

Guía de Práctica: Comunicación MQTT con Raspberry Pi y ESP32

Parte 1: Instalación del servidor Mosquitto en Raspberry Pi

1. Actualizar e instalar Mosquitto:

```
$ sudo apt update
```

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

```
$ sudo systemctl enable mosquitto
```

```
$ sudo systemctl start mosquitto
```

2. Probar el funcionamiento local en la Raspberry Pi:

- En una terminal A:

```
$ mosquitto_sub -h localhost -t prueba/topic
```

- En una terminal B:

```
$ mosquitto_pub -h localhost -t prueba/topic -m "Hola desde la Pi"
```

Deberías ver el mensaje en la Terminal A.

Parte 2: Configuración del ESP32 para conectarse al servidor MQTT

1. Verificar que la Raspberry Pi y el ESP32 estén en la misma red WiFi.

2. Obtener la IP local de la Raspberry Pi:

```
$ hostname -I
```

3. Escribir el siguiente código en el ESP32 desde Arduino IDE:

Guía de Práctica: Comunicación MQTT con Raspberry Pi y ESP32

```
#include <WiFi.h>
```

```
#include <PubSubClient.h>
```

```
const char* ssid = "NOMBRE_DE_TU_WIFI";
```

```
const char* password = "CONTRASEÑA";
```

```
const char* mqtt_server = "192.168.0.100"; // IP de la Raspberry Pi
```

```
WiFiClient espClient;
```

```
PubSubClient client(espClient);
```

```
void setup_wifi() {
```

```
    delay(100);
```

```
    Serial.begin(115200);
```

```
    WiFi.begin(ssid, password);
```

```
    while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
```

```
        delay(500);
```

```
        Serial.print(".");
```

```
    }
```

```
}
```

```
void setup() {
```

```
    setup_wifi();
```

```
    client.setServer(mqtt_server, 1883);
```

```
}
```

Guía de Práctica: Comunicación MQTT con Raspberry Pi y ESP32

```
void loop() {  
  
  if (!client.connected()) {  
  
    while (!client.connect("ESP32Client")) {  
  
      delay(1000);  
  
    }  
  
  }  
  
  client.loop();  
  
  client.publish("prueba/topic", "Hola desde el ESP32");  
  
  delay(5000);  
  
}
```

Parte 3: Verificación del mensaje MQTT desde la Raspberry Pi

En la Raspberry Pi, abrí una terminal y escribí:

```
$ mosquitto_sub -h localhost -t prueba/topic
```

Si todo funciona correctamente, deberías ver mensajes como:

"Hola desde el ESP32" cada 5 segundos.