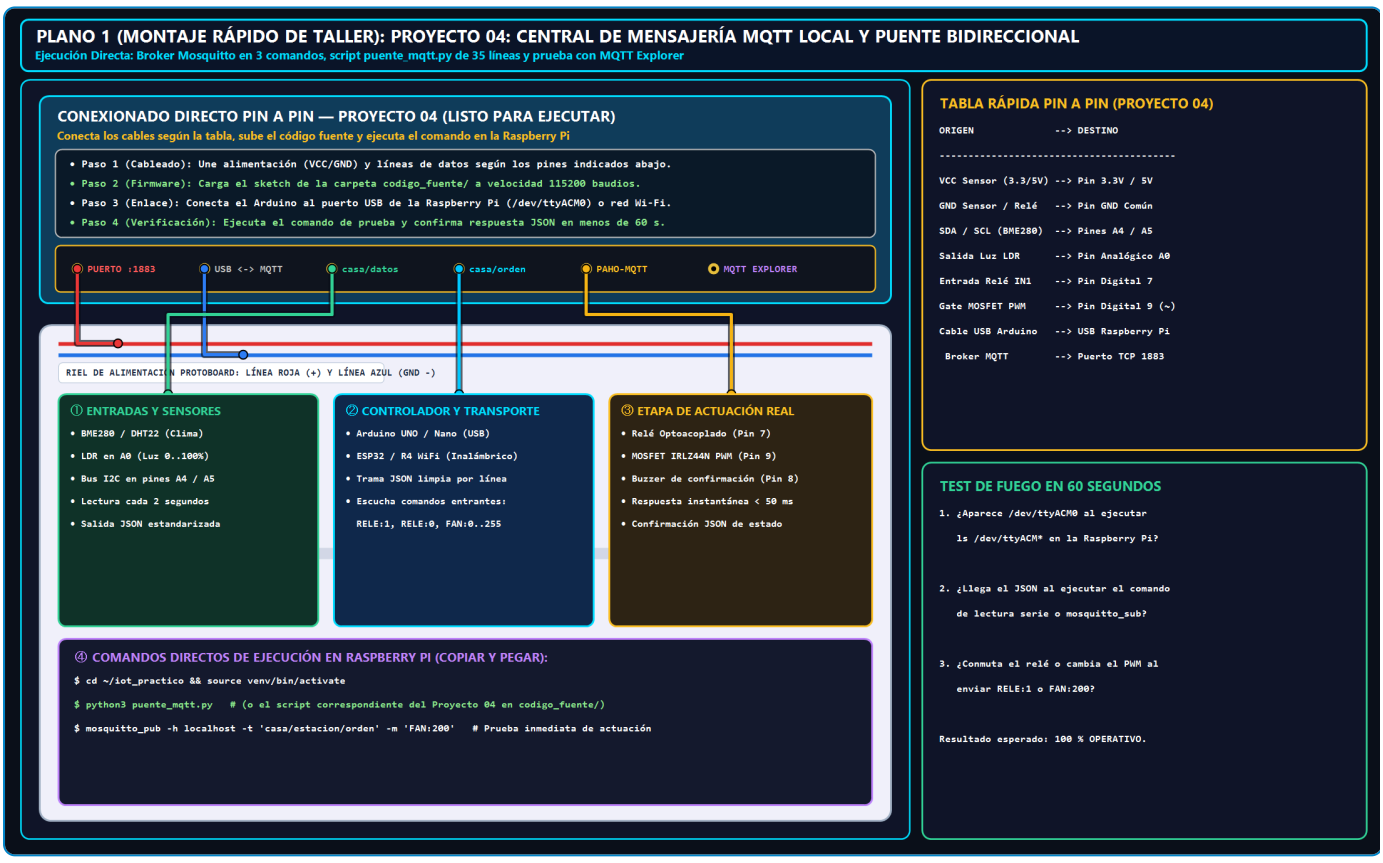
Tabla Pin a Pin y Planos de Montaje — Proyecto 04

1. Tabla de Conexiones Físicas y Mapeo de Tópicos `MQTT`

Pin en Arduino UNO	Componente Físico Conectado	Tópico `MQTT` Asociado	Mensaje / Payload Exacto
Pines `A4` (`SDA`) y `A5` (`SCL`)	Sensor Climático `BME280`	`casa/estacion/datos` *(Publica cada 2 s)*	`{"temp":24.6,"hum":51.2,...}`
Pin Analógico `A0`	Sensor de Luz `LDR`	`casa/estacion/datos` *(Publica cada 2 s)*	`{"luz":68,...}`
Pin Digital `7`	Entrada `IN1` Módulo Relé	`casa/estacion/orden` *(Suscrito)*	`RELE:1` (Enciende) / `RELE:0` (Apaga)
Pin Digital `8`	Positivo (`+`) Buzzer Activo	`casa/estacion/orden` *(Suscrito)*	Pitido automático al conmutar relé
Pin Digital `9` (`PWM ~`)	Gate (`SIG`) MOSFET Ventilador `12V`	`casa/estacion/orden` *(Suscrito)*	`FAN:0` a `FAN:255`
Puerto USB (`/dev/ttyACM0`)	Puerto USB de Raspberry Pi	Puente `puente_mqtt.py` ↔ Puerto `1883`	Tramas serie a `115200 bps`

---

2. Plano 1: Montaje Práctico en Protoboard (Estilo Tinkercad)



Plano 1: Montaje Práctico en Protoboard Estilo Tinkercad

---

3. Plano 2: Flujo de Ejecución y Comandos del Proyecto



Plano 2: Flujo de Ejecución y Comandos del Proyecto