon.com/es/what-is/mqtt/>