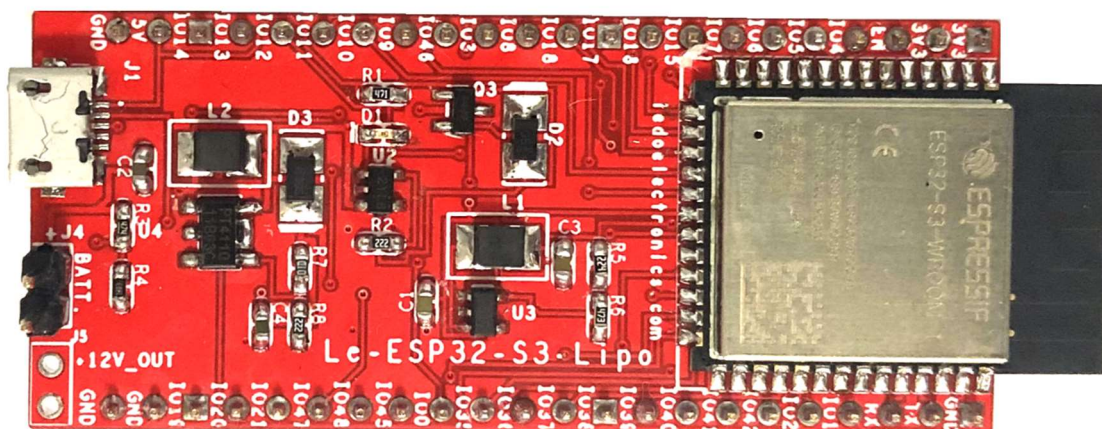
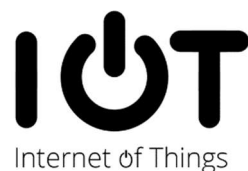


Módulo IoT

Le-ESP32-S3-Lipo



- **Para desarrollo de aplicaciones IoT, servidor WEB simple, estación TCP/IP**
- **Wifi, Bluetooth, SPI, I2C, CAN, UART, USB, RGB LED (neopixel LED)**
- **Alimentación desde una batería Li-Po de 3.7V**
- **Gestión de carga de batería Li-Po (BMS) incorporada en placa**
- **Basado en el módulo ESP32-S3 WROOM de Espressif**
- **240 MHz 32 bits CPU, 320 KB RAM, 4 MB/8MB Flash**
- **0 / 8MB PSRAM**
- **On board 12V Step Up DC-DC Converter**
- **Programación desde PC por puerto USB**
- **Acceso a todos los pines del módulo ESP32-S3 WROOM**
- **Compatible con Espressif, Arduino y PlatformIo**
- **Compatible con las plataformas IoT de Google y Amazon entre otras**

El módulo está basado en el procesador de 32 bits con wifi ESP32-S3 de Espressif Systems, y se diferencia del resto de módulos comerciales, en que incorpora un circuito de gestión de carga y monitorización de una batería Li-Po de 3.7V, por lo que puede ser usado en el diseño de equipos autónomos IoT, no dependientes de la red de alimentación AC. Además, cuenta con un regulador DC-DC elevador, que suministra un voltaje de salida de 12V DC y hasta 80 mA, que puede ser usado para alimentar sensores y otros circuitos electrónicos de bajo consumo.

El módulo Le-Esp32-S3 puede alimentarse con 5V desde el conector microUSB presente en la placa, o desde cualquier fuente que ofrezca un voltaje entre 4.5V y 7V aplicada a los pines 21 y 22 de la placa.

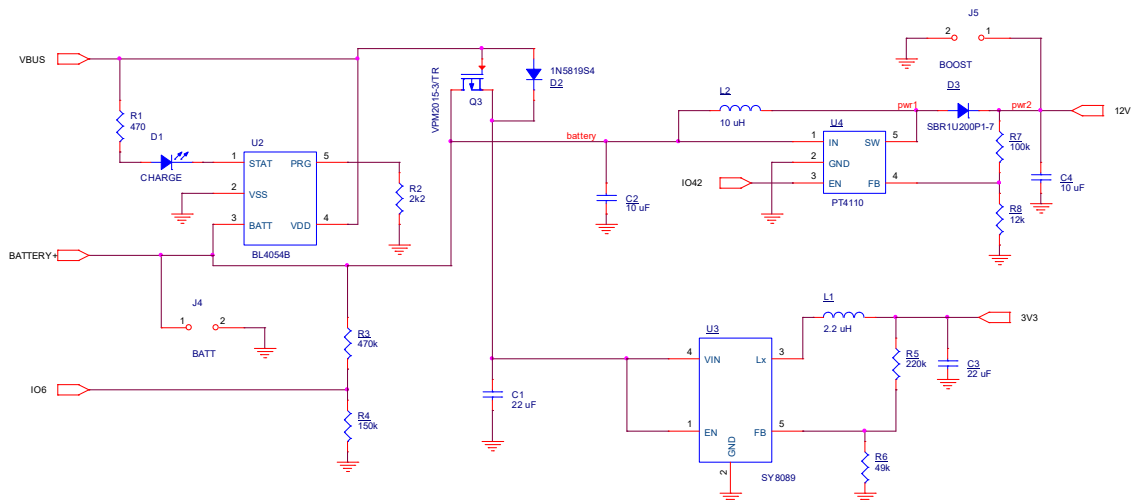


Fig.1. Circuitos de alimentación.

Para conseguir un máximo aprovechamiento de la batería, se usa el regulador de alto rendimiento SY8089, que además puede funcionar con voltaje de entrada inferior al voltaje de salida de 3.3V necesario para la alimentación de todo el sistema digital.

La salida del divisor de voltaje formado por los resistores R3 y R4, está conectada al pin IO06 del microcontrolador (ADC1_CH5), por lo que podemos monitorear el estado de la batería.

El convertidor DC-DC elevador (U4) nos da una salida de 12V DC, que podemos usar para alimentar sensores y otros circuitos, siempre que la corriente no sobrepase los 80 mA de forma continua. La entrada de control de este convertidor está conectada a la salida IO42 del microcontrolador, esto permite deshabilitarlo cuando no lo necesitemos, y así ahorrar energía de la batería.

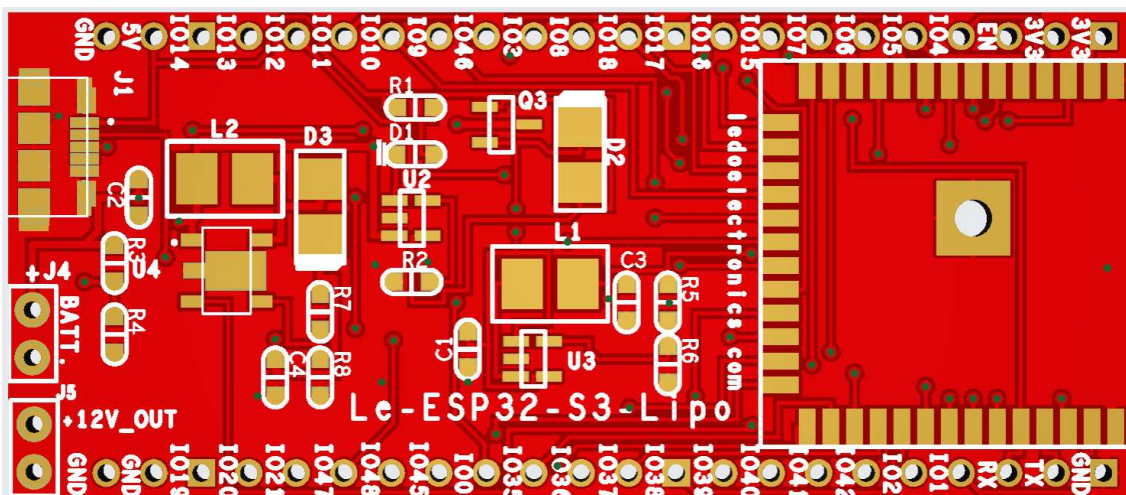


Fig.2. Top Layer.

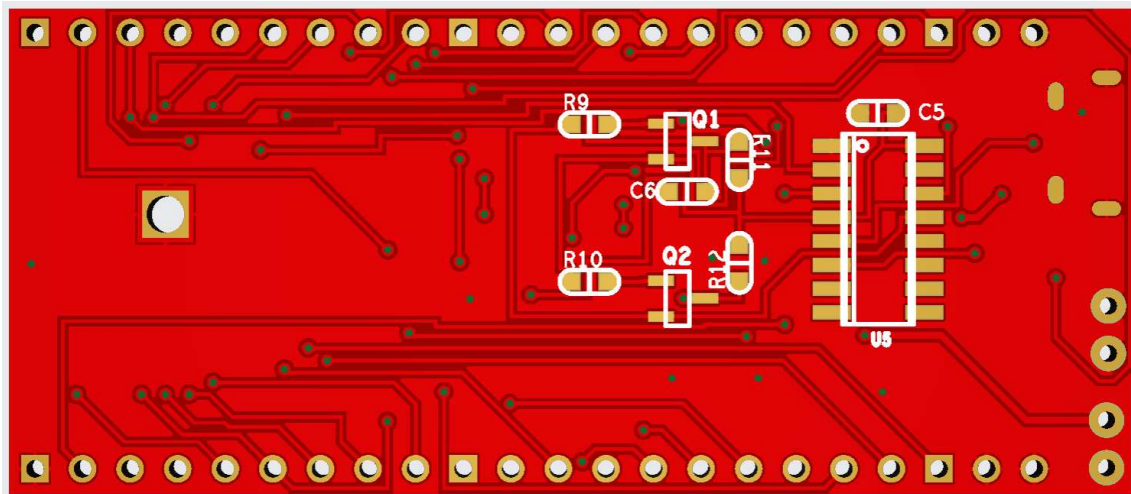


Fig.5. Bottom Layer.

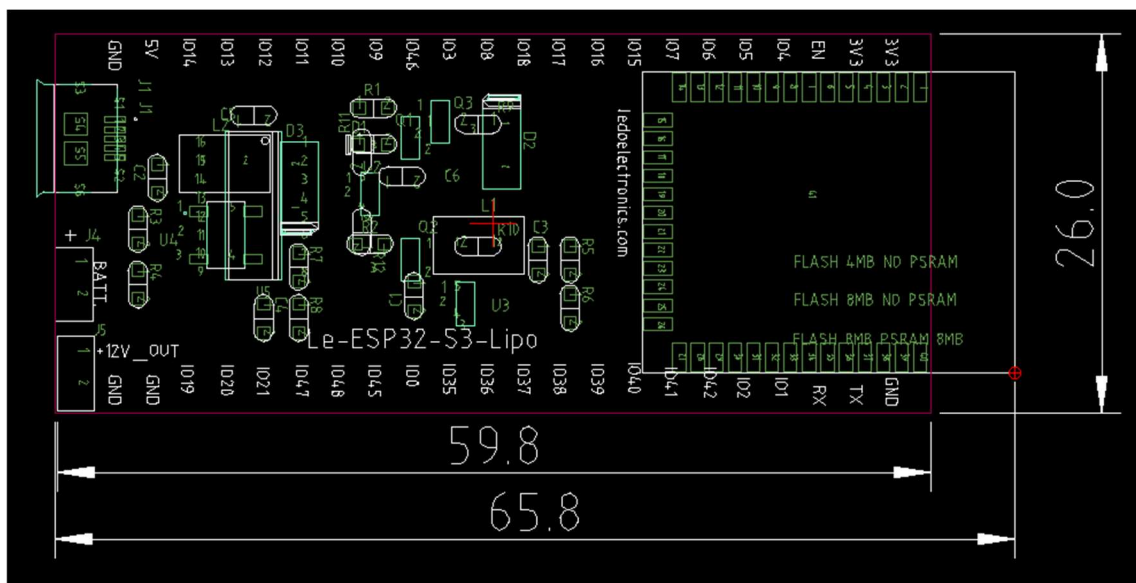


Fig.4. Dimensiones del módulo.