



INFORME DE LA INSTALACION DE LOS DRIVES EN LA MÁQUINA VIRTUAL DE LINUX

INTEGRANTE

Juan Carlos Palacios Valencia

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCÓ “DIEGO LUIS CORDOBA”

INGENIERIA EN TELECOMUNICACIONES E INFORMATICA

QUIBDO-CHOCÓ

6/10/2025



**INFORME DE LA INSTALACION DE LOS DRIVES EN LA MÁQUINA
VIRTUAL DE LINUX**

INTEGRANTE

Juan Carlos Palacios Valencia

DOCENTE

Rafael Sandoval

ASIGNATURA

SEGURIDAD Y AUDITORIA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCÓ “DIEGO LUIS CORDOBA”

INGENIERIA EN TELECOMUNICACIONES E INFORMATICA

QUIBDO-CHOCÓ

06/10/2025



1. Tabla de contenido

Tabla de Imágenes.....	4
Introducción	5
Resumen.....	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos	6
1. Revisión y actualización del sistema	6
2. Instalación de BC	7
3. Instalación de build-essential.....	7
4. Instalación de libelf-dev.....	8
5. Instalar los headers del kernel.....	8
6. Clonación de los drivers.....	9
7. Carpeta de los drivers.....	10
8. Ejecución de make (compilación).....	10
9. Ejecución del make compilado	11
Conclusión	11



Tabla de Imágenes

Ilustración 1 Ejecución del comando “sudo apt update” en Kali Linux	6
Ilustración 2 Actualización de paquetes con el comando “sudo apt upgrade -y”	7
Ilustración 3 Instalación de la calculadora BC en Linux	7
Ilustración 4 Instalación del paquete build-essential en Linux	8
Ilustración 5 Instalación de la biblioteca libelf-dev en Linux.....	8
Ilustración 6 Instalación de los headers del kernel en Linux	9
Ilustración 7 Clonación del repositorio del driver RTL8188EUS desde GitHub	9
Ilustración 8 Configuración del driver RTL8188EUS y verificación de archivos del repositorio	10
Ilustración 9 Compilación del controlador RTL8188EUS con el comando	10
Ilustración 10 Instalación del Módulo del Driver RTL8188eus en Kali Linux	11



Introducción

Usar adaptadores de red inalámbrica en Linux a veces necesita un poco de trabajo extra, ya que no siempre funcionan de inmediato. En muchos casos, toca instalar los controladores manualmente para que todo ande bien. Un ejemplo claro es el chipset **Realtek rtl8188eus**, muy usado porque permite hacer auditorías de redes Wi-Fi y activar el modo monitor. Durante el proceso, se ajustó el sistema para evitar que los módulos que vienen instalados por defecto causaran problemas, y se instaló el controlador usando **DKMS (Dynamic Kernel Module Support)**. Esto sirve para que el controlador se vuelva a compilar solo cada vez que el kernel se actualice, evitando tener que hacerlo manualmente.

Resumen

Se realizó la instalación del **driver rtl8188eus** en un sistema **Linux**, empezando por desactivar el módulo que causaba conflicto, lo cual se hizo editando un archivo de configuración en **modprobe**. Después, se usó **DKMS** para compilar e instalar el controlador, de modo que quede funcionando incluso después de futuras actualizaciones del kernel. Con este proceso, el adaptador inalámbrico queda totalmente compatible y puede usarse con funciones avanzadas como el **modo monitor**, algo esencial para hacer pruebas de seguridad y auditorías de redes Wi-Fi.

Objetivo general

Instalar y dejar bien configurado el **controlador rtl8188eus** en **Linux**, asegurando que funcione sin problemas y se mantenga activo incluso después de las actualizaciones del **kernel**.



Objetivos específicos

1. Detectar y desactivar los módulos que generen conflictos, editando la configuración en **modprobe**.
2. Compilar e instalar el **controlador rtl8188eus** usando **DKMS**.
3. Comprobar que el controlador quede bien integrado en el sistema y permita activar el **modo monitor** y otras funciones avanzadas.
4. Registrar y explicar todo el proceso de instalación para poder aplicarlo fácilmente en otras distribuciones de **Linux**.

1. Revisión y actualización del sistema

Se usa el comando **sudo apt update** en **Kali Linux** para que el sistema se conecte a los servidores y verifique si hay **actualizaciones disponibles**.

```
(linux@vbox)-[~]
$ sudo apt update
[sudo] contraseña para linux:
Des:1 http://kali.download/kali kali-rolling InRelease [41,5 kB]
Des:2 http://kali.download/kali kali-rolling/main amd64 Packages [21,0 MB]
Des:3 http://kali.download/kali kali-rolling/main amd64 Contents (deb) [50,6 MB]
Des:4 http://kali.download/kali kali-rolling/contrib amd64 Packages [119 kB]
Des:5 http://kali.download/kali kali-rolling/contrib amd64 Contents (deb) [326 kB]
Des:6 http://kali.download/kali kali-rolling/non-free amd64 Packages [201 kB]
Des:7 http://kali.download/kali kali-rolling/non-free amd64 Contents (deb) [911 kB]
Des:8 http://kali.download/kali kali-rolling/non-free-firmware amd64 Packages [11,3 kB]
Des:9 http://kali.download/kali kali-rolling/non-free-firmware amd64 Contents (deb) [28,4 kB]
Descargados 73,2 MB en 51s (1.439 kB/s)
Se pueden actualizar 119 paquetes. Ejecute «apt list --upgradable» para verlos.
```

Ilustración 1 Ejecución del comando “sudo apt update” en Kali Linux



El comando actualizó los 119 paquetes pendientes y dejó el sistema al día.

```
(linux@vbox)~$ sudo apt upgrade -y
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
libbluray2 libgdata22 libjs-underscore libportmidi0 libsigsegv2 libtheora0 libudfread0
libgdal36 libgeos3.13.1 libogdi4.1 libqt5ct-common1.8 libsoup-2.4-1 libtheoradec1 libvpx9
libgdata-common libhdf4-0-alt libplacebo349 libstbframe1 libsoup2.4-common libtheoraenc1 linux-image-6.12.13-amd64
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.

Upgrading:
adduser gvfs-fuse libdlt2 libproj25 profitpd-doc python3-pygame
adwaita-icon-theme gvfs-libs libfile-stripnondeterminism-perl libproxy4v5 proj-bin python3-redis
aspell-en intel-microcode libgdal37 libstdl2-2.0-0 proj-data python3-requests
chromium ipython3 libgpm2 libsigc++-2.0-0v5 python3-aiohappyeyeballs python3-rq
chromium-common kali-menu libgspell-1-3 libsndfile1 python3-asgiref python3-unicodedata2
chromium-sandbox legion libgspell-1-common libswresample5 python3-briapi python3-zipp
dh-autoreconf libasyncre0 libgsp2t64 libswscale0 python3-bs4 python3-zope.deprecation
dh-strip-nondeterminism libaudit-common libijs-0.35 libwnck-3-0 python3-django python3-zope.event
fonts-lyx libaudit1 libjs-sphinxdoc libwnck-3-common python3-fs ruby-activerecord
fonts-noto-color-emoji libavcodec61 libjson-xs-perl libx264-164 python3-gdal sqlmap
```

Ilustración 2 Actualización de paquetes con el comando “sudo apt upgrade -y”

2. Instalación de BC

Se instaló **BC**, es una calculadora que permite hacer operaciones desde la **terminal** en **Linux**. Para su instalación utilizamos el comando **apt install bc**

```
(root@vbox)-[/home/linux]
# apt install bc
bc ya está en su versión más reciente (1.07.1-4).
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
libbluray2 libgdata22 libjs-underscore libportmidi0 libsigsegv2 libtheora0 libudfread0
libgdal36 libgeos3.13.1 libogdi4.1 libqt5ct-common1.8 libsoup-2.4-1 libtheoradec1 libvpx9
libgdata-common libhdf4-0-alt libplacebo349 libstbframe1 libsoup2.4-common libtheoraenc1 linux-image-6.12.13-amd64
Utilice «apt autoremove» para eliminarlos.

Summary:
Upgrading: 0, Installing: 0, Removing: 0, Not Upgrading: 9
```

Ilustración 3 Instalación de la calculadora BC en Linux

3. Instalación de build-essential

Se instaló **build-essential**, un paquete con las herramientas necesarias para **compilar programas en Linux**. Usando el comando **sudo apt install build-essential**



```
(root@vbox)-[/home/linux]
# sudo apt install build-essential

build-essential ya está en su versión más reciente (12.12).
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
libbluray2      libgdata22      libjs-underscore libportmidi0    libsigsegv2     libtheora0      libudfread0
libgdal36      libgeos3.13.1  libogdi4.1       libqt5ct-common1.8 libsoup-2.4-1   libtheoradec1   libvpx9
libgdata-common libhdf4-0-alt  libplacebo349    libsfml1         libsoup2.4-common libtheoraenc1   linux-image-6.12
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.

Summary:
  Upgrading: 0, Installing: 0, Removing: 0, Not Upgrading: 9

(root@vbox)-[/home/linux]
```

Ilustración 4 Instalación del paquete build-essential en Linux

4. Instalación de libelf-dev

Se instaló **libelf-dev**, una biblioteca usada para **manejar archivos ELF** en Linux.

El sistema también pidió instalar **libzstd-dev** como dependencia. Para esta instalación usamos el comando **apt-get install libelf-dev**.

```
(root@vbox)-[/home/linux]
# apt-get install libelf-dev
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
libbluray2 libgdal36 libgdata-common libgdata22 libgeos3.13.1 libhdf4-0-alt libjs-underscore libogdi4.1 libplacebo349 libportmidi0 libqt5ct-common1.8 libsfml1
libsigsegv2 libsoup-2.4-1 libsoup2.4-common libtheora0 libtheoradec1 libtheoraenc1 libudfread0 libvpx9 linux-image-6.12.13-amd64
Utilice «apt autoremove» para eliminarlos.
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libzstd-dev
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libelf-dev libzstd-dev
0 actualizados, 2 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 9 no actualizados.
Se necesita descargar 464 kB de archivos.
Se utilizarán 1.760 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
0% [Esperando las cabeceras]
```

Ilustración 5 Instalación de la biblioteca libelf-dev en Linux

5. Instalar los headers del kernel

Los **headers del kernel** son archivos que contienen la información necesaria para que otros programas o **drivers** puedan **compilarse y funcionar correctamente** con la versión exacta



del **kernel** que usa el sistema. Para su instalación utilizamos el siguiente comando **apt-install**

Linux-headers-\$(uname-r)

```
(root@vbox)-[/home/linux]
# apt-get install linux-headers-$(uname-r)
uname-r: no se encontró la orden
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
El paquete «linux-headers» no está instalado, no se eliminará
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
 libbluray2 libgdal36 libgdata-common libgdata22 libgeos3.13.1 libhdf4-0-alt libjs-underscore libogdi4.1 libplacebo349 libportmidi0 libqt5ct-common1.8 libsframe1
 libsigsegv2 libsoup-2.4-1 libsoup2.4-common libtheora0 libtheoradec1 libtheoraenc1 libudfread0 libvpx9 linux-image-6.12.13-amd64
Utilice «apt autoremove» para eliminarlos.
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 9 no actualizados.
```

Ilustración 6 Instalación de los headers del kernel en Linux

6. Clonación de los drivers

En este paso se usa un comando para **descargar desde GitHub el código fuente del driver rtl8188eus**, necesario para que la **tarjeta de red WiFi Realtek 8188eus** funcione correctamente en **Linux**. Se debe ejecutar el siguiente comando **git clone**

<https://github.com/kanux-14/rtl8188eus.git>

```
(root@vbox)-[/home/linux/Descargas]
# git clone https://github.com/Kanux-14/rtl8188eus.git
Clonando en 'rtl8188eus' ...
remote: Enumerating objects: 2079, done.
remote: Counting objects: 100% (342/342), done.
remote: Compressing objects: 100% (189/189), done.
Recibiendo objetos: 3% (63/2079), 28.00 KiB | 2.00 KiB/s
```

Ilustración 7 Clonación del repositorio del driver RTL8188EUS desde GitHub

7. Carpeta de los drivers

Se ingresó a la **carpeta del driver descargado**, se **bloquearon los controladores antiguos de Realtek** para evitar conflictos y se **revisaron los archivos del proyecto**, que incluyen todo lo necesario para **compilar e instalar el nuevo driver WiFi Realtek 8188eus**.

```
(root@vbox)-[/home/linux/Descargas]
# cd rtl8188eus

(root@vbox)-[/home/linux/Descargas/rtl8188eus]
# echo "blacklist r8188eus" > "/etc/modprobe.d/realtek.conf"

(root@vbox)-[/home/linux/Descargas/rtl8188eus]
# echo "blacklist 8188eus" > "/etc/modprobe.d/realtek.conf"

(root@vbox)-[/home/linux/Descargas/rtl8188eus]
# ls
core      dkms-install.sh docs  include  Kconfig  Makefile  platform  ReleaseNotes.pdf  rtw_security.c  scripts
dkms.conf dkms-remove.sh hal   ioctl_cfg80211.c LICENSE  os_dep    README.md  rtl8188eus-toggle-monitor.desktop  rtw_security.h
```

Ilustración 8 Configuración del driver RTL8188EUS y verificación de archivos del repositorio

8. Ejecución de make (compilación)

Se ejecutó el comando **make** dentro de la carpeta del driver **rtl8188eus**.

El sistema usó los **headers del kernel de Linux** para compilar los módulos del controlador es decir las partes del código que forman el driver. En este paso se **compila el driver RTL8188EUS** para que funcione correctamente con el kernel y **reconozca la tarjeta de red WiFi**.

```
(root@vbox)-[/home/linux/Descargas/rtl8188eus]
# make
make ARCH=x86_64 CROSS_COMPILE=-C /lib/modules/6.12.38+kali-amd64/build M=/home/linux/Descargas/rtl8188eus modules
make[1]: se entra en el directorio '/usr/src/linux-headers-6.12.38+kali-amd64'
CC [M] /home/linux/Descargas/rtl8188eus/core/rtw_cmd.o
CC [M] /home/linux/Descargas/rtl8188eus/core/rtw_security.o
CC [M] /home/linux/Descargas/rtl8188eus/core/rtw_debug.o
CC [M] /home/linux/Descargas/rtl8188eus/core/rtw_io.o
CC [M] /home/linux/Descargas/rtl8188eus/core/rtw_ioctl_query.o
CC [M] /home/linux/Descargas/rtl8188eus/core/rtw_ioctl_set.o
CC [M] /home/linux/Descargas/rtl8188eus/core/rtw_ieee80211.o
```

Ilustración 9 Compilación del controlador RTL8188EUS con el comando



9. Ejecución del make compilado

Se ejecutó **make install**, que copia el archivo compilado (**8188eu.ko**) al directorio de módulos del **kernel de Linux**. El módulo se guarda en la ruta:
`/lib/modules/.../kernel/drivers/net/wireless/`. Después, se actualiza la lista de módulos con el comando **depmod**. Con esto, el **driver RTL8188EUS** queda instalado y listo para que el **kernel** lo reconozca y lo use correctamente.

```
(root@vbox)-[/home/linux/Descargas/rtl8188eus]
# make install
install -p -m 644 8188eu.ko /lib/modules/6.12.38+kali-amd64/kernel/drivers/net/wireless/
/sbin/depmod -a 6.12.38+kali-amd64

(root@vbox)-[/home/linux/Descargas/rtl8188eus]
#
```

Ilustración 10 Instalación del Módulo del Driver RTL8188eus en Kali Linux

Conclusión

La instalación del **driver rtl8188eus** con **DKMS** permite que el adaptador WiFi funcione bien y se mantenga activo tras las actualizaciones del **kernel**. Al usar el **blacklist en modprobe**, se evitan conflictos con otros módulos, logrando una mejor compatibilidad. Este proceso es clave para quienes trabajan o estudian **ciberseguridad**, ya que ofrece un entorno estable para **pruebas de redes inalámbricas**.