



# **Modulo Arduino-Quectel UG96/M95**

## **Manual del Usuario**

Versión 1.0

## **Asistencia de ebm electronics**

Comuníquese con el Servicio de asistencia de ebmelectronics si tiene preguntas o si desea recibir asistencia técnica.

correo electrónico: **support@ebmelectronics.com**

teléfono: **+57 (1) 3028245** (directo en Colombia)

**+1 (813) 9002527** (directo en los Estados Unidos)

Horario de línea de asistencia:

Lun-Vie 8 a.m. a 5 p.m. -5GMT

**© Electrobiomedical – 2010-2018 – Todos los derechos reservados.**

**Carrera 70B # 3A-77**

**Bogotá-Colombia**

**Tel. +57 (1) 3028245**

**electrobiomedical.com.co**

**ebmelectronics.com**

La información contenida en este manual está sujeta a cambio sin notificación y no representa un compromiso de parte de Electrobiomedical S.A.S.. El software descrito en este manual se suministra bajo los términos de un acuerdo de licencia o acuerdo de no distribución. El acuerdo de licencia de software especifica los términos y condiciones para su uso legal. Ninguna parte de este manual puede ser producida o transmitida de ninguna forma o con ningún propósito diferente al uso personal del comprador, sin el permiso escrito explícito por parte de Electrobiomedical S.A.S.. Todos los otros productos, logos o nombres de compañías referidos en este manual son marcas comerciales o registradas de sus respectivos propietarios.

## Información de seguridad

A lo largo de este manual se utilizan los símbolos de nota, precaución y advertencia para alertarle sobre información importante de operación y seguridad. Una “NOTA” es un mensaje corto que alerta al lector sobre algún detalle de importancia. Un aviso de seguridad, “PRECAUCIÓN”, aparece con información de importancia para proteger su equipo y funcionamiento. Sea especialmente cuidadoso en leer y seguir todas las precauciones que correspondan a su aplicación. Un aviso de seguridad, “ADVERTENCIA”, contiene información de importancia para la protección contra daño de usted, otras personas y del equipo. Preste especial atención a todas las advertencias relativas a su aplicación. El símbolo de peligro por electricidad, ⚡ (un rayo dentro de un triángulo), precede a una manifestación de seguridad de PRECAUCIÓN o ADVERTENCIA sobre peligro de descargas eléctricas.

## Garantía

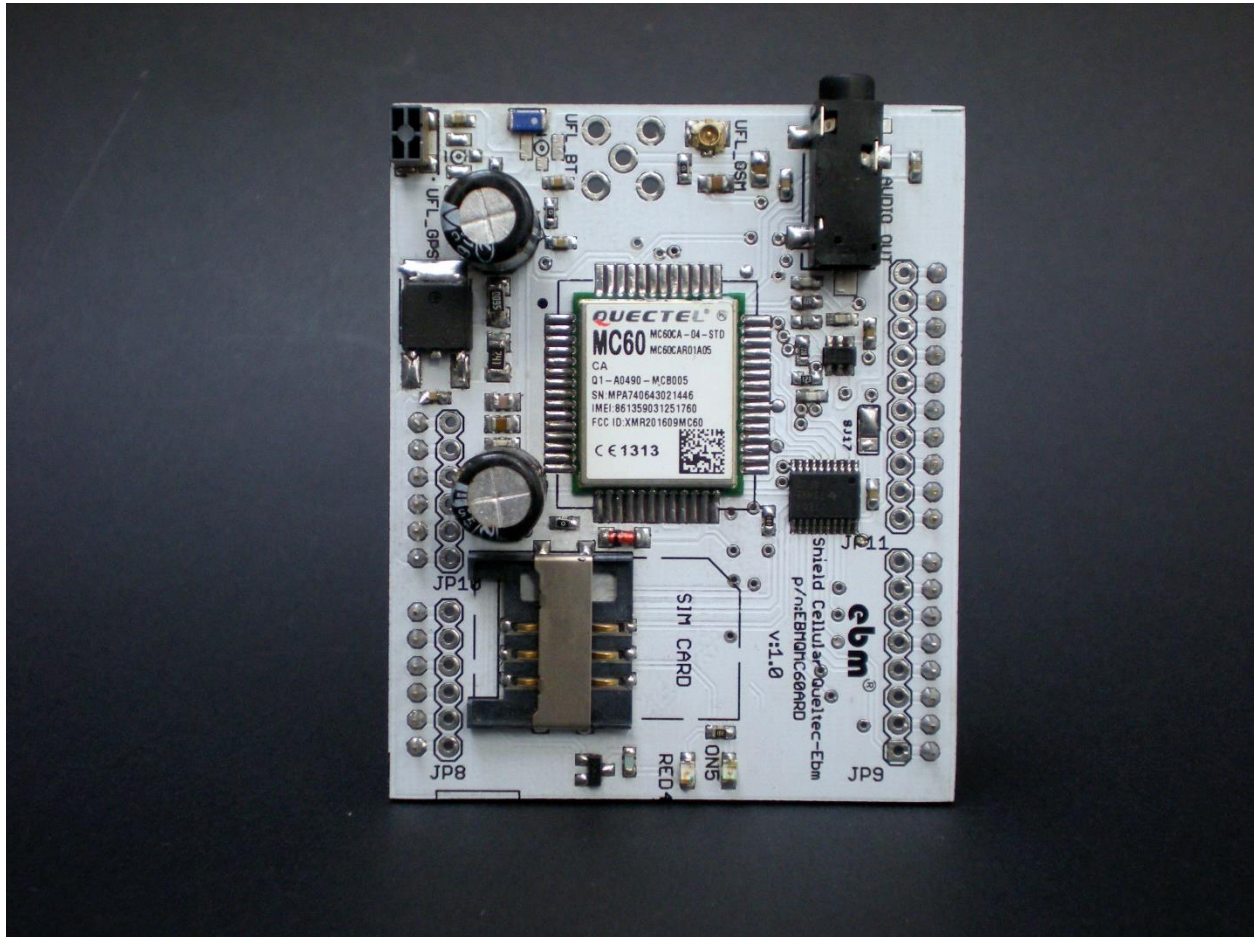
Los dispositivos de desarrollo se fabrican de acuerdo con los procesos registrados por la norma ISO 9001 y está respaldado por una garantía de un año al primer comprador para su uso, siempre y cuando las unidades no hayan sido mal aplicadas. Dado que Electrobiomedical no tiene control sobre el empleo de las mismas, a veces incorrecto, la empresa no puede garantizar que no haya fallas. Las obligaciones de Electrobiomedical bajo esta garantía están limitadas, a discreción de Electrobiomedical, al reemplazo o a la reparación de la unidad, o a la restitución del precio de compra o de las partes que, una vez inspeccionadas, demuestren estar defectuosas dentro del período cubierto especificado. Esta garantía no cubre daños producidos por transporte, alteración, uso indebido, abuso o malos tratos. El comprador deberá utilizar únicamente, partes suministradas por Electrobiomedical para conservar la garantía.

## Asistencia técnica

Si encuentra algún problema con el sistema provisto por Electrobiomedical, consulte su información referente a la configuración, para verificar que las opciones seleccionadas son las correspondientes a su aplicación: entradas, salidas, alarmas, límites, etc. Si el problema persiste, puede obtener asistencia técnica del representante local de Electrobiomedical o directamente, enviando su pregunta por correo electrónico a [soporte@ebmelectronics.com](mailto:soporte@ebmelectronics.com) o marcando +57 (1) 3028245 entre las 8 a.m. y 5 p.m., -5GMT. Pida hablar con un ingeniero de aplicaciones o soporte. Al llamar, sírvase tener a mano la siguiente información:

- Número completo del modelo
- Toda la información de configuración
- Manual del Usuario
- Nombre del proyecto o empresa donde se encuentra instalada la unidad
- Computador habilitado en la red correspondiente al fallo, con internet para soporte remoto.
- Aplicación de escritorio remoto (VNC, Teamviewer, entre otros)

## Introducción



### Generalidades

- El módulo **Arduino-Quectel ebm** es compatible con placas Arduino UNO o Arduino MEGA
- El Shield permite conectarse a Internet y enviar / recibir mensajes SMS.
- Utiliza un módem de radio MC-60 de Quectel.
- El módulo puede obtener las coordenadas a través de satélites GPS
- El modulo dispone de conexión bluetooth 4.0(opcional)
- Es posible comunicarse con la placa mediante comandos AT
- La biblioteca GSM tiene un gran número de métodos de comunicación con el shield.

El módulo MC-60 es para uso de tecnologías GSM de cuatro bandas que ofrece una velocidad de datos máxima de 85.6kbps en downlink y uplink. Es compatible con redes GSM / GPRS, lo que permite a los integradores y desarrolladores diseñar sus aplicaciones una vez y realmente se benefician de la flexibilidad de la cobertura mundial y el servicio ofrecido por la combinación de las dos tecnologías celulares más prevalentes a nivel mundial.

### **Características adicionales**

- Homologado en Colombia
- Rango de temperatura: -40°C a +85°C

### **MC-60**

- 850/900/1800/1900MHz
- TCP/UDP/PPP/HTTP/ SMTP/ FTP/MUL/ SSL

### **Aplicaciones**

- -M2M Aplicaciones maquina a máquina, a través de SMS o datos+
- -Control remoto de electrodomésticos
- -Monitoreo de sensores
- -Seguimiento de personas, vehículos y activos

### **Advertencias**

- El modulo debe ser registrado con un operador en los siguientes 15 días de su compra
- Este modulo es provisto sin ninguna protección aislante, mantenga precauciones para ESD en especial en ambientes secos o de baja humedad
- Este módulo incluye la característica de auto baud rate entre 4800 y 115200bps 8-N-1

### **Requerimientos de energía**

Se recomienda que la placa se alimente con una fuente de alimentación externa 5 a 12VDC en VIN con corriente superior a 1000mA. Alimentar un Arduino y el Shield Quectel desde una conexión USB no es recomendado, ya que el USB no puede proporcionar la corriente necesaria para cuando el módem está en uso continuo.

El módem puede extraer hasta 2A de corriente en uso máximo, lo que puede ocurrir durante la transmisión de datos. Esta la corriente se suministra a través de los capacitores incluidos en la tarjeta.

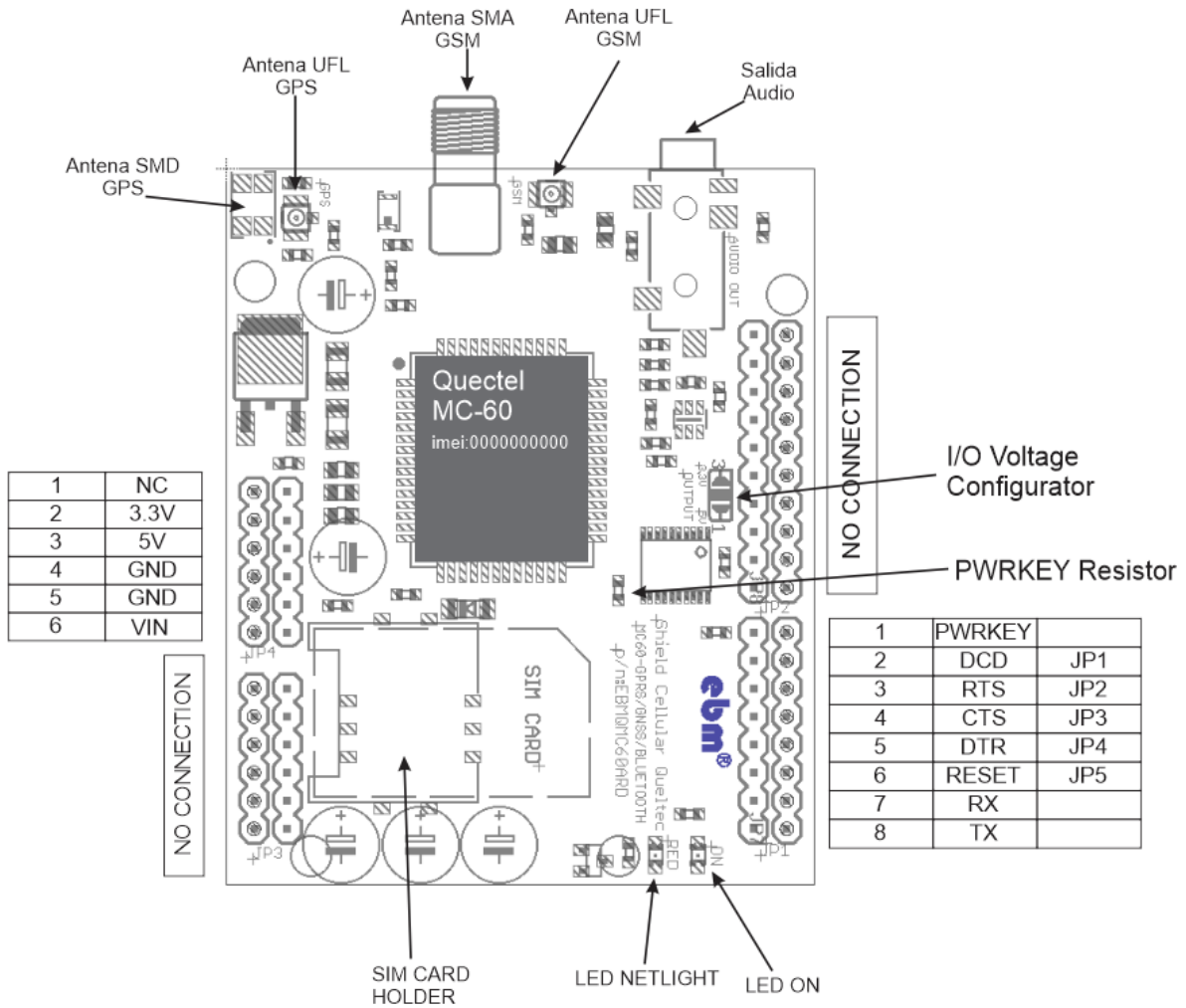
Se requiere de forma obligatoria la alimentación del voltaje 3.3V que es encargada de alimentar el módulo GPS.

### **Comunicación**

El módulo utiliza un set de comando AT universal provisto por Quectel en el documento

- **Quectel\_MC60\_AT\_Commands\_Manual\_V1.2.pdf**

## Interfaces



Modulo Quectel MC-60

### Indicadores LED

El shield contiene una serie de LEDs de estado:

**Encendido/ON:** muestra que el shield recibe poder.

**RED/NETLIGHT:** Parpadea cuando el módem se está comunicando con la red de radio.

### Socket Sim

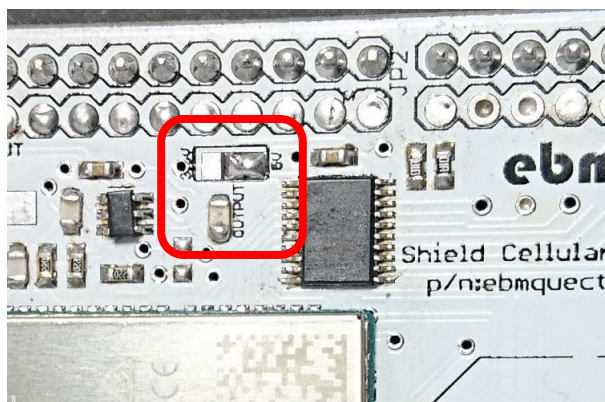
Se debe utilizar SIM de tamaño estándar

## Conector de antena

Los Shield están disponibles para la parte GSM con conector SMA hembra o UFL y la parte GPS con conector SMD o UFL

## Pines disponibles

Los pines del módulo utilizan un convertor de voltajes integrado, de acuerdo con el dispositivo a utilizar y puede ser configurado entre 3.3v y 5V. Por defecto se encuentra seleccionado en 5V, para cambiar debe utilizar un cautín y separa en pin central y el pin de 5V como se muestra la imagen y unir el pin central con el de 3.3v.



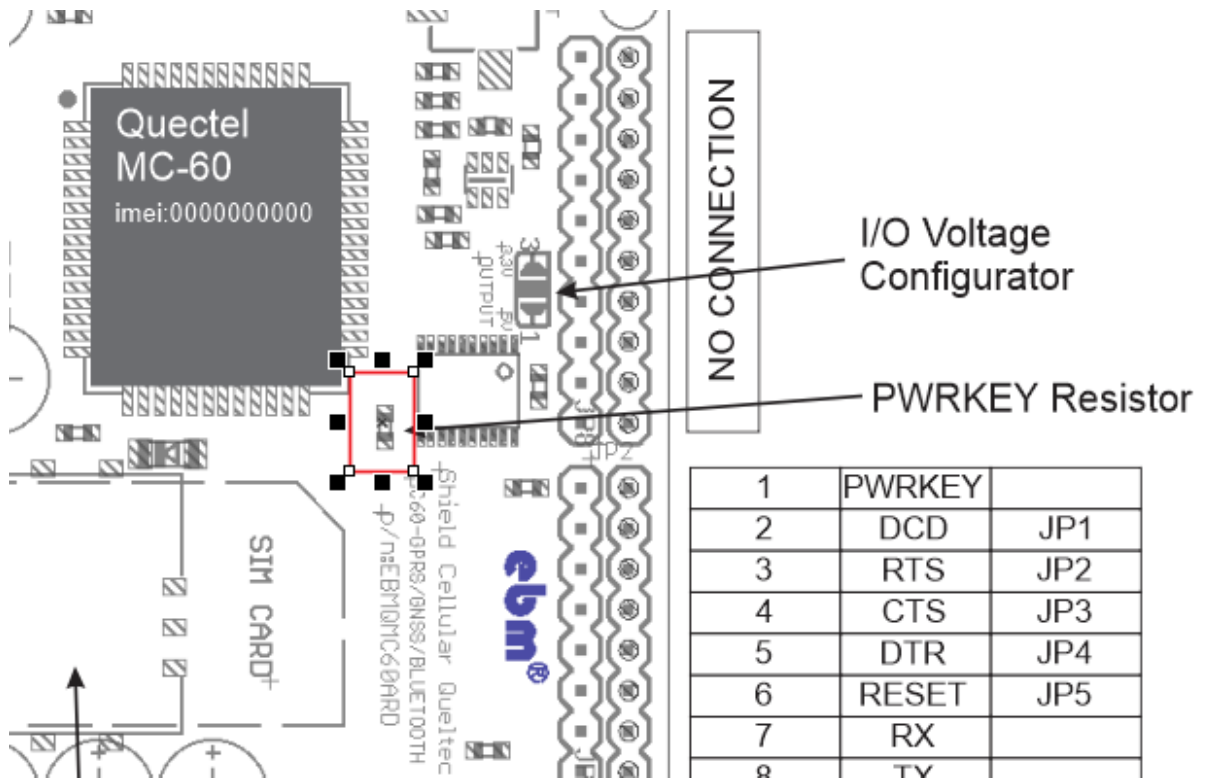
-Pines de control DCD, RTS, CTS, DTR y RESET, estos deben ser habilitados uniendo con soldadura los Jumper en la parte inferior de la tarjeta como se muestra en la siguiente imagen



-Pines comunicación TX y RX, por defecto la tarjeta utiliza el puerto UART 0 del Arduino, si desea utilizar otros pines debe cortar los pines de la imagen y utilizar los pines provistos en la parte superior del shield para conectar a otros pines del Arduino a través de jumpers.

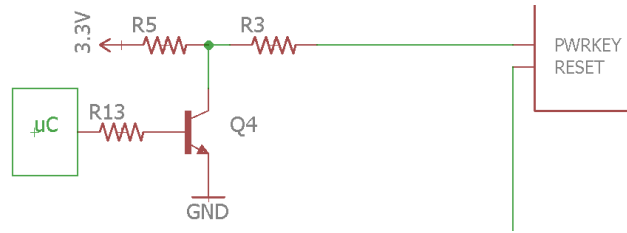


-El pin PWRKEY del módem está por defecto a GND o 0V para que siempre este encendido, si desea hacer el control externo del encendido del módulo Quectel con este pin debe remover la resistencia de habilitación que se muestra en la siguiente imagen y adicionar un transistor o mosfet para el control como se muestra en las siguientes imágenes.



Resistencia de PWRKEY

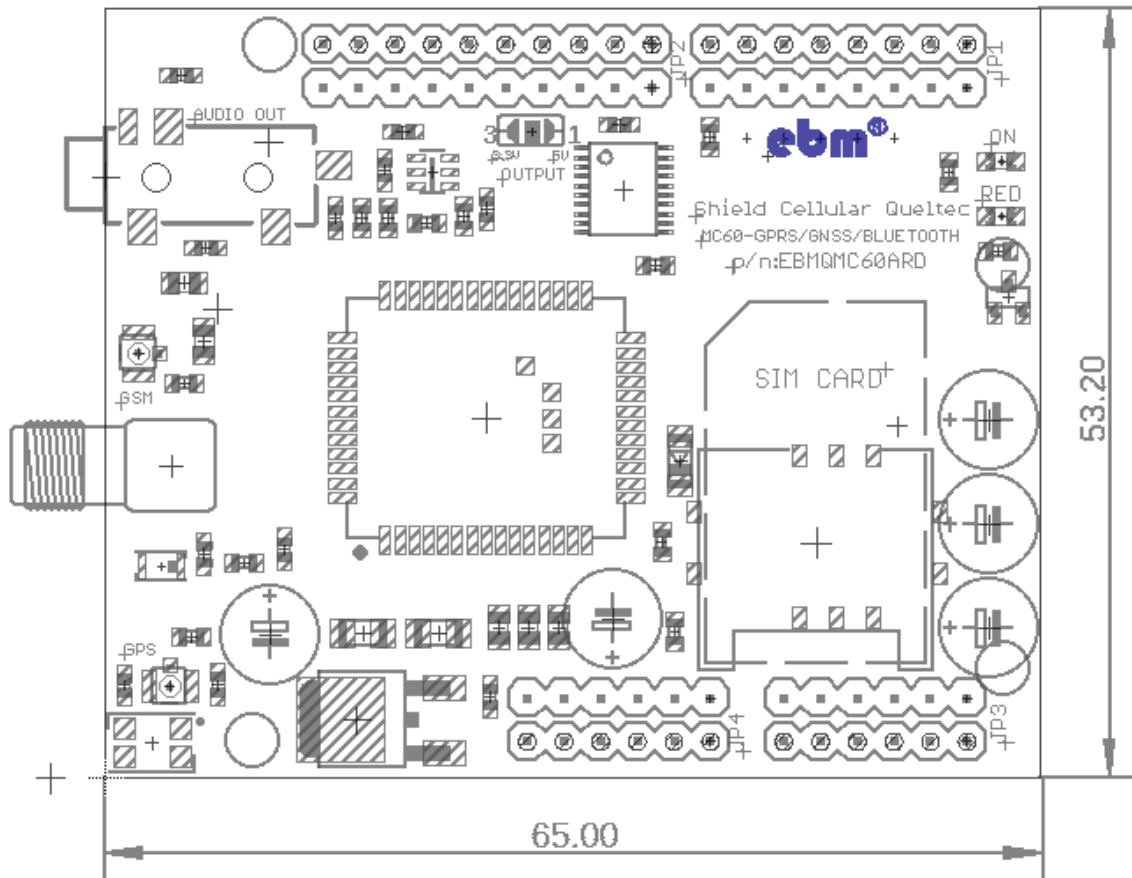




Ejemplo control externo PWRKEY

**Nota:** Recuerde que el voltaje alto en PWRKEY no debe ser superior a 2.1V, para más información refiérase al manual del módulo

### Dimensiones



Dimensiones del módulo en milímetros

# Esquemático

