



STICKY WEATHER

Documentación Técnica - V57

Hardware: Seeed Studio reTerminal Sticky (ESP32-S3 16MB) | Autor: Angel Esteban - La Rioja
Web Flasher: <https://estebangel-crypto.github.io/sticky-weather/>

1. Descripción General

Sticky Weather convierte el reTerminal Sticky en una estación meteorológica minimalista de tinta electrónica. Muestra temperatura actual, sensación, humedad, viento, previsión 4 días con iconos (Sol, Nublado, Lluvia, Nieve, Tormenta, Niebla), temp interior SHT40, hora/fecha y batería. Clave: ultra-bajo consumo, deep-sleep y despertar cada 60 minutos.

2. Funcionamiento V57

2.1 Ciclo de Vida

- 1. Wake-up:** Timer cada 60 min (INTERVALO_MIN) o botón físico (EXT1 wakeup UP/DOWN/AI).
- 2. Decisión de datos:** Si han pasado <60min desde último update y no es pulsación larga UP, reutiliza datos RTC (ahorra batería, sin WiFi). Si >60min o pulsación larga, conecta WiFi.
- 3. WiFi + NTP:** Conecta SSID guardado en Preferences 'tiempo', sincroniza con pool.ntp.org CET-1CEST, obtiene tiempo vía Open-Meteo (obtenerTiempo()).
- 4. Sensores:** Batería I2C addr 0x55 reg 0x2C SOC y 0x08 voltaje. SOLO se lee cuando hay update WiFi o botón. NO cada 5s (optimización V57 que ahorró 18% en 15h). SHT40 temp/hum interior por Wire1 SDA=1 SCL=0.
- 5. Dibujado:** Seeed_GFX e-paper, dibujar() con icono central grande iconoDe(), temperaturas, barra 4 días, batería.
- 6. Loop despierto 3 min:** TIEMPO_DESPERTERTA_MIN=3. UP corto refresca, UP largo fuerza update WiFi, DOWN largo entra en modo configuración, AI refresca. NO chequeo batería cada 5s.
- 7. Dormir:** Muestra luna, display.powerOff(), EPD_PWR LOW, esp_sleep_enable_ext1_wakeup + timer 60min, esp_deep_sleep_start().

2.2 Gestión Batería

Umbral bajo 10% (UMBRAL_BATERIA_BAJA), si <10% y aviso no mostrado, muestra pantallaBateriaBaja() y duerme 60 min. Umbral recuperación 15%. Aviso guardado en

RTC_DATA_ATTR rtc_avisoBateriaMostrado para persistir en deep-sleep. Voltaje y corriente leídos de gauge.

2.3 Portal Configuración

Si no hay config válida o DOWN al arrancar: Crea AP 'Sticky-Tiempo', WebServer 80 + DNSServer portal cautivo, páginas / /redes /wifi /ciudades /guardar, guarda en Preferences ssid, pass, ciudad, lat, lon, lang, uni, fmt. Timeout 15 min.

2.4 Hardware

PIN_PWR_HOLD 45, PWR_LOCK 46, EPD_PWR 47, TOUCH_PWR 42 -> stickyPowerLatch().
BTN_AI 4, BTN_UP 5, BTN_DOWN 6 INPUT_PULLUP. SDA 1, SCL 0. Power latch secuencial HIGH/LOW para mantener encendido.

2.5 Optimizaciones V57

INTERVALO_DATOS_MIN 30->60 min (mitad conexiones WiFi). Batería solo en update, no en loop 5s (ahorro 18% medido). Uso RTC_DATA_ATTR ultimoUpdateWeb, datosValidosRTC, rtc_dias[4], rtc_codeAhora etc para no perder datos en deep-sleep.

3. Flasheo Web

GitHub Pages /docs con esp-web-tools 10, manifest.json -> firmware.bin, compatible Chrome/Edge WebSerial. URL: <https://estebangel-crypto.github.io/sticky-weather/>

4. Uso

UP corto: refresco. UP largo >1500ms: actualizar tiempo ahora. DOWN largo: reconfigurar WiFi/ciudad. DOWN corto al arrancar fuerza portal.

Made in La Rioja with ♥ - Angel Esteban 2026