Lista Rápida de Materiales y Herramientas — Proyecto 06

1. Hardware y Dispositivos Utilizados

Cant.	Componente / Equipo	Estado	Función en este Proyecto
1	**Teléfono Celular (Android o iPhone)**	Conectado al Wi-Fi de tu casa	Pantalla táctil de mando en `http://central-iot.local:1880/ui`
1	**Raspberry Pi (`central-iot.local`)**	Con `Mosquitto` y `puente_mqtt.py` activos	Servidor web `Node-RED` en el puerto `1880`
1	**Arduino UNO + Sensores + Actuadores**	Conectado por USB a la Raspberry Pi	Ejecución física de las órdenes enviadas desde el celular
1	**Nodo Inalámbrico `ESP32` / `R4 WiFi`**	Conectado por Wi-Fi (Proyecto 05)	Segundo nodo visible opcionalmente en el mismo panel

---

2. Paquetes de Software Instalados en la Raspberry Pi

Paquete	Comando de Instalación	Puerto / Ruta
`Node-RED`	Script oficial `update-nodejs-and-nodered`	Editor web: `:1880`
`node-red-dashboard`	`cd ~/.node-red && npm install node-red-dashboard`	Panel móvil: `:1880/ui`