

Implementación de Servicios de Infraestructura IT en NethServer para Entornos Empresariales Complejos

Carlos Julián Ospina Betancourt
e-mail: cjospinab@unadvirtual.edu.co
Jhon William Echeverri Flórez
e-mail: jwecheverrif@unadvirtual.edu.co
Jhon Alejandro Mora Ruiz
e-mail: jamoraru@unadvirtual.edu.co
José Yecid Morales Ramírez
e-mail: jymoralesr@unadvirtual.edu.co
Santiago Salazar Soto
e-mail: ssalazarsot@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: *Este artículo presenta un enfoque integral para la implementación de servicios de infraestructura IT de alto nivel utilizando NethServer, una distribución GNU/Linux basada en Ubuntu. Se abordan cinco áreas clave: (1) DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, (2) Proxy, (3) Cortafuegos, (4) File Server y Print Server, y (5) VPN. El estudio demuestra la configuración detallada de estos servicios, enfatizando la integración con estaciones de trabajo GNU/Linux y la aplicación de mejores prácticas de seguridad y administración de redes.*

PALABRAS CLAVE: NethServer, GNU/Linux, infraestructura IT, administración de redes.

ABSTRACT:

This article presents a comprehensive approach to implementing high-level IT infrastructure services using NethServer, an Ubuntu-based GNU/Linux distribution. Five key areas are addressed: (1) DHCP Server, DNS Server, and Domain Controller, (2) Proxy, (3) Firewall, (4) File Server and Print Server, and (5) VPN. The study demonstrates the detailed configuration of these services, emphasizing integration with GNU/Linux workstations and the application of best practices in network security and administration.

1 INTRODUCCIÓN:

La migración y modernización de infraestructuras IT en entornos empresariales complejos representa un desafío significativo en la era digital actual. Este artículo aborda la fase final de un proyecto de migración, centrándose en la implementación de servicios críticos de infraestructura IT utilizando NethServer, una distribución GNU/Linux especializada.

El objetivo principal es proporcionar una guía detallada para la configuración y administración de servicios esenciales, incluyendo DHCP, DNS, controlador de dominio, proxy, cortafuegos, servidores de archivos e impresión, y VPN. Este enfoque busca mejorar la seguridad, eficiencia y flexibilidad de las redes empresariales.

2 METODOLOGÍA:

La implementación se llevó a cabo siguiendo un enfoque sistemático:

1. Instalación y configuración de NethServer como sistema operativo base.
2. Definición y configuración de la zona DMZ.
3. Implementación secuencial de los servicios de infraestructura IT.
4. Integración y pruebas con estaciones de trabajo GNU/Linux.
5. Aplicación de políticas de seguridad y control de acceso.

Para cada servicio, se siguió un proceso de configuración detallado, documentación y validación del funcionamiento.

3 OBJETIVO GENERAL:

Implementar y documentar una solución integral de servicios de infraestructura IT de alto nivel utilizando NethServer, una distribución GNU/Linux basada en Ubuntu, para mejorar la seguridad, eficiencia y administración de redes en entornos empresariales complejos.

4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Configurar DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio en NethServer.
- Implementar un servidor Proxy para control de acceso a Internet.
- Establecer un sistema de Cortafuegos con restricciones de acceso web.

- Desplegar servicios de File Server y Print Server con autenticación LDAP.
- Configurar un servicio VPN para comunicaciones seguras.
- Documentar los procesos de implementación y configuración de cada servicio.

5 INSTALACIÓN DEL NETHSERVER

5.1 Descarga del NethServer

La descarga se puede realizar directamente en la página oficial de NethServer en el siguiente enlace: <https://www.NethServer.org/getting-started-with-NethServer/> o para tener varias opciones entre las diferentes versiones se pueden descargar la imagen iso del siguiente link: <https://github.com/NethServer/dev/releases/tag/iso-7.9.2009>



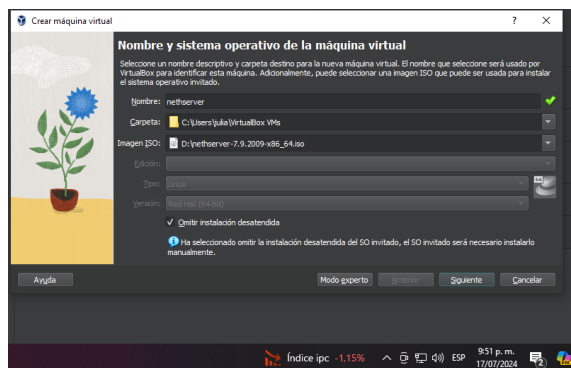
Figura 1. Descarga imagen ISO NethServer

Fuente: Autoría Propia

5.2 Creación de la máquina virtual

Después de haber realizado la descarga de la imagen iso del NethServer abrimos el virtual box y damos clic en nueva para añadir la nueva máquina virtual, le debemos asignar el nombre y elegimos la imagen iso que se descargó en el paso anterior damos clic en siguiente y realizamos configuramos las características que queremos para nuestra máquina, aunque podemos dejar las características por defecto.

Figura 2. Creación MV para NethServer



Fuente: Autoría Propia

5.3 Inicio de la instalación del NethServer:

Después de creada la máquina virtual damos clic en iniciar y la maquia nos va a mostrar el siguiente pantallazo en el cual debemos elegir la opción de **NethServer Interactive Installation**

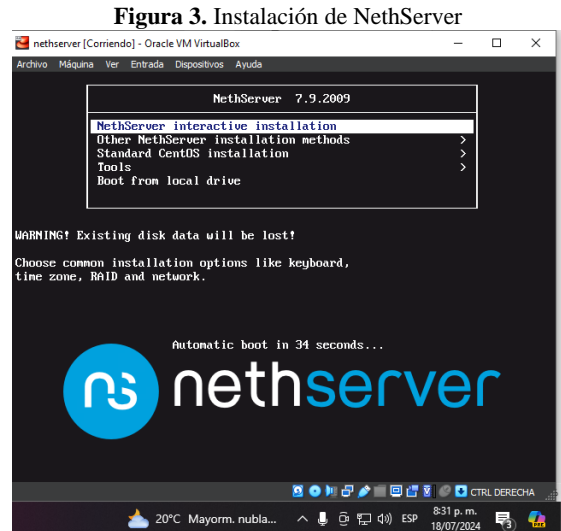


Figura 3. Instalación de NethServer

Fuente: Autoría Propia

5.4 Configuraciones a realizar

Después de elegir la instalación interactiva nos aparecerá la siguiente pantalla en la cual solo debemos configurar la zona horaria y el idioma del teclado.



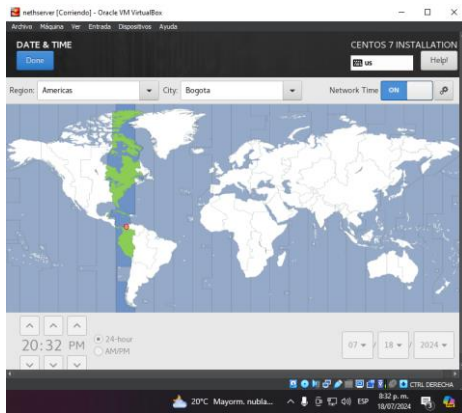
Figura 4. Configuración principal del NethServer

Fuente: Autoría Propia

5.5 Zona Horaria

Damos clic en fecha y hora y en el campo de región elegimos Américas y en city elegimos Bogotá y damos clic en done.

Figura 5. Selección zona horaria

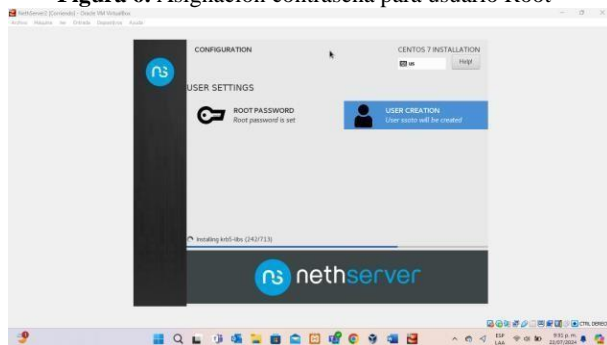


Fuente: Autoría Propia

5.6 Contraseña root

Después de configurar la zona horaria nos aparecerá la pantalla para asignar la contraseña al usuario root que es con el que vamos a ingresar a la interfaz web también de una vez podemos crear nuestro usuario en la opción de user creation con contraseña y agregarlo como administrador. Con esto ya terminamos la configuración de la instalación.

Figura 6. Asignación contraseña para usuario Root

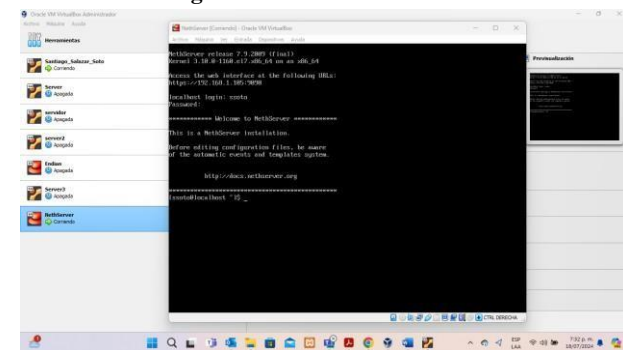


Fuente: Autoría Propia

5.7 Inicio de la consola NethServer:

Después de asignar las contraseñas del paso anterior ya debemos esperar un momento mientras se finaliza la instalación y nos saldrá apenas estar termine la pantalla inicial de la consola de NethServer mostrándonos la ruta por la cual podemos acceder a la interfaz web como se ve en la imagen.

Figura 7. Pantalla inicial NethServer



Fuente: Autoría Propia

6 TEMATICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO.

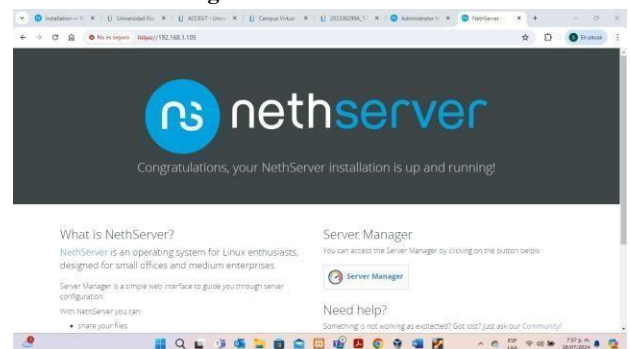
6.1 Producto esperado

Implementación y configuración detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux a través de un usuario y contraseña, así como también el registro de dicha estación en los servicios de Infraestructura IT de NethServer.

6.2 Acceso a la interfaz web

Después de realizar la instalación como se mostró en los pasos anteriores podemos ingresar a la url que nos especifica la consola cuando inicia después de terminar la instalación para nuestro caso debemos ingresar a la url <https://192.168.1.105>.

Figura 8. Acceso NethServer web

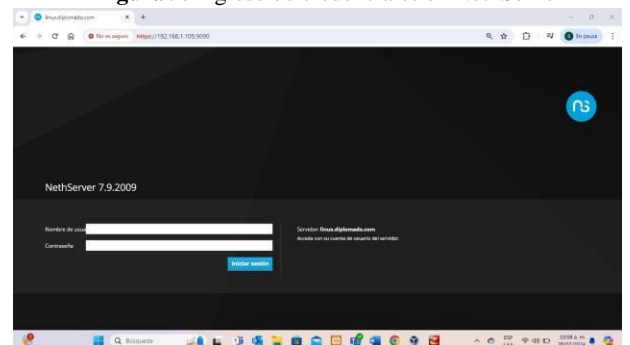


Fuente: Autoría Propia

6.3 Acceso a la interfaz web

En la página inicial del NethServer damos clic en server manager y nos solicitara usuario y contraseña para ingresar a la interfaz, en usuario escribimos root y en contraseña es la contraseña que asignamos al usuario root en paso 3.3 del proceso de instalación.

Figura 9. Ingreso de credenciales en NethServer

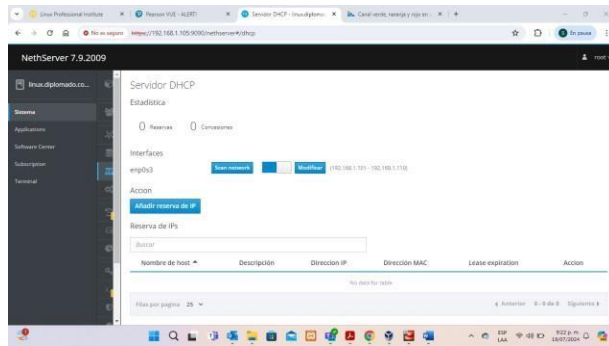


Fuente: Autoría Propia

6.4 Configuración del DHCP

En el menú lateral izquierdo nos vamos a la opción sistema y seleccionamos DHCP, activamos el servidor DHCP y asignamos el rango de ips.

Figura 10. Configuración protocolo DHCP



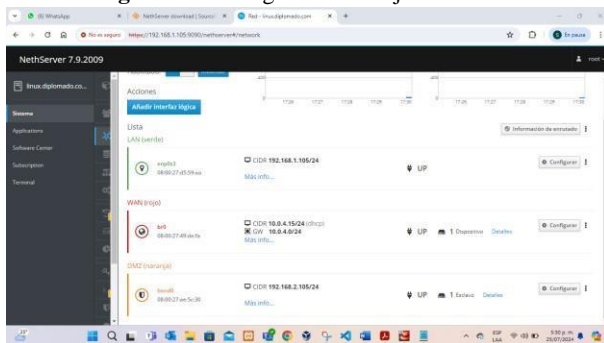
Fuente: Autoría Propia

6.5 Configuración de las zonas

En el panel izquierdo damos clic en sistema y después se debe seleccionar la opción de red, aquí encontramos las tarjetas de red configuradas desde la maquina virtual las cuales debemos dejar configuradas de la siguiente manera:

- Red verde (Lan): Debe quedar con la ip estática
- Red roja (wan): Debe ser asignada automáticamente por el DHCP.
- Red naranja (DMZ): Se debe configurar con ip estática fuera del rango DHCP.

Figura 11. Configuración a tarjetas de red

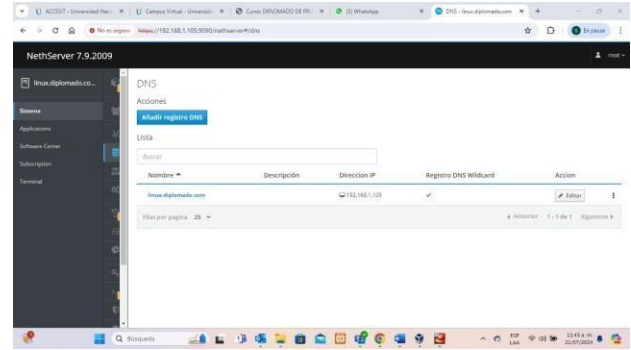


Fuente: Autoría Propia

6.6 Configuración del DNS

Seleccionamos en el menú lateral izquierdo sistema y después DNS, se debe dar clic en añadir registro DNS y agregamos el nombre del host que queremos añadir con su respectiva dirección ip.

Figura 12. Configuración DNS en NethServer

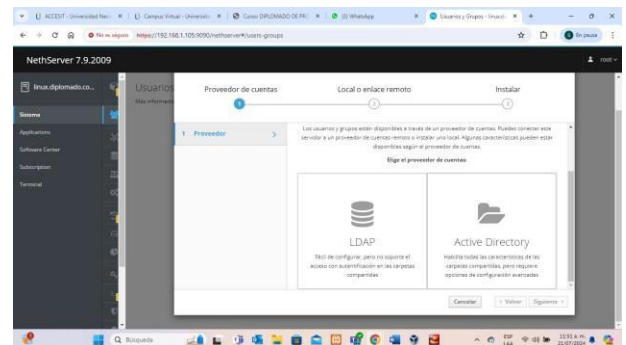


Fuente: Autoría Propia

6.7 Configuración del control de dominio

En el menú lateral izquierdo elegimos la opción usuarios y grupos para configurar nuestro controlador de dominio, en este caso mi controlador de dominio es LDAP.

Figura 13. Estructura de dominio

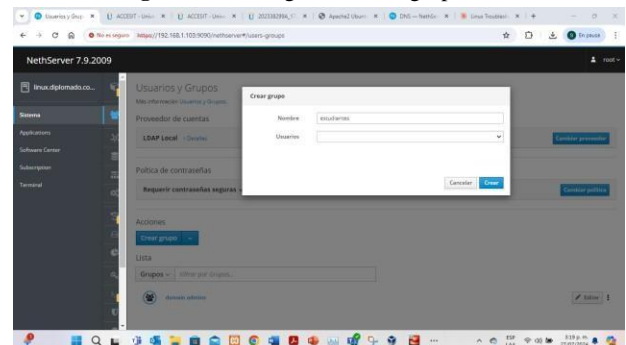


Fuente: Autoría Propia

6.8 Creación de un grupo dentro del control de dominio

Después de haber configurado el control de dominio en la misma opción de usuarios y grupos damos clic en crear grupo y asignamos el nombre del grupo.

Figura 14. Configuración del grupo de dominio



Fuente: Autoría Propia

6.9 Creación de los usuarios

Para crear los usuarios nos vamos a la opción usuarios y grupos en el menú lateral izquierdo y damos clic en crear usuario, para este caso creamos un usuario con nombre de usuario Santiago el cual vamos a requerir en el paso 8 para realizar la autenticación con este usuario.



Figura 15. Establecer usuarios

Fuente: Autoría Propia

6.10 Actualización de todo el sistema

Se recomienda realizar la instalación de todas las actualizaciones disponibles para garantizar un mejor funcionamiento y compatibilidad con las configuraciones realizadas (en esta actividad con la actualización solución un inconveniente de configuración del dominio).



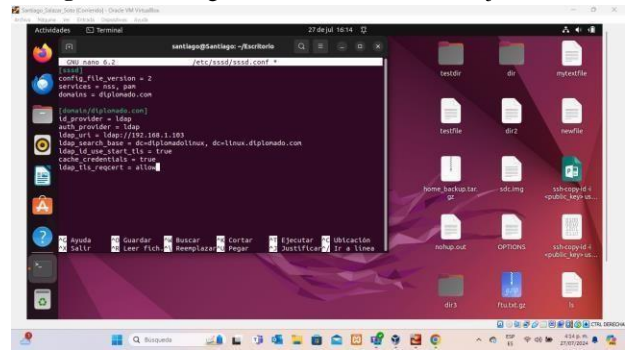
Figura 16. Actualización de paquetes en NethServer Web

Fuente: Autoría Propia

6.11 Configuración de la estación de trabajo

Para este caso se trabajó en una máquina virtual con un sistema operativo linux ubuntu (desktop). Desde la terminal validamos si ya tenemos el directorio /etc/sss/ y dentro del directorio creamos el archivo de configuración sssd.conf con las siguientes líneas reemplazando algunas líneas con nuestra configuración de dominio e ip de la maquina donde tenemos configurado el LDAP.

Figura 17. Configuración de estación de trabajo en Ubuntu

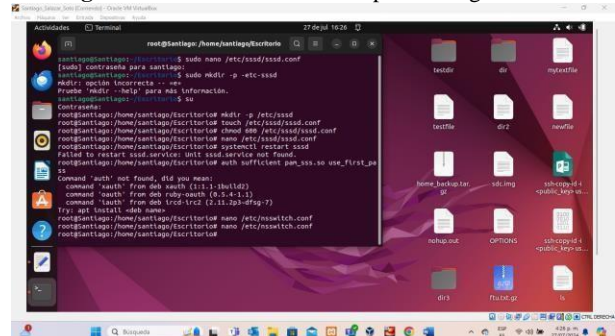


Fuente: Autoría Propia

6.12 Comandos para configurar la estación de trabajo

Con los siguientes comandos en el mismo orden que se ejecutaron en la siguiente imagen terminamos de realizar las configuraciones correspondientes para que nuestra maquina o estación de trabajo quede apuntando correctamente al control de dominio que configuramos que en nuestro caso es el LDAP.

Figura 18. Líneas de comandos para configuración ET.

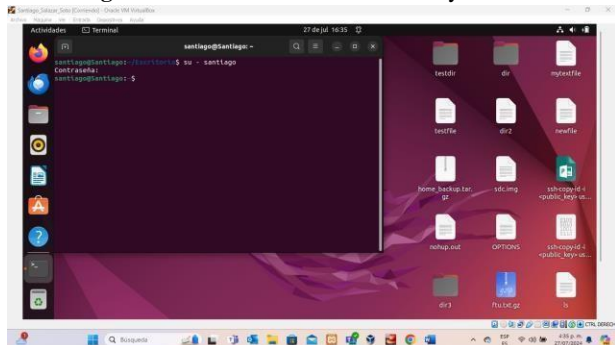


Fuente: Autoría Propia

6.13 Acceso desde nuestra maquina

Después de realizar correctamente los pasos anteriores ahora en una nueva terminal ejecutamos el comando su (nombre de usuario) para autenticarnos con el nombre de usuario que anteriormente tengamos configurados en la opción de usuarios y grupos desde la interfaz web de NethServer para el caso del ejemplo tenemos creado el usuario Santiago como se evidencia en la imagen del paso 5.

Figura 19. Conectividad entre cliente y NethServer



Fuente: Autoría Propia

7 TEMATICA 2: PROXY

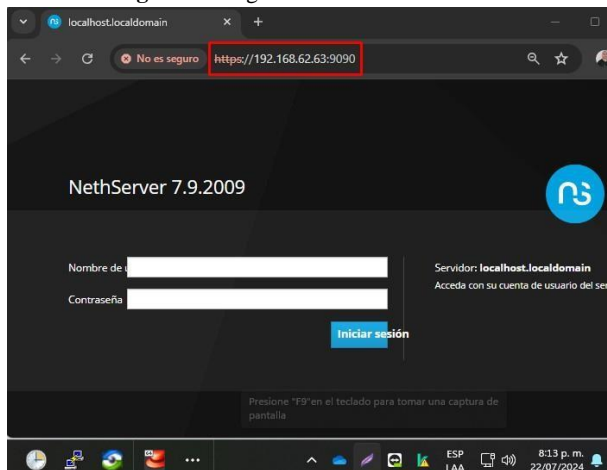
7.1 Producto esperado:

Implementación y configuración detallada del control del acceso de una estación GNU/Linux a los servicios de conectividad a Internet desde NethServer a través de un proxy que filtra la salida por medio del puerto 3128.

7.2 Acceso a NethServer

Accedemos vía web al NethServer con la dirección IP asignada seguido del puerto 9090. Usamos las credenciales asignadas al usuario root.

Figura 20. Ingreso a NethServer Web

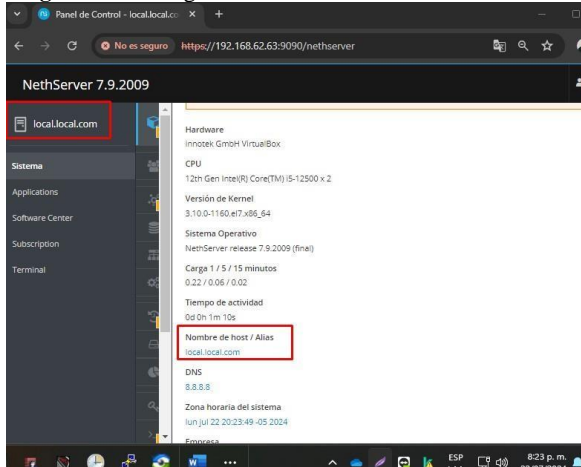


Fuente: Autoría propia

7.3 Configuración de dominio

En primera instancia y como requisito se debe asignar un dominio para continuar con las configuraciones dentro del NethServer. En este caso aplicamos el dominio local.local.com.

Figura 21. Configuración de dominio en NethServer Web

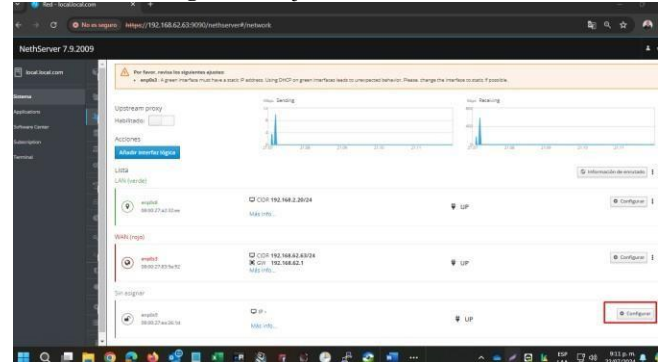


Fuente: Autoría propia

7.4 Configuración de la red

En este punto llevamos a cabo los ajustes de red para cada una de las zonas. Establecemos la zona roja para la WAN, la zona verde para la red LOCAL y la zona naranja para la DMZ.

Figura 22. Ajuste en zonas de red

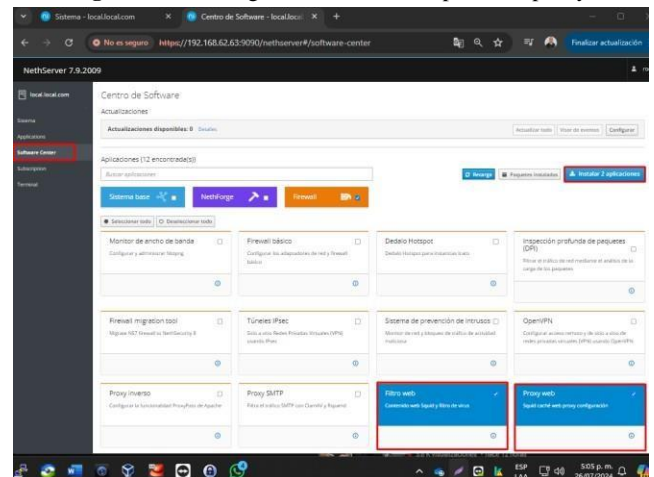


Fuente: Autoría propia

7.5 Instalación de proxy y filtro web

Desde el apartado de software center realizamos la descarga de los paquetes necesarios (Proxy web y Filtro web).

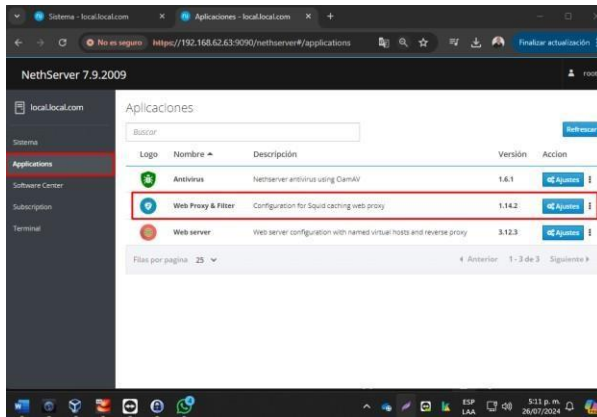
Figura 23. Descarga e instalación de aplicativo proxy



Fuente: Autoría propia

Podemos hacer la validación de que han sido instaladas correctamente accediendo dentro del menú applications y encontramos el Web proxy y filtro listos para ser configurados.

Figura 24. Verificación de instalación realizada

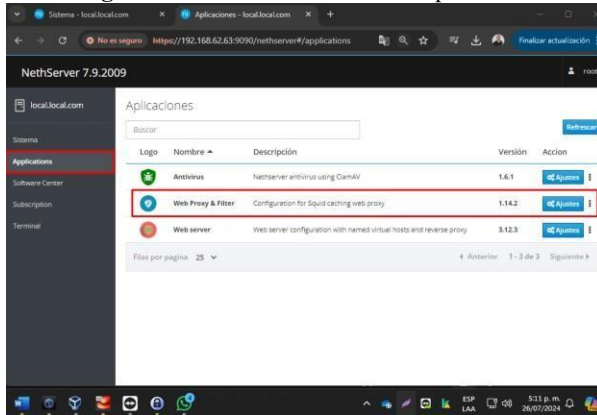


Fuente: Autoría propia

7.6 Configuración de puertos

En el apartado Sistema, opción servicio. Establecemos en el servicio squid el puerto 3128.

Figura 25. Estructura de servicio de puertos



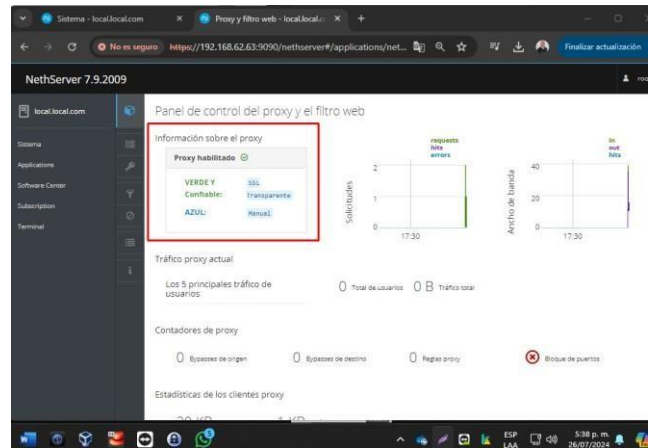
Fuente: Autoría propia

7.7 Activación del proxy

Por defecto al instalar el servicio proxy, este se encontrará desactivado. Para activarlo presionamos en configurar y seleccionamos SSL Transparente para las zonas verdes. De esta manera ya evidencia la activación del servicio.

Un SSL transparente, también conocido como SSL/TLS transparente, se refiere a la implementación de una capa de seguridad SSL/TLS en una red de manera que los usuarios finales no necesiten realizar ninguna configuración especial en sus dispositivos para beneficiarse de la encriptación

Figura 26. Ejecución de proxy

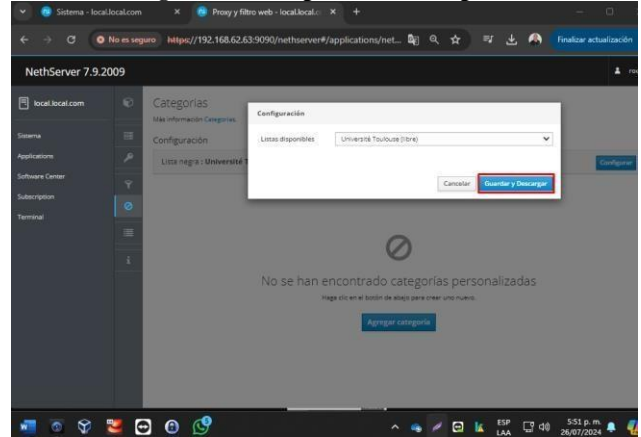


Fuente: Autoría propia

7.8 Descarga de categorías

Para descargar las categorías del filtrado web, tomamos como base la lista negra por defecto de la aplicación de la universidad de Tolouse.

Figura 27. Configuración de categorías

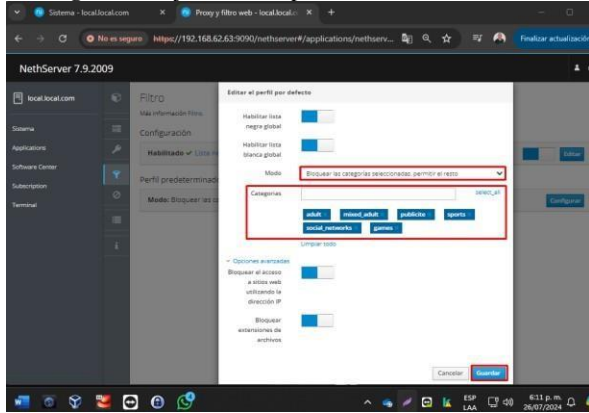


Fuente: Autoría propia

7.9 Configuración del filtro web

Dentro de la configuración del filtro web se lleva a cabo el modo en que funcionará el filtro. Para este caso elegimos bloquear las categorías seleccionadas y permitir el resto. Este modo bloqueará el acceso a las categorías seleccionadas; contenido para adultos, publicidad, deportes, redes sociales y juegos.

Figura 28. Ejecución de parámetros de filtro web

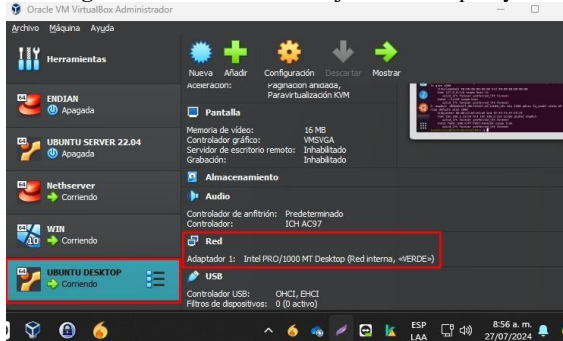


Fuente: Autoría propia

7.10 Validación de funcionamiento del proxy

Para efectos de validación, ingresamos a un cliente host previamente configurado con sistema operativo Ubuntu Desktop y adaptado a la red local de la zona verde.

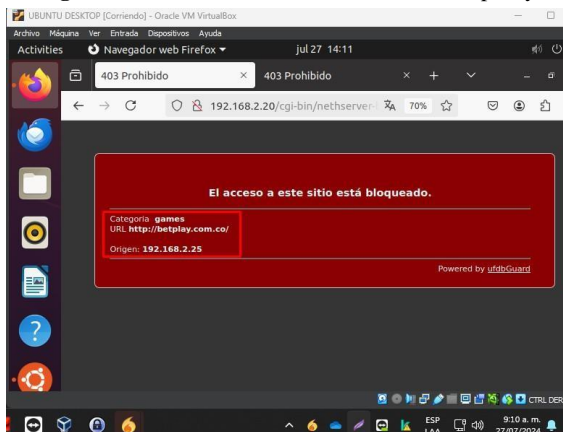
Figura 29. Verificación de ejecución del proxy



Fuente: Autoría propia

Desde el navegador web validamos el acceso a páginas que pueden estar dentro de las categorías bloqueadas. Un ejemplo es el sitio web de betplay.

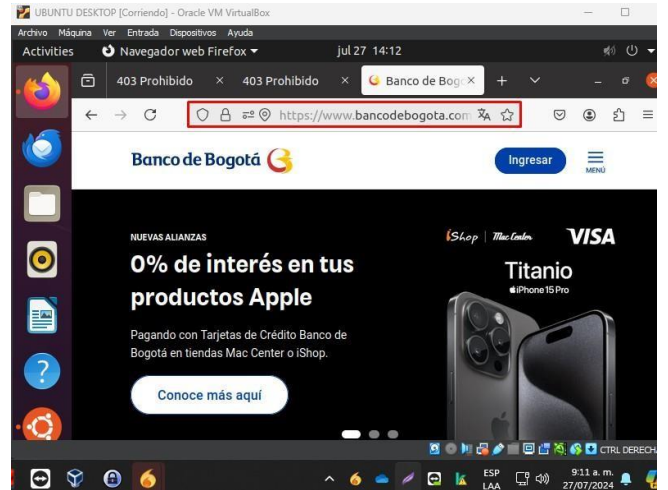
Figura 30. Validación de funcionamiento del proxy



Fuente: Autoría propia

También podemos validar el acceso a páginas que no se encuentren dentro de las categorías bloqueadas. Por tanto, el ingreso debe ser satisfactorio. Un ejemplo puede ser el sitio web del banco de Bogotá.

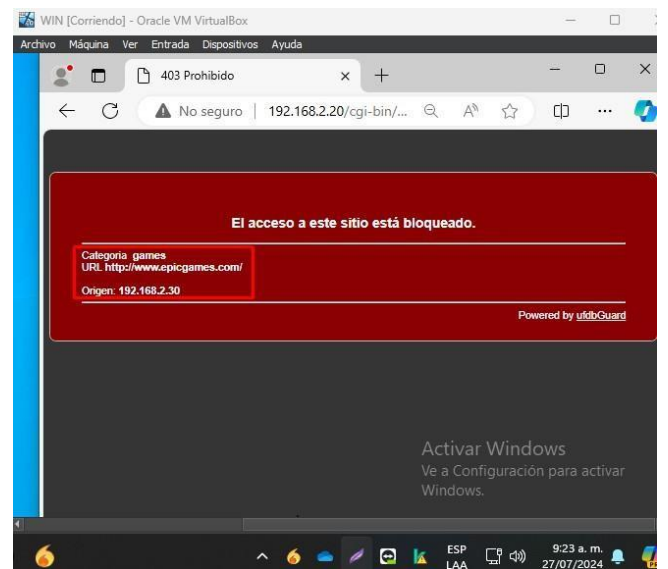
Figura 31. Validación de funcionamiento del proxy



Fuente: Autoría propia

Adicionalmente podemos verificar el funcionamiento del proxy desde clientes con sistema operativo Windows que se encuentren dentro de la misma zona verde de la red local. En este caso intentamos acceder al sitio de Epicgames.

Figura 32. Funcionabilidad desde equipo Windows



Fuente: Autoría propia

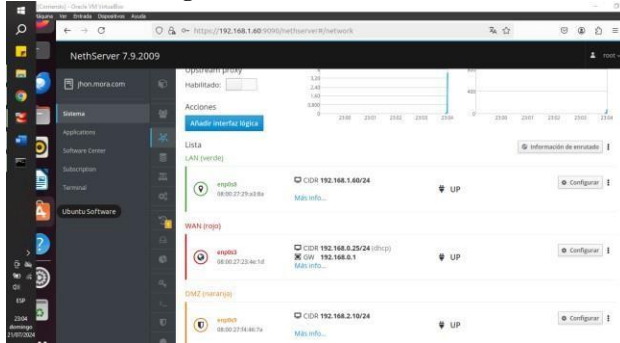
8 TEMATICA 3: CORTAFUEGOS

Producto esperado

Implementación y configuración detallada para la restricción de la apertura de sitios o portales Web de entretenimiento y redes sociales, evidenciando las reglas y políticas creadas. La validación del Funcionamiento del cortafuego aplicando las restricciones solicitadas, se hará desde una estación de trabajo GNU/Linux.

Desde el NethServer web se establecen las zonas verde, roja y naranja. Las cuales son esenciales para el desarrollo de la actividad.

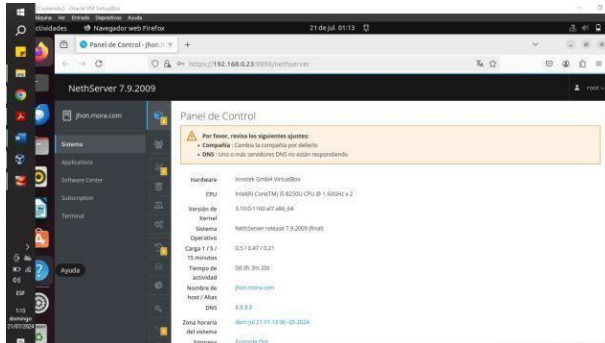
Figura 33. Creación de zonas



Fuente: Autoría propia

En la pantalla principal, nos solicita terminar y ajustar algunas configuraciones para que la conexión se pueda establecer completamente y sin error.

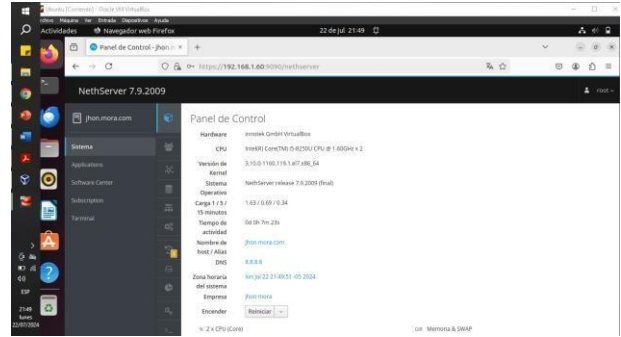
Figura 34. Ajustes de conectividad



Fuente: Autoría propia

Para ello, se configuran los DNS y se establece una compañía.

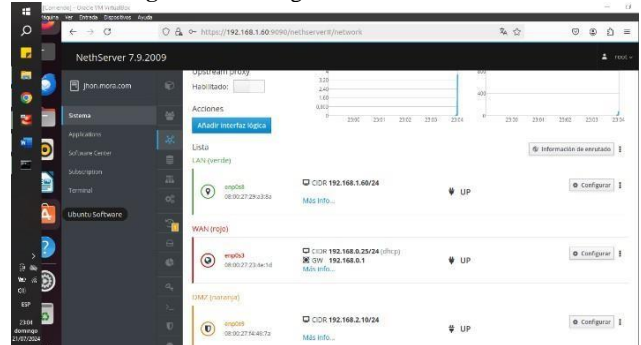
Figura 35. Configuración de DNS y compañía



Fuente: Autoría propia

Desde el NethServer web se establecen las zonas verde, roja y naranja. Las cuales son esenciales para el desarrollo de la actividad.

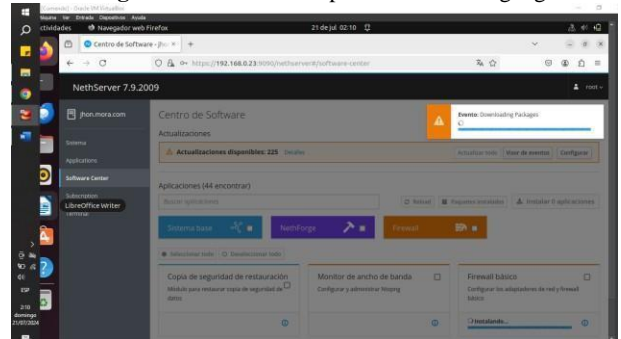
Figura 36. Configuración de zonas de red



Fuente: Autoría propia

Como paso a seguir, se instala la aplicación de cortafuego o firewall. Esto con el fin de restringir el acceso a sitios web como los son “redes sociales y de entretenimiento”

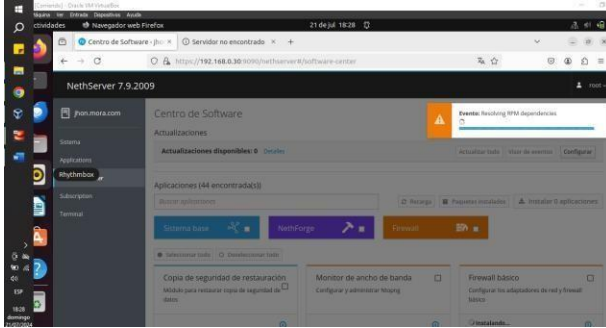
Figura 37. Instalación aplicación de cortafuego



Fuente: Autoría propia

Se procede a instalar la aplicación de firewall la opción de “web Proxy & filter” en el servidor NethServer.

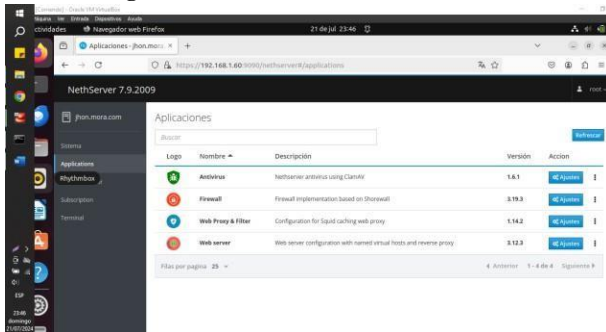
Figura 38. Instalación de aplicación



Fuente: Autoría propia

Una vez se termina el proceso de instalación se evidencia las herramientas del firewall en las aplicaciones del servidor.

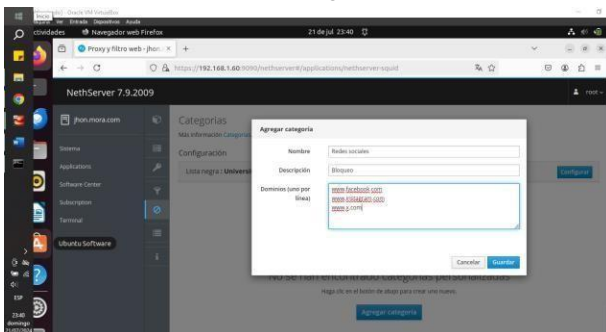
Figura 39. Verificación de la instalación



Fuente: Autoría propia

Se procede a crear la regla por categorías iniciando con las redes sociales como "Facebook, Instagram y x" en las cuales se bloquean las páginas que contengan estos nombres.

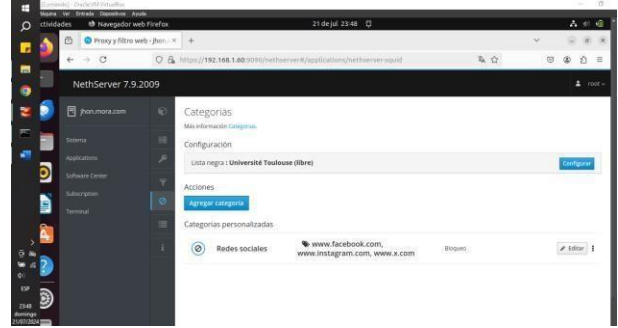
Figura 40. Creación de regla "redes sociales"



Fuente: Autoría propia

La cual después de cargar y realizar la configuración necesaria se evidencian creadas sin novedad.

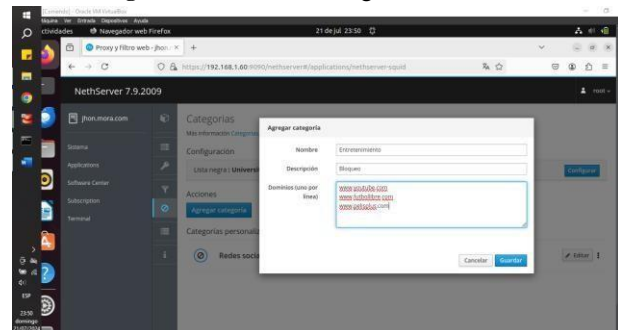
Figura 41. Validación de categorías creadas



Fuente: Autoría propia

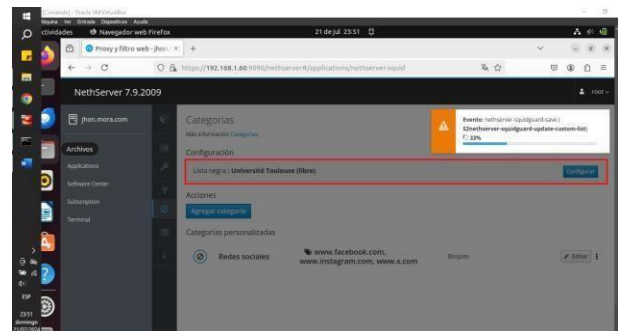
Se realiza el mismo proceso con las páginas de entretenimiento, en las cuales también se establecen por categorías. Cabe resaltar que también se pueden agregar en el modo de "lista negra tal y como se muestra en la imagen.

Figura 42. Creación de regla "entretenimientos"



Fuente: Autoría propia

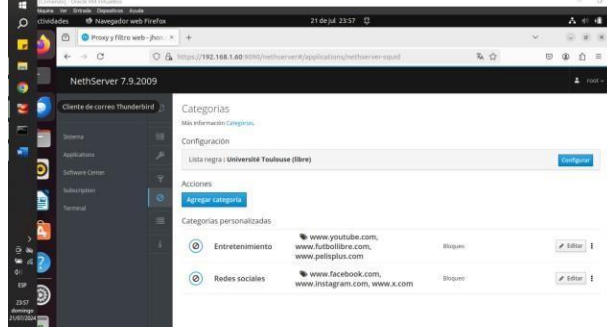
Figura 43. Ejecución de las categorías



Fuente: Autoría propia

Se puede evidenciar las dos reglas creadas para las categorías previamente mencionadas.

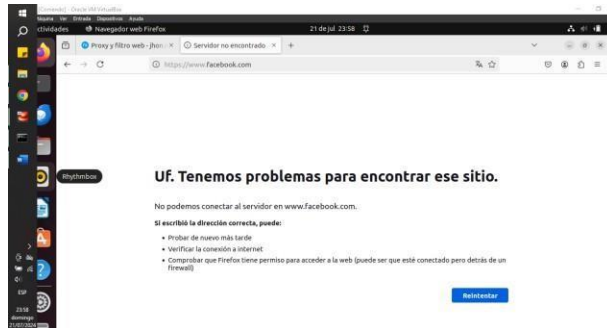
Figura 44. Verificación de categorías correctamente creadas



Fuente: Autoría propia

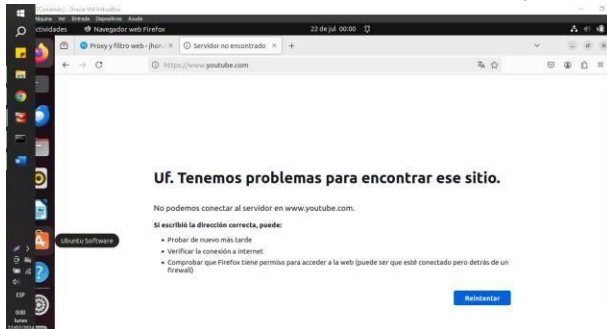
Se adjunta evidencia de la restricción configurada para las páginas web.

Figura 45. Evidencia de funcionamiento de la regla



Fuente: Autoría propia

Figura 46. Evidencia de funcionamiento de la regla



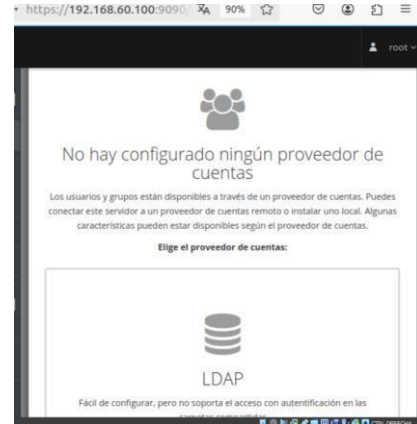
Fuente: Autoría propia

En este apartado se instalará y configurará LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) para la gestión de usuarios y grupos para la gestión de sistema de archivos compartidos.

9 TEMATICA 4: FILE Y PRINT SERVER

En Ubuntu Desktop ingresar la IP que está en la zona verde. 192.168.60.100:9090. Allí el sistema accederá a la configuración de NethServer. El ingreso es con root. Luego en el panel izquierdo se elige la opción usuarios y grupos (En azul) donde se escoge la opción LDAP como proveedor de cuentas.

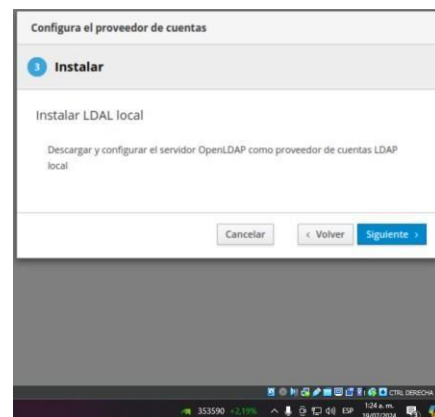
Figura 47. Configuración de LDAP



Fuente: Autoría Propia

Se escoge la opción Instalar LDAP local. Clic en siguiente, e inmediatamente dar clic en el botón siguiente para instalar

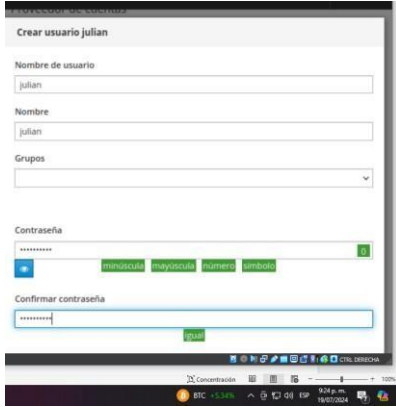
Figura 48. Instalación LDAP



Fuente: Autoría Propia

Luego de la instalación, se continua con la realización para crear usuarios y grupos para LDAP. Ir al botón Crear Usuario. Ingresar el nombre de usuario, el nombre y el grupo al cual pertenece. En este caso se deja vacío. Ingresar contraseña. Se crean 2 usuarios para efectos prácticos.

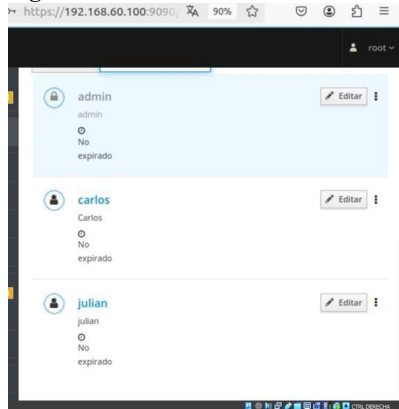
Figura 49. Crear credenciales de acceso en LDAP



Fuente: Autoría Propia

Luego de la creación de los usuarios, aparece una lista con dichos usuarios creados. Allí se pueden ver que los usuarios ya están listos para ser usados.

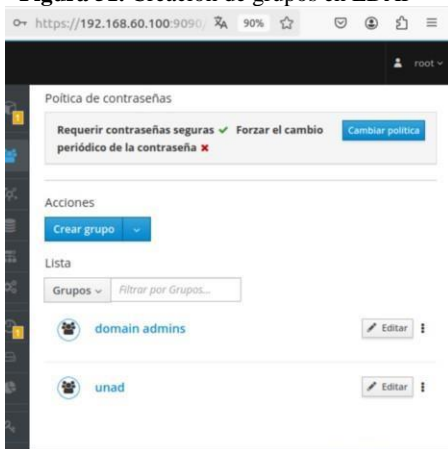
Figura 50. Selección de usuario creado



Fuente: Autoría Propia

De la misma manera, se crean los grupos. Dar clic en crear grupo. Allí aparecerá el nombre del grupo y que usuario se le asignará. Clic en crear. Con esto finaliza la gestión de LDAP para continuar con la instalación de los servicios.

Figura 51. Creación de grupos en LDAP



Fuente: Autoría Propia

9.1 Instalación y configuración de file server

Para realizar la instalación de FileServer, ir a la parte izquierda del panel y dar clic en Software Center y se debe de buscar Servidor de archivos donde se debe seleccionar. Después Aparecerá el botón Instalar 1 aplicación. Dar clic.

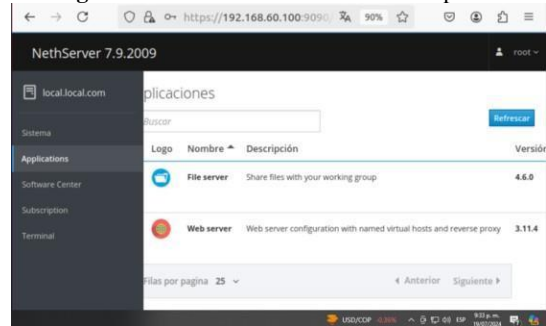
Figura 52. Instalación File Server



Fuente: Autoría Propia

Después de un momento, la instalación termina de forma exitosa. Para validar la versión, dar clic en el panel derecho, en la opción Applications. Aparecerá FileServer 4.6.0.

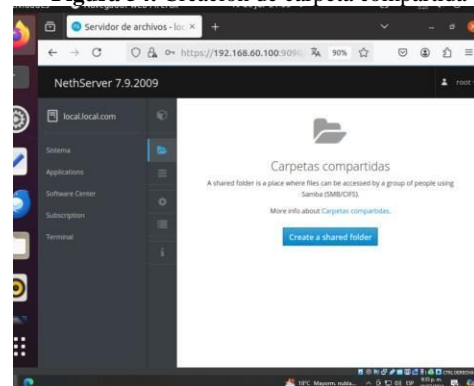
Figura 53. Verificación de versión del aplicativo



Fuente: Autoría Propia

En ese mismo apartado, en la parte derecha de la versión, hay un botón llamado Ajustes. Al dar clic, aparecerá la pantalla de carpetas compartidas. Dar clic en Crear una carpeta compartida.

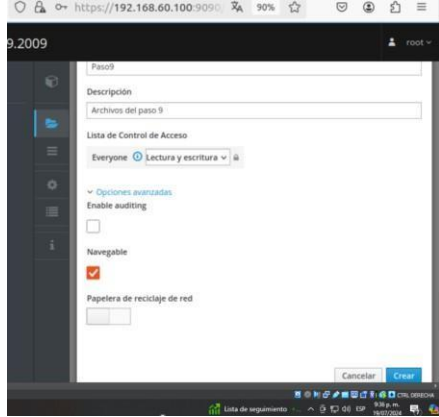
Figura 54. Creación de carpeta compartida



Fuente: Autoría Propia

Ingresar el nombre de la carpeta, la descripción, si será de lectura y escritura o solo lectura. Dar clic en el botón crear.

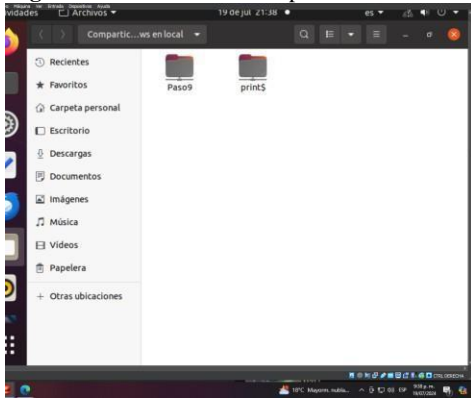
Figura 55. Configuración de carpeta compartida



Fuente: Autoría Propia

Luego de crearla, hay que dirigirse al explorador de archivos. Dar clic en Otras ubicaciones – LOCAL. En este apartado aparecerá la carpeta que previamente se ha creado llamada Paso9.

Figura 56. Validación de carpeta en el cliente



Fuente: Autoría Propia

Al intentar acceder, el sistema solicita autorización. Ingresar el usuario, el dominio y la contraseña para luego dar clic en Conectar. Al acceder la carpeta está vacía. La carpeta se actualiza con un archivo de 4.4 gigas. En NethServer aparecerá el listado de carpetas. Así FileServer queda configurado.

Figura 57. Uso del recurso compartido

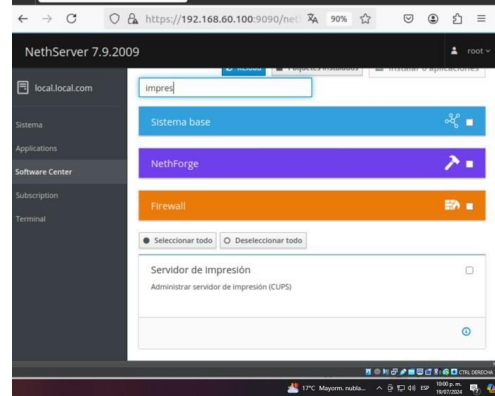


Fuente: Autoría Propia

9.2 Instalación y configuración de print server

Para instalar, dar clic en Software center y buscar Servidor de impresión. Seleccionar y después Aparecerá el botón Instalar 1 aplicación. Dar clic.

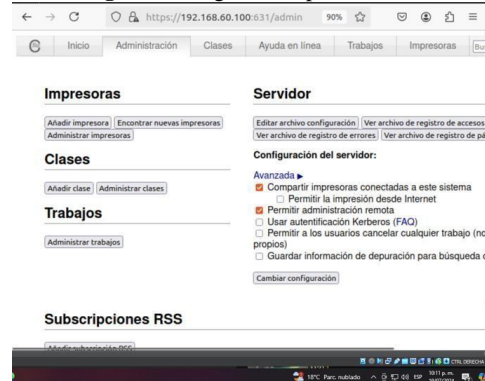
Figura 58. Instalación aplicativo Print Server



Fuente: Autoría Propia

Al realizar la instalación, se debe abrir una pestaña en el navegador de Ubuntu Desktop y digitar la ip 192.168.60.100:631 el cual es la ip y el puerto del servidor de impresión. Para configurar una impresora, dar clic en la pestaña Administrador, botón añadir impresora.

Figura 59. Ingreso al aplicativo Web



Fuente: Autoría Propia

Aparecerá en pantalla las opciones de impresora. Escoger HP Printer y dar clic en siguiente. Aparecerá una opción para escoger la conexión. Allí brindan algunos ejemplos como se puede realizar. En este caso se usará <http://Paso9Tematica4CJO:631/ipp/>. Dar clic en siguiente.

Figura 60. Selección del recurso de impresión
Añadir impresora

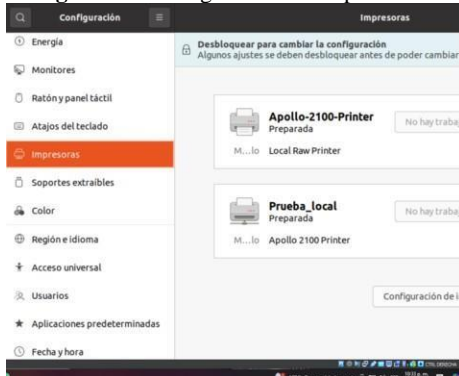


Fuente: Autoría Propia

El sistema indica que se debe colocar el nombre y la descripción de la impresora. Se colocará para efectos de practica tanto nombre como descripción Impresora1. Dar en siguiente. En la siguiente pantalla, indica cual marca se puede escoger. Se escogerá Apple, clic en siguiente, luego se lista y se escoge el modelo de la impresora.

Para que la impresora sea visible en el sistema, ir a Configuración (Ubuntu) – impresoras. Clic en el botón Configurar Impresora en la parte inferior.

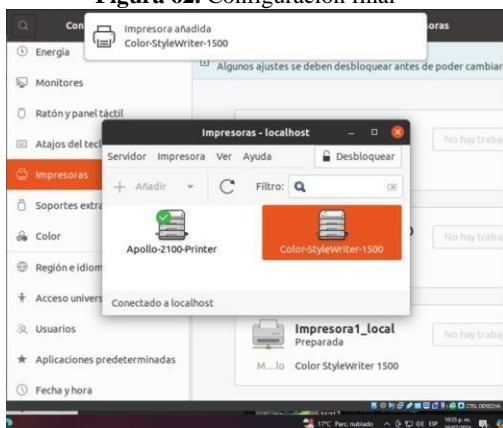
Figura 61. Configuración de impresora



Fuente: Autoría Propia

Saldrá un Pop-up con las impresoras. Dar clic en Servidor – conectar. Dar clic en conectar donde aparecerá el servidor CUPS. Al conectarse, saldrá varias opciones. En la sección “Impresoras de red” aparecerá la impresora que se configuro anteriormente en CUPS llamada impresora1 con modelo Color-StyleWriter-1500. Clic en siguiente donde aparecerán las opciones de la impresora, clic en aplicar y luego mostrará un mensaje que indica que la impresora fue añadida con éxito y aparecerá listada.

Figura 62. Configuración final



Fuente: Autoría Propia

Se cierra la ventana emergente y en el listado de impresoras general, aparecerá la impresora Color-StyleWriter-1500. Con estos pasos queda configurada la impresora por medio de la red.

10 TEMÁTICA 5: VPN

Implementación y configuración detallada de la creación de una VPN que permita establecer un túnel privado de comunicación con una estación de trabajo GNU/Linux.

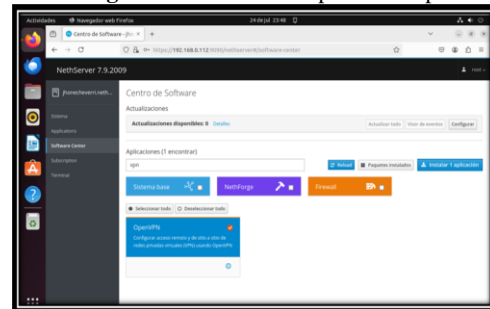
Una Red Privada Virtual (VPN) es una tecnología que crea una conexión segura y cifrada sobre una red pública como internet. Su principal uso es proteger la privacidad en línea, asegurar los datos y permitir el acceso remoto a redes privadas. Al ocultar la dirección IP del usuario y cifrar los datos transmitidos, una VPN protege la información de posibles interceptaciones y ciberataques. También es útil para superar restricciones geográficas y censura, permitiendo acceder a contenido en línea desde cualquier lugar del mundo.

Se llevará a cabo el proceso de instalación y configuración de una vpn, que se conectará con NethServer, dicha vpn es openVPN.

10.1 Instalación y configuración de la vpn

Ubicados en NethServer, nos dirigimos a la sección Software Center, una vez allí, realizamos la búsqueda de OpenVPN.

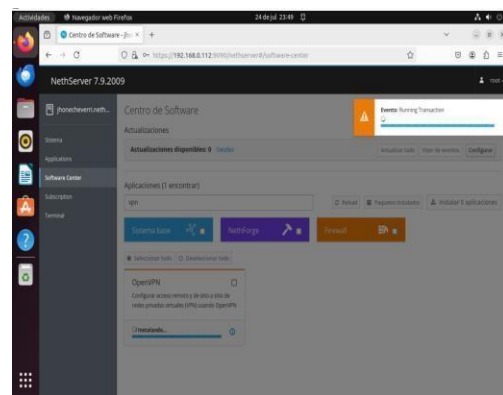
Figura 63. Instalación aplicativo Vpn



Fuente: autoría propia.

Cuando nos arroje los resultados de la búsqueda, seleccionamos OpenVPN y ejecutamos la instalación.

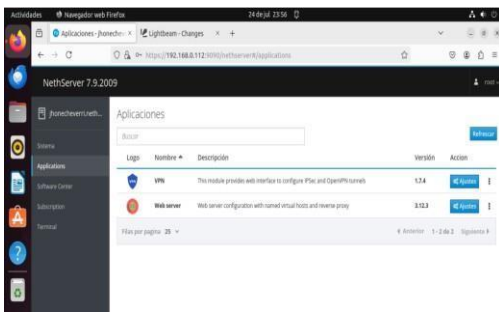
Figura 64. Selección de aplicativo OpenVPN



Fuente: autoría propia.

Una vez instalada la vpn, nos dirigimos al apartado de aplicaciones, seleccionamos vpn, para su respectiva configuración.

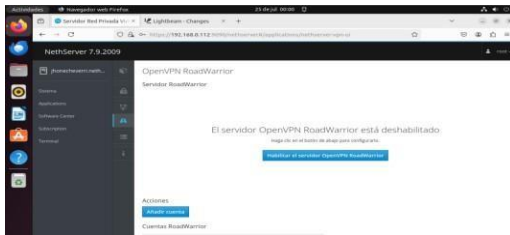
Figura 65. Selección de la VPN



Fuente: autoría propia.

Nos dirigimos a la opción OVPN roadwarrior para configurar el servidor.

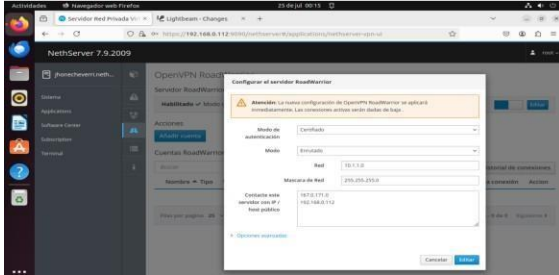
Figura 66. Configuración de servidor



Fuente: autoría propia.

Se configura con certificado para tener mayor seguridad.

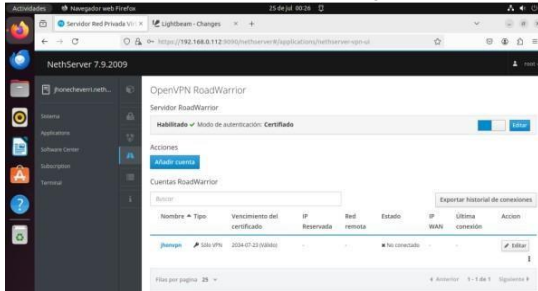
Figura 67. Configuración de certificado



Fuente: autoría propia

Comprobamos la creación de la vpn.

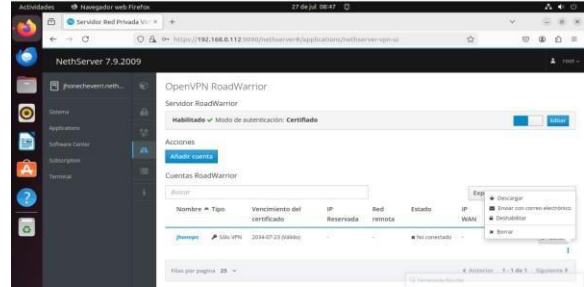
Figura 68. Validación de configuración



Fuente: autoría propia.

Se descarga el certificado de la vpn correspondiente al cliente OpenVPN, para su posterior instalación en las estaciones que lo requieran.

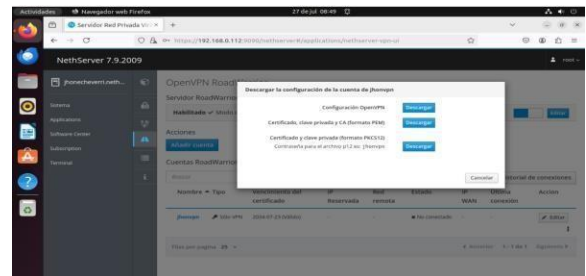
Figura 69. Descarga certificado VPN



Fuente: autoría propia.

Descargamos la opción requerida.

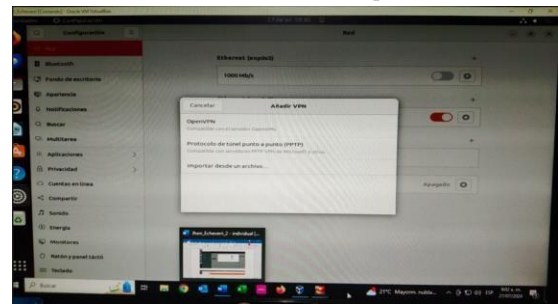
Figura 70. Selección de versión



Fuente: autoría propia

Se procede a instalar y configurar el cliente, ingresando en la red de Ubuntu desktop, seleccionamos VPN, se despliega una ventana, donde nos muestra la opción para importar el archivo descargado.

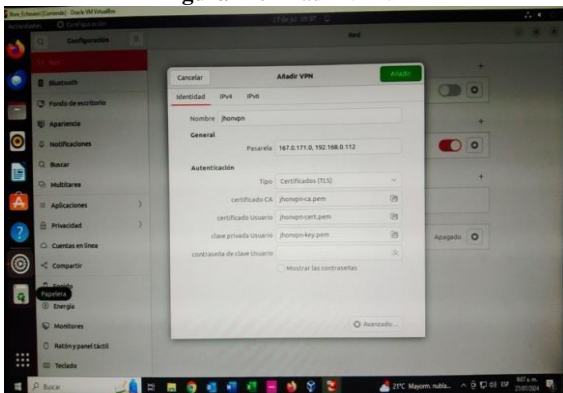
Figura 71. Instalación aplicativo



Fuente: autoría propia.

Se selecciona el archivo, nos muestra las especificaciones del certificado, una vez verificados, damos click en añadir.

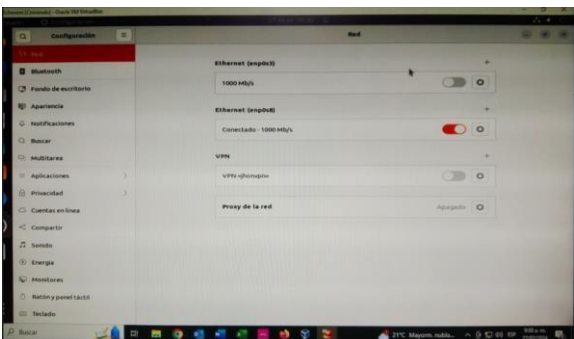
Figura 72. Añadir VPN



Fuente: autoría propia.

Se comprueba la disponibilidad de la VPN configurada, dentro de la red de Ubuntu desktop.

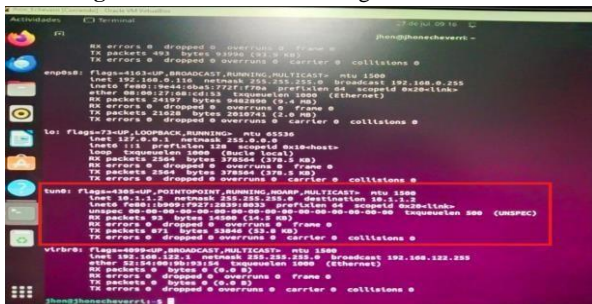
Figura 73. Validación VPN desde el cliente



Fuente: autoría propia.

Nos dirigimos a la terminal de Ubuntu, para la verificación de la vpn configurada.

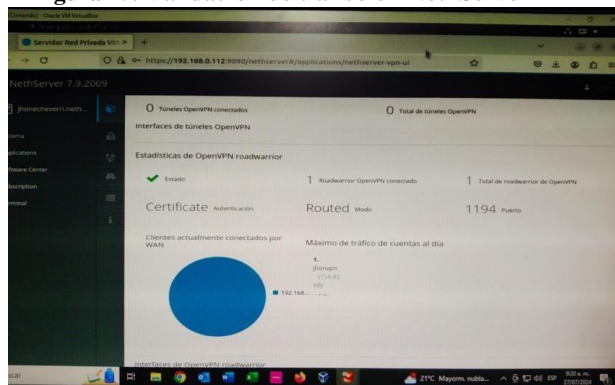
Figura 74. Verificación configuración VPN



Fuente: autoría propia.

Se valida en NethServer el tráfico de red de la VPN que se acaba de configurar.

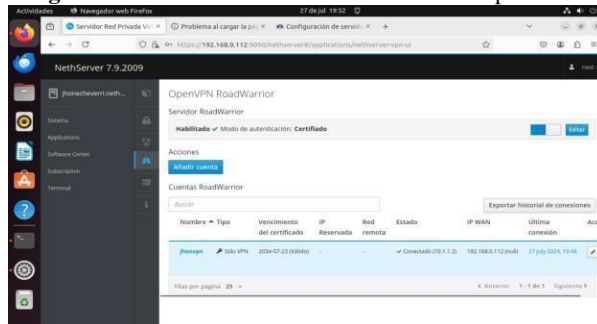
Figura 75. Validación de tráfico en NethServer



Fuente: autoría propia.

Se verifica que la VPN de OpenVPN en roadwarrior se encuentre activa y funcionando.

Figura 76. Verificación de funcionamiento de OpenVPN



Fuente: autoría propia.

11. Conclusiones.

Este estudio demuestra la viabilidad y eficacia de utilizar NethServer como plataforma para servicios de infraestructura IT de alto nivel. La implementación exitosa de DHCP, DNS, controlador de dominio, proxy, cortafuegos, servicios de archivo e impresión, y VPN proporciona una base sólida para la modernización de infraestructuras IT en entornos empresariales complejos.

NethServer se destaca por su interfaz web intuitiva que facilita la gestión y configuración de servidores, haciéndolo accesible incluso para administradores con menos experiencia técnica.

NethServer y OpenVPN proporcionan una solución completa para la administración de redes y el acceso remoto seguro, ideal para organizaciones que necesitan gestionar entornos de red complejos y proteger sus datos de manera efectiva.

La implementación y configuración de un proxy en NethServer es clave para manejar y controlar el acceso a Internet en una infraestructura IT. Esta actividad no solo mejora la seguridad y el rendimiento de la red, sino que

también hace más fácil la gestión de las políticas de acceso y la supervisión del tráfico de red.

12. REFERENCIAS

- [1] Oracle (2024). Manual de usuario VirtualBox.
<https://www.virtualbox.org/manual/>
- [2] NethServer. (2024). Web Proxy.
https://docs.NethServer.org/en/v7/web_proxy.html
- [3] NethServer. (2024). VPN.
<https://docs.nethserver.org/es/v7/vpn.html>
- [4] Principi, D. (2022). NethServer ISO 7.9.2009.
<https://github.com/NethServer/dev/releases/tag/iso-7.9.2009>
- [5] NethServer. (2024). Manual Administrador.
<https://docs.NethServer.org/>
- [6] García, M. (2024). "LDAP-based Access Control in Modern IT Infrastructures". International Journal of Network Management, 34(1), 23-35.
- [7] Linux Professional Institute Inc. (2024). Linux Essentials.
<https://learning.lpi.org/es/learning-materials/010-160/>
- [8] Karthich, (2021). Install and configure modules in Linux.
<https://ostechnix.com/install-and-configure-ansible-in-linux/>
- [9] Ubuntu. (2024). Guía de escritorio de Ubuntu 20.04.
<https://help.ubuntu.com/20.04/ubuntu-help/index.html>
- [10] M. Cezar. (2015). How to install and configure 'NethServer' - a CentOS based All-in-One Linux distribution.
<https://www.tecmint.com/NethServer-centos-installation/>
- [11] NethServer. (2024). Getting started with NethServer.
<https://www.nethserver.org/getting-started-with-nethserver/>
- [12] Óteyo, K. (2023). How To Install NethServer 7 on CentOS 7 / from ISO. ComputingForGeeks.
<https://computingforgeeks.com/install-NethServer-on-centos-or-iso/>
- [13] NethServer Community. (2018). HOWTO for Neth 7 as AD PDC and file server with Ubuntu and Windows clients.
<https://community.nethserver.org/t/howto-for-neth-7-as-ad-pdc-and-file-server-with-ubuntu-and-windows-clients/8685>
- [14] Sk. (2016). Install and configure modules in NethServer. OSTechNix. <https://ostechnix.com/install-and-configure-modules-in-nethserver/>