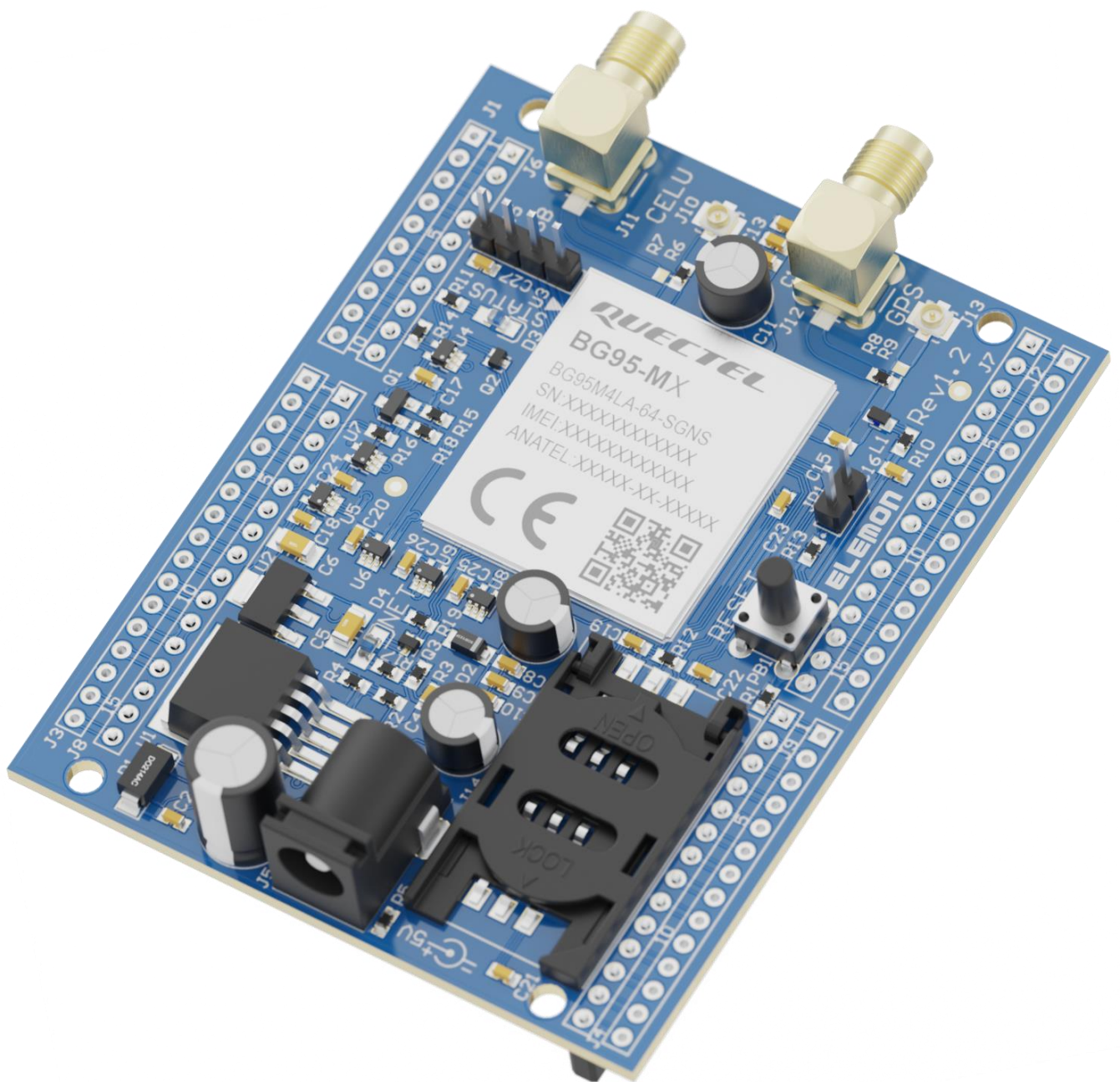
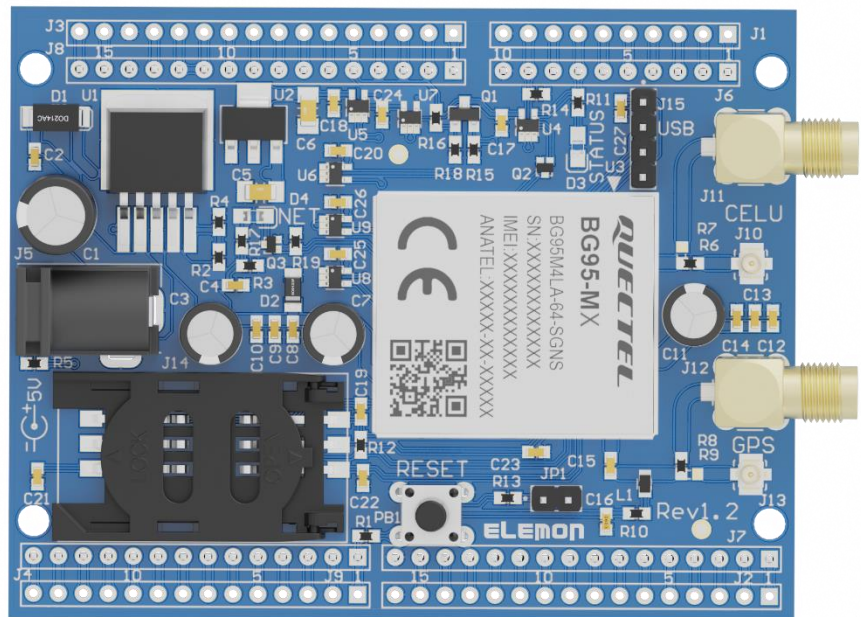


EESA-IOT V2

SHIELD BOARD



Código de Elemon:
DT712EE7001 / DT712EE7002



Descripción

EESA-IOT V2 - SHIELD BOARD es una plataforma complementaria a la EESA-IOT V2 - MAIN BOARD, que permite incorporar las tecnologías celulares y de geolocalización: 2G/3G/4G , LTE Cat-M1, NB y GNSS.

Segmento del Mercado

IoT - Telemetría - Seguridad - Domótica - Industrial

ÍNDICE

1.	CARACTERÍSTICAS	3
2.	PLACA EESA-IOT V2 - SHIELD BOARD	4
2.1	INFORMACIÓN GENERAL	4
2.2	DIAGRAMA EN BLOQUE SIN HARDWARE ADICIONAL	4
2.3	DIAGRAMA EN BLOQUE CON HARDWARE ADICIONAL	5
3.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	5
3.1	INTERFAZ DE COMUNICACIÓN	5
3.2	SELECCIÓN DE ANTENAS	5
3.1	ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE	5
4.	FUNCIONALIDADES	6
4.1	TOPOLOGÍA DE LA PLACA	6
5.	PINOUT	7
5.1	TIRA DE PINES IZQUIERDA SUPERIOR (J1 - J6)	8
5.2	TIRA DE PINES DERECHA SUPERIOR - ACOPLADA A EESA IOT v2 (J2 - J7)	8
5.3	TIRA DE PINES IZQUIERA INFERIOR - ACOPLADA A EESA IOT v2 (J3 - J8)	9
5.4	TIRA DE PINES DERECHA INFERIOR - ACOPLADA A EESA IOT V2 (J4 - J9)	9
5.5	DIMENSIONES DE LA PLACA	10
6.	ESQUEMÁTICO	10
7.	LISTADO DE COMPONENTES (BOM)	10
8.	INFORMACIÓN DE LA EMPRESA	10
9.	HISTORIAL DE REVISIÓN	10

1. CARACTERÍSTICAS

- Periféricos
 - Módulo Quectel EG91-AUX / BG95-M3 / BG95-M4.
- EG91-AUX
 - Tecnologías soportadas:
 - GSM/EGDE (2G) - Bandas: B2/3/5/8
 - WCDMA (3G) - Bandas: B1/2/5/8
 - LTE-FDD (4G) - Bandas: B1/2/3/4/5/7/8/28/66
 - GNSS (GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS)
- BG95-M3
 - Tecnologías soportadas:
 - GSM/EGDE (2G) - Bandas: B2/3/5/8
 - LTE Cat-M1 - Bandas: B1/2/3/4/5/8/12/13/18/19/20/25/26/27/28/66/85
 - NB2 - Bandas: B1/2/3/4/5/8/12/13/18/19/20/25/28/66/71/85
 - GNSS (GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS)
- BG95-M4
 - Tecnologías soportadas:
 - LTE Cat-M1 - Bandas: B1/2/3/4/5/8/12/13/18/19/20/25/26/27/28/31/66/72/73/85
 - NB2 - Bandas: B1/2/3/4/5/8/12/13/18/19/20/25/28/31/66/72/73/85
 - GNSS (GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS)

2. PLACA EESA-IOT V2 - SHIELD BOARD

2.1 INFORMACIÓN GENERAL

EESA-IOT V2 - SHIELD BOARD es una plataforma de hardware que ofrece a los desarrolladores una manera ágil y accesible de comenzar a trabajar con las tecnologías celulares y de geolocalización. La placa incluye las tecnologías 2G/3G/4G, LTE Cat-M1, NB y GNSS, facilitando un inicio rápido y sencillo en el desarrollo.

En esta plataforma se destaca:

- Soporte para Tecnologías Celulares: Los nodos de tecnología celular ofrecen conectividad inalámbrica a través de redes de telefonía móvil, permitiendo la comunicación de datos en áreas amplias y variadas. Son esenciales para aplicaciones que requieren acceso a Internet en movimiento o en áreas donde la infraestructura de red fija es limitada. Con su capacidad para conectarse a redes 2G, 3G y 4G, proporcionan una conectividad confiable y de alta velocidad para una amplia gama de dispositivos y aplicaciones.
- Soporte para Geolocalización: Los nodos de geolocalización GNSS ofrecen la capacidad de determinar la ubicación precisa de un dispositivo en función de señales de satélites. Son fundamentales para aplicaciones que requieren seguimiento de activos, navegación, mapeo y servicios basados en la ubicación. Con su capacidad para recibir señales de múltiples constelaciones de satélites, como GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou y QZSS, proporcionan una precisión y fiabilidad excepcionales en una amplia gama de entornos, desde espacios urbanos densos hasta áreas remotas.

2.2 DIAGRAMA EN BLOQUE SIN HARDWARE ADICIONAL

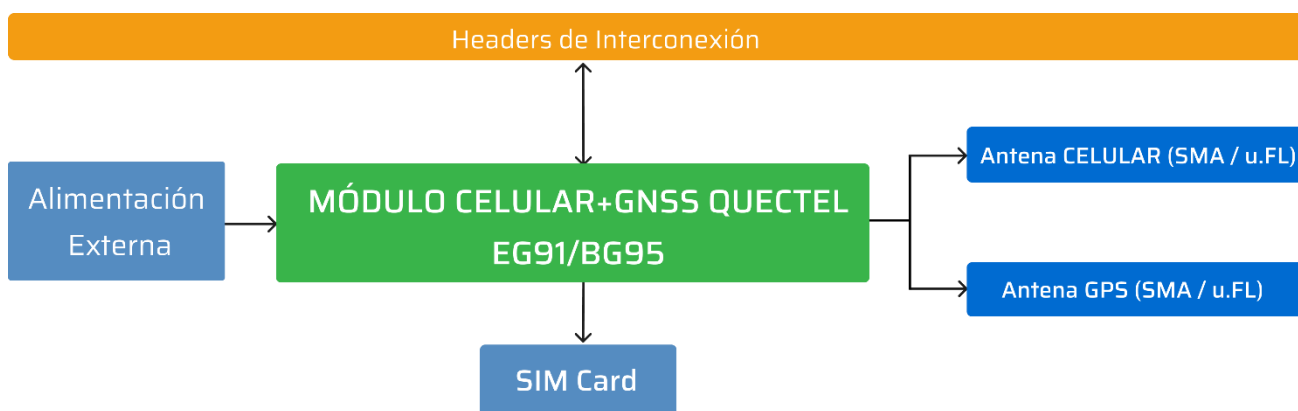


Ilustración 1

2.3 DIAGRAMA EN BLOQUE CON HARDWARE ADICIONAL

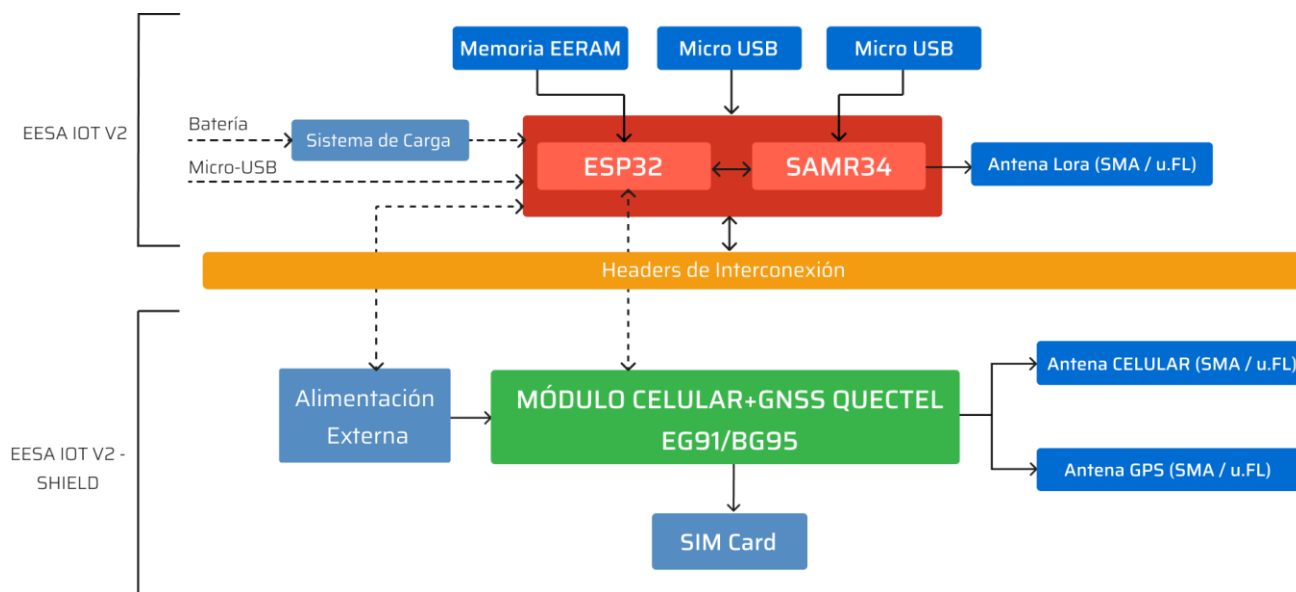


Ilustración 2

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3.1 INTERFAZ DE COMUNICACIÓN

La interfaz de comunicación de la EESA-IOT V2 - SHIELD BOARD será mediante Comandos AT a través de UART con la placa que la comande. Dicha placa puede ser la EESA-IOT V2 - MAIN BOARD o bien un hardware externo con interfaz UART.

3.2 SELECCIÓN DE ANTENAS

La EESA-IOT V2 - SHIELD BOARD dispone de la posibilidad de conectar las antenas a través de la interfaz SMA y u.FL. La configuración para cada interfaz será la siguiente:

- SMA (Por defecto): Montar R7 para el CELULAR y R8 para el GPS, no montar R6 y R9.
- u.FL: Montar R6 para el CELULAR y R9 para el GPS, no montar R7 y R8.

Nota: El valor de R6, R7, R8 y R9 es de 0 ohm.

3.1 ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE

En caso de necesitar actualizar el Firmware del módulo que posee la EESA-IOT V2 - SHIELD BOARD, la misma dispone de una tira de pines hembra (J15) con la interfaz USB del módulo celular para su conexión. Asimismo, se debe conectar el Jumper J1.

Para realizar la actualización se necesitará descargar el [Software de QFlash](#)

Para más detalle de lo mencionado ver [Esquemático](#)

4. FUNCIONALIDADES

4.1 TOPOLOGÍA DE LA PLACA

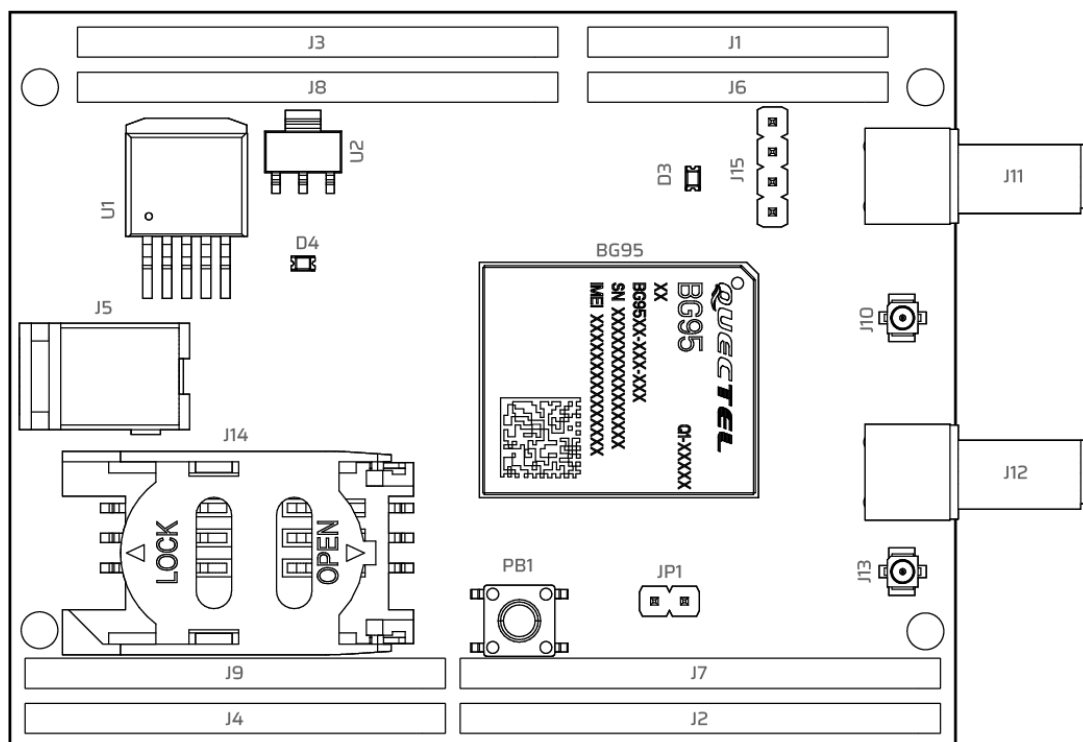
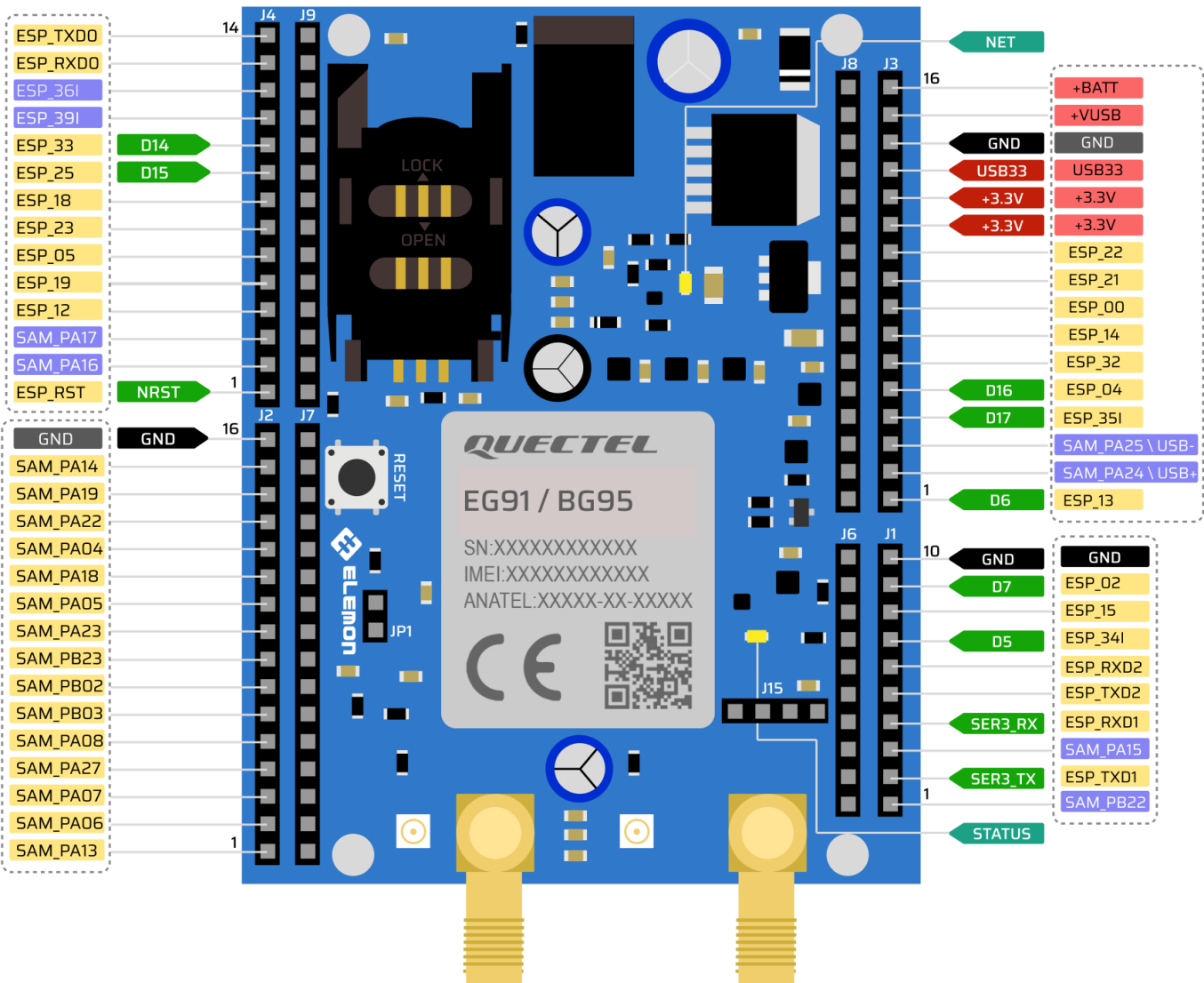


Ilustración 3

Referencia	Descripción
D3	Led MODEM Status
D4	Led NET Status
J5	Alimentación externa 5v
J10	Conector u.FL para Antena Celular
J11	Conector SMA para Antena Celular
J12	Conector SMA para Antena GPS
J13	Conector u.FL para Antena GPS
J14	Zocalo SIM CARD
J15	USB - Actualización de Firmware
JP1	USB BOOT
PB1	Pulsador de CPU Reset
U1	Regulador para el BG95/EG91
U2	Regulador 3V3
U3	EG91/BG95

5. PINOUT



EESA IOT V2 - MAIN

- Puertos del ESP32
- Puertos del EESAMR34/35
- Alimentación
- Masa

EESA IOT V2 - SHIELD BOARD

- Puertos del SHIELD
- LEDs
- Alimentación
- Masa

Ilustración 4

5.1 TIRA DE PINES IZQUIERDA SUPERIOR (J1 - J6)

Pin	Señal	Función	Puerto Micro
1	PA07	-	-
2	SER3 TX	MDM_RX	UART TX
3	PA05	-	-
4	SER3 RX	MDM_TX	UART RX
5	SER1 TX	-	-
6	SER1 RX	-	-
7	D5	MDM_STATUS	GPIO IN
8	D4	-	-
9	D7	MDM_PWRKEY	GPIO OUT
10	GND	Alimentación	Alimentación

5.2 TIRA DE PINES DERECHA SUPERIOR - ACOPLADA A EESA IOT v2 (J2 - J7)

Pin	Señal	Función	Puerto Micro
1	A2	-	-
2	A3	-	-
3	D18	-	-
4	D19	-	-
5	D10	-	-
6	D11	-	-
7	D20	-	-
8	D21	-	-
9	D13	-	-
10	SER2 RX	-	-
11	PA17	-	-
12	SER2 TX	-	-
13	PA19	-	-
14	D8	-	-
15	D9	-	-
16	GND	Alimentación	-

5.3 TIRA DE PINES IZQUIERA INFERIOR - ACOPLADA A EESA IOT v2 (J3 - J8)

Pin	Señal	Función	Puerto Micro
1	D6	MDM_DTR	GPIO OUT
2	A5	-	-
3	A4	-	-
4	D17	MDM_RI	GPIO IN
5	D16	MDM_PON_TRIG	GPIO OUT
6	A1	-	-
7	A0	-	-
8	PB31	-	-
9	WIRE SDA	-	-
10	WIRE SCL	-	-
11	3V3	Alimentación	-
12	3V3	Alimentación	-
13	USB33	Alimentación	-
14	GND	Alimentación	-
15	5V USB	-	-
16	BATT	-	-

5.4 TIRA DE PINES DERECHA INFERIOR - ACOPLADA A EESA IOT V2 (J4 - J9)

Pin	Señal	Función	Puerto Micro
1	NRST	RESET	RESET
2	SER_TX	-	-
3	SER_RX	-	-
4	D12	-	-
5	SPI MISO	-	-
6	SPI SS	-	-
7	SPI MOSI	-	-
8	SPI SCK	-	-
9	D15	MDM_AP_READY	GPIO OUT
10	D14	VBAT_ENA	GPIO OUT
11	PB11	-	-
12	PB10	-	-
13	ESP RXD0	-	-
14	ESP TXD0	-	-

5.5 DIMENSIONES DE LA PLACA

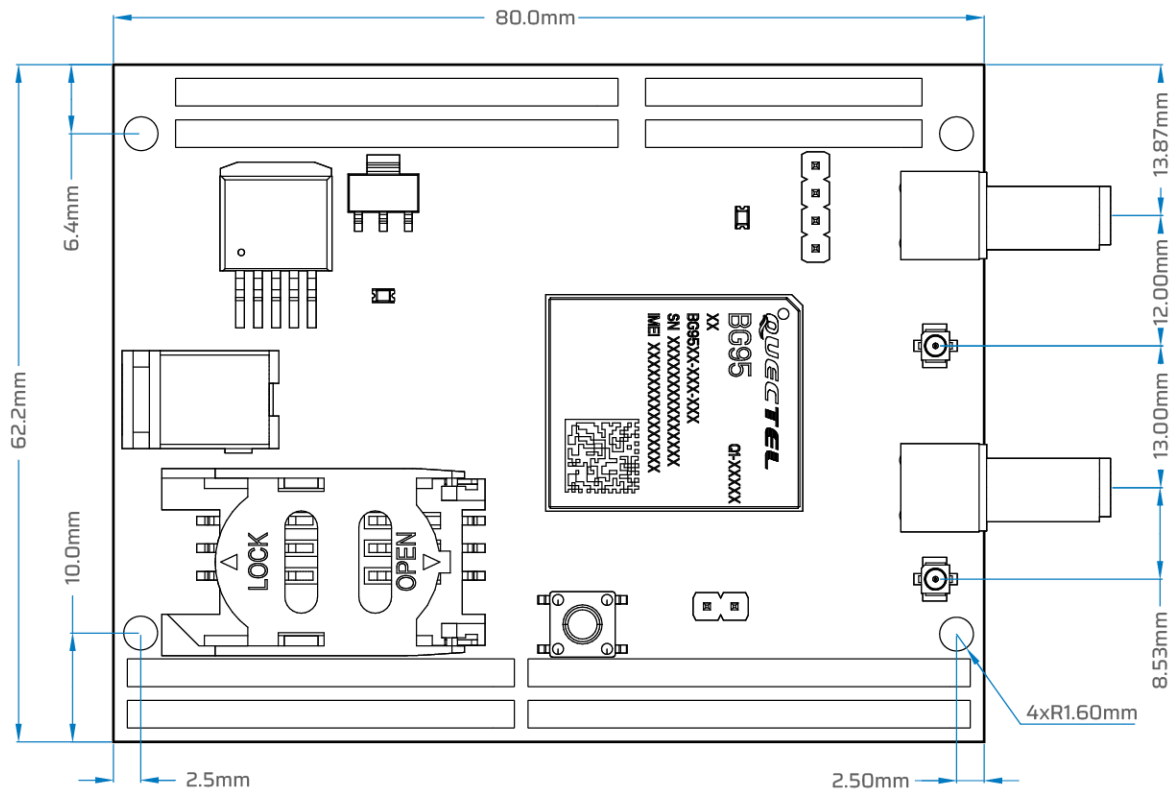


Ilustración 5

6. ESQUEMÁTICO

Ver [Esquemático en Drive](#) para acceder a la información.

7. LISTADO DE COMPONENTES (BOM)

Ver [BOM en Drive](#) para acceder a la información.

8. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre de la Empresa	Página Web
ELECTRÓNICA ELEMÓN S.A.	https://elemon.com.ar/

9. HISTORIAL DE REVISIÓN

Fecha	Revisión	Actualizaciones
8/4/2024	1.0	-