

1. Instalación

Este proceso de instalación se realizara desde el terminal (que se puede abrir en cualquier momento la combinación de teclas ctrl+alt+t) y en Ubuntu 14.04. Esto no significa que no pueda funcionar en otras distribuciones de Linux, simplemente que se ha realizado sobre ésta.

Comenzamos instalando de build dependencies:

```
$ sudo apt-get install git \  
    build-essential \  
    cmake \  
    libusb-1.0-0-dev \  
    liblog4cpp5-dev \  
    libboost-dev \  
    libboost-system-dev \  
    libboost-thread-dev \  
    libboost-program-options-dev \  
    swig
```

y creamos una carpeta para trabajar:

```
$ mkdir ~/sdr  
$ cd ~/sdr
```

Ahora procederemos a realizar la instalación de los drivers del hack rf

```
$ git clone https://github.com/mossmann/hackrf.git
```

Entramos dentro de la carpeta que nos ha creado/descargado/copiado (como queráis llamarlo).

```
$ cd hackrf/host
```

Creamos la carpeta del build entramos en ella y haremos un cmake para crear unos archivos necesarios para la construcción

```
$ mkdir build && cd build  
$ cmake ../-DINSTALL_UDEV_RULES=ON
```

Lo construimos e instalamos

```
$ make  
$ sudo make install  
$ sudo ldconfig
```

En este instante los drivers del hack rf deberían estar instalados y funcionales, para comprobarlos conectaremos el hack rf al ordenador por usb abriremos otro terminal y escribiremos hackrf_info, obteniendo el siguiente mensaje a continuación:

```
$ hackrf_info  
Found HackRF board.  
Board ID Number: 2 (HackRF One)  
Firmware Version: ...  
Part ID Number: ...  
Serial Number: ...
```

Si no nos saliera este mensaje, es posible que haya problemas de permiso y por ello deberíamos cambiárselos. Para saberlo con seguridad repetimos la operación anterior con permisos de root.

```
sudo hackrf_info
```

Si con este comando no funciona, habla con el técnico para que cambie los permisos, ya que tú no puedes realizar esta acción.

Vamos a instalar gnuradio. Este proceso es sencillo, solo debemos escribir lo siguiente:

```
$ sudo apt-get install gnuradio \  
    gnuradio-dev \  
    gnuradio-gnuradio \  
    gnuradio-gnuradio-dev
```

gr-iqbal

Una opción alternativa es compilar las fuentes. Para ello, la opción más sencilla es utilizar el script `build-gnuradio`, que puede encontrarse aquí:

<https://gnuradio.org/redmine/projects/gnuradio/wiki/InstallingGRFromSource>

Con este script obtendremos la última versión de gnuradio, que muchas veces no es la que nos da `apt-get`. Esto es importante, ya que los paquetes de `osmocom`, necesarios para conectar con el gnuradio, funcionan a partir de la versión 3.7.3.

A continuación instalamos los paquetes de `osmocom`.

```
$ cd ~/sdr
$ git clone git://git.osmocom.org/gr-osmosdr
```

Nos movemos dentro de la carpeta clonada:

```
$ cd gr-osmosdr
```

Creamos el directorio de construcción nos movemos dentro y hacemos el `cmake`.

```
$ mkdir build && cd build
$ cmake ../
```

Construimos e instalamos.

```
$ make
$ sudo make install
$ sudo ldconfig
```

Por último creamos un archivo de configuración para encontrar los bloques de `osmocom`.

```
$ mkdir -p ~/.gnuradio
$ cat <<EOF > ~/.gnuradio/config.conf
[grc]
local_blocks_path=/usr/local/share/gnuradio/grc/blocks
EOF
```

Y ya estaría listo para ser utilizado con el hack rf. Sería conveniente hacer una imagen de Ubuntu u otra distribución de Linux ya que es posible que actualicen alguna de las descargas que hemos realizado y de esta forma solo tendremos que instalar la imagen iso.