



**Informe de Como Instalar los Drivers del Adaptador Inalámbrico TP-LINK TIL-
WN722N en Kali Linux**

Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba

Estudiantes:

Franklin Mosquera Blandón

Profesor:

ING Rafael Sandoval Morales

Asignatura:

Seguridad y Auditoria en Redes

Facultad de Ingeniería

Programa:

Ingeniería de Telecomunicación e Informática

Fecha:

25 de septiembre del 2025



Tabla de Contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	OBJETIVOS.....	5
2.1	OBJETIVO GENERAL	5
2.2	OBJETIVO ESPECÍFICO	5
3	DESARROLLO.....	6
4	CONCLUSIONES	13
5	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	14



Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 Añadir el filtro de dispositivo USB Realtek 802.11m NIC.....	6
Ilustración 2 Comprobar que Kali Linux reconoció la USB.....	7
Ilustración 3 Actualizar la máquina virtual	7
Ilustración 4 Instalar y configurar los paquetes pendientes	7
Ilustración 5 Instalar los paquetes bc	8
Ilustración 6 instalar el metapackage build-essential	8
Ilustración 7 instale el paquete de desarrollo libelf-dev.....	8
Ilustración 8 Instale los archivos de cabecera del kernel	9
Ilustración 9 Accedí a la carpeta escritorio	9
Ilustración 10 Clone el repositorio desde GitHub que contiene el código fuente del driver para el chipset Realtek 8188eus.....	9
Ilustración 11 Accedí a la carpeta rtl8188eus.....	10
Ilustración 12 Cree el archivo blacklist r8188eu.....	10
Ilustración 13 Cree el archivo blacklist 8188eu.....	10
Ilustración 14 Listar los archivos de la carpeta rtl8188eus	10
Ilustración 15 Ejecutar el archivo make parte 1	11
Ilustración 16 Ejecutar el archivo make parte 2.....	11
Ilustración 17 Copiar el modulo 8188eu.ko en los módulos del kernel.....	11
Ilustración 18 Cargué el driver 8188eu en el kaernel de linux	12
Ilustración 19 Resultados de la instalación de los drivers	12



1 Introducción

En los entornos de ciberseguridad y auditoría de redes, Kali Linux es una de las distribuciones más utilizadas gracias a las herramientas que incorpora. Sin embargo, algunos adaptadores inalámbricos no son reconocidos de manera nativa por el sistema, lo que hace necesario realizar procesos de instalación manual de controladores.

El presente informe describe de manera práctica cómo se llevó a cabo la instalación del driver del adaptador TP-LINK TL-WN722N en Kali Linux dentro de una máquina virtual. Para ello, se configuró el sistema a fin de reconocer el dispositivo, se preparó el entorno de compilación, se descargaron los controladores adecuados desde un repositorio en línea y finalmente se integraron al kernel del sistema operativo.

Este procedimiento permitió que el adaptador inalámbrico funcionara correctamente tanto en su uso convencional como en modo monitor, habilitando las funciones avanzadas necesarias para pruebas de seguridad en redes inalámbricas.



2 Objetivos

2.1 Objetivo General

Instalar y configurar correctamente los drivers del adaptador inalámbrico TP-LINK TL-WN722N en Kali Linux, garantizando su funcionamiento en modo normal y modo monitor para labores de auditoría y seguridad en redes inalámbricas.

2.2 Objetivo Específico

Identificar y habilitar la detección del dispositivo USB TP-LINK en la máquina virtual de Kali Linux.

Instalar las herramientas y librerías necesarias para la compilación e integración de drivers en el kernel de Linux.

Descargar, compilar e instalar el driver adecuado (rtl8188eus) desde un repositorio en GitHub.

Bloquear los controladores genéricos incompatibles que puedan generar conflictos en el sistema.

Verificar el correcto funcionamiento del adaptador en modo monitor y en modo conexión normal, mediante pruebas con herramientas de auditoría de redes.



3 Desarrollo

El siguiente desarrollo contiene los pasos para instalar los drivers del adaptador inalámbrico TP-LINK TIL-WN722N en Kali Linux.

Para realizar esta instalación, primeramente, ingrese a la configuración de Kali Linux y me ubique en la opción de USB, allí habilite el controlador USB y escogí la opción que decía controlador USB 3-0 (xHCI) y además añadí un nuevo filtro de dispositivo USB, oprimiendo el icono de la USB y escogí el filtro Realtek 802.11n NIC.

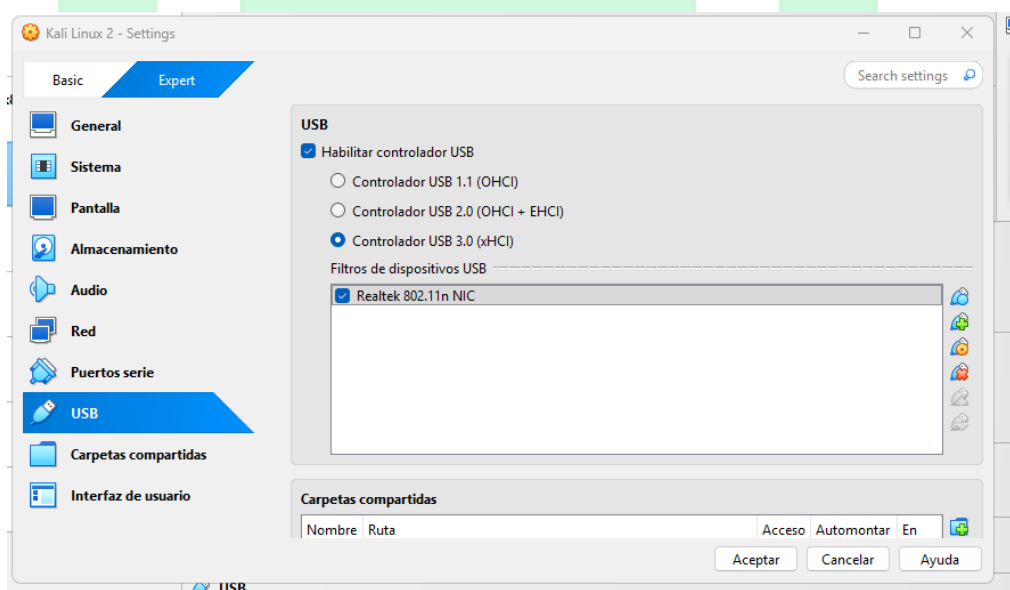


Ilustración 1 Añadir el filtro de dispositivo USB Realtek 802.11n NIC

Una vez que añadí el filtro de la USB a la máquina, inicié esta misma y abrí una nueva terminal y allí ejecute el siguiente comando `lsusb`, para observar si Kali Linux estaba leyendo la USB que estaba conectada a mi máquina física. Y así comprobé que la máquina si estaba leyendo la USB.



```
zsh: corrupt history file /home/franklin/.zsh_history
(franklin@franklin)-[~]
$ lsusb
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 001 Device 002: ID 2357:010c TP-Link TL-WN722N v2/v3 [Realtek RTL8188EUS]
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 002 Device 002: ID 80ee:0021 VirtualBox USB Tablet
```

Ilustración 2 Comprobar que Kali Linux reconoció la USB

Luego de comprobar que Kali Linux estaba leyendo la USB, continúe con la actualización del sistema con el comando `sudo apt update`.

```
zsh: corrupt history file /home/franklin/.zsh_history
(franklin@franklin)-[~]
$ sudo apt update
[sudo] contraseña para franklin:
Obj:1 http://http.kali.org/kali kali-rolling InRelease
Se pueden actualizar 570 paquetes. Ejecute «apt list --upgradable» para verlos.
(franklin@franklin)-[~]
$
```

Ilustración 3 Actualizar la máquina virtual

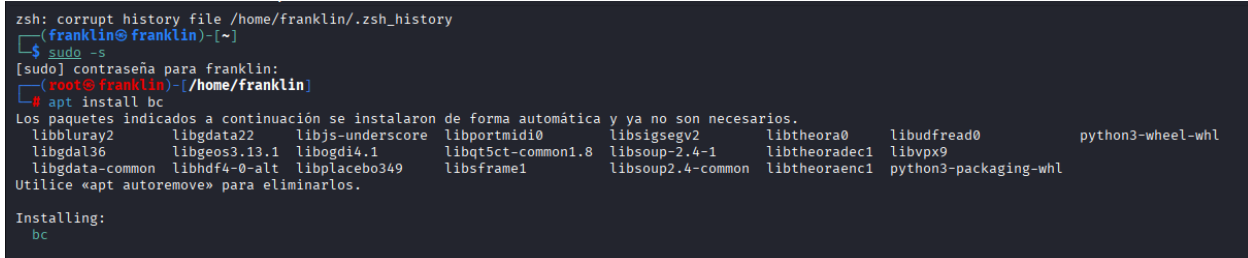
Después de actualizar la máquina, con el comando `sudo apt -y upgrade` instale y configure los paquetes que estaban pendiente al momento de actualizar la máquina.

```
(franklin@franklin)-[~]
$ sudo apt -y upgrade
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
libbluray2 libgdata22 libjs-underscore libportmidi0 libsigsegv2 libtheora0 libudfread0 python3-wheel-whl
libgdal36 libgeos3.13.1 libogdi4.1 libqt5ct-common1.8 libsoup-2.4-1 libtheoradec1 libvpx9
libgdata-common libhdf4-0-alt libplacebo349 libframe1 libsoup2.4-common libtheoraenc1 python3-packaging-whl
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
```

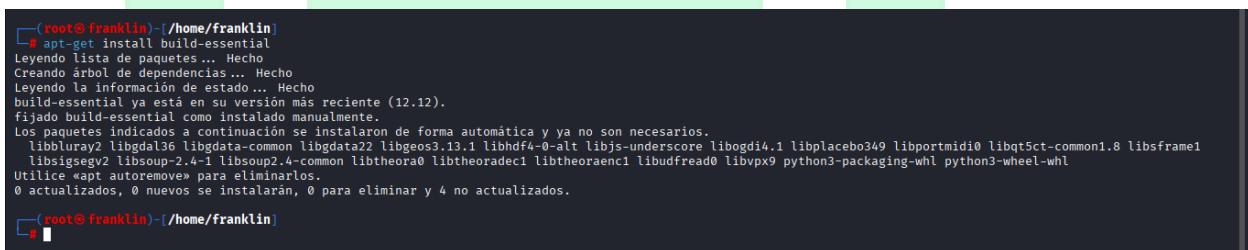
Ilustración 4 Instalar y configurar los paquetes pendientes

Cuando la máquina terminó de instalar y configurar los paquetes que tenía pendiente, ingrese al super usuario del sistema con el comando `sudo -s` y digitando la contraseña del super usuario.

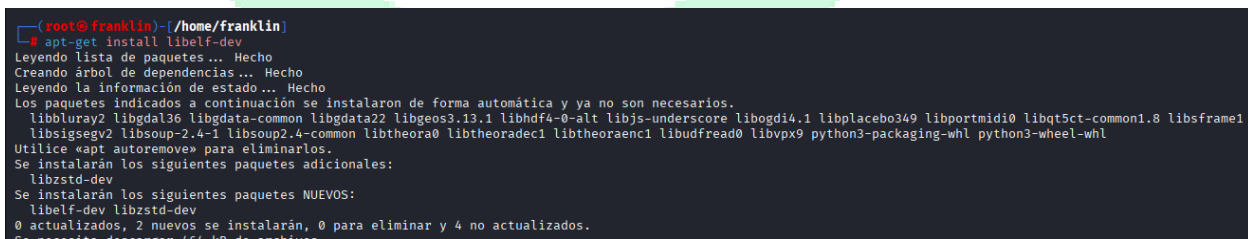
Una vez estoy en el super usuario del sistema con el comando `apt install bc`, instale el paquete `bc` que es una calculadora de línea de comandos en Linux. Este programa es necesario en algunas compilaciones de drivers porque se usa en los Makefiles para realizar operaciones matemáticas durante el proceso de compilación.



Después con el comando `apt-get install build-essential`, instale el metapaquete `build-essential`. Este paquete incluye un conjunto de herramientas necesarias para compilar programas desde el código fuente en Linux.



Una vez termine de instalar el metapaquete build-essential, con el comando `apt-get install libelf-dev` instale el paquete de desarrollo libelf-dev que es una librería que permite manejar archivos en formato ELF (Executable and Linkable Format) este es el formato estándar de ejecutables, bibliotecas y módulos del kernel en Linux.



Luego instale los archivos de cabecera del kernel actual, indispensables para compilar e integrar el driver de la TP-Link en Kali Linux con el comando `apt-get install linux-headers-$(uname -r)`



```
(root@franklin)-[/home/franklin]
# apt-get install linux-headers-$(uname -r)
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 libijs-underscore libogdi4.1 libplacebo349 libportmidi0 libqt5ct-common1.8 libsfml1
libsigsegv2 libsoup-2.4-1 libsoup2.4-common libtheora0 libtheoradec1 libtheoraenc1 libudfread0 libvpx9 python3-packaging-whl python3-wheel-whl
Utilice «apt autoremove» para eliminarlos.
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
linux-headers-6.12.38+kali-common linux-kbuild-6.12.38+kali pahole
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
linux-headers-6.12.38+kali-amd64 linux-headers-6.12.38+kali-common linux-kbuild-6.12.38+kali pahole
0 actualizados, 4 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 4 no actualizados.
Se necesita descargar 15,5 MB de archivos.
Se utilizarán 77,0 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
```

Ilustración 8 Instale los archivos de cabecera del kernel

Con el comando `cd Escritorio`, accedí a la carpeta escritorio.

```
Session Acciones Editar Vista Ayuda
(root@franklin)-[/home/franklin]
# cd Escritorio
(root@franklin)-[/home/franklin/Escritorio]
#
```

Ilustración 9 Accedí a la carpeta escritorio

Y allí en la carpeta escritorio, con el comando `git clone https://github.com/KanuX-14/rtl8188eus.git` clone el repositorio desde GitHub que contiene el código fuente del driver para el chipset Realtek 8188eus es un driver muy usado en muchos adaptadores TP-Link (como el WN722N versión 2 y 3).

```
(root@franklin)-[/home/franklin/Escritorio]
# git clone https://github.com/KanuX-14/rtl8188eus.git
Clonando en 'rtl8188eus' ...
remote: Enumerating objects: 2079, done.
remote: Counting objects: 100% (393/393), done.
remote: Compressing objects: 100% (210/210), done.
remote: Total 2079 (delta 248), reused 293 (delta 180), pack-reused 1686 (from 1)
Recibiendo objetos: 100% (2079/2079), 5.01 MiB | 650.00 KiB/s, listo.
Resolviendo deltas: 100% (857/857), listo.
(root@franklin)-[/home/franklin/Escritorio]
#
```

Ilustración 10 Clone el repositorio desde GitHub que contiene el código fuente del driver para el chipset Realtek 8188eus

Luego accedí a la carpeta donde estaban los drivers que había clonado en el paso anterior con el comando `cd rtl8188eus`, `rtl8188eus` es la carpeta donde están los drivers.



```
(root@franklin)-[/home/franklin/Escritorio]
# cd rtl8188eus

(root@franklin)-[/home/franklin/Escritorio/rtl8188eus]
#
```

Ilustración 11 Accedí a la carpeta rtl8188eus

Con el comando `echo "blacklist r8188eu" > "/etc/modprobe.d/realtek.conf"` cree un archivo de configuración que evita que el módulo genérico `r8188eu` se cargue al iniciar el sistema, permitiendo que el nuevo driver compilado (`rtl8188eus`) funcione correctamente.

```
(root@franklin)-[/home/franklin/Escritorio/rtl8188eus]
# echo "blacklist r8188eu" > "/etc/modprobe.d/realtek.conf"

(root@franklin)-[/home/franklin/Escritorio/rtl8188eus]
#
```

Ilustración 12 Cree el archivo blacklist r8188eu

Igualmente, como con el paso anterior, con el comando `echo "blacklist 8188eu" > "/etc/modprobe.d/realtek.conf"` bloqueé la carga automática del módulo `8188eu` que es otro nombre del driver genérico, evitando interferencias y garantizando que se use el driver personalizado compilado (`rtl8188eus`).

```
(root@franklin)-[/home/franklin/Escritorio/rtl8188eus]
# echo "blacklist 8188eu" > "/etc/modprobe.d/realtek.conf"

(root@franklin)-[/home/franklin/Escritorio/rtl8188eus]
#
```

Ilustración 13 Cree el archivo blacklist 8188eu

Luego liste todos los archivos y carpetas de la carpeta `rtl8188eus` con el comando `ls`.

```
(root@franklin)-[/home/franklin/Escritorio/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 14 Listar los archivos de la carpeta rtl8188eus



Después ejecute el comando make el cual compila el código fuente del repositorio rtl8188eus usando el Makefile, y genera el módulo del kernel (8188eu.ko) que permitirá que la tarjeta Wi-Fi funcione correctamente con todas sus capacidades en Kali Linux.

```
(root@ franklin)-[/home/franklin/Escritorio/rtl8188eus]
# make
make ARCH=x86_64 CROSS_COMPILE=-C /lib/modules/6.12.38+kali-amd64/build M=/home/franklin/Escritorio/rtl8188eus modules
make[1]: se entra en el directorio '/usr/src/linux-headers-6.12.38+kali-amd64'
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_cmd.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_security.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_debug.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_io.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_ioctl_query.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_ioctl_set.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_ieee80211.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_mlme.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_mlme_ext.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_mi.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_wlan_util.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_vht.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_pwrctrl.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_rf.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_recv.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_sta_mgt.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_ap.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/mesh/rtw_mesh.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/mesh/rtw_mesh_pathtbl.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/mesh/rtw_mesh_hwmp.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_xmit.o
```

Ilustración 15 Ejecutar el archivo make parte 1

```
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/platform/platform_ops.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/core/rtw_mp.o
LD [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/8188eu.o
MODPOST /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/Module.symvers
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/8188eu.mod.o
CC [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/.module-common.o
LD [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/8188eu.ko
BTF [M] /home/franklin/Escritorio/rtl8188eus/8188eu.ko
make[1]: se sale del directorio '/usr/src/linux-headers-6.12.38+kali-amd64'
```

Ilustración 16 Ejecutar el archivo make parte 2

Luego, con el comando make install copie el módulo compilado (8188eu.ko) en la carpeta de módulos del kernel y este actualiza la lista de módulos disponibles, dejando el nuevo driver instalado en el sistema.

```
(root@ franklin)-[/home/franklin/Escritorio/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@ franklin)-[/home/franklin/Escritorio/rtl8188eus]
#
```

Ilustración 17 Copiar el modulo 8188eu.ko en los módulos del kernel



Por último, con el comando `modprobe 8188eu` cargue el driver recién instalado en el kernel de Linux, activando el adaptador TP-Link para que pueda ser usado en modo normal o modo monitor.

```
(root@franklin)-[/home/franklin/Escritorio/rtl8188eus]
# modprobe 8188eu

(root@franklin)-[/home/franklin/Escritorio/rtl8188eus]
#
```

Ilustración 18 Cargué el driver 8188eu en el kernel de linux

Y para terminar, mediante la herramienta `airodump-ng` se visualice las redes Wi-Fi cercanas, lo que demuestra que la tarjeta funciona en modo monitor, permitiendo la captura y análisis de paquetes para auditoría de redes.

Además, en el menú de redes de la máquina virtual, se muestran las redes inalámbricas disponibles, lo que confirma que el adaptador también funciona en modo de conexión normal.

Y así comprobé que la instalación del driver fue exitosa, habilitando tanto el uso cotidiano de la tarjeta Wi-Fi como sus capacidades avanzadas para pruebas de seguridad en redes inalámbricas.

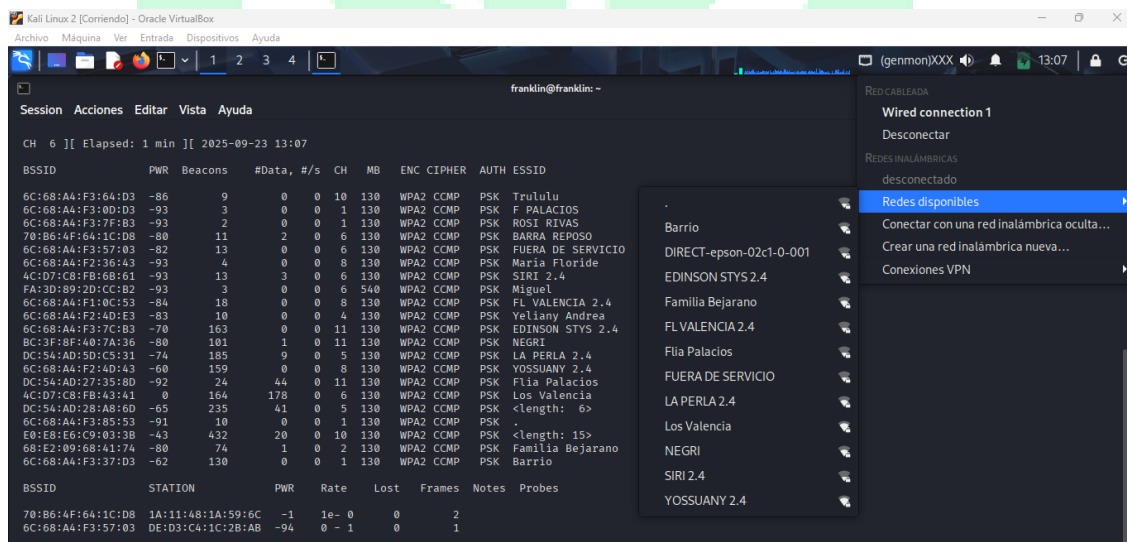


Ilustración 19 Resultados de la instalación de los drivers



4 Conclusiones

La instalación manual de los drivers del adaptador inalámbrico TP-LINK TL-WN722N en Kali Linux permitió habilitar plenamente las capacidades del dispositivo, tanto en su uso cotidiano para conexión a redes Wi-Fi como en modo monitor para auditorías de seguridad. El proceso demostró la importancia de contar con conocimientos básicos en administración de sistemas Linux, manejo de compilación de software y gestión de módulos del kernel. Finalmente, la verificación con herramientas como airodump-ng confirmó que la antena quedó correctamente configurada para cumplir los objetivos de análisis y pruebas de seguridad en redes inalámbricas.



5 Referencias Bibliográficas

Aircrack-ng. (2025). *rtl8188eus driver for Realtek 802.11n wireless cards*. GitHub. Disponible en: <https://github.com/aircrack-ng/rtl8188eus>

Offensive Security. (2025). *Kali Linux Documentation*. Disponible en: <https://www.kali.org/docs/>

Debian Project. (2025). *APT package management*. Disponible en: <https://wiki.debian.org/Apt>

Realtek Semiconductor Corp. (2025). *Realtek Wireless LAN Driver Documentation*. Disponible en: <https://www.realtek.com/>

