

INFORME DE LA INSTALACION DE LA ANTENA DE RED TP-Link TL-WN722N

JAVIER STIWAR MOSQUERA MORENO

Estudiante, IX Semestre.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCÓ DIEGO LUIS CÓRDOBA

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES E INFONMÁTICA

AUDITORIA DE REDES

QUIBDÓ-CHOCÓ (COLOMBIA)

2025

INFORME DE LA INSTALACION DE LA ANTENA DE RED TPLIN

INFORME DE LA INSTALACION DE LA ANTENA DE RED TP-Link TL-WN722N

JAVIER STIWAR MOSQUERA MORENO

Estudiante, IX Semestre.

RAFAEL SANDOVAL MORALES

Docente de asignatura.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCÓ DIEGO LUIS CÓRDOBA

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES E INFORMATICA

AUDITORIAS DE REDES

QUIBDÓ-CHOCÓ (COLOMBIA)

2025

TABLA DE CONTENIDO

1.	Introducción	5
2.	OBJETIVOS	6
2.2	OBJETIVO GENERAL	6
2.3	Objetivos Específicos:.....	6
3.	PAQUETE DE EXTENSIÓN DE VIRTUALBOX.....	7
4.	VERIFICANDO DESCARGA DE EXTENSIÓN PACK	7
5.	INSTALACION DEL PAQUETE DE EXTENSIÓN DE VIRTUALBOX.....	8
6.	INGRESANDO A LA ESCRITORIO.....	8
7.	CREANDO CARPETA TARJETA.....	9
8.	CLONACIÓN DE REPOSITORIO DE CONTROLADORES	10
9.	VERIFICACIÓN DE ARCHIVOS DE REPOSITORIO	10
10.	ACTUALIZACIÓN Y VERIFICACIÓN DE PAQUETES	11
11.	CARGA DE MÓDULO Y VERIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS USB.....	11

TABLA DE FIGURAS

ILUSTRACIÓN 1 PAQUETE DE EXTENSIÓN DE VIRTUALBOX	7
ILUSTRACIÓN 2 VERIFICANDO DESCARGA DE EXTENSIÓN PACK	7
ILUSTRACIÓN 3 INSTALCIÓN DEL PAQUETE DE EXTENSIÓN DE VIRTUALBOX	8
ILUSTRACIÓN 4 INGRESANDO A LA ESCRITORIO	8
ILUSTRACIÓN 5 CREANDO CARPETA TARJETA	9
ILUSTRACIÓN 6 CD TARJETA	9
ILUSTRACIÓN 7 CODIGO GITHUB	9
ILUSTRACIÓN 8 CLONACIÓN DE REPOSITORIO DE CONTROLADORES	10
ILUSTRACIÓN 9 VERIFICACIÓN DE ARCHIVOS DE REPOSITORIO	10
ILUSTRACIÓN 10 ACTUALIZACIÓN Y VERIFICACIÓN DE PAQUETES	11
ILUSTRACIÓN 11 CARGA DE MÓDULO Y VERIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS USB	12
ILUSTRACIÓN 12 VERIFICANDO SI LA RED ESTA ACTIVA 'WCONFIG'	12
ILUSTRACIÓN 13 IW LIST	13

1. Introducción

Este informe técnico documenta el proceso de instalación y configuración de una antena de red **TP-Link** en un entorno de máquina virtual. El objetivo principal es detallar cada paso del procedimiento, desde la configuración inicial de los paquetes de extensión de **VirtualBox**, la clonación de los controladores de la antena desde un repositorio de software

hasta la instalación del **firmware** y la verificación de que la tarjeta de red inalámbrica esté funcionando correctamente.

2. OBJETIVOS

2.2 OBJETIVO GENERAL

Documentar el proceso completo y detallado de la instalación del firmware y los controladores necesarios para la antena de red TP-Link TL-WN722N, asegurando su correcto funcionamiento en una máquina virtual de VirtualBox.

2.3 Objetivos Específicos:

- ❖ Instalar y configurar el Paquete de Extensión de VirtualBox para habilitar las funcionalidades necesarias, como el soporte para dispositivos USB.
- ❖ Crear una estructura de directorios adecuada y clonar el repositorio de controladores de la antena de red.
- ❖ Instalar los paquetes de **firmware** del dispositivo y verificar que la tarjeta de red USB sea reconocida por el sistema operativo.
- ❖ Confirmar el funcionamiento de la tarjeta de red inalámbrica y sus capacidades operativas a través de las herramientas de diagnóstico del sistema.

3. PAQUETE DE EXTENSIÓN DE VIRTUALBOX

Nos dirigimos a la página oficial de virtual en esta ubicamos el apartado de paquetes de extensión de **virtualbox**.

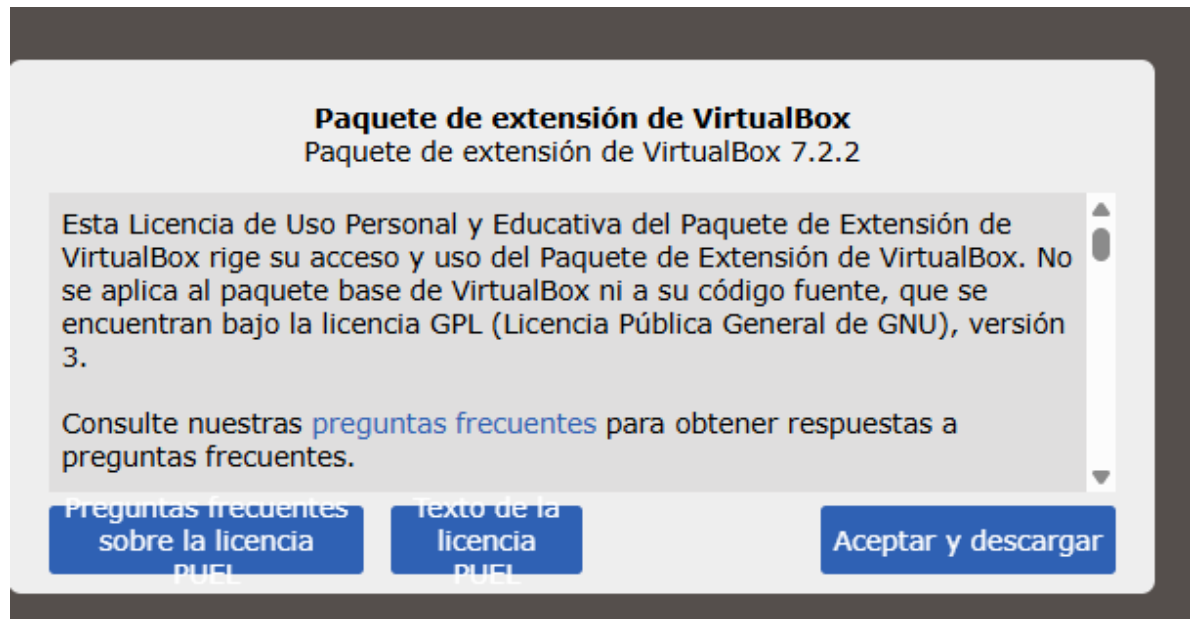


Ilustración 1 PAQUETE DE EXTENSIÓN DE VIRTUALBOX

4. VERIFICANDO DESCARGA DE EXTENSIÓN PACK

Verificamos que el archivo este descargado, seguido de esto pasamos a instalar, podrás pasar dispositivos USB como adaptadores de red Wi-Fi desde tu host a la VM y usar las funciones avanzadas mencionadas.

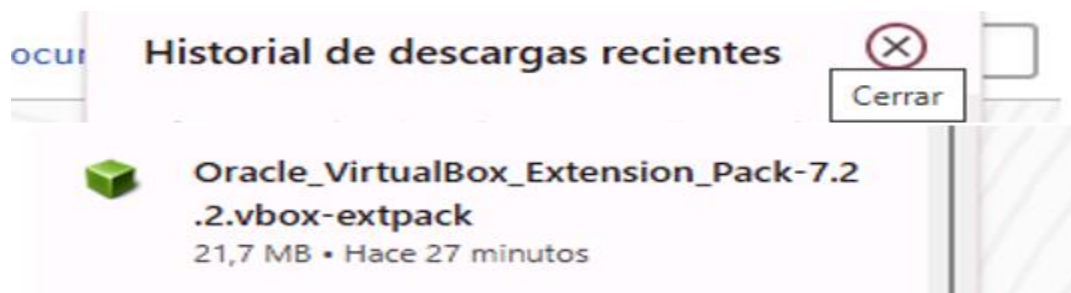


Ilustración 2 VERIFICANDO DESCARGA DE EXTENSIÓN PACK

5. INSTALACION DEL PAQUETE DE EXTENSIÓN DE VIRTUALBOX

El paso a seguir es la instalación de los paquetes en la imagen nos muestra la **reinstalación de los Paquetes de Extensión de VirtualBox**. Y el sistema detectó que este paquete, llamado **Oracle VirtualBox Extension Pack**, ya está instalado en la misma versión, y nos pregunta que si deseamos reinstalarlo. Esto aparece de debido a que se había realizado una instalación previa de estos paquetes se le debe dar en instalar, pero como ya lo tenemos instalado le damos en reinstalar.



Ilustración 3 INSTALCIÓN DEL PAQUETE DE EXTENSIÓN DE VIRTUALBOX

6. INGRESANDO A LA ESCRITORIO

Ingresamos el comando **cd Desktop** para acceder rápidamente al Escritorio y trabajar con los archivos que allí se ubican, simplificando la navegación dentro del sistema de archivos.

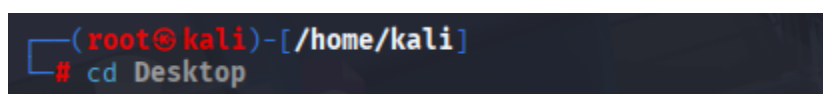


Ilustración 4 INGRESANDO A LA ESCRITORIO

7. CREANDO CARPETA TARJETA

El comando **mkdir** Tarjeta en sistemas Unix/Linux tiene la función de **crear un nuevo directorio** denominado **Tarjeta** dentro del directorio actual en el que se encuentre el usuario.

```
(root@kali)-[/home/kali/Desktop]
# mkdir tarjeta
(root@kali)-[/home/kali/Desktop]
```

Ilustración 5 CREANDO CARPETA TARJETA

Seguido de eso pasamos a ingresar a la carpeta que se creo en el paso anterior a través del comando `cd tarjeta`.

```
(root@kali)-[/home/kali/Desktop]
# cd tarjeta
(root@kali)-[/home/kali/Desktop/tarjeta]
```

Ilustración 6 CD TARJETA

Nos dirigimos a la página de github y copiamos el código para la interfaz esto con el fin de clonar el archivo.

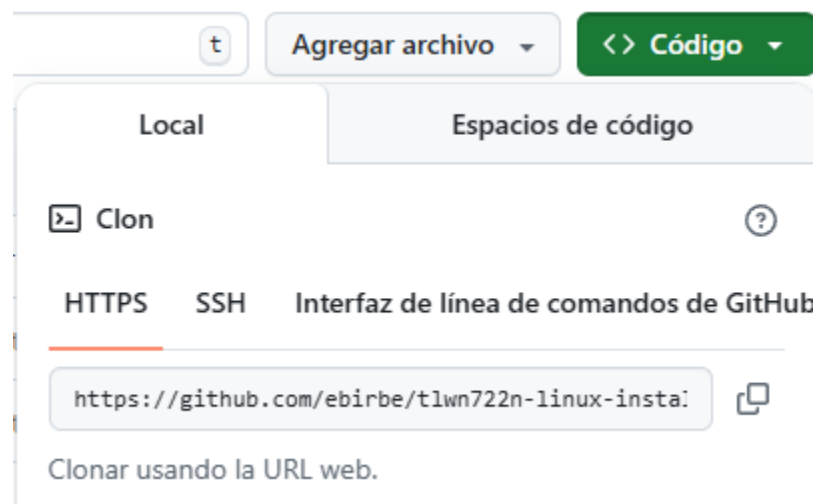


Ilustración 7 CODIGO GITHUB

8. CLONACIÓN DE REPOSITORIO DE CONTROLADORES

El usuario navega a un nuevo directorio, Desktop/tarjeta, y usa el comando `git clone` para descargar un repositorio de software desde GitHub. El repositorio, llamado `tlwn722n-linux-install.git`, contiene los controladores para una tarjeta de red inalámbrica TP-Link TL-WN722N. La salida muestra el progreso de la descarga del repositorio y la finalización exitosa del proceso.

```
(root@kali)-[/home/kali/Desktop/tarjeta]
# git clone https://github.com/ebirbe/tlwn722n-linux-install.git
Cloning into 'tlwn722n-linux-install' ...
remote: Enumerating objects: 2591, done.
remote: Total 2591 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 2591 (from 1)
Receiving objects: 100% (2591/2591), 17.07 MiB | 183.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (400/400), done.

(root@kali)-[/home/kali/Desktop/tarjeta]
#
```

Ilustración 8 CLONACIÓN DE REPOSITORIO DE CONTROLADORES

9. VERIFICACIÓN DE ARCHIVOS DE REPOSITORIO

Tras clonar el repositorio en el segundo paso, se utilizamos el comando `ls` para listar el contenido del directorio actual (`/home/kali/Desktop/tarjeta`). La salida confirma que el directorio `tlwn722n-linux-install` ha sido creado correctamente, lo que significa que la descarga desde GitHub fue exitosa y los archivos están listos para ser utilizados.

```
(root@kali)-[/home/kali/Desktop/tarjeta]
# ls
tlwn722n-linux-install

(root@kali)-[/home/kali/Desktop/tarjeta]
#
```

Ilustración 9 VERIFICACIÓN DE ARCHIVOS DE REPOSITORIO

10. ACTUALIZACIÓN Y VERIFICACIÓN DE PAQUETES

En esta etapa, se muestra el proceso de actualizar los repositorios de paquetes del sistema. El comando **sudo apt update** verifica si hay versiones más recientes de los paquetes instalados. La salida indica que hay 4 paquetes disponibles para ser actualizados.

Seguido a esto, se intenta instalar el **firmware** de un adaptador inalámbrico (**firmware-atheros**), pero el sistema confirma que ya está en su versión más reciente.

```
(root@kali)-[/home/kali]
# sudo apt update
Hit:1 http://http.kali.org/kali kali-rolling InRelease
4 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.

(root@kali)-[/home/kali]
# sudo apt install firmware-atheros -y
firmware-atheros is already the newest version (20250808-1).
The following packages were automatically installed and are no longer required:
libbluray2 libgeos3.13.1 libplacebo349 libsigsegv2 libtheoradec1 linux-image-6.12.25-amd64
libgdal36 libhdf4-0-alt libportmidi0 libsoup-2.4-1 libtheoraenc1 python3-packaging-whl
libgdata-common libjs-underscore libqt5ct-common1.8 libsoup2.4-common libudfread0 python3-pyinstaller-hooks-contrib
libgdata22 libogdi4.1 libstrfame1 libtheora0 libvpx9 python3-wheel-whl
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.

Summary:
Upgrading: 0, Installing: 0, Removing: 0, Not Upgrading: 4
```

Ilustración 10 ACTUALIZACIÓN Y VERIFICACIÓN DE PAQUETES

11. CARGA DE MÓDULO Y VERIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS USB

En este paso, se carga manualmente un módulo del kernel (ath9k_htc) con **sudo modprobe**. Este módulo es necesario para que el sistema reconozca y pueda usar ciertos dispositivos inalámbricos de la marca Atheros. Posteriormente, el comando **lsusb** se utiliza para listar todos los dispositivos USB conectados. La salida confirma que el dispositivo TP-Link TL-WN722N (con el identificador de chip RTL8188EUS) ha sido detectado y es visible para el sistema.

```

(root@kali)-[/home/kali]
# sudo modprobe ath9k_htc

(root@kali)-[/home/kali]
# 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 11 CARGA DE MÓDULO Y VERIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS USB

Una vez realizado el paso anterior utilizamos el comando **iwconfig** con el cual verificamos que la tarjeta de red inalámbrica (wlan0) está activa y lista para conectarse a una red Wi-Fi, pero actualmente no está asociada a ninguna.

```

(root@kali)-[/home/kali]
# iwconfig
lo          no wireless extensions.

eth0        no wireless extensions.

wlan0       IEEE 802.11  ESSID:off/any
            Mode:Managed  Access Point: Not-Associated   Tx-Power=20 dBm
            Retry short limit:7   RTS thr=2347 B   Fragment thr:off
            Encryption key:off
            Power Management:off

(root@kali)-[/home/kali]
#

```

Ilustración 12 VERIFICANDO SI LA RED ESTA ACTIVA 'WCONFIG'

Una vez echo los pasos anteriores reiniciamos el Kali y Verificamos todo lo que puede hacer la tarjeta de red, como lo son los modos en este caso el modo monitor y el manager eso se muestra utilizando los comandos **iw list**.

```
(kali㉿kali)-[~]  
$ iw list  
Wiphy phy0  
    wiphy index: 0  
    max # scan SSIDs: 4  
    max scan IEs length: 2257 bytes  
    max # sched scan SSIDs: 0  
    max # match sets: 0  
    RTS threshold: 2347  
    Retry short limit: 7  
    Retry long limit: 4  
    Coverage class: 0 (up to 0m)  
    Supported Ciphers:  
        * WEP40 (00-0f-ac:1)  
        * WEP104 (00-0f-ac:5)  
        * TKIP (00-0f-ac:2)  
        * CCMP-128 (00-0f-ac:4)  
        * CCMP-256 (00-0f-ac:10)  
        * GCMP-128 (00-0f-ac:8)  
        * GCMP-256 (00-0f-ac:9)  
        * CMAC (00-0f-ac:6)  
        * CMAC-256 (00-0f-ac:13)  
        * GMAC-128 (00-0f-ac:11)  
        * GMAC-256 (00-0f-ac:12)  
    Available Antennas: TX 0x1 RX 0x1  
    Configured Antennas: TX 0x1 RX 0x1  
    Supported interface modes:  
        * managed  
        * monitor  
    Band 1:  
        Capabilities: 0x6c  
            HT20  
            SM Power Save disabled  
            RX HT20 SGI
```

Ilustración 13 IW LIST

12. CONCLUSIÓN

La instalación de la antena de red **TP-Link** fue exitosa y se completó de manera satisfactoria. A través de la documentación detallada de cada paso, desde la preparación del entorno en **VirtualBox** hasta la verificación de los controladores y la carga del módulo del **kernel**, se logró integrar la tarjeta de red al sistema. El resultado final demuestra que el dispositivo **TP-Link TL-WN722N** está correctamente reconocido y operativo, listo para ser utilizado.