Lista Rápida de Materiales y Herramientas — Proyecto 07

1. Hardware y Conectividad

Cant.	Componente / Servicio	Especificación Práctica	Uso en este Proyecto
1	**Teléfono Móvil con Telegram**	Conectado por `4G` / `5G` (fuera del Wi-Fi local)	Mando mundial por chat y recepción de alertas
1	**Raspberry Pi (`central-iot.local`)**	Con salida a Internet doméstica + `Mosquitto`	Ejecución de `bot_control_iot.py` y `puente_mqtt.py`
1	**Arduino UNO + Sensores + Relé + Fan**	Conectado por USB a la Raspberry Pi	Hardware físico gobernado desde Telegram

---

2. Credenciales y Librerías (100 % Gratuitas)

Elemento	Cómo se obtiene	Dónde se coloca
`TELEGRAM_TOKEN`	Enviando `/newbot` a `@BotFather` en Telegram	Variable `TELEGRAM_TOKEN` en `bot_control_iot.py`
`CHAT_ID_AUTORIZADO`	Ejecutando `python3 obtener_chat_id.py TU_TOKEN`	Variable `CHAT_ID_AUTORIZADO` en `bot_control_iot.py`
`requests` + `paho-mqtt`	Ya instalados en el entorno virtual `~/iot_practico/venv`	Importados directamente por el script