



MANUAL DE USUARIO

3G TELIT HAT

MCI05542 | REV. 1.0

Ingeniería MCI Ltda.

Luis Thayer Ojeda 0115 of. 1105, Providencia, Santiago, Chile.

+56 2 23339579 | www.mcielectronics.cl | info@mcielectronics.cl

Ingeniería MCI Ltda.

Luis Thayer Ojeda 0115 Oficina 1105
Providencia, Santiago, Chile
cotizaciones@mcielectronics.cl
Tel: +56 2 23339579

Pasaje Antonio Varas 307 Local 8
Providencia, Santiago, Chile
showroom@mcielectronics.cl
Tel: +56 2 32249067

Viana 405, local 7
Viña del mar, Valparaíso, Chile
vinadelmar@mcielectronics.cl
Tel: +56 3 22710559

www.mcielectronics.cl
info@mcielectronics.cl

® MCI Ltda. 2019

Atención: cambios y modificaciones hechas en el dispositivo, no autorizados expresamente por MCI, anularán su garantía.

Código Manual: MCI-MA-5542

CONTENIDO

Contenido.....	3
INTRODUCCIÓN	4
CARACTERÍSTICAS GENERALES	4
PARTES DEL DISPOSITIVO	5
EJEMPLO N°1: CONECTAR A INTERNET UNA RASPBERRY	6
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	10
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	10
HISTORIA DEL DOCUMENTO	11

INTRODUCCIÓN

La 3G TELIT HAT es una tarjeta diseñada para Raspberry, cuenta con un módulo celular 3G Telit que permite realizar transferencia de datos a una alta velocidad, ideal para proyectos donde requiera el envío y recepción de una gran cantidad de datos y proporcionar una conexión rápida a Internet.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Módulo Telit UL865 3G.
- Conector para antena SMA.
- Led's de Estado y Power.
- Conector Jack hembra para alimentación.
- Puerto mini USB.

PARTES DEL DISPOSITIVO

En la siguiente imagen se muestra las diferentes partes que compone la 3G TELIT HAT como Pines, módulo, entre otros.

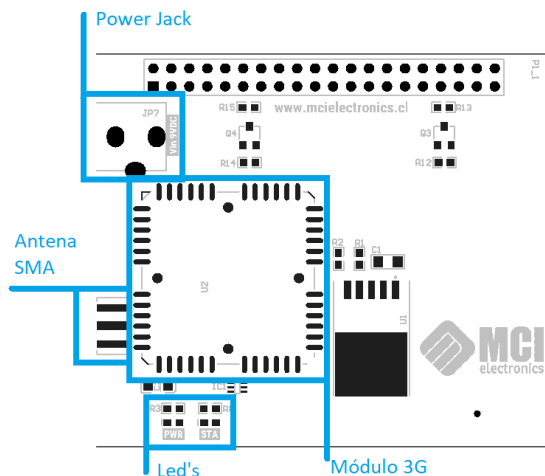


Figura 1. Parte frontal de 3G TELIT HAT.

1. **Power Jack:** jack hembra para alimentar la 3G TELIT HAT.
2. **Antena SMA:** conector para antena.
3. **Módulo 3G:** módulo 3G Telit UL865.
4. **Led's:** led de estado y power de la 3G TELIT HAT

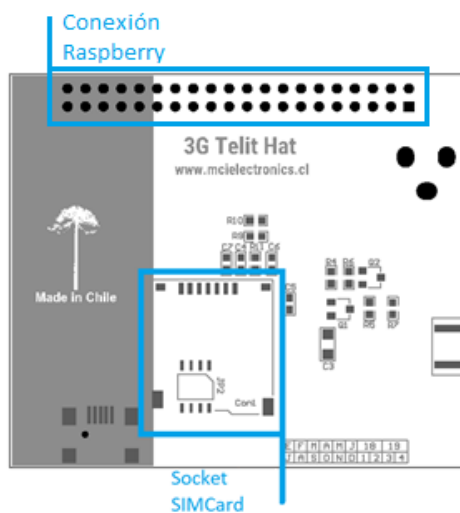


Figura 2. Parte posterior de 3G TELIT HAT.

1. **Socket SIMCard:** socket para la SIMCard.
2. **Conexión Raspberry:** socket para conectar la 3G TELIT HAT a la Raspberry.

EJEMPLO N°1: CONECTAR A INTERNET UNA RASPBERRY

El siguiente ejemplo muestra como poder conectar a internet a una Raspberry usando la 3G TELIT HAT de una manera sencilla, para este ejemplo es necesario contar con los siguientes equipamientos:

- 3G TELIT HAT.
- Raspberry pi.
- Fuente de 9VDC para 3G TELIT HAT.
- Fuente de 5VDC/1A para Raspberry.
- Periféricos para Raspberry (teclado, mouse y monitor).

Para poder realizar la conexión a internet se utiliza **WVDIAL** que es una utilidad que ayuda a hacer conexiones basadas en módem a Internet que se incluyen en algunas distribuciones de Linux, **WVDIAL** no es más que un marcador de protocolo punto a punto.

A continuación, se presenta paso a paso para realizar la conexión:

1. Se debe conectar los periféricos y la 3G TELIT HAT a la Raspberry además de las fuentes de alimentación, así como se muestra en la siguiente imagen:

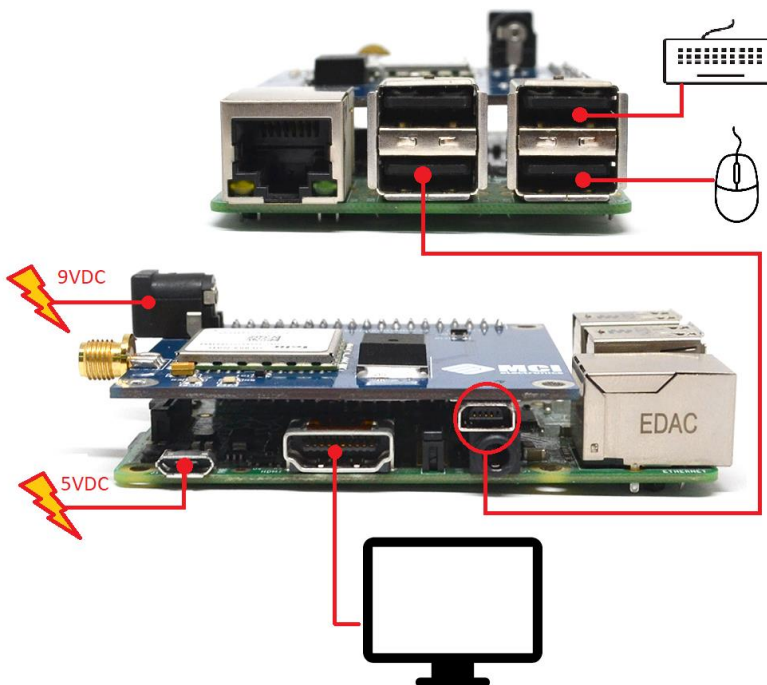


Figura 3. Conexión Raspberry, 3G TELIT HAT y periféricos.

la fuente de alimentación de la Raspberry se conecta de último para darle inicio a su sistema y pueda cargar cada uno de sus periféricos.

2. Ya iniciado el sistema Linux de la Raspberry se procede a iniciar la conexión a internet. Para esto se debe abrir desde la Raspberry la consola de Linux y poder ingresar los comandos.

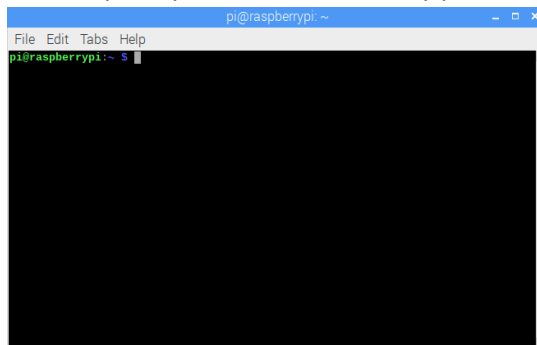


Figura 4. Consola de Linux.

3. Luego de abrir la consola se ingresa el siguiente comando, **sudo wvdialconf** este comando crea **/etc/wvdial.conf** que es un registro donde se almacenan todos los parámetros para iniciar la conexión a internet.

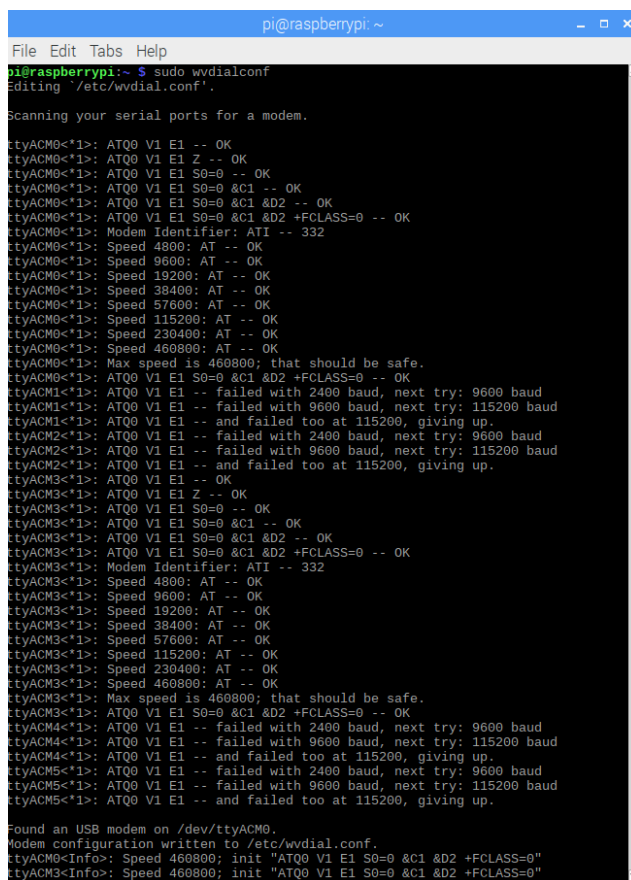
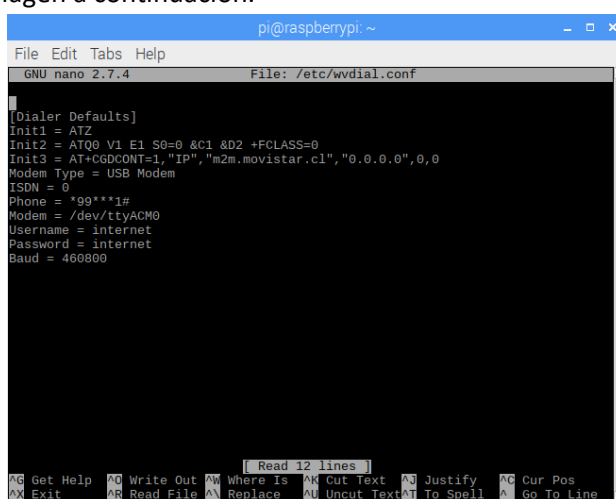


Figura 5. Crear /etc/wvdial.conf.

- Después de crear **/etc/wvdial.conf** se usa el comando **sudo nano /etc/wvdial.conf**, para editar el registro e introducir la APN de la compañía telefónica que se esté utiliza, así como se muestra en la imagen a continuación.



```

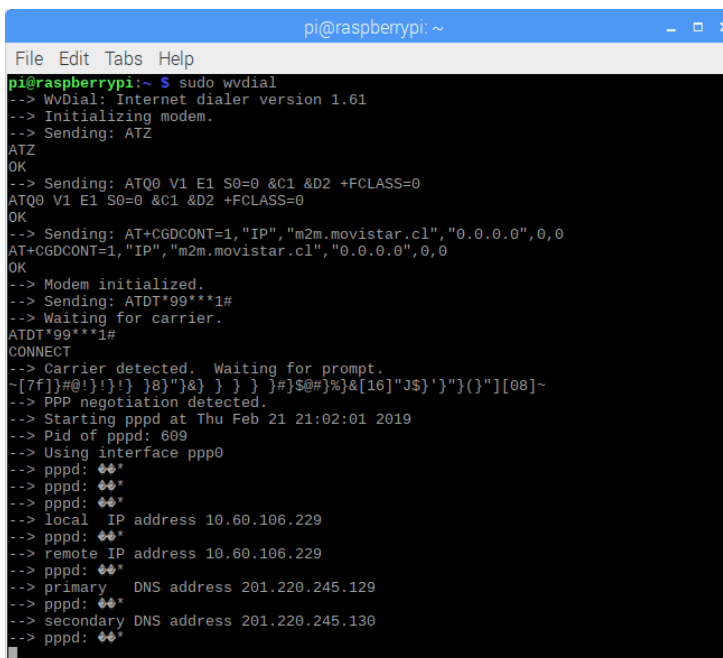
pi@raspberrypi: ~
File Edit Tabs Help
GNU nano 2.7.4 File: /etc/wvdial.conf

[Dialer Defaults]
init1 = ATZ
init2 = ATQ0 V1 E1 S0=0 &C1 &D2 +FCLASS=0
init3 = AT+CGDCONT=1,"IP","m2m.movistar.cl","0.0.0.0",0,0
Modem Type = USB Modem
ISDN = 0
Phone = *99***1#
Modem = /dev/ttyACM0
Username = internet
Password = internet
Baud = 460800

Read 12 lines
Get Help Write Out Where Is Cut Text Justify Cur Pos
Exit Read File Replace Uncut Text To Spell Go To Line
  
```

Figura 6. editar /etc/wvdial.conf.

- Al tener los parámetros correctos en el registro **/etc/wvdial.conf**, se usa el comando **sudo wvdial**, si los pasos se realizaron de forma correcta se podrá establecer una conexión a Internet.

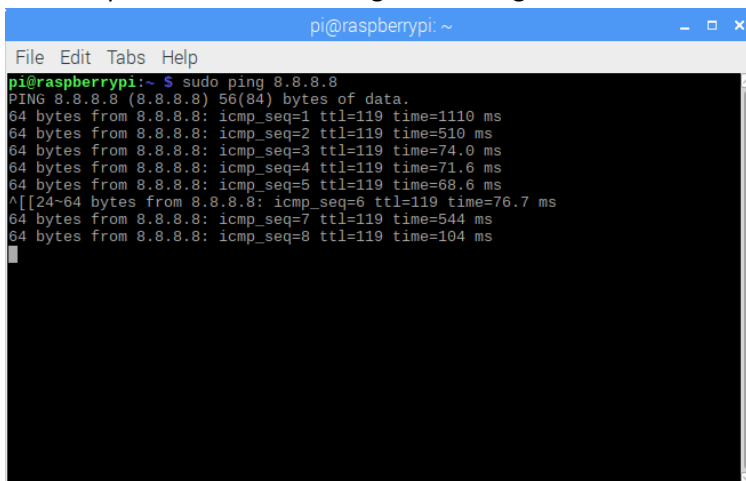


```

pi@raspberrypi: ~
File Edit Tabs Help
pi@raspberrypi:~$ sudo wvdial
--> WvDial: Internet dialer version 1.61
--> Initializing modem.
--> Sending: ATZ
ATZ
OK
--> Sending: ATQ0 V1 E1 S0=0 &C1 &D2 +FCLASS=0
ATQ0 V1 E1 S0=0 &C1 &D2 +FCLASS=0
OK
--> Sending: AT+CGDCONT=1,"IP","m2m.movistar.cl","0.0.0.0",0,0
AT+CGDCONT=1,"IP","m2m.movistar.cl","0.0.0.0",0,0
OK
--> Modem initialized.
--> Sending: ATDT*99***1#
--> Waiting for carrier.
ATDT*99***1#
CONNECT
--> Carrier detected. Waiting for prompt.
~[7f]#@!;! }8"}&} } } } }#}$@#}%&[16]"JS'"}{ }"[08]-
--> PPP negotiation detected.
--> Starting pppd at Thu Feb 21 21:02:01 2019
--> Pid of pppd: 609
--> Using interface ppp0
--> pppd: ♦♦*
--> pppd: ♦♦*
--> pppd: ♦♦*
--> local IP address 10.60.106.229
--> pppd: ♦♦*
--> remote IP address 10.60.106.229
--> pppd: ♦♦*
--> primary DNS address 201.220.245.129
--> pppd: ♦♦*
--> secondary DNS address 201.220.245.130
--> pppd: ♦♦*
  
```

Figura 7. Establecer conexión.

6. Para comprobar que la conexión y verificar que se hizo de manera correcta cada uno de los pasos anteriores, se usa el siguiente comando ***sudo ping 8.8.8.8***, que debe tener una respuesta similar a la que se muestra en la siguiente imagen:



```
pi@raspberrypi: ~  
File Edit Tabs Help  
pi@raspberrypi:~$ sudo ping 8.8.8.8  
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=119 time=1110 ms  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=119 time=510 ms  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=119 time=74.0 ms  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=119 time=71.6 ms  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=5 ttl=119 time=68.6 ms  
^[[24-64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=6 ttl=119 time=76.7 ms  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=7 ttl=119 time=544 ms  
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=8 ttl=119 time=104 ms
```

Figura 8. verificar conexión.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

- Tensión de alimentación 9 [VDC]
- Consumo máximo de corriente 160 [mA]
- Consumo mínimo de corriente 55 [mA]

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Dimensiones: 64.64X55.58 [mm]

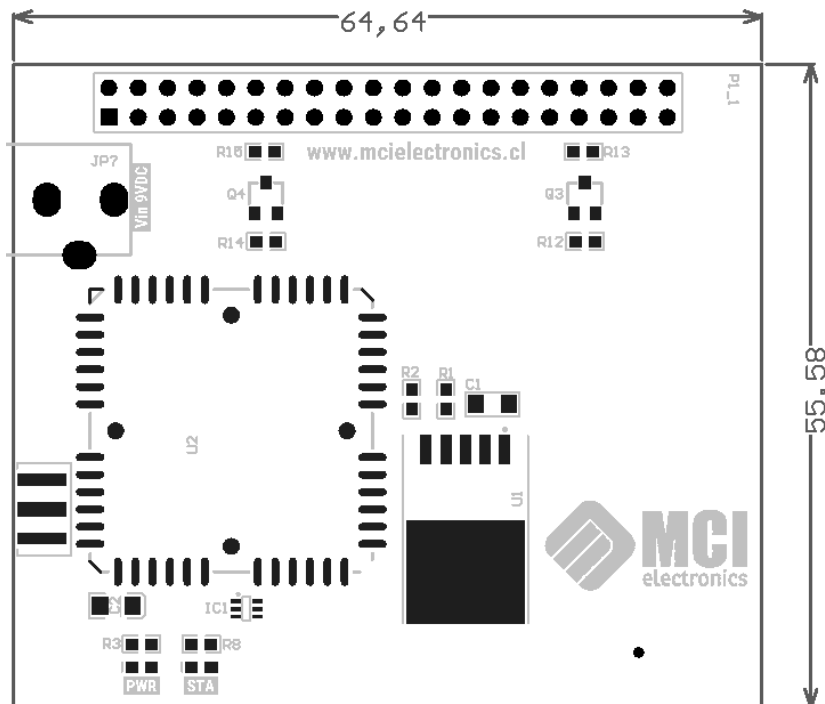


Figura 9. Dimensiones de la tarjeta.

HISTORIA DEL DOCUMENTO

Revisión	Fecha	Editado por	Descripción/Cambios
1.0	28 de febrero del 2019	Álvaro Linares	Versión inicial