

**INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE DRIVERS PARA LA ANTENA DE RED
TENDA W322U EN KALI LINUX**

KEVIN STIVEN JARAMILLO CORDOBA

**UNIVERSIDAD TECNOLOGÍA DEL CHOCO “DIEGO LUIS CÓRDOBA”
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES
SEGURIDAD Y AUDITORIA DE REDES
QUIBDÓ-CHOCO (COLOMBIA)
2025**

**INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE DRIVERS PARA LA ANTENA DE RED
TENDA W322U EN KALI LINUX**

KEVIN STIVEN JARAMILLO CORDOBA

Estudiantes, IX semestre

ING. RAFAEL SANDOVAL MORALES

Docente de la asignatura

UNIVERSIDAD TECNOLOGÍA DEL CHOCO “DIEGO LUIS CÓRDOBA”

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES

SEGURIDAD Y AUDITORIA DE REDES

QUIBDÓ-CHOCO (COLOMBIA)

2025

Contenido

Tema.....	Pagina
1. Introducción	5
2. Objetivos	6
2.1. Objetivo General	6
2.2. Objetivos Específicos.....	6
3. Justificación	7
4. Planteamiento de la Actividad	8
5. Desarrollo del tema	9
5.1. Descarga del VirtualBox Extension Pack	9
5.2. Archivo de Extensión Pack Descargado	9
5.3. Configuración de USB en VirtualBox	10
5.4. Verificación de la Antena	11
5.5. Confirmación de la Interfaz en Modo Monitor	12
5.6. Verificación y Prueba de Escaneo de Red	13
6. Problemas encontrados	14
7. Recomendaciones	15
8. Conclusión	16
9. Bibliográfica	17

Tabla de Ilustración

Ilustración 1. Página de descarga oficial de VirtualBox Extension Pack versión 7.2.2.	9
Ilustración 2. Archivo Extension_Pack-7.2.2. descargado	9
Ilustración 3. Configuración de los controladores USB en la máquina virtual	10
Ilustración 4. Comandos confirmar la detección del adaptador y la carga de drivers.	11
Ilustración 5. Verificación del estado de la interfaz inalámbrica wlan0	12
Ilustración 6. Muestra de la interfaz monitor y resultado de un escaneo de red WiFi.....	13

1. Introducción

Este informe describe el proceso de instalación y configuración de los controladores necesarios para que una antena de red WiFi **TENDA W322U** externa funcione correctamente en Kali Linux, cuando este se ejecuta como máquina virtual en VirtualBox. El objetivo fue garantizar que la antena pudiera ser detectada y utilizada en modo monitor, esencial para prácticas de seguridad inalámbrica.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Instalar y configurar correctamente los controladores para una antena de red WiFi en Kali Linux, ejecutado bajo VirtualBox.

2.2. Objetivos Específicos

- Configurar VirtualBox para permitir el acceso de la máquina virtual a la antena USB.
- Identificar y cargar los drivers correspondientes al adaptador WiFi tenda w322u en Kali Linux.
- Validar la operación en modo monitor mediante comandos de diagnóstico inalámbrico.

3. Justificación

Justificamos esta práctica por la necesidad actual de profesionales capacitados en seguridad inalámbrica. Las antenas WiFi son esenciales para detectar vulnerabilidades en redes, y su correcta configuración es el primer paso para pruebas éticas. VirtualBox nos ofrece un entorno seguro para experimentar, evitando daños en nuestros sistemas principales mientras desarrollamos habilidades valiosas.

4. Planteamiento de la Actividad

El profesor solicitó la instalación de los drivers para una antena WiFi en Kali Linux virtualizado. La tarea abarcó desde la configuración de VirtualBox hasta la verificación operativa de la antena, con el fin de utilizarla en futuras prácticas de seguridad.

Referencia de la antena a configurar:

Adaptador USB WiFi de la marca Tenda, modelo:

Tenda W322U High Power Wireless USB Adapter

Detalles:

- **Modelo exacto:** Tenda W322U (FCC ID: V7TW322Ua)
- **Tipo:** Adaptador inalámbrico USB WiFi
- **Velocidad:** 300 Mbps (802.11n)
- **Chipset usado:** Realtek RTL8191SU (en la mayoría de las versiones)
- **Uso típico:** Para conectar un PC/laptop a redes WiFi con mejor recepción gracias a su antena interna de alta potencia.

5. Desarrollo del tema

5.1.Descarga del VirtualBox Extension Pack

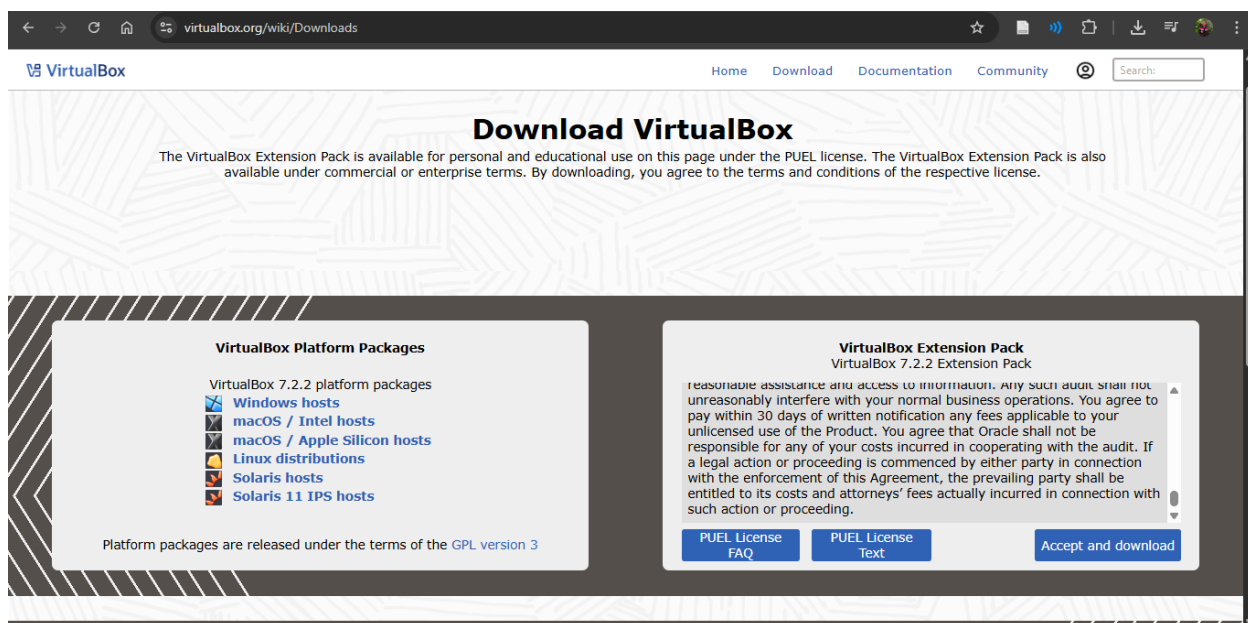


Ilustración 1. Página de descarga oficial de VirtualBox Extension Pack versión 7.2.2.

El primer paso para configurar el soporte de hardware externo en Kali Linux virtualizado es instalar el **VirtualBox Extensión Pack**. Esta captura muestra la página oficial de descarga de Oracle donde se selecciona el archivo VirtualBox 7.2.2 Extension Pack.

5.2.Archivo de Extensión Pack Descargado

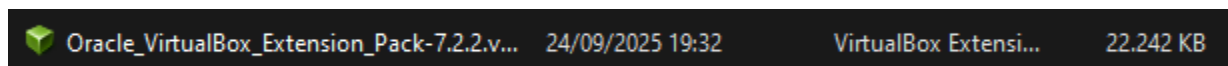


Ilustración 2. Archivo Extension_Pack-7.2.2. descargado

Confirmación de la descarga exitosa del archivo Oracle_VirtualBox_Extension_Pack-7.2.2.vbox-extpack en el sistema.

5.3. Configuración de USB en VirtualBox

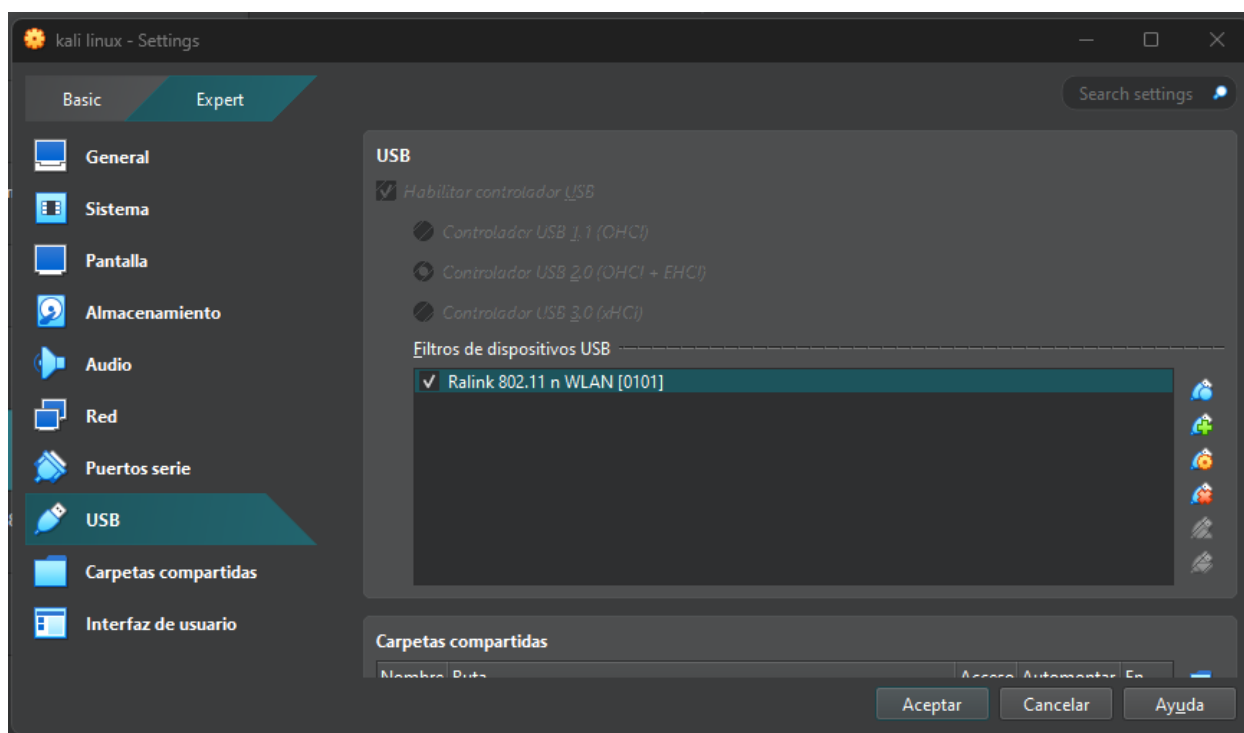
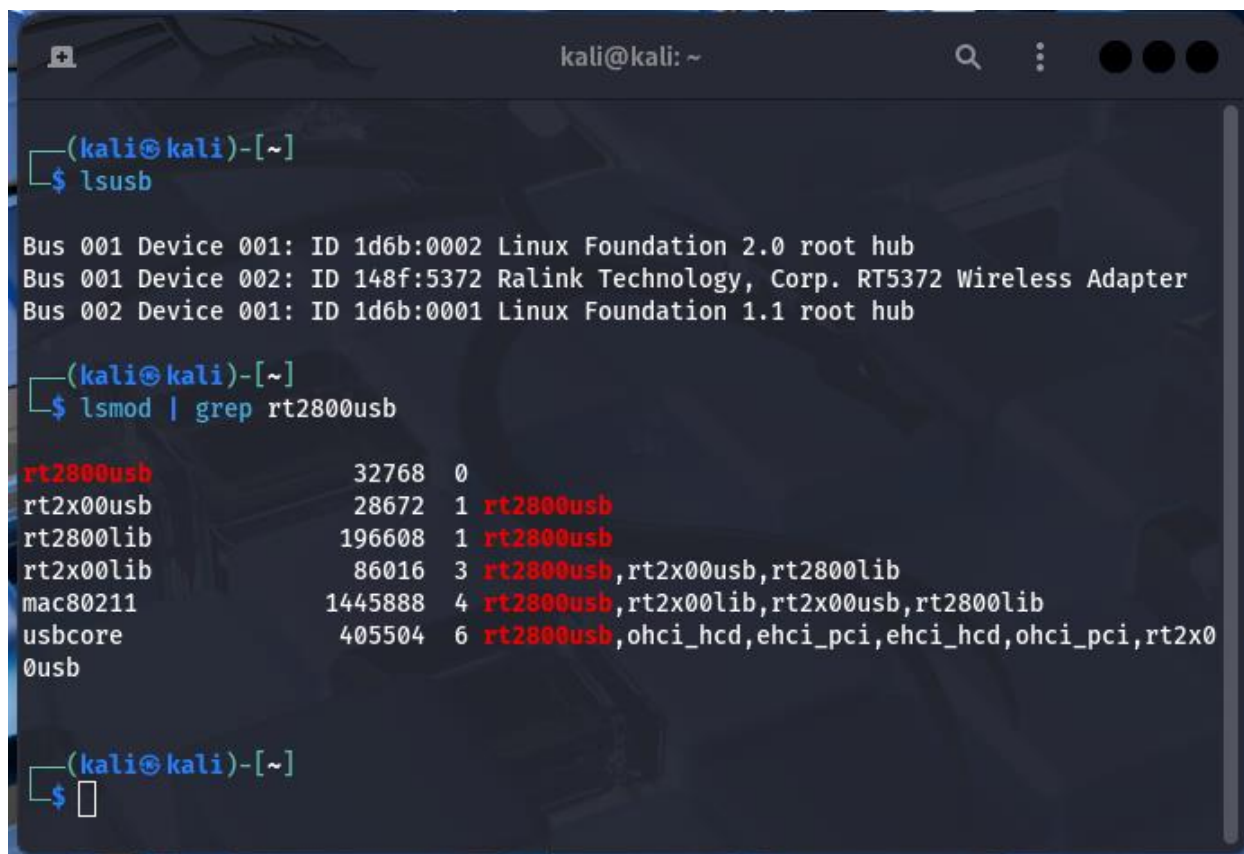


Ilustración 3. Configuración de los controladores USB en la máquina virtual

Esta captura muestra la ventana de configuración de la máquina virtual de Kali Linux, específicamente la sección de USB.

Se ha añadido un filtro "Ralink 802.11 n WLAN". Esto le indica a VirtualBox que pase automáticamente este dispositivo específico (la antena de red Tenda w322u) a la máquina virtual cuando esté conectado al equipo, sin necesidad de hacerlo manualmente cada vez

5.4.Verificación de la Antena



```

kali@kali: ~
(kali@kali)-[~]
$ lsusb

Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 001 Device 002: ID 148f:5372 Ralink Technology, Corp. RT5372 Wireless Adapter
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub

(kali@kali)-[~]
$ lsmod | grep rt2800usb

rt2800usb          32768  0
rt2x00usb          28672  1 rt2800usb
rt2800lib         196608  1 rt2800usb
rt2x00lib           86016  3 rt2800usb,rt2x00usb,rt2800lib
mac80211          1445888  4 rt2800usb,rt2x00lib,rt2x00usb,rt2800lib
usbcore            405504  6 rt2800usb,ohci_hcd,ehci_pci,ehci_hcd,ohci_pci,rt2x00usb
0usb

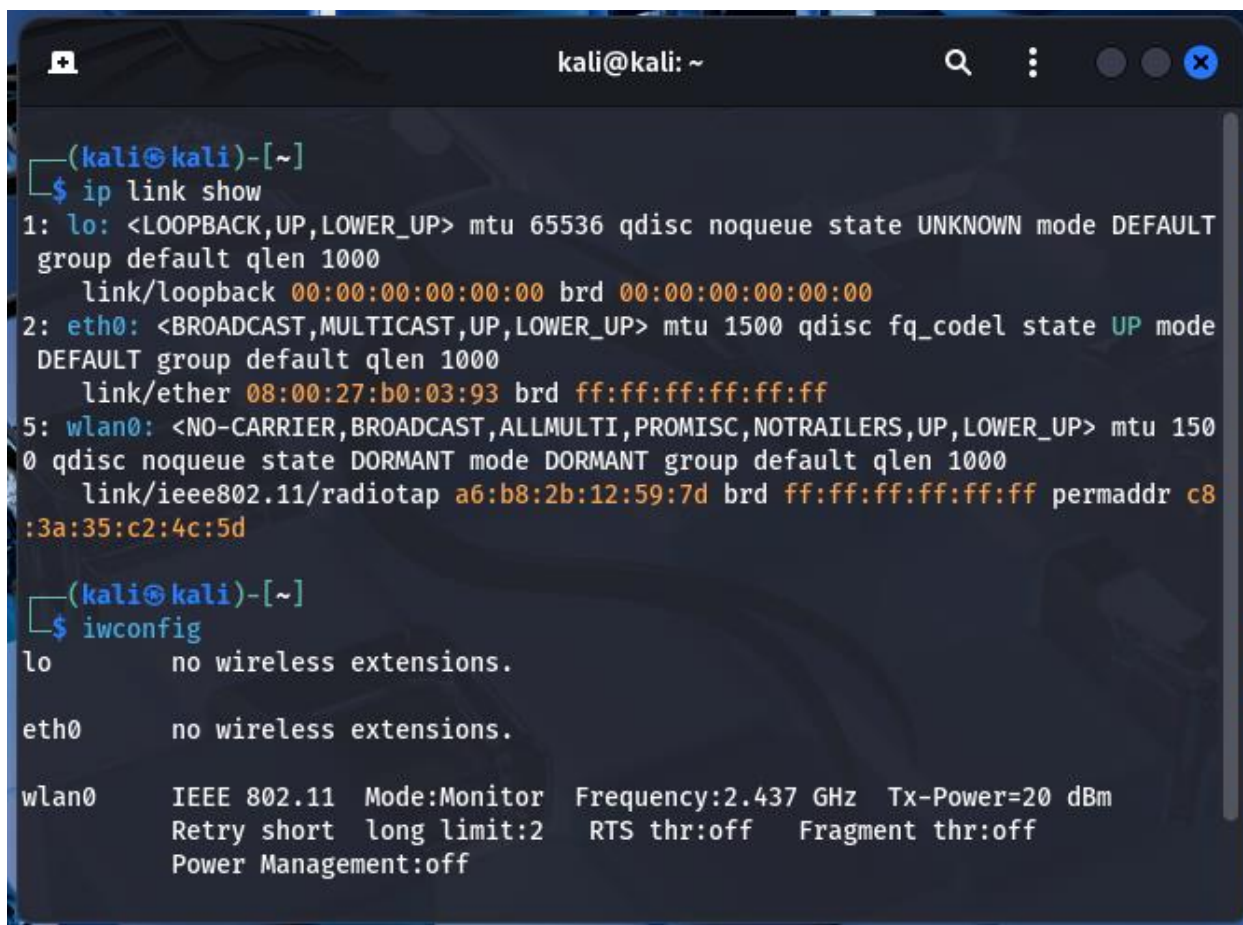
```

Ilustración 4. Comandos confirmar la detección del adaptador y la carga de drivers.

El comando `lsusb` lista los dispositivos USB conectados. La salida confirma la presencia del adaptador Ralink Technology, Corp. RT5372 Wireless Adapter. Esto indica que VirtualBox ha pasado el dispositivo correctamente a la máquina virtual.

El comando `lsmod` con `grep` muestra los módulos relacionados con el controlador `rt2800usb`, que es el específico para el chipset Ralink RT5372. La salida confirma que los módulos necesarios están cargados correctamente. Esto significa que el sistema operativo tiene el soporte de driver necesario para operar la antena.

5.5.Confirmación de la Interfaz en Modo Monitor



```

(kali@kali)-[~]
$ ip link show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode DEFAULT
   group default qlen 1000
   link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP mode
   DEFAULT group default qlen 1000
   link/ether 08:00:27:b0:03:93 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
5: wlan0: <NO-CARRIER,BROADCAST,ALLMULTI,PROMISC,NOTRAILERS,UP,LOWER_UP> mtu 1500
   qdisc noqueue state DORMANT mode DORMANT group default qlen 1000
   link/ieee802.11/radiotap a6:b8:2b:12:59:7d brd ff:ff:ff:ff:ff:ff permaddr c8
   :3a:35:c2:4c:5d

(kali@kali)-[~]
$ iwconfig
lo          no wireless extensions.

eth0        no wireless extensions.

wlan0       IEEE 802.11  Mode:Monitor  Frequency:2.437 GHz  Tx-Power=20 dBm
           Retry short long limit:2   RTS thr:off   Fragment thr:off
           Power Management:off

```

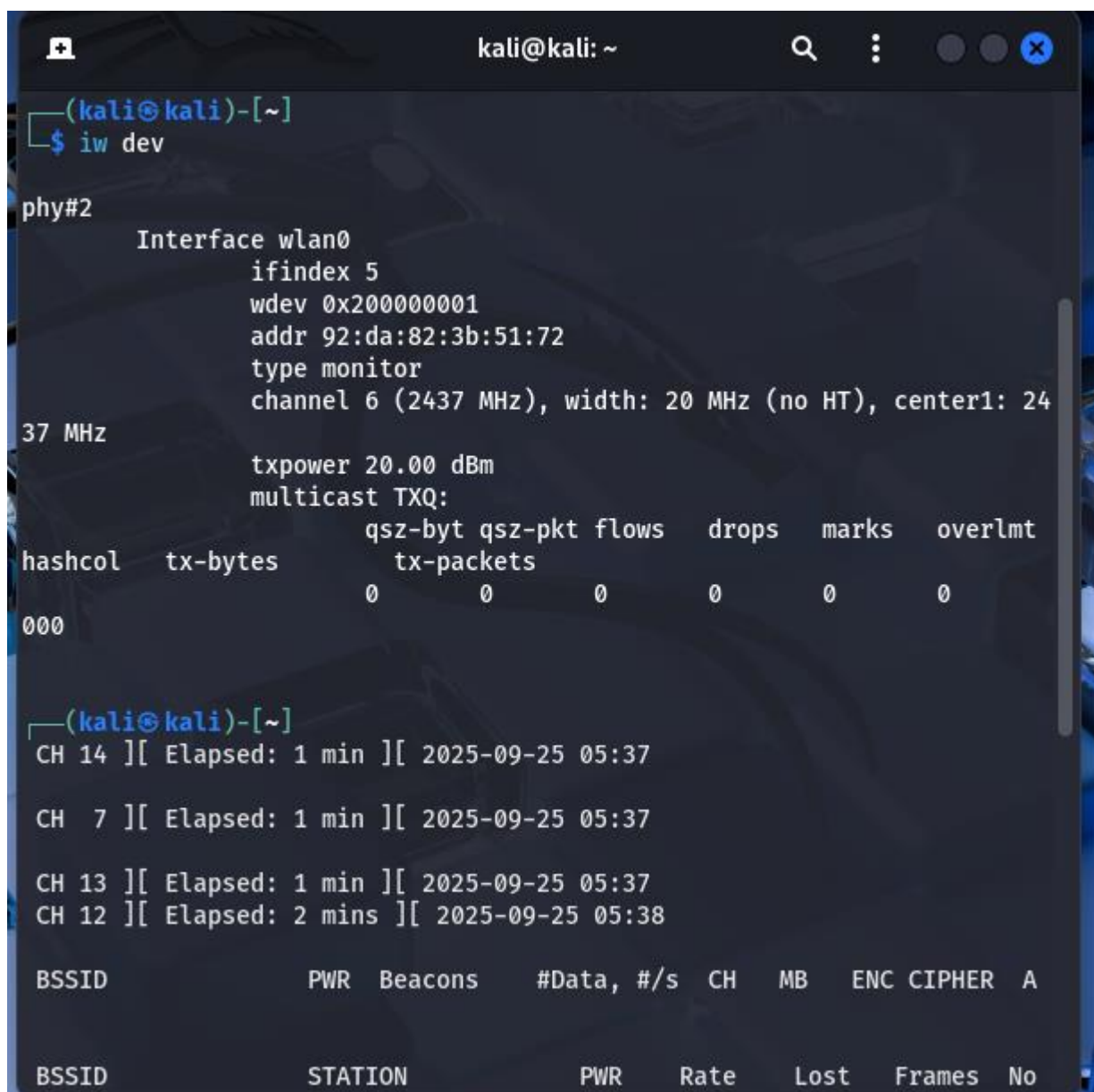
Ilustración 5. Verificación del estado de la interfaz inalámbrica wlan0

Esta captura confirma que la antena Ralink RT5372 está completamente trabajando y configurada correctamente.

ip link show: El comando muestra todas las interfaces de red. La interfaz wlan0 aparece indicando que está activa.

Mode: Monitor: Confirma que la interfaz está funcionando en modo monitor, el modo esencial para escanear redes WiFi, capturar paquetes.

5.6.Verificación y Prueba de Escaneo de Red



```

kali@kali: ~
(kali@kali)-[~]
$ iw dev

phy#2
    Interface wlan0
        ifindex 5
        wdev 0x200000001
        addr 92:da:82:3b:51:72
        type monitor
        channel 6 (2437 MHz), width: 20 MHz (no HT), center1: 24
        txpower 20.00 dBm
        multicast TXQ:
        hashcol tx-bytes qsz-byt qsz-pkt flows drops marks overlmt
        000          0         0         0      0      0      0

(kali@kali)-[~]
CH 14 ][ Elapsed: 1 min ][ 2025-09-25 05:37

CH 7 ][ Elapsed: 1 min ][ 2025-09-25 05:37

CH 13 ][ Elapsed: 1 min ][ 2025-09-25 05:37
CH 12 ][ Elapsed: 2 mins ][ 2025-09-25 05:38

BSSID          PWR Beacons  #Data, #/s  CH  MB  ENC CIPHER  A

BSSID          STATION      PWR  Rate  Lost  Frames  No

```

Ilustración 6. Muestra de la interfaz monitor y resultado de un escaneo de red WiFi.

Esta captura demuestra el funcionamiento de la antena configurada. `iw dev`: El comando proporciona información detallada de la interfaz virtual wlan0. Confirma nuevamente que está en tipo monitor. Esta salida es más detallada que `iwconfig` y verifica el estado del dispositivo.

En la parte inferior de la terminal se observa la salida de una herramienta de escaneo como `airodump-ng`.

6. Problemas encontrados

La práctica se desarrolló sin contratiempos. La antena se detectó sin problemas y los controladores se cargaron correctamente, permitiendo su uso en modo monitor desde el primer intento.

7. Recomendaciones

- Verificar sintaxis de comandos
- Anotar los comandos exitosos para replicarlos en futuros escenarios
- Probar comandos paso a paso
- leer los mensajes de error con atención

8. Conclusión

Concluyo diciendo que puede lograr instalar y configurar la antena WiFi **TENDA W322U** correctamente, verificando su funcionamiento en modo monitor. La práctica no solo cumplió el objetivo, sino que nos enseñó la importancia de seguir procedimientos ordenados y verificar cada paso. Esto sienta las bases para nuestro crecimiento como futuros profesional Ingenieros de telecomunicaciones e informática.

9. Bibliográfica

Rafael Sandoval Morales (2025). Instalación y configuración de Drivers para la antena de red Tenda w322u en Kali Linux