

IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA MEDIANTE EL SERVIDOR NETHSERVER

Javier Alonso Urrego Castañeda
jaurregoc@unadvirtual.edu.co
Hugo David Rodríguez Castañeda
hdrodriguez@unadvirtual.edu.co
Fabian Ricardo Colmenares Estrada
frcolmenarese@unadvirtual.edu.co
Ovier Luis Perez Jimenez
olperezj@unadvirtual.edu.co
Michael Steve Carrillo Silva
variedades.net@live.com

RESUMEN: *El presente trabajo tiene como objetivo principal describir el proceso de instalación, configuración y puesta en marcha del sistema operativo NethServer versión 7.9.2009, una plataforma de servidor Linux, y su implementación para la provisión de servicios de infraestructura. Se enfoca específicamente en la implementación de servicios como: servidores DHCP, DNS y Controlador de dominio para el acceso a una estación de trabajo Linux y su registro en los servicios IT, un Proxy para acceso a los servicios de conectividad a internet filtrando su salida, un Cortafuegos o Firewall para creación de reglas que restrinjan acceso a sitios específicos, File server y Print server para el acceso a carpetas compartidas e impresoras a través del dominio LDAP y por último una conexión VPN que facilitará un enlace de comunicación cifrado con la estación GNU/Linux.*

ABSTRACT: *This article has as the principal objective to describe the starting, configuration and installation process of the Nethserver version 7.9.2009 operative system, a Linux server platform implementation that provides infrastructure services. It focuses specifically on the implementation of services such as: domain controller, DHCP and DNS servers for accessing a Linux workstation and its registration in the IT services, a proxy for accessing the Internet connectivity services filtering its output, a firewall for creation of rules that restrict access to specific sites, File Server and Print Server for accessing to shared folders and printers through the LDAP domain and finally a VPN connection that will facilitate a communication link encrypted with the GNU/Linux station.*

PALABRAS CLAVE: DHCP, Firewall, Nethserver, Proxy.

1 INTRODUCCIÓN

La presente actividad tiene como objetivo principal abordar la instalación del sistema operativo NethServer con el fin de implementar los diversos servicios para lograr una infraestructura de red segura y eficiente brindando así un entorno de trabajo óptimo para los usuarios.

Adicional a esto, y con la solución de las problemáticas trabajadas a lo largo del diplomado, se logrará cumplir de forma

satisfactoria con todos los requerimientos planteados por el usuario.

2 INSTALACION NETHSERVER

NethServer es extremadamente modular y rico en funciones: Servidor de correo y filtro, servidor web, servidor DHCP, servidor DNS, firewall, filtro web, IPS/IDS, VPN y más, además de tener una potente interfaz web que simplifica las tareas comunes de administración, su instalación es muy fácil y rápida y cuenta con una gran cantidad de módulos preconfigurados instalables con un "solo clic".

2.1 REQUISITOS MÍNIMOS

- 64 bit CPU(x86_64).
- 1 GB de RAM.
- 10 GB de espacio en el disco.

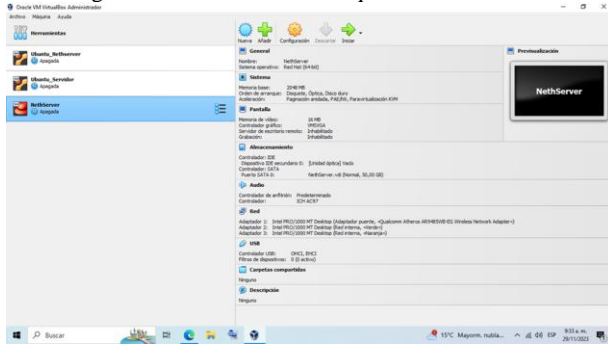
2.2 ENLACE DE DESCARGA

<https://github.com/NethServer/dev/releases/tag/iso-7.9.2009>

2.3 PROCESO DE INSTALACIÓN DE NETHSERVER

Una vez descargada la ISO de NethServer de la página oficial, se configuran las máquinas virtuales para dar inicio a la instalación.

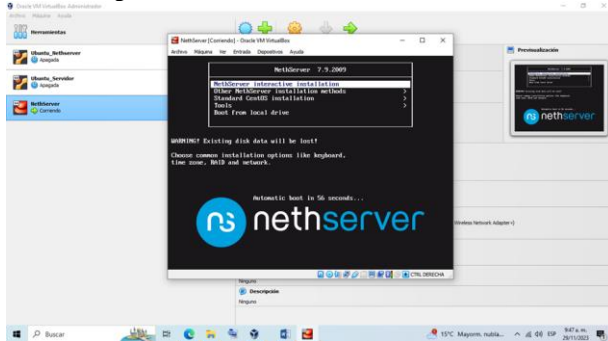
Figura 1. Alistamiento de máquina en VirtualBox



Fuente: Autoría Propia

En la imagen podemos notar las máquinas virtuales con las que se trabajará donde se instalará la versión de NethServer 7.9.2009 con el adaptador de red #1 adaptador puente adaptador de red #2 red interna verde y adaptador #3 Red interna naranja.

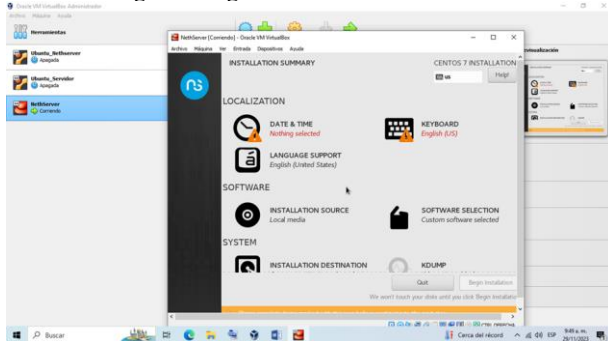
Figura 2. Inicio de instalación de NethServer



Fuente: Autoría Propia

Seleccionando la primera opción damos inicio a la instalación de NethServer.

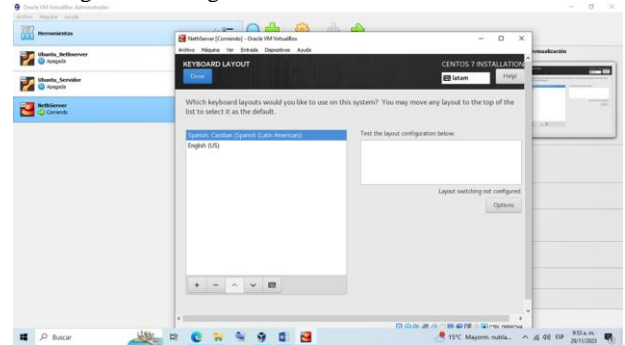
Figura 3. Ingreso al Home de instalación



Fuente: Autoría Propia

Aquí es necesario ingresar la localización y la distribución del teclado, en este caso la localización es Bogotá.

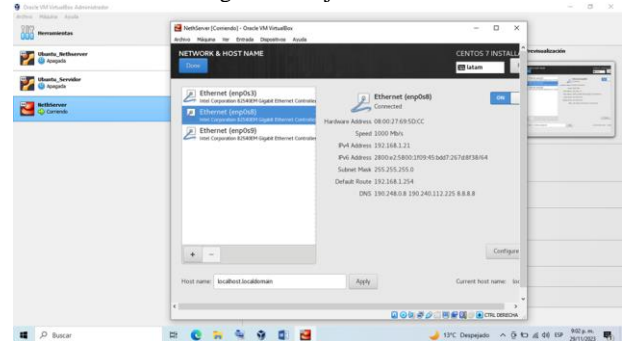
Figura 4. Configuración de la distribución del teclado



Fuente: Autoría Propia

La configuración de la distribución del teclado será español latinoamericano.

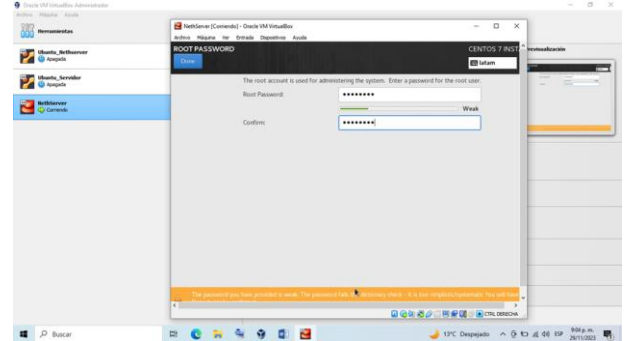
Figura 5. Tarjetas de red



Fuente: Autoría Propia

Aquí se evidencia las tres tarjetas de red habilitadas una para la red roja (WAN) otra para la red verde (LAN) y otra para la red naranja (zona DMZ).

Figura 6. Configuración de la clave para el usuario root



Fuente: Autoría Propia

Ingresamos la clave con la que vamos a ingresar al sistema con el usuario root.

3 DESARROLLO DE TEMÁTICAS

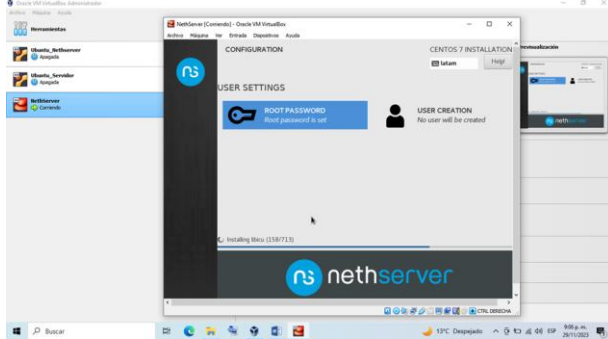
3.1 TEMÁTICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO.

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.

3.2 SERVIDOR DHCP

El servidor *Dynamic Host Configuration Protocol* (DHCP) centraliza la gestión de la configuración de red local para cualquier dispositivo conectado a ella. Cuando un ordenador (o un dispositivo como una impresora, un teléfono inteligente, etc.) Si se conecta a la red local, puede solicitar los parámetros de configuración de red mediante el protocolo DHCP.

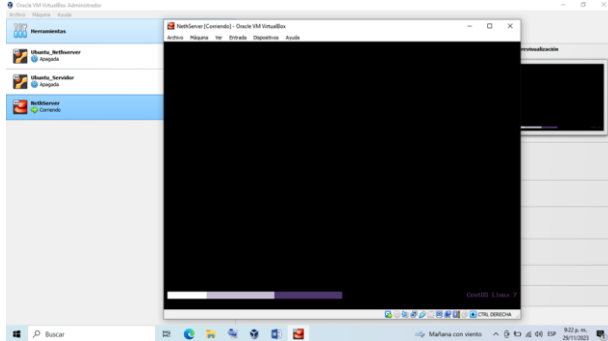
Figura 7. Finalización de la instalación de NethServer



Fuente: Autoría Propia

Finalización de la instalación de NethServer esperamos a que se reinicie el sistema.

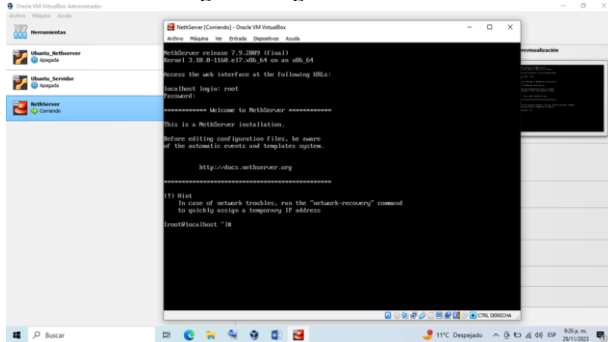
Figura 8. Reinicio de NethServer



Fuente: Autoría Propia

El sistema operativo NethServer se termina de instalar y se reinicia automáticamente.

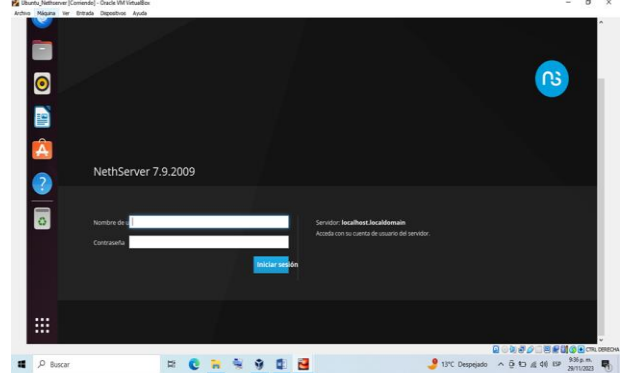
Figura 9. Ingreso al sistema



Fuente: Autoría Propia

Ingreso al sistema con el usuario root y la contraseña configurada en la instalación.

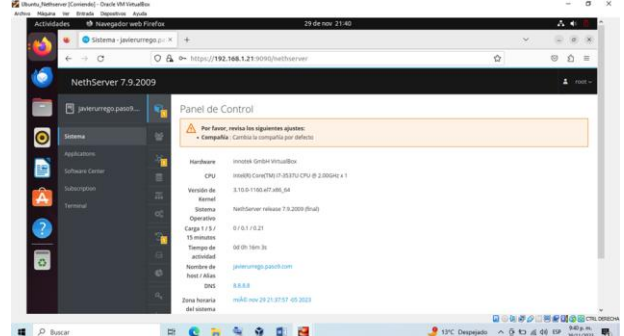
Figura 10. Ingreso a NethServer en su interfaz gráfica



Fuente: Autoría Propia

Ingreso a NethServer en su interfaz gráfica desde Ubuntu Desktop usando el buscador Firefox con la dirección <https://192.168..1.21:9090>, aquí ingresamos el usuario **root** y la contraseña configurada en la instalación de NethServer.

Figura 11. Configuraciones solicitadas por el sistema

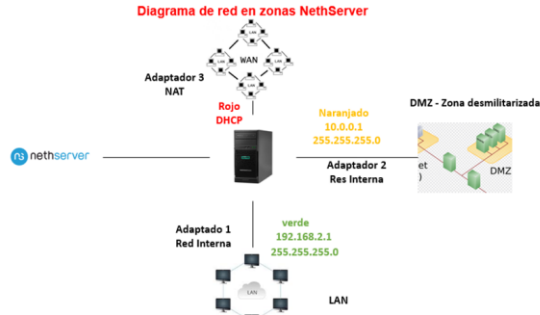


Fuente: Autoría Propia

Al ingresar al sistema NethServer recomienda la realizar algunos cambios entre ellos cambiar el nombre de host,

configurar el nombre de la empresa, ciudad, teléfono y dirección además de cambiar el puerto SSH que viene por defecto. En mi caso llame al host javierurrego.paso9.com ajuste el nombre de la empresa y sus datos y cambie el puerto SSH de 22 a 2222.

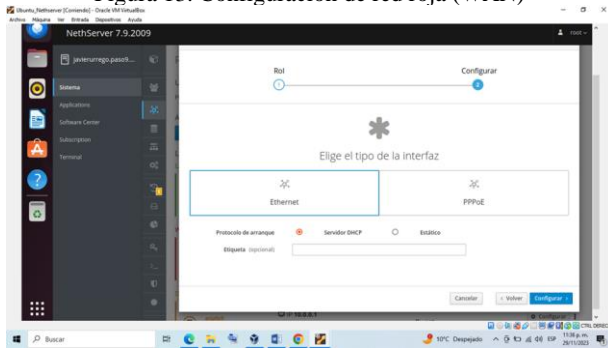
Figura 12. Diagrama de redes



Fuente: Autoría Propia

Este es el diagrama de red en zonas con el que voy a configurar mi zona roja (WAN), zona verde (LAN) y zona naranja (DMZ).

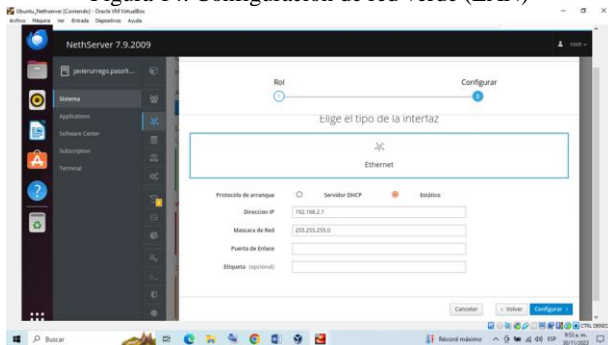
Figura 13. Configuración de red roja (WAN)



Fuente: Autoría Propia

Configuración de la red roja (WAN) en modo DHCP ya que será la que nos suministrará internet y finalizamos oprimiendo el botón configurar.

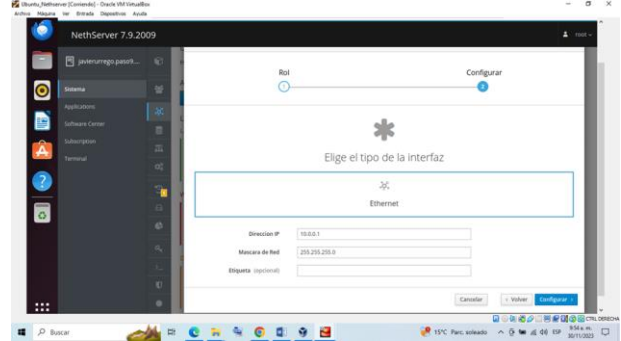
Figura 14. Configuración de red verde (LAN)



Fuente: Autoría Propia

La red verde (LAN) la configuro en modo estático y asigno la dirección 192.168.2.1 con máscara de red 255.255.255.0.

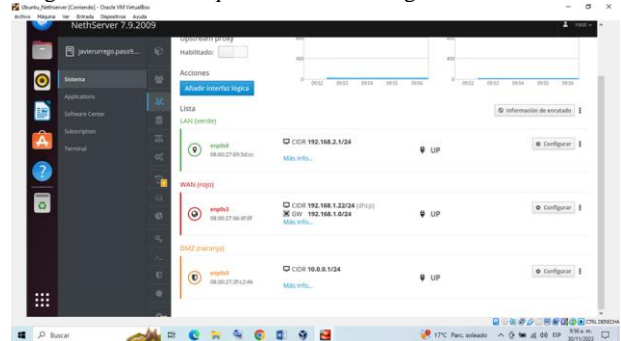
Figura 15. Configuración de red naranja (DMZ).



Fuente: Autoría Propia

A la red naranja (DMZ) le proporciono la dirección 10.0.0.1 predeterminada en nuestro diagrama de redes.

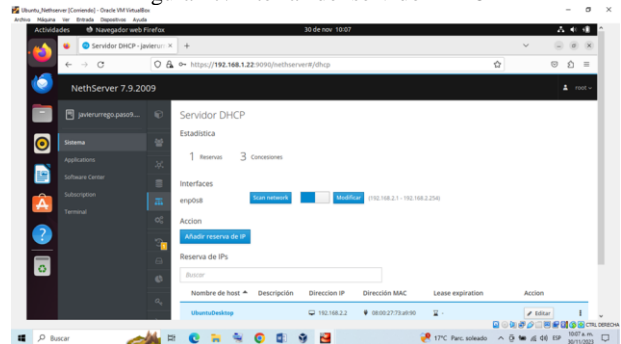
Figura 16. Interfaz que muestra la configuración de las redes



Fuente: Autoría Propia

Interfaz que muestra las redes configuradas: roja (WAN), verde (LAN) Y naranja (DMZ).

Figura 17. Interfaz del servidor DHCP



Fuente: Autoría Propia

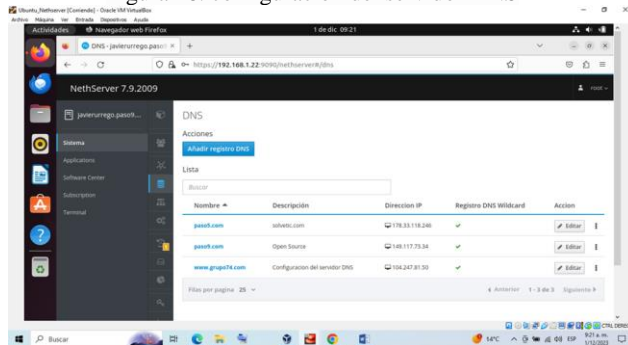
Habilitación del servidor DHCP donde se puede notar el rango de direcciones que serán asignados (192.168.2.1 – 192.168.2.254) y también se evidencia el equipo conectado, en este caso mi máquina virtual Ubuntu Desktop con la dirección 192.168.2.2 haciendo parte de mi red verde (LAN).

3.3 SERVIDOR DNS

NethServer puede configurarse como servidor DNS (Domain Name System/Sistema de nombres de dominio) dentro de la red. Un servidor DNS es responsable de la resolución de

nombres de dominio (ej. www.grupo74.com) a sus direcciones numéricas correspondientes (por ejemplo, 104.247.81.50) y viceversa.

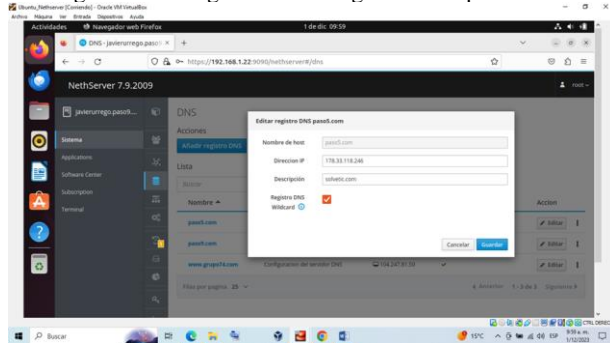
Figura 18. configuración del servidor DNS



Fuente: Autoría Propia

Ingrese 3 registros DNS paso5.com, paso9.com y www.grupo74.com se aclara que el servidor realiza solicitudes de resolución de nombres DNS en nombre de clientes locales y sólo es accesible desde la red verde (LAN) durante la búsqueda de nombres el servidor busca el nombre entre los hosts configurados localmente y realiza una consulta de DNS externo llevándonos al sitio web que le corresponde a ese DNS.

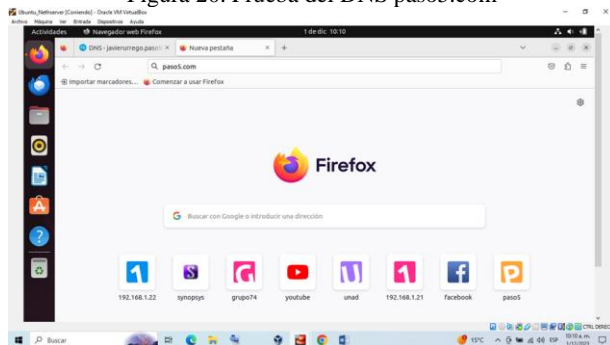
Figura 19. configuración del registro DNS paso5.com



Fuente: Autoría Propia

Inicio la configuración añadiendo un registro DNS donde le proporciono al nombre de host paso5.com con dirección IP 178. 33.118.246 y en la descripción ingreso el sitio Web al que nos llevará el registro.

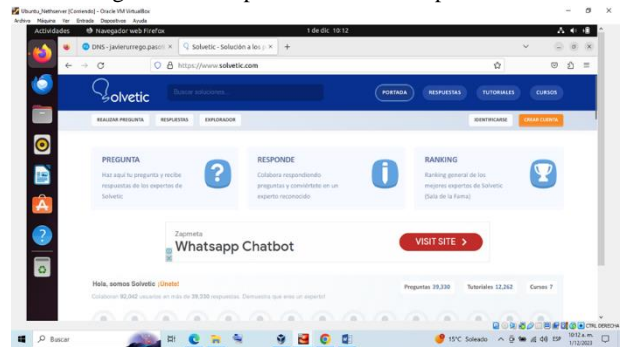
Figura 20. Prueba del DNS paso5.com



Fuente: Autoría Propia

Ingresamos el nombre del host en el buscador Firefox.

Figura 21. Comprobación del DNS paso5.com



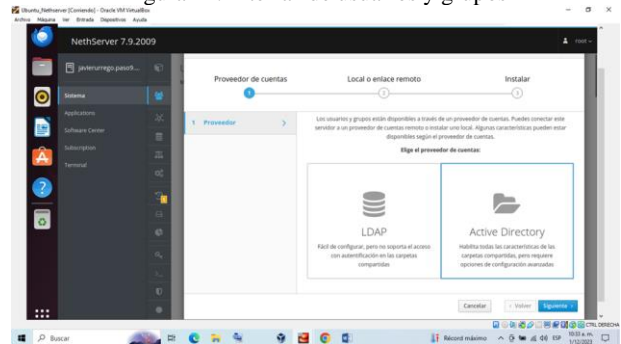
Fuente: Autoría Propia

Ingreso al sitio web configurado en el registro DNS paso5.com demostrando su correcto funcionamiento.

3.4 CONTROL DEL DOMINIO

Durante el proceso de instalación de Samba Active Directory como proveedor de cuentas local, el sistema necesitará una dirección IP adicional y una conexión a Internet estable. El IP adicional se asigna a un contenedor Linux que ejecuta las funciones de controlador de dominio de Active Directory y debe ser accesible desde la LAN (red verde).

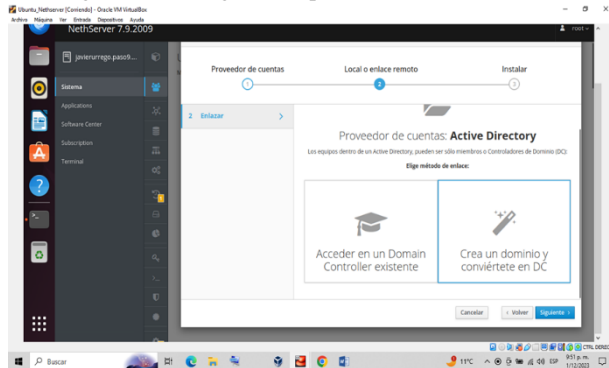
Figura 22. Interfaz de usuarios y grupos



Fuente: Autoría Propia

Ingreso a la interfaz de usuario y grupos y realiza la activación de directorio aquí se habilita todas las características de las carpetas compartidas.

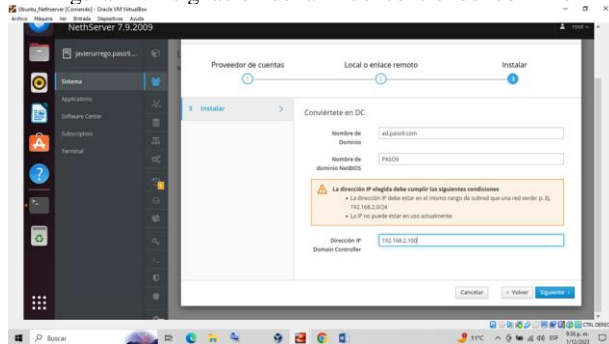
Figura 23. Configuración para el control de dominio



Fuente: Autoría Propia

En Local o enlace remoto se configura crear un dominio y conviértete en DC.

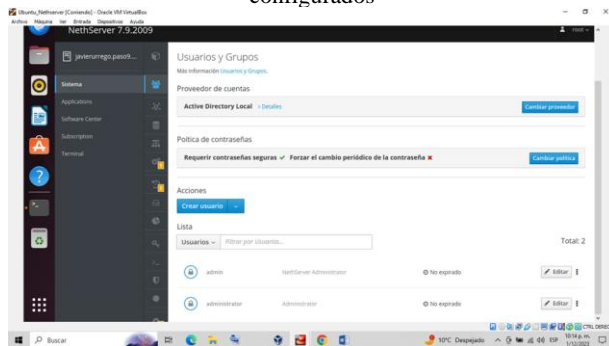
Figura 24. Asignación de la IP del control del dominio



Fuente: Autoría Propia

En la dirección IP para el dominio de control ingrese una dirección IP (191.168.2.100) que hace parte de nuestra red verde (LAN) donde esta IP no puede estar asignada debe estar libre.

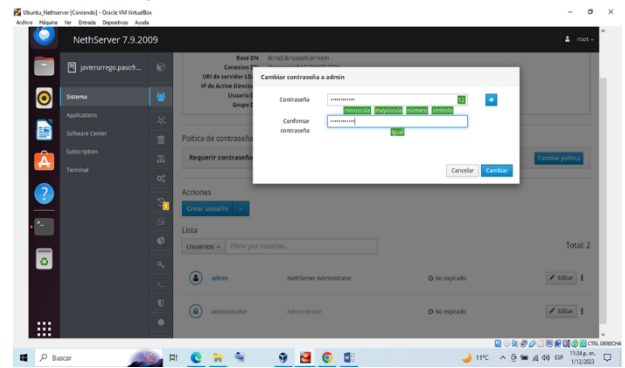
Figura 25. Interfaz de usuarios y grupos con los usuarios configurados



Fuente: Autoría Propia

Después de realizar la instalación la página de usuarios y grupos donde tiene dos entradas predeterminadas ambos están deshabilitados **admin** y **administrador** esta última es la cuenta privilegiada predeterminada de Active Directory y NethServer no la requiere se recomienda mantenerlo desactivado. NethServer define **admin** como la cuenta administrativa predeterminada del sistema.

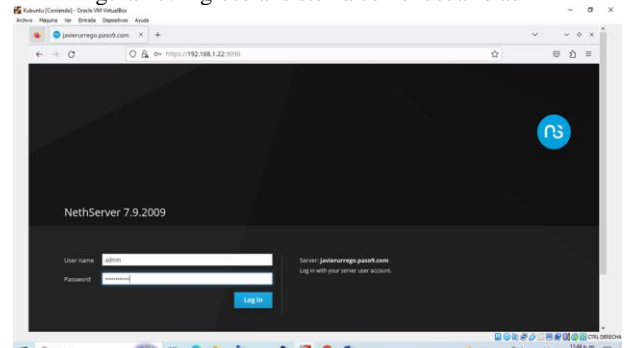
Figura 26. Activación del usuario admin



Fuente: Autoría Propia

El siguiente paso es desbloquear el usuario **admin** y le asignamos una contraseña.

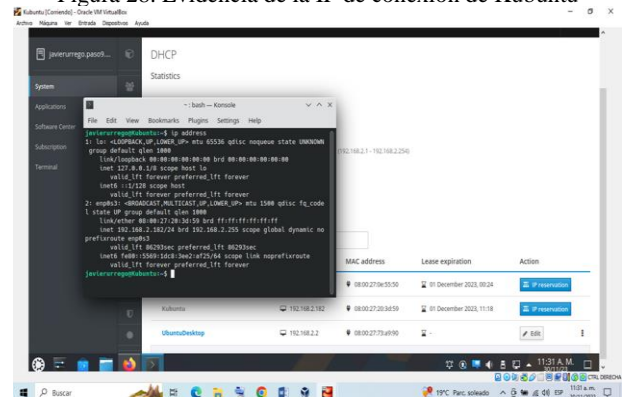
Figura 27. Ingreso al sistema con el usuario admin



Fuente: Autoría Propia

El usuario **admin** y la contraseña configurada nos permiten ingresar en NethServer desde cualquier equipo de nuestra red verde (LAN) esta prueba la estoy realizando desde el equipo kubuntu que configure para que haga parte de mi red verde (LAN) con la dirección IP 192.168.2.182.

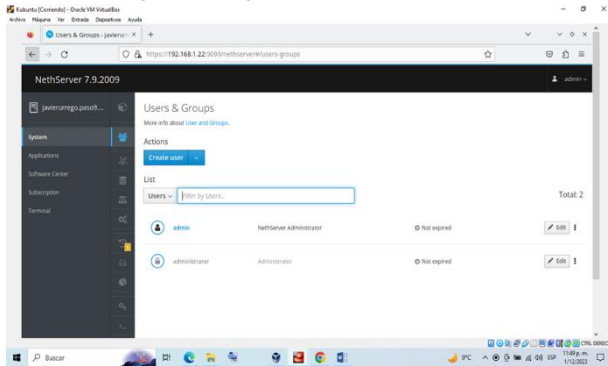
Figura 28. Evidencia de la IP de conexión de Kubuntu



Fuente: Autoría Propia

El servidor DHCP suministro la dirección 192.168.2.182 a mi máquina virtual Kubuntu y desde esta máquina compruebo el control del dominio.

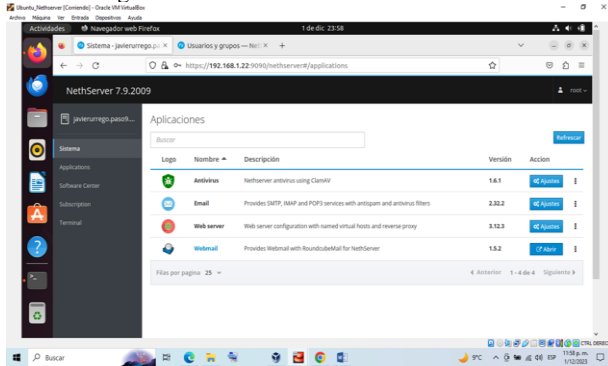
Figura 29. Ingreso con el usuario admin



Fuente: Autoría Propia

Aquí ingrese desde la máquina virtual kubuntu a NethServer con el usuario configurado admin como lo muestra la captura en la parte inferior derecha lo cual demuestra el control de dominio.

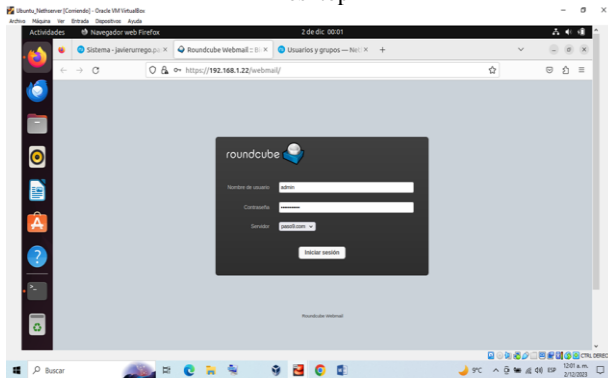
Figura 30. Evidencia del control de dominio



Fuente: Autoría Propia

Yo descargue RoundcubeMail y voy a ingresar con el usuario admin y la contraseña configurada previamente desde mi Ubuntu Desktop.

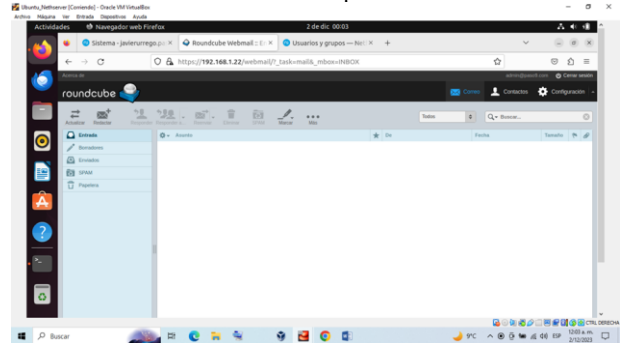
Figura 31. Evidencia del control de dominio en Ubuntu Desktop



Fuente: Autoría Propia

Ingreso a Roundcube Mail con el usuario **admin** y la contraseña configurada en usuarios y grupos.

Figura 32. Evidencia del control de dominio en Ubuntu Desktop



Fuente: Autoría Propia

Evidencia del ingreso exitoso a RoundcubeMail comprobando el control del dominio que configure como administrador de las redes de zonas en NethServer.

3.5 TEMÁTICA 2: PROXY WEB

Producto esperado: Implementación y detallada del control del acceso de una estación GNU/Linux a los servicios de conectividad a Internet desde Nethserver a En la figura 4 se puede ver la configuración de la interfaz WAN (rojo) con una dirección IP estática 192.168.20.250 con Mascara de Red 255.255.255.0 y Puerta de Enlace 192.168.20.1 través de un proxy que filtra la salida por medio del puerto 3128.

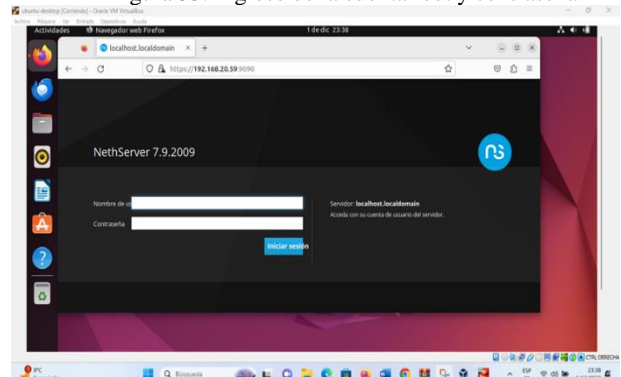
El proxy web es un servidor que se encuentra entre las PC de la LAN y los sitios de Internet. Los clientes realizan solicitudes al proxy que se comunica con sitios externos y luego envían la respuesta al cliente.

Para el desarrollo de la temática previamente se encuentra instalado el servidor nethserver.

Desde el navegador web del desktop ingresamos con la dirección IP asignada por DHCP zona roja y el puerto 9090.

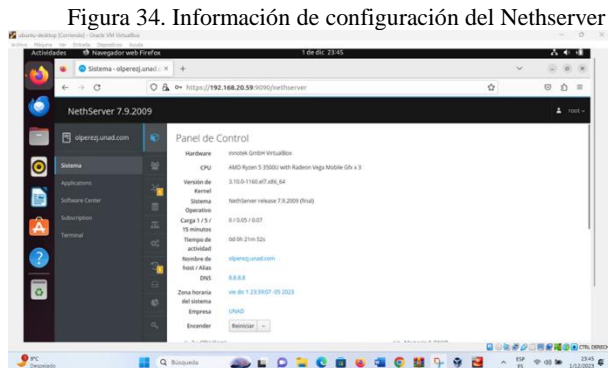
En la figura 33 se observa los campos para ingresar con la cuenta root y contraseña asignada.

Figura 33. Ingreso de la cuenta root y contraseña



Fuente: Autoría Propia

En la figura 34 se observa el panel de control con la información configurada del Nethserver como el nombre de la empresa y el hostname.



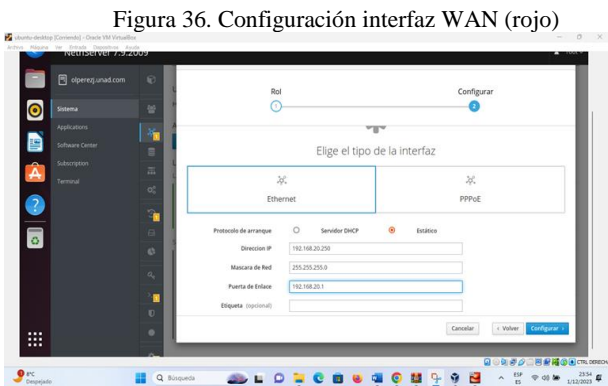
Fuente: Autoría Propia

En la figura 35 en la configuración de red la interfaz enp0s3 para la conexión WAN se puede observar que está configurada por DHCP y se debe configurar a una red estática.



Fuente: Autoría Propia

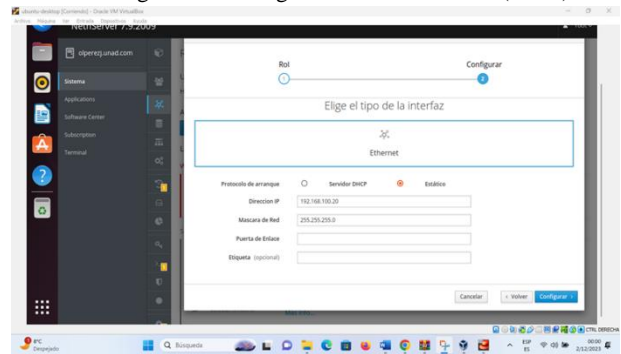
En la figura 36 se puede ver la configuración de la interfaz WAN (rojo) con una dirección IP estática 192.168.20.250 con Mascara de Red 255.255.255.0 y Puerta de Enlace 192.168.20.1



Fuente: Autoría Propia

En la figura 37 se puede ver la configuración de la interfaz LAN (verde) con una dirección IP estática 192.168.100.20 con Mascara de Red 255.255.255.0.

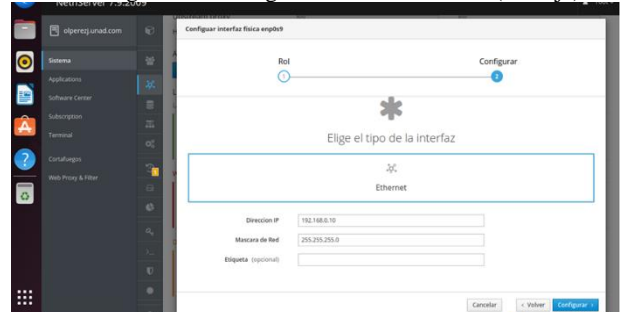
Figura 37. Configuración interfaz LAN (verde)



Fuente: Autoría Propia

En la figura 38 se puede ver la configuración de la interfaz DMZ (naranja) con una dirección IP estática 192.168.0.10 con Mascara de Red 255.255.255.0.

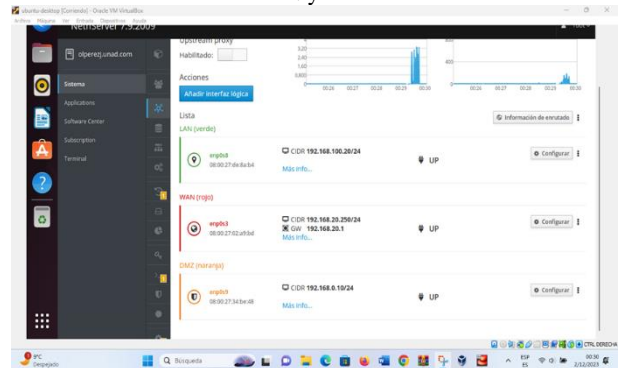
Figura 38. Configuración interfaz DMZ (naranja)



Fuente: Autoría Propia

En la figura 39 se puede observar las tres interfaces de red configuradas con dirección IP estática.

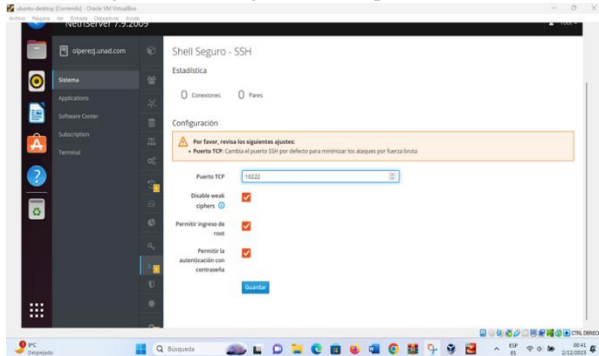
Figura 39. configuración de las 3 interfaces de red WAN, LAN y DMZ



Fuente: Autoría Propia

En la figura 40 se puede observar dentro del Shell seguro la configuración SSH del puerto TCP que por defecto es 22 se cambia por uno seguro.

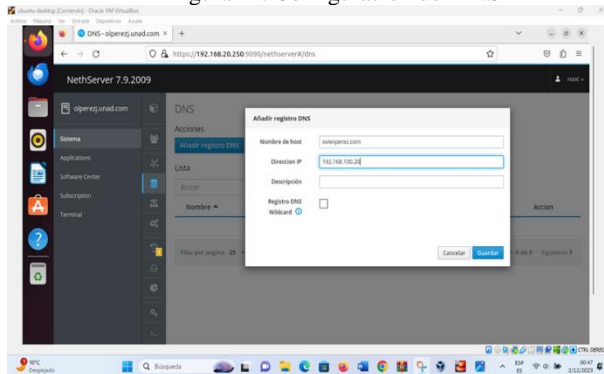
Figura 40. Configuración del puerto TCP del SSH



Fuente. Autoría Propia

En la figura 41 se puede ver la configuración del DNS con la creación de un nuevo registro ingresando un nombre de host y la dirección IP de la red Local LAN.

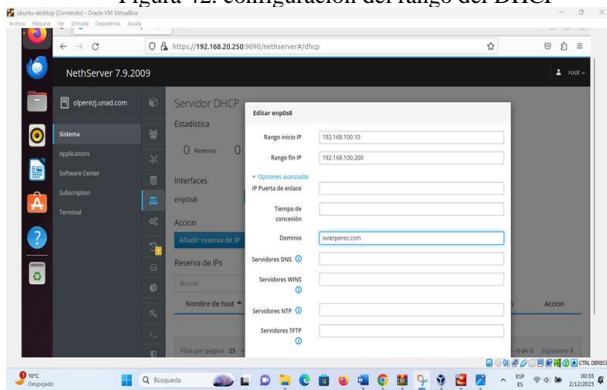
Figura 41. Configuración del DNS



Fuente. Autoría Propia

En la figura 42 se puede ver el rango DHCP, este se debe definir dentro de la red de la interfaz asociada.

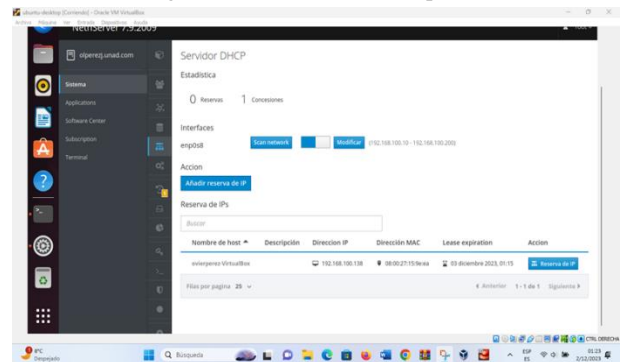
Figura 42. configuración del rango del DHCP



Fuente. Autoría Propia

En la figura 43 se puede observar la concesión creada por el DHCP de la máquina asociada.

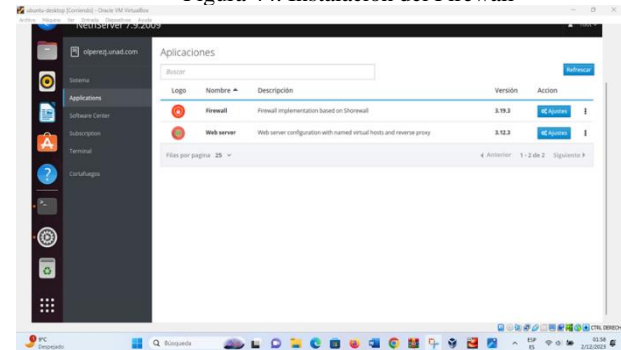
Figura 43. Concesión creada por el DHCP



Fuente. Autoría Propia

En la figura 44 se observa la instalación del Firewall. Este permite que todo el tráfico entre las computadoras de la red local e Internet pase por el servidor que decide cómo enrutar los paquetes y qué reglas aplicar. El modo firewall está habilitado sólo si el sistema tiene al menos una interfaz de red configurada con función roja.

Figura 44. Instalación del Firewall



Fuente. Autoría Propia

En la figura 45 se puede ver en el panel de control del Firewall la Topología de la red y como esta configura.

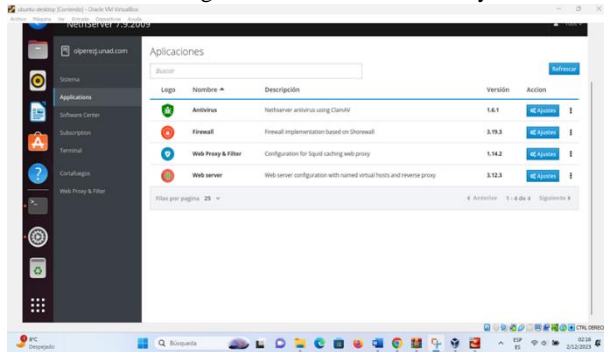
Figura 45. Topología de la red



Fuente. Autoría Propia

En la figura 46 se puede ver la instalación del Web Proxy y Filter. El proxy, siempre se escucha en el puerto 3128. Cuando se utilizan modos manuales o autenticados, todos los clientes deben configurarse explícitamente para utilizar el proxy.

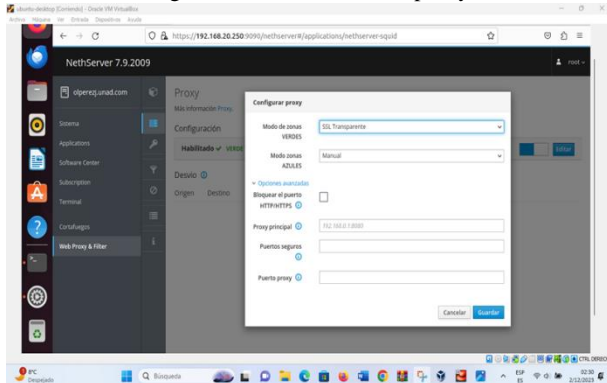
Figura 46. Instalación del Proxy



Fuente. Autoría Propia

En la figura 47 se puede observar que se habilita el proxy en modo zona verde SSL Transparente. Todos los clientes se ven obligados automáticamente a utilizar el proxy para conexiones HTTP y HTTPS.

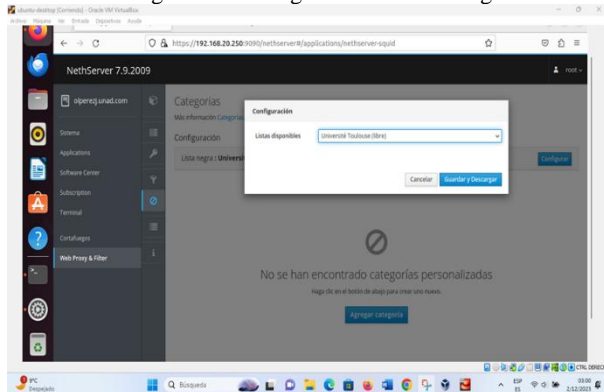
Figura 47. Habilitación del proxy



Fuente. Autoría Propia

En la figura 48 se puede observar la configuración y descarga de las categorías. Dentro de las categorías se encuentra la base de datos University Toulouse (libre).

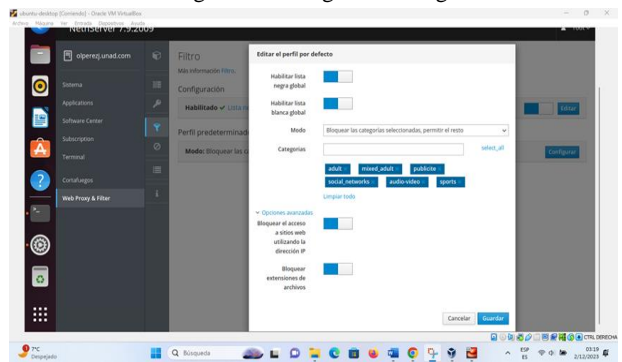
Figura 48. Configuración de las categorías



Fuente. Autoría Propia

En la figura 49 se puede observar el filtro habilitado y las categorías configuradas para realizar las pruebas de bloqueos.

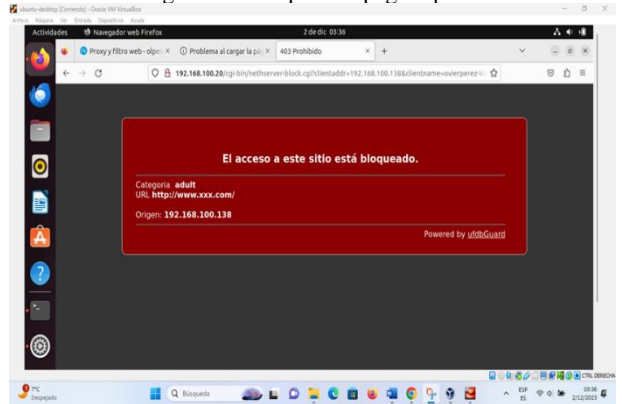
Figura 49. Categorías configuradas



Fuente. Autoría Propia

En la figura 50 se puede ver el bloqueo de una página para adultos.

Figura 50. Bloqueo de página para adulto

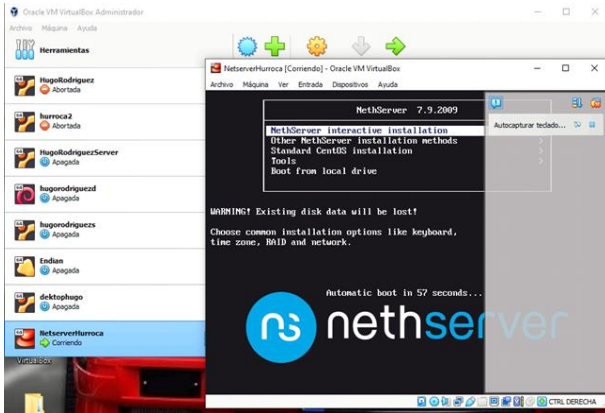


Fuente. Autoría Propia

3.6 TEMÁTICA 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. Para llevar a cabo la implementación y configuración de las restricciones a páginas y sitios web de entretenimiento como redes sociales entre otros debemos proceder a la instalación de nuestra herramienta Nethserver en este caso la versión 7.9.2009. Dicha instalación requirió de varios pasos descritos anteriormente parametrizando debidamente aspectos como los adaptadores de red entre otros para el correcto funcionamiento de Nethserver, como podemos evidenciar en la figura 51.

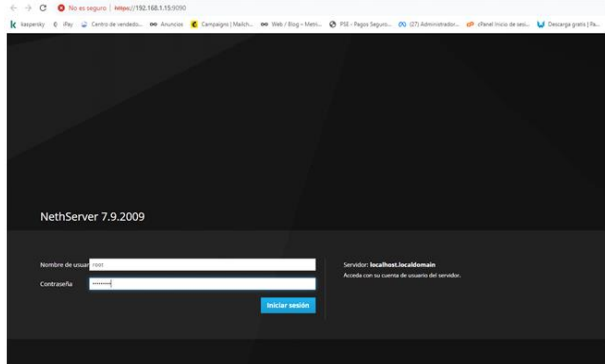
Figura 51. Nethserver



Fuente. Autoría propia

Después de haber llevado a cabo la configuración correspondiente podemos iniciar con las restricciones solicitadas como podemos ver en la figura 2 ingresando a la IP asignada 192.168.1.15 desde el navegador para iniciar Nethserver.

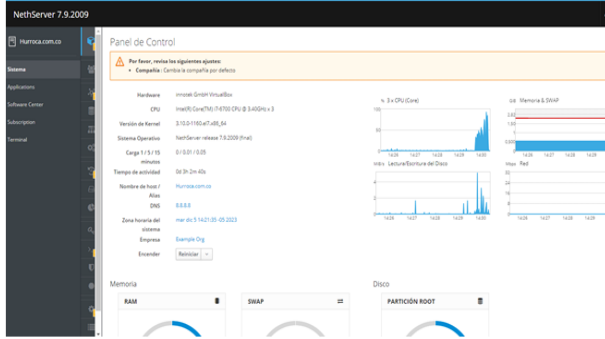
Figura 52. Login nethserver



Fuente. Autoría propia

Paso seguido iniciamos sesión en nethserver previamente con el usuario y contraseña con el cual parametrizamos el sistema podemos iniciar con el panel de control de Nethserver y parametrizar algunos aspectos importantes para su correcto funcionamiento como vemos en la figura 53.

Figura 53. Panel de control

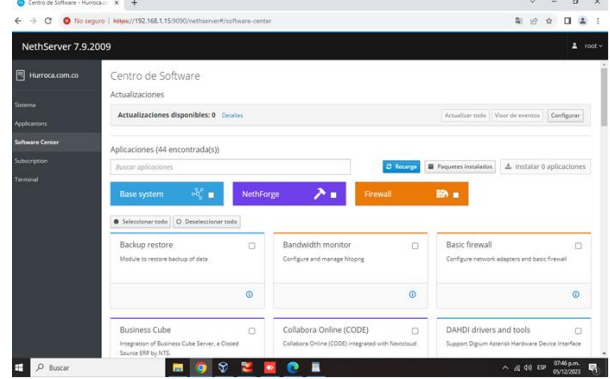


Ahora que ya está instalado el servidor

Fuente. Autoría propia

Ahora que nuestro servidor está instalado nos situamos en el panel de control más exactamente en software center para realizar la búsqueda de la herramienta que instalaremos para dar lugar a las restricciones en portales web de entretenimiento y redes sociales como podemos visualizar en la figura 54.

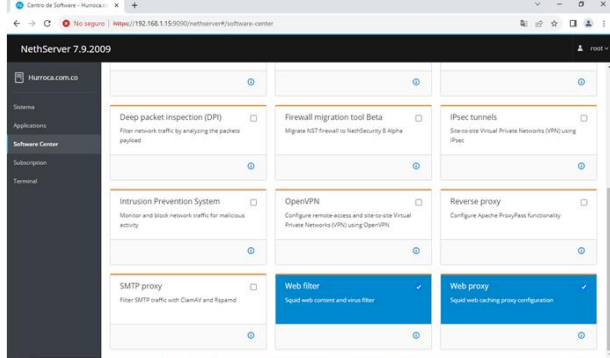
Figura 54. Software center



Fuente. Autoría propia

Seleccionamos el Firewall y el Web Proxy & Filter De la lista desplegable de las 42 aplicaciones que encontramos en el software center para seguidamente proceder a instalar como nos indica la figura 55.

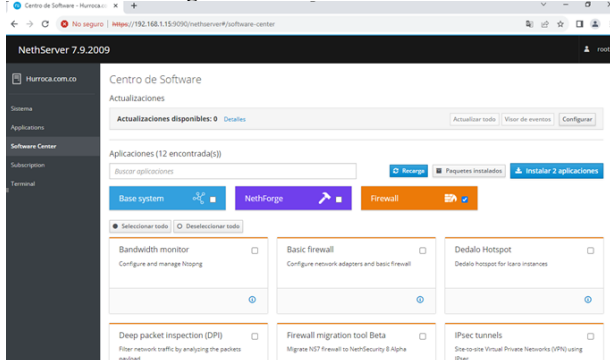
Figura 55. Selección Proxy



Fuente. Autoría propia

Seguidamente nos situamos en el botón de color azul el cual nos indica instalar 2 aplicaciones como podemos observar en la figura 56.

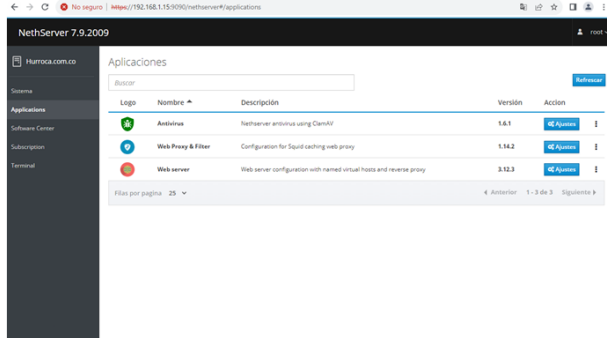
Figura 56. Selección antivirus



Fuente. Autoría propia

Luego hacemos click en el menú izquierdo el botón "Applications" allí veremos las aplicaciones instaladas proxy web y filtro web y con ello procedemos a configurar nuestras aplicaciones como nos indica la figura 57.

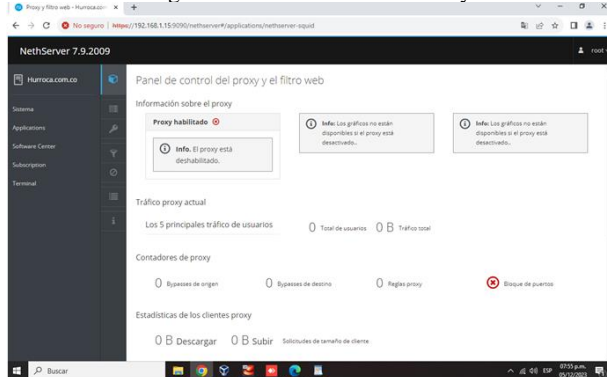
Figura 57. Aplicaciones instaladas



Fuente. Autoría propia

Ingresamos al panel de control del proxy y el filtro web (haciendo click en ajustes de Web Proxy & Filter). Ahora activamos en proxy haciendo clic en el apartado proxy del menú situado a la izquierda como vemos en la figura 58.

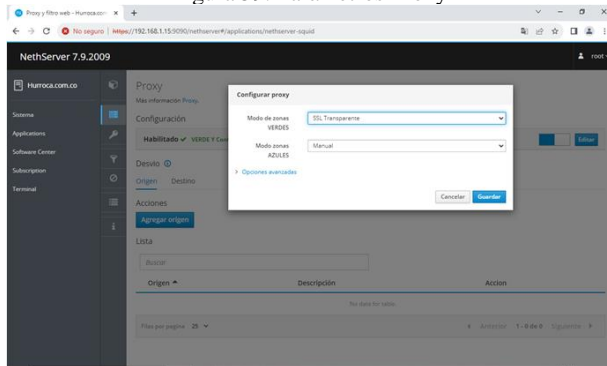
Figura 58. Panel de control Proxy



Fuente. Autoría propia

Procedemos a parametrizar nuestro proxy los modos de zonas lo dejamos en ssl transparente y manual y seleccionamos guardar ilustrado en la figura 59.

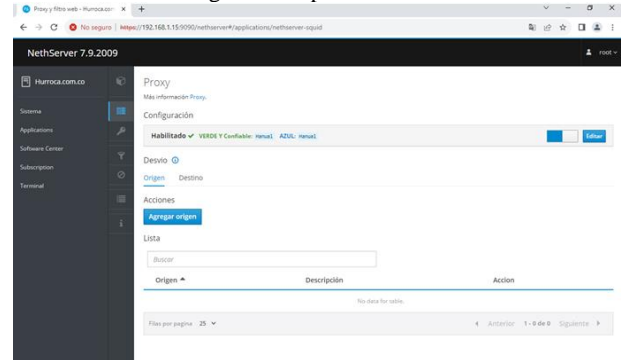
Figura 59. Parámetros Proxy



Fuente. Autoría propia

Seguidamente vemos que el proxy está activo como nos indica la figura 60.

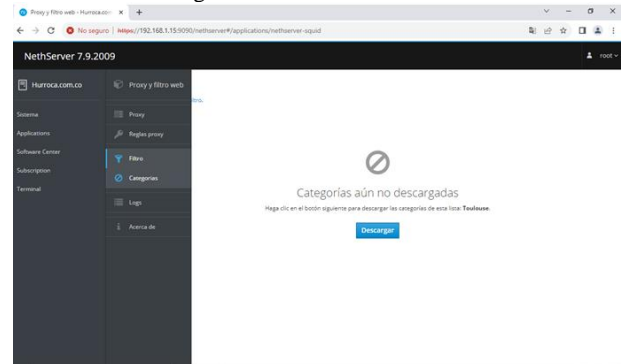
Figura 60. Apartado filtros



Fuente. Autoría propia

Ahora vamos a proceder a descargar los filtros en el apartado ya que no se encuentran descargados como nos indica la figura 61.

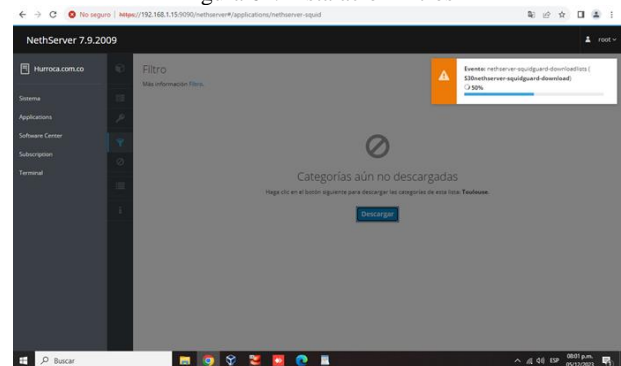
Figura 61. Verificación filtros



Fuente. Autoría propia

Seleccionamos los filtros y procedemos a descargarlos como podemos ver en la figura 62.

Figura 62. Instalación filtros

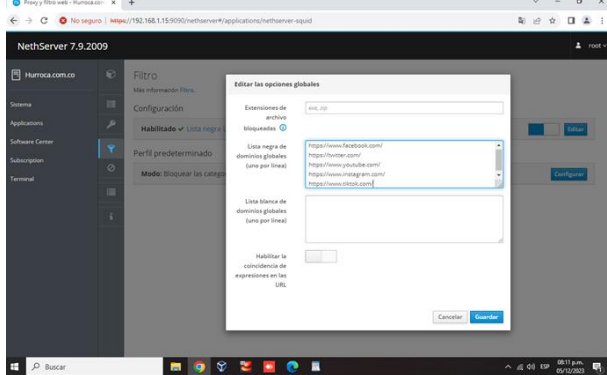


Fuente. Autoría propia

Una vez finalizado nos ubicamos en "editar opciones globales" para configurar el filtro de direcciones web para lo cual introdujimos las direcciones web a las cuales deseamos dar restricción ubicándolas en la lista negra y posiblemente si

deseamos situar direcciones permitidas en la lista blanca como lo hemos evidenciado en la figura 63.

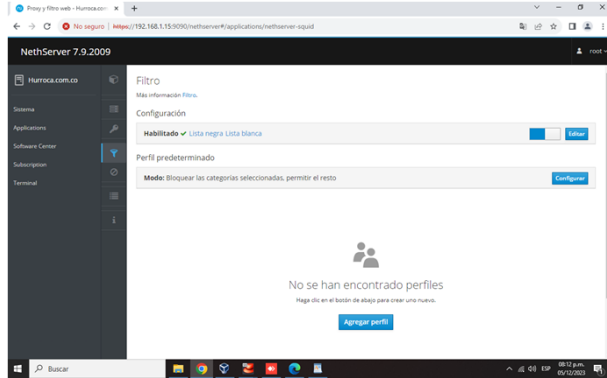
Figura 63. Restricción direcciones web



Fuente. Autoría propia

Procedemos a guardar nuestra configuración en las opciones globales seguidamente de los perfiles predeterminados evidenciados en la figura 64.

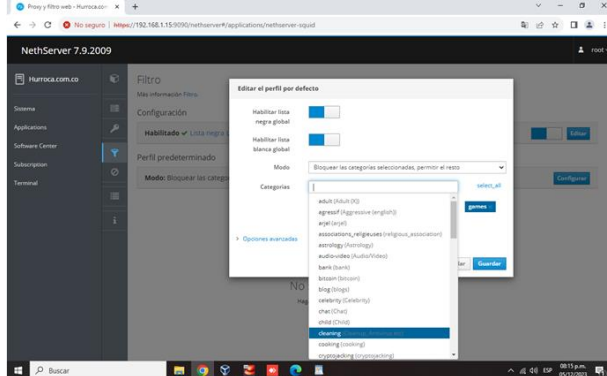
Figura 64. Verificación restricción Facebook



Fuente. Autoría propia

Seleccionamos las diferentes categorías que queremos bloquear por temas y lo guardamos visto en la figura 65.

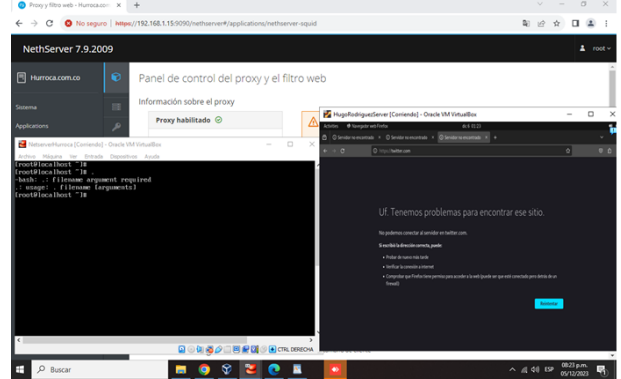
Figura 65. restricción por categorías



Fuente. Autoría propia

Activamos la opción de antivirus (de la parte inferior) e intentamos abrir una dirección en nuestro navegador en Ubuntu server evidenciado en la figura 66.

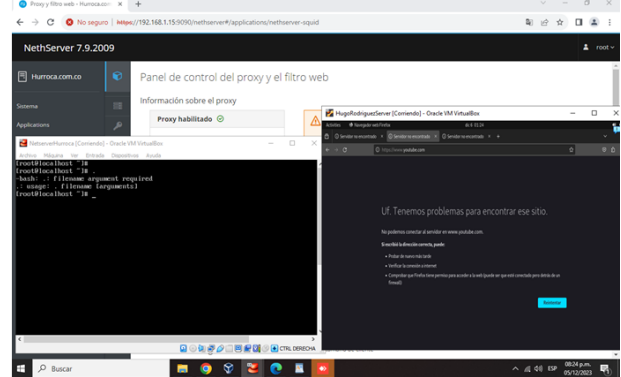
Figura 66. Verificación restricción YouTube



Fuente. Autoría propia

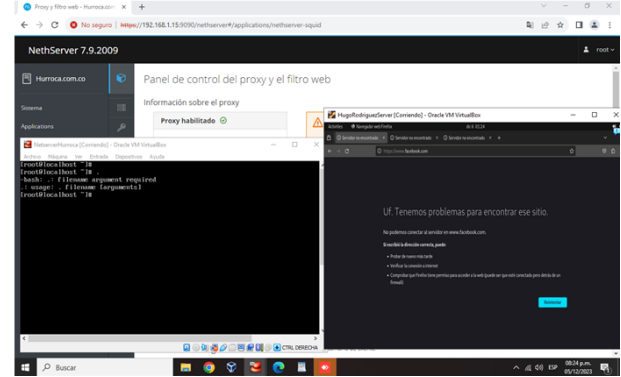
Con ello culminamos nuestra restricción y permitir el ingreso a portales de entretenimiento y redes sociales evidenciados en la figura 67, 68, 69.

Figura 67. Verificación restricción Twitter



Fuente. Autoría propia

Figura 68. Verificación restricción Instagram



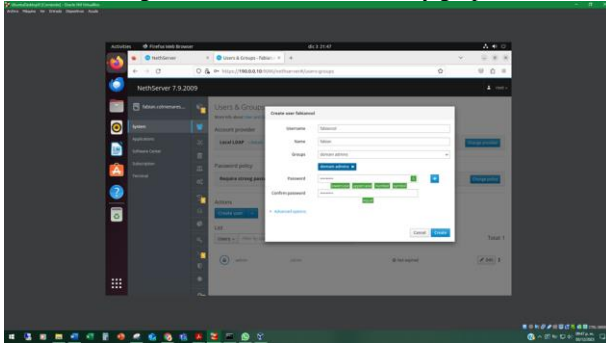
Fuente. Autoría propia

3.7 TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

Producto esperado: Implementación y configuración detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux a través del controlador de dominio LDAP a los servicios de carpetas compartidas e impresoras.

Una vez se ha ingresado al servidor Nethserver desde el equipo desktop, se realizará como primer paso, la configuración de usuarios y grupos. Para esto se debe seleccionar la pestaña Sistema y su opción Usuarios y Grupos, Allí se abrirá una ventana mostrando entre otras cosas el botón Crear Usuario, al hacer clic en él, se abrirá el formulario para ingresar los datos del nuevo usuario y elegir el grupo al que pertenecerá.

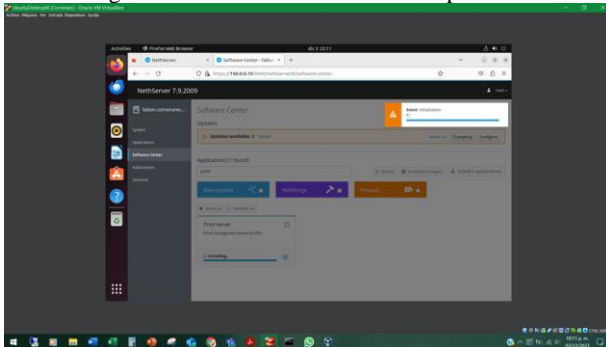
Figura 69. Creación de usuario y grupo



Fuente. Autoría propia

Luego, se debe instalar el servicio de impresoras, para esto se debe seleccionar del menú lateral izquierdo la opción Software center, que permitirá buscar, descargar e instalar el servicio de impresoras llamado Print Server.

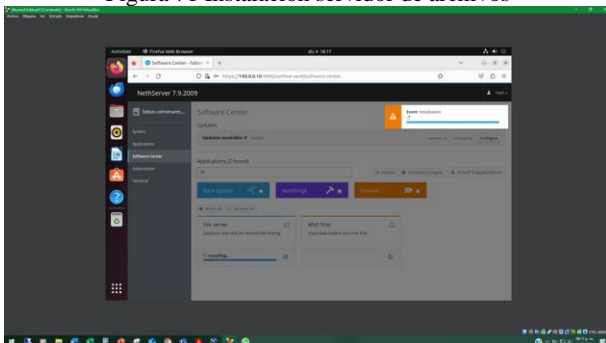
Figura 70. Instalación servicio de impresoras



Fuente. Autoría propia

Como paso siguiente, se instala la aplicación File Server que permitirá crear las carpetas para compartir mediante el servicio Samba. Para ello se busca File Server en el Software Center y se descarga e instala.

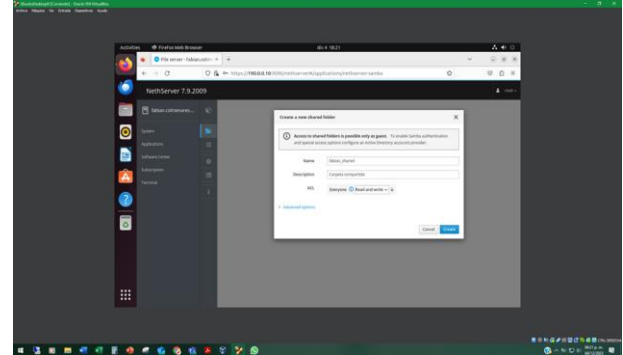
Figura 71 Instalación servidor de archivos



Fuente. Autoría propia

Ya con el servidor de archivos instalado, se busca en la opción de aplicaciones y seleccionar la opción configuración, luego, buscar la opción Carpetas Compartidas y proceder a crear la carpeta compartida especificando su nombre y una descripción opcional.

Figura 72. Instalación servicio de impresoras



Fuente. Autoría propia

3. 8 TEMÁTICA 5: VPN

Producto esperado: 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. Se debe evidenciar el ingreso a algún contenido o aplicación de la estación de trabajo.

Figura 73. Instalación de nethserver



Fuente: Autoría Propia

Se hace ping para verificar la conexión a internet.

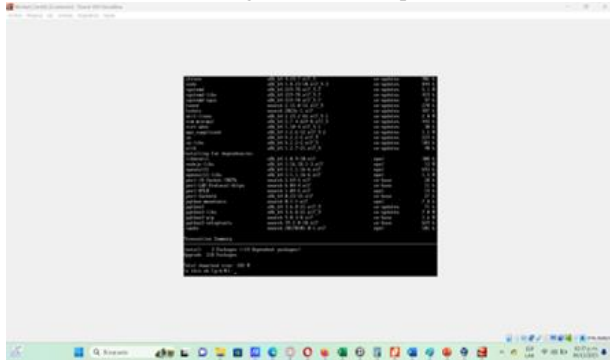
Figura 74. Ping a Google



Fuente: Autoría Propia

Seguidamente terminada la instalación de NethServer, realizamos una actualización del sistema. Con el comando yum update.

Figura 75. Yum Update



Fuente: Autoría Propia

Finalizada la actualización se puede observar el direccionamiento IP.

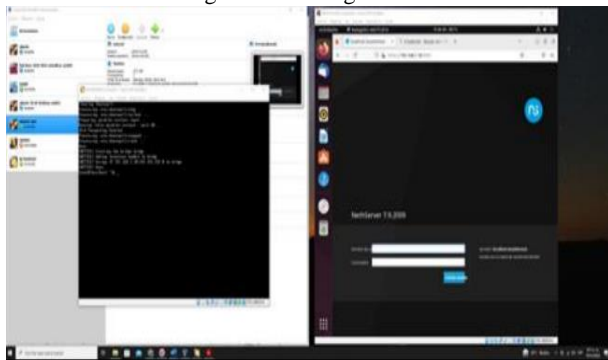
Figura 76. Dirección IP



Fuente: Autoría Propia

Asignamos la dirección IP a nuestro servidor. Procedemos a buscar en el software center el OpenVpn, con el cual podremos configurar y el acceso remoto y de sitio a sitio de redes privadas virtuales VPN se crea la carpeta de compartir.

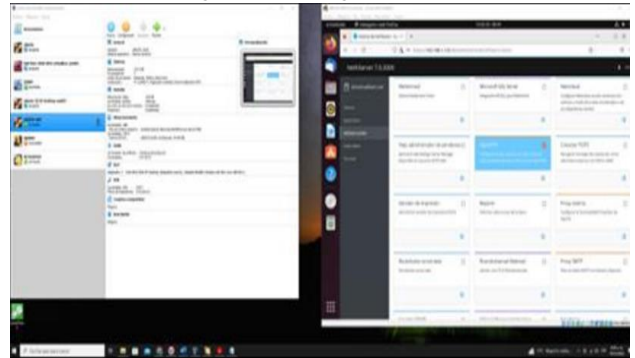
Figura 77. Configuración VPN



Fuente: Autoría Propia

Instalado VPN se procede a configurar e instalar todas las aplicaciones necesarias para implementar VPN (OpenVPN).

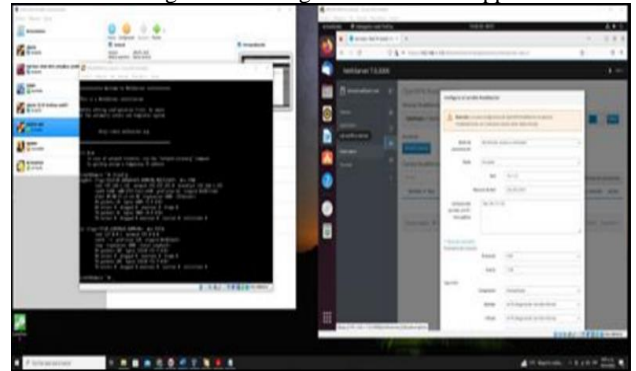
Figura 78. Configuración VPN



Fuente: Autoría Propia

Ingresamos a la configuración del servidor road Warrior y definimos el modo de autenticación, enrutador, red, protocolos, DHCP.

Figura 79. configuración VPN en app



Fuente: Autoría Propia

Finalmente, la OpenVpn queda configurada desde la distribución Ubuntu Linux y en funcionamiento desde nuestro cliente instalado, creando la conexión de las dos máquinas por la Red Privada Virtual.

4 CONCLUSIONES

NethServer ofrece un panel de control de código abierto para gestionar varios servicios y aplicaciones con soluciones empresariales. Algunos de los servicios que ofrece NethServer son un servidor de correo electrónico, un servidor web, un servidor DHCP, un servidor de bases de datos, un servidor de directorios, un servidor de seguridad y un servidor DNS entre otros. NethServer es fácil de instalar y configurar, lo que lo hace ideal para usuarios nuevos en Linux. En resumen, NethServer es un servidor sencillo, seguro, confiable, listo para la nube, rápido, bien documentado y con el respaldo de su comunidad a nivel global.

En conclusión NethServer es un sistema operativo basado en CentOS/RHEL diseñado para pequeñas y medianas empresas siendo una herramienta valiosa para administrar tareas proporcionando un óptimo nivel de seguridad a los sistemas operativos GNU/Linux y comprobando que la migración a sistemas operativos de código abierto puede ser una excelente solución de seguridad de la infraestructura de red de pequeñas y medianas empresas logrando ser una excelente opción para

aquellos que buscan una solución de servidor de administración de tareas de código abierto fácil de usar y rica en funciones.

Recuperado el 5 de diciembre de 2023, de <https://docs.nethserver.org/es/v7/accounts.html>

La comunicación efectiva de los DNS y las configuraciones internas de red desempeñan un papel fundamental en el entorno de administración de sistemas, y esta importancia se ve resaltada por la facilidad con la que NethServer permite gestionar estos aspectos de manera intuitiva. La herramienta no solo simplifica la administración, sino que también ofrece información en tiempo real sobre el estado de las máquinas en la red, otorgando al administrador un control preciso sobre el sistema.

En el proceso de implementación de servicios como el print server y file server, se evidencia la aplicación práctica de los conceptos aprendidos. La presencia de servidores de archivos e impresoras se presenta como esencial en el contexto organizativo, subrayando la necesidad de una infraestructura robusta para respaldar las operaciones diarias.

La versatilidad de NethServer se destaca aún más al emplear la plataforma como una herramienta para configurar el firewall. En este caso, se pone de manifiesto la capacidad de la distribución de Linux para adaptarse a diversos escenarios y necesidades de seguridad. La capacidad de restringir la apertura de sitios y portales web de entretenimiento demuestra la capacidad de NethServer para gestionar políticas de acceso y mejorar la seguridad en la red.

5 REFERENCIAS

- [1] *Getting started with NethServer – NethServer.* (s. f.). interfaz de descarga de NethServer. Recuperado el 1 de diciembre de 2023, de <https://www.nethserver.org/getting-started-with-nethserver/>
- [2] *Release NethServer ISO 7.9.2009 · NethServer/dev.* (s. f.). GitHub. Recuperado el 1 de diciembre de 2023, de <https://github.com/NethServer/dev/releases/tag/iso-7.9.2009>
- [3] *New to NethServer? – NethServer.* (s. f.). Servicios suministrados por NethServer. Recuperado el 2 de diciembre de 2023, de <https://www.nethserver.org/learn-more/>
- [4] *Administrator Manual—NethServer 7 Final.* (s. f.). Documentación, manual del administrador de nethserver. Recuperado el 2 de diciembre de 2023, de <https://docs.nethserver.org/en/v7/>
- [5] *Servidor DHCP y PXE — NethServer 7 Final.* (s. f.). Documentación de la configuración del servidor DHCP y PXE en nethserver. Recuperado el 3 de diciembre de 2023, de <https://docs.nethserver.org/es/v7/dhcp.html>
- [6] *DNS — NethServer 7 Final.* (s. f.). Documentación de la configuración del servidor DNS en nethserver. Recuperado el 4 de diciembre de 2023, de <https://docs.nethserver.org/es/v7/dns.html>
- [7] *Usuarios y grupos—NethServer 7 Final.* (s. f.). Documentación de la configuración de usuarios y grupos de nethserver.