Comandos y Código para Copiar y Pegar — Proyecto 04

1. Configurar `Mosquitto` en 3 Comandos (Raspberry Pi)

```
sudo bash -c 'cat > /etc/mosquitto/conf.d/taller.conf <<EOF
listener 1883 0.0.0.0
allow_anonymous true
EOF'
sudo systemctl restart mosquitto
```

---

2. Crear y Ejecutar `puente_mqtt.py` en la Raspberry Pi

```
cd ~/iot_practico
source venv/bin/activate

cat > puente_mqtt.py << 'EOF'
import serial, time
import paho.mqtt.client as mqtt

ser = serial.Serial("/dev/ttyACM0", 115200, timeout=1)
time.sleep(2.0)

def al_recibir_orden(client, userdata, msg):
    orden = msg.payload.decode("utf-8").strip()
    print("Enviando orden al Arduino:", orden)
    ser.write((orden + "\n").encode("utf-8"))

cliente = mqtt.Client()
cliente.on_message = al_recibir_orden
cliente.connect("localhost", 1883, 60)
cliente.subscribe("casa/estacion/orden")
cliente.loop_start()

print("Puente USB <-> MQTT activo...")
while True:
    linea = ser.readline().decode("utf-8", errors="ignore").strip()
    if linea.startswith("{"):
        cliente.publish("casa/estacion/datos", linea)
EOF

python3 puente_mqtt.py
```

---

3. Comandos de Prueba en Otra Terminal SSH

Ver en vivo todos los datos que llegan al broker

```
mosquitto_sub -h localhost -t "casa/#" -v
```

Encender el Relé por MQTT

```
mosquitto_pub -h localhost -t "casa/estacion/orden" -m "RELE:1"
```

Apagar el Relé por MQTT

```
mosquitto_pub -h localhost -t "casa/estacion/orden" -m "RELE:0"
```

Poner el Ventilador al 100 % (`FAN:255`) por MQTT

```
mosquitto_pub -h localhost -t "casa/estacion/orden" -m "FAN:255"
```

Detener el Ventilador (`FAN:0`) por MQTT

```
mosquitto_pub -h localhost -t "casa/estacion/orden" -m "FAN:0"
```