

# MÓDULO 3 –

## Ejercicios prácticos

1) Implementar tópicos mediante el protocolo MQTT e interactuar con Broker “Mosquito”

Guía a seguir:

1. Instalar cliente MQTT en Linux

```
% sudo apt install mosquitto-clients
```

2. Verificar conectividad al broker público; inspeccionar (ver formatos)

```
% ping test.mosquitto.org (ip 5.196.95.208)
$ telnet test.mosquitto.org 1883
% echo -en "\x10\x0d\x00\x04MQTT\x04\x00\x00\x00\x01a" | nc test.mosquitto.org 1883 | hd
% mosquitto_sub -h test.mosquitto.org -t home/# (ver todo con \#)
```

3. Suscribirse, utilicemos un topic nuestro **soyredes/temperatura**

```
% mosquitto_sub -h test.mosquitto.org -t soyredes/temperatura
```

4. Publicar (desde otra consola)

```
% mosquitto_pub -h test.mosquitto.org -m "35.8" -t soyredes/temperatura (-d debug, -q QoS, -r retain)
```

5. Estoy viendo la actividad de todos con

```
% mosquitto_sub -h test.mosquitto.org -t soyredes/#
```

### 6. ASISTENCIA via MQTT

Publicar **presente** en el topic **soyredes/grupoN/apellido**

(reemplazar **N** por el número de grupo y **apellido**)

Publicar temperatura en el topic **soyredes/grupoN/apellido/temperatura**

Mosquitto\_sub –help

```
mosquitto_sub { [-h hostname] [--unix socket path] [-p port-number] [-u username] [-P password]
-t message-topic ... | -L URL [-t message-topic ...] } [-A bind-address] [-c] [-C msg-count]
[-d] [-D command identifier value] [-E] [-i client-id] [-I client-id-prefix] [-k
keepalive-time] [-N] [--nodelay] [--pretty] [-q message-QoS] [--random-filter chance]
[--remove-retained] [-R | --retained-only] [--retain-as-published] [-S] [-T filter-out ...] [-U
unsub-topic ...] [-v] [-V protocol-version] [-W message-processing-timeout] [-x session-expiry-
interval] [--proxy socks-url] [--quiet] [--will-topic topic] [--will-payload payload] [--will-
qos qos] [--will-retain] [{ --cafile file | --capath dir } [--cert file] [--key file]
[--tls-version version] [--tls-alpn protocol] [--tls-engine engine] [--keyform { pem | engine
}] [--tls-engine-kpass-sha1 kpass-sha1] [--tls-use-os-certs] [--insecure] | [--psk hex-key
--psk-identity identity] [--tls-version version] ]]
```

- -v me muestra a que tópico lo mandó
- -d me pone en modo depuración
- -i me permite poner un nombre al cliente. Ejemplo -i “soyr”

## Script para publicar en el t pico temperatura

Script de Bash (Temperatura\_MQTT.sh)

```
#!/bin/bash
BROKER=test.mosquitto.org
TOPIC=soyredes/docentes/veiga/temperatura

echo "Simulador de Sensor de Temperatura MQTT"
echo "Conectando a al broker" $BROKER "en el topic" $TOPIC
echo "Presione [CTRL+C] para detener..."
TEMP=36

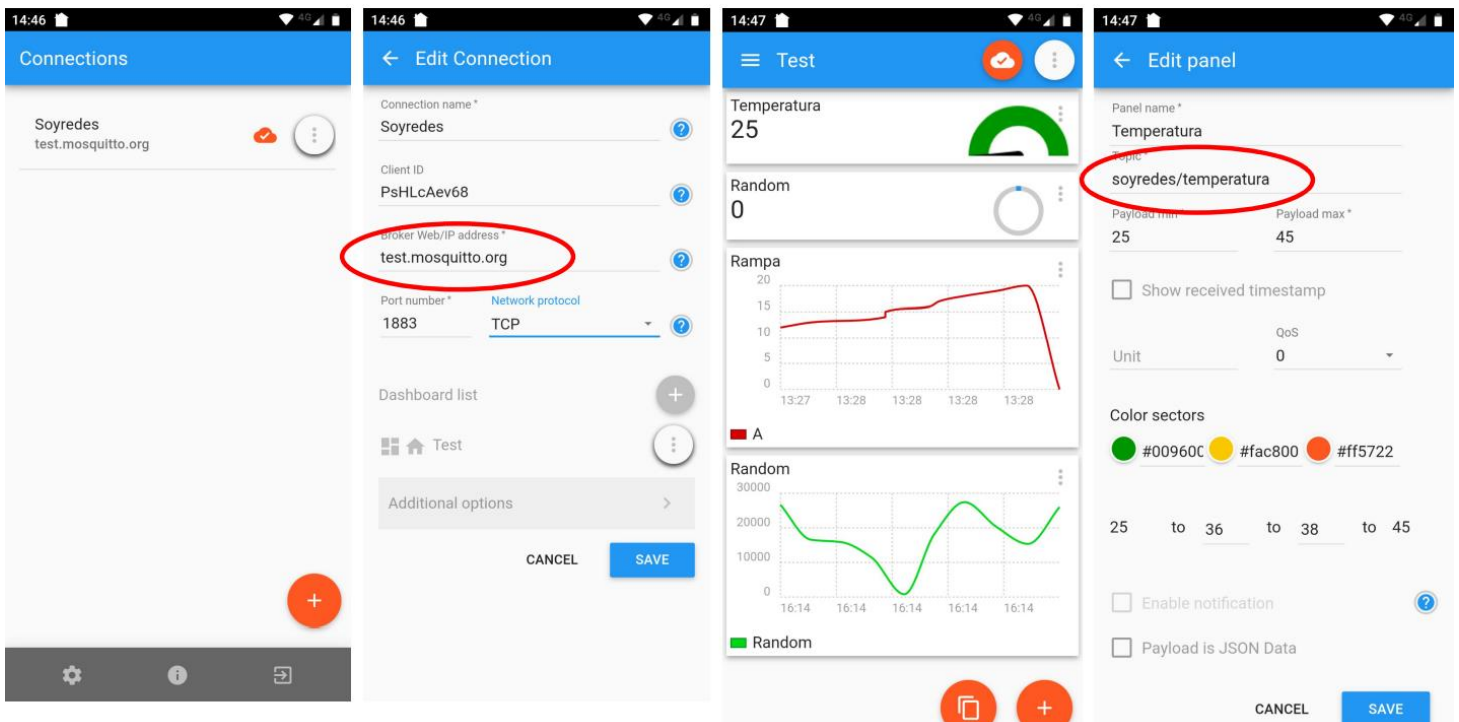
while true
do
    TEMP=$((TEMP + ($RANDOM % 3 - 1)))
    mosquitto_pub -h $BROKER -m $TEMP -t $TOPIC
    sleep 1
done
```

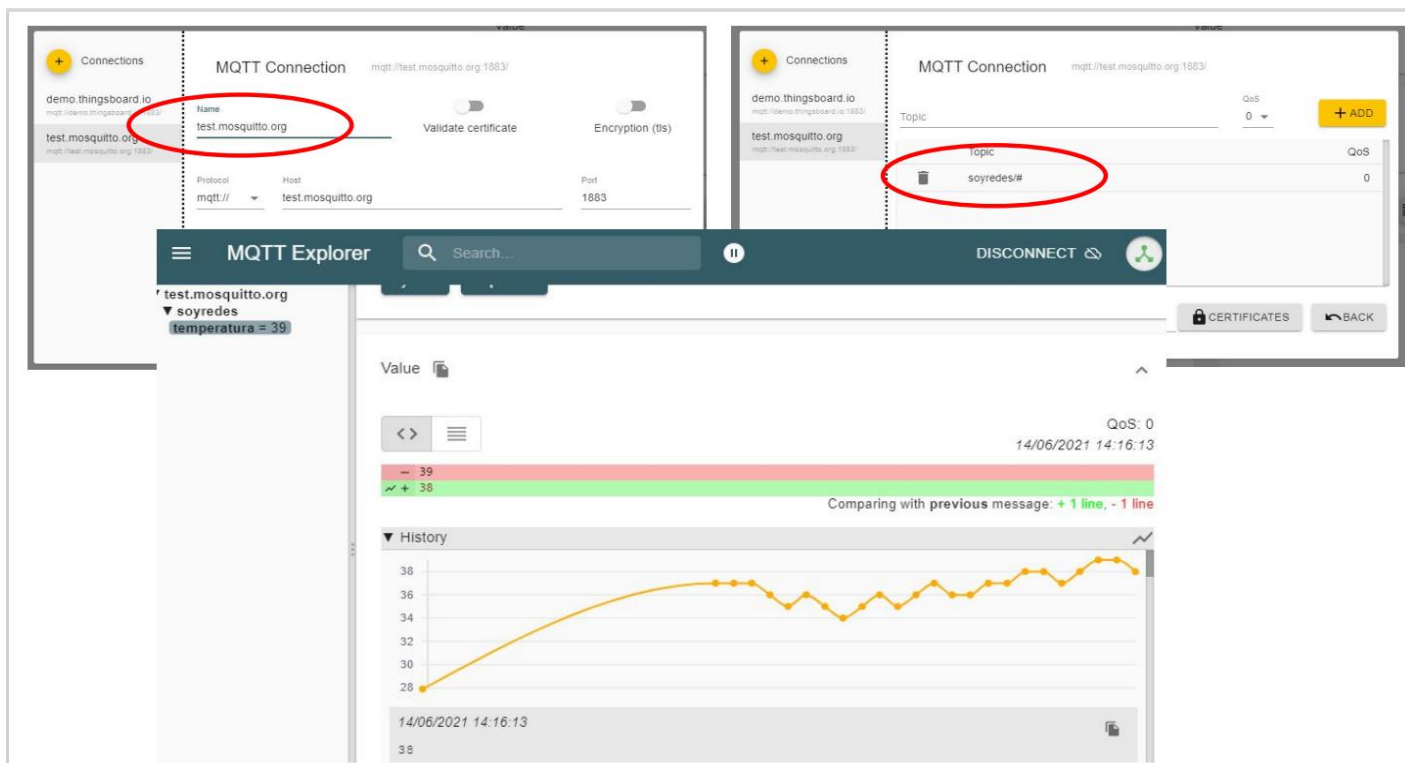
Publicar en el topic **soyredes/grupoN/apellido/temperatura**

Suscribirse desde Windows usando MQTT Explorer y ver la serie temporal

## Aplicación con el servidor mosquitto

Cliente: "IoT MQTT panel" para Android





## Instalación del servidor local

Hasta acá utilizamos un servidor público de prueba. Si queremos nuestro propio servidor, la opción más natural es instalar mosquitto en un servidor Linux (accesible)

```
$ sudo apt install mosquitto
```

```
$ sudo apt install mosquitto-clients
```

```
$ sudo vi /etc/mosquitto/conf.d/soyredes.conf
```

```
$ sudo touch /etc/mosquitto/passwd
```

```
$ sudo mosquitto_passwd -c /etc/mosquitto/passwd soyredes soyredes
```

```
$ sudo mosquitto
```

```
$ mosquitto_pub -h localhost -m "holaMQTT" -t home/mensajes
```

```
$ mosquitto_sub -h localhost -t home/mensajes -v
```

Disponible también para Windows, Raspberry Pi, etc.

<https://mosquitto.org/download/>