

# OPTIMIZACIÓN DE SERVICIOS Y APLICACIONES CON NETHSERVER

Henry Fabián León Botía  
e-mail: hfleonb@unadvirtual.edu.co  
Juan Carlos Ovalle Gómez  
e-mail: jcovalleg@unadvirtual.edu.co  
Brayan Yair Pinto Jaimes  
e-mail: bypintoj@unadvirtual.edu.co  
Leonardo Saldaña Carvajal  
e-mail: lesaldanac@unadvirtual.edu.co  
Hector Junior Adarraga  
e-mail: hadarraga@unadvirtual.com

**RESUMEN:** *Nethserver es una herramienta que brinda soluciones integrales para diversas funciones en la red, como servidor DHCP, servidor DNS, controlador de dominio, proxy, firewall, servidor de archivos, servidor de impresión y VPN.*

*En primer lugar, el Servidor DHCP se encarga de asignar automáticamente direcciones IP a los dispositivos conectados a la red, evitando conflictos de direcciones y simplificando la administración de la red.*

*Asimismo, Nethserver incluye un servidor de archivos y un servidor de impresión, lo que facilita el almacenamiento y gestión de archivos compartidos, así como la gestión centralizada de impresoras en la red.*

*En definitiva, Nethserver DHCP Server, DNS Server, Domain Controller, Proxy, Firewall, servidor de archivos, servidor de impresión y VPN proporcionan una solución completa y segura para la gestión y administración de la red, optimizando su funcionamiento junto con la accesibilidad y protección de los recursos de la red.*

**PALABRAS CLAVE:** servidores, proxy, firewall, DHCP, DNS, seguridad.

## 1 INTRODUCCIÓN

En la era digital en la que vivimos, la conectividad y el acceso a la información son elementos fundamentales para el funcionamiento de cualquier organización. Para facilitar y asegurar esta conexión, se requieren diversos servicios y herramientas que permitan garantizar un entorno de red seguro y eficiente.

En este trabajo, nos adentraremos en la exploración y análisis de una serie de herramientas indispensables en el ámbito de la administración de redes: Nethserver DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, Proxy, Cortafuegos, file server y print server y VPN.

En primer lugar, exploraremos el Nethserver DHCP Server, una herramienta esencial que permite la asignación automática de direcciones IP a dispositivos conectados a una red. Con esta herramienta, los administradores pueden controlar y gestionar de manera eficiente la estructura de

direcciones IP, evitando conflictos y simplificando la configuración de los equipos.

El DNS Server y Controlador de Dominio constituyen herramientas igualmente cruciales para el correcto funcionamiento de una red. El DNS Server permite la resolución de nombres de dominio, es decir, traduce los nombres de dominio en direcciones IP correspondientes, facilitando la comunicación entre los diversos dispositivos conectados. Por su parte, el Controlador de Dominio centraliza la gestión de usuarios, permisos y políticas de seguridad dentro de una red, brindando un mayor control y seguridad en el acceso a los recursos de la red.

Continuando nuestro recorrido, encontramos el Proxy, una herramienta que actúa como intermediario entre los equipos de una red y los recursos de Internet. Con el uso de un Proxy, es posible realizar diversas tareas de control y gestión de tráfico, permitiendo una mayor seguridad al filtrar y bloquear contenido no deseado, así como también optimizando el rendimiento de la red al almacenar en caché contenido frecuentemente solicitado.

Por otro lado, el Cortafuegos juega un papel fundamental en la protección de una red frente a amenazas externas. Esta herramienta establece un perímetro de seguridad y controla los accesos, evitando intrusiones no autorizadas y bloqueando el tráfico no deseado. Su configuración adecuada es esencial para mantener la integridad de la red y proteger la información sensible de una organización.

Además, nos adentraremos en el mundo del file server y print server, herramientas que permiten compartir y administrar archivos y recursos impresos en una red de manera centralizada. Estas herramientas facilitan el acceso a archivos y la impresión de documentos desde diferentes dispositivos, agilizando la colaboración y la productividad dentro de una organización.

Por último, abordaremos el tema de la VPN (Red Privada Virtual), una herramienta que permite la conexión segura de redes geográficamente dispersas. A través del cifrado de datos y la creación de un túnel seguro, la VPN proporciona a los usuarios el acceso remoto a los recursos y servicios de una red de manera segura y confiable.

En resumen, en este trabajo exploraremos y analizaremos las características y funciones de Nethserver DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, Proxy, Cortafuegos, file server y print server y VPN. Estas herramientas desempeñan un papel crucial en la administración de redes, brindando seguridad, eficiencia y conectividad a las organizaciones en un entorno cada vez más digital y globalizado.

## 2 OBJETIVOS:

### 2.1. Objetivo General

Realizar un trabajo de investigación y configuración de los servicios de Nethserver DHCP Server, DNS Server, Controlador de Dominio, Proxy, Cortafuegos, File Server y Print Server, y VPN, para implementar una red segura y eficiente en una organización.

### 2.2 Objetivos Específicos:

- 2.2.1 Investigar y comprender el funcionamiento de Nethserver DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, Proxy, Cortafuegos, File Server y Print Server, y VPN. Ofrecer Servicios Empresariales Esenciales:
- 2.2.2 Configurar y poner en funcionamiento un Nethserver DHCP Server para asignar automáticamente direcciones IP a los dispositivos de la red.
- 2.2.3 Configurar y establecer un Nethserver DNS Server para resolver los nombres de dominio de los dispositivos en la red.
- 2.2.4 Configurar y establecer un Nethserver DNS Server para resolver los nombres de dominio de los dispositivos en la red.
- 2.2.5 Configurar y establecer un Nethserver DNS Server para resolver los nombres de dominio de los dispositivos en la red.
- 2.2.6 Configurar y establecer un Nethserver DNS Server para resolver los nombres de dominio de los dispositivos en la red.
- 2.2.7 Configurar y establecer un Nethserver DNS Server para resolver los nombres de dominio de los dispositivos en la red.
- 2.2.8 Configurar y establecer un Nethserver DNS Server para resolver los nombres de dominio de los dispositivos en la red.
- 2.2.9 Implementar una VPN en Nethserver para permitir conexiones seguras y remotas a la red de la organización.
- 2.2.10 Evaluar y analizar el rendimiento y la seguridad de la red implementada con los servicios de Nethserver, proponiendo posibles mejoras.

## 3. INSTALACIÓN DE NETHSERVER

### 3.1. Requisitos:

Los requisitos para instalar Nethserver en tu sistema son los siguientes:

- Un equipo servidor con al menos 1GB de memoria RAM y 20GB de espacio en disco duro.
- Un procesador de 64 bits.
- Una conexión a Internet activa.
- Una unidad flash USB o un DVD en el que se pueda grabar la imagen ISO de Nethserver.

### Soporte de hardware:

- Verificar que el hardware sea compatible con CentOS, ya que Nethserver se basa en esta distribución.

### Arquitectura:

- Asegúrate de descargar la versión correcta de Nethserver para la arquitectura de tu sistema (por ejemplo, 64 bits).

### 3.2 Enlace de Descarga Nethserver:

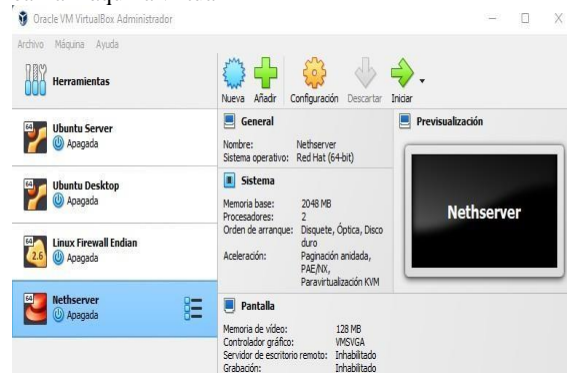
Para realizar la descarga de la ISO de Nethserver, esta la realizamos desde la página oficial de Nethserver

<https://www.nethserver.org/>

### 3.3 Proceso de Instalación de nethserver-7.9.2009- x86\_64

Figura 1

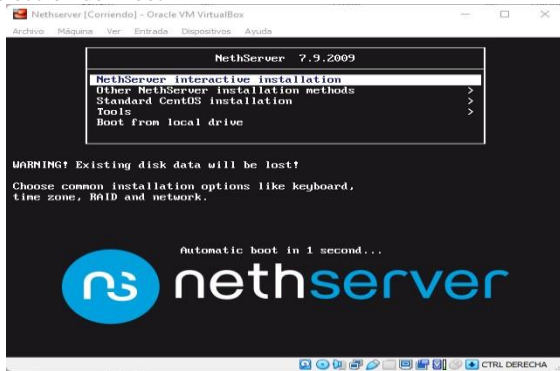
Crear la máquina virtual



*Nota:* Como se observa en la figura 1, se procede a crear la máquina virtual en donde se va a instalar el Sistema Operativo Nethserver. Fuente: Autoría propia

**Figura 2**

**Selección del Boot**



*Nota:* En la figura 2, podemos encontrar la ventana de opción de Boot en donde se va a seleccionar la primera opción para iniciar el proceso de instalación de Nethserver. Fuente: Autoría propia

**Figura 3**

**Selección ítem zona horaria**



*Nota:* Como se visualiza en la figura 3, se selecciona el ítem para el ingreso a configurar la zona horaria del sistema operativo Nethserver. Fuente: Autoría propia

**Figura 4**

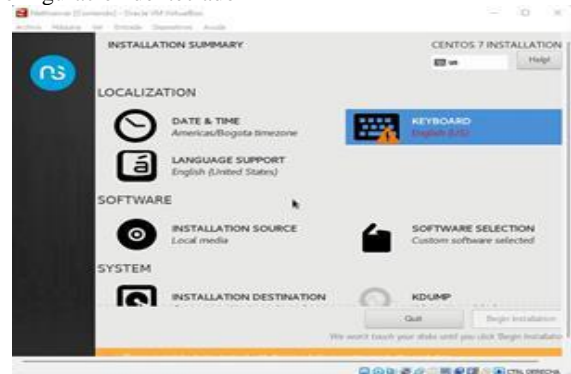
**Configuración zona horaria**



*Nota:* En la figura 4 se logra observar, como se realiza la configuración de la zona horaria en la cual se va a ejecutar Nethserver, en este caso, se selecciona Bogotá-Colombia, que es donde nos encontramos actualmente. Fuente: Autoría propia

**Figura 5**

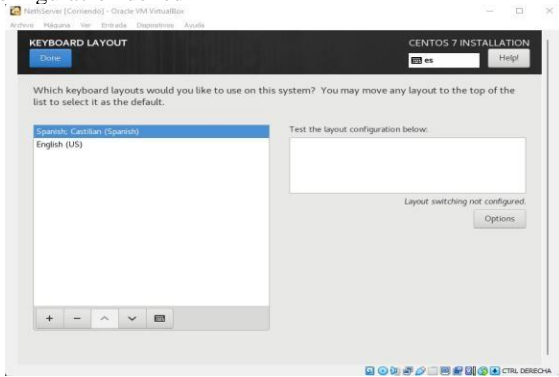
**Configuración del teclado**



*Nota:* En la figura 5 se logra evidenciar el ítem de configurar el teclado, se selecciona para acceder y configurar. Fuente: Autoría propia

**Figura 6**

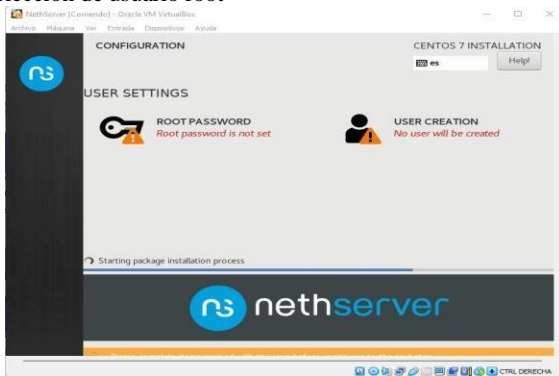
**Configuración de red**



*Nota:* En la figura 6 se puede ver el proceso de configuración de la red del sistema operativo Nethserver. Fuente: Autoría propia

**Figura 7**

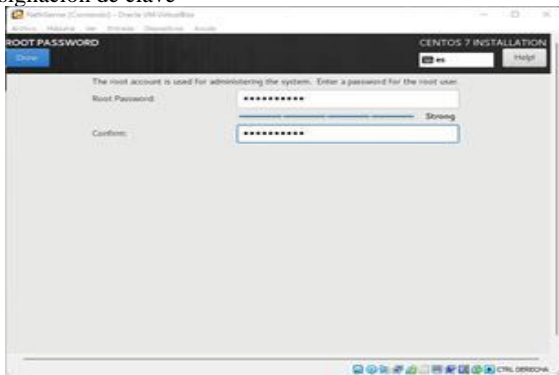
**Selección de usuario root**



*Nota:* La figura 7 se elige la opción de root password para realizar la asignación de clave. Fuente: Autoría propia

**Figura 8**

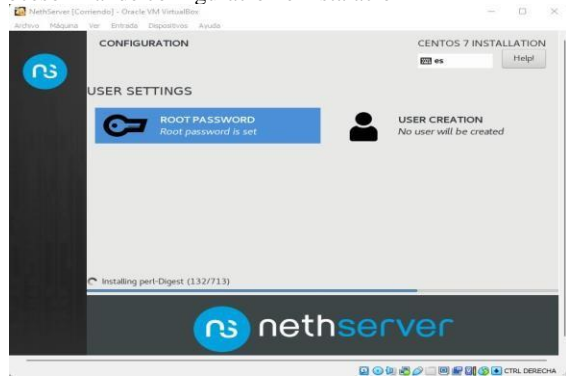
**Asignación de clave**



*Nota:* En la figura 8 se observa la forma en la que se le asigna al usuario root una contraseña para acceder a Nethserver. Fuente: Autoría propia

**Figura 9**

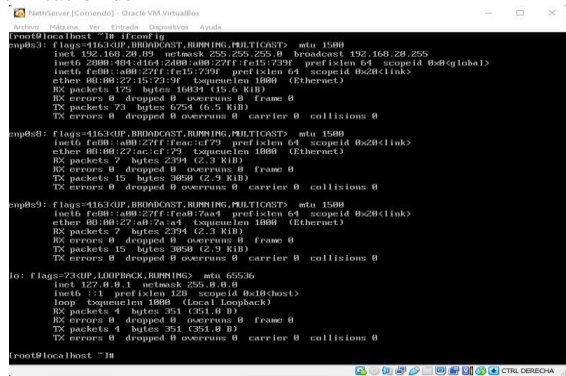
**Proceso final de configuración e instalación**



*Nota:* La figura 9 se puede observar como queda ya configurada la contraseña del usuario root y se continua con el proceso de instalación de Nethserver. Fuente: Autoría propia

**Figura 10**

**Verificación de IP**



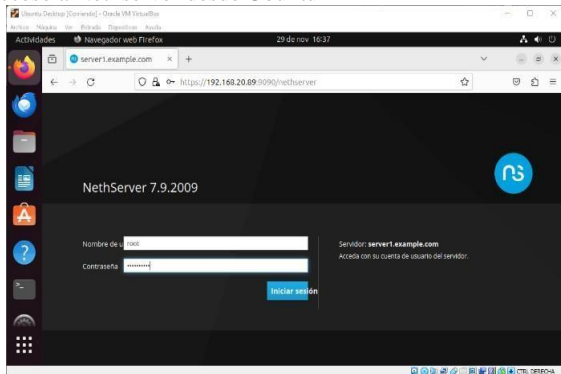
*Nota:* La figura 10 se evidencia como se puede verificar la IP del servidor empleando el comando ipconfig. Fuente: Autoría propia

## 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.

Figura 11

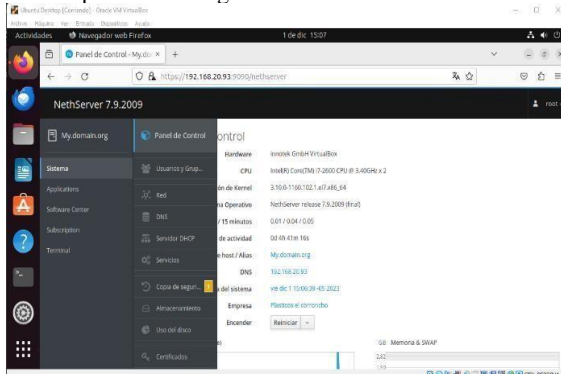
Acceso a Nethserver desde Ubuntu



Nota: En la figura 11 se logra evidenciar la pantalla de inicio de sesión en Nethserver desde el navegador de Ubuntu. Fuente: Autoría propia

Figura 12

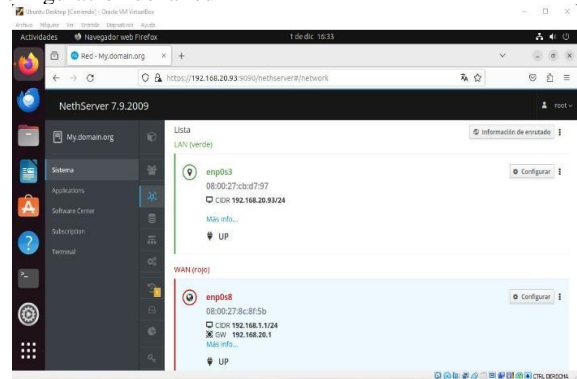
Acceso al panel de configuración de Nethserver



Nota: La figura 12 muestra el panel de configuración de Nethserver. Fuente: Autoría propia

Figura 13

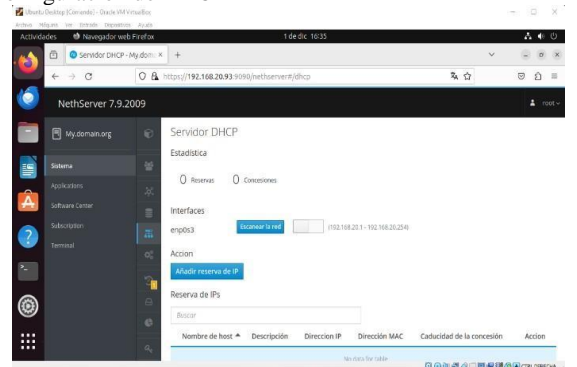
Configuración de la red



Nota: La figura 13 se evidencia la manera en la que se realiza la configuración de la red desde nethserver. Fuente: Autoría propia

Figura 14

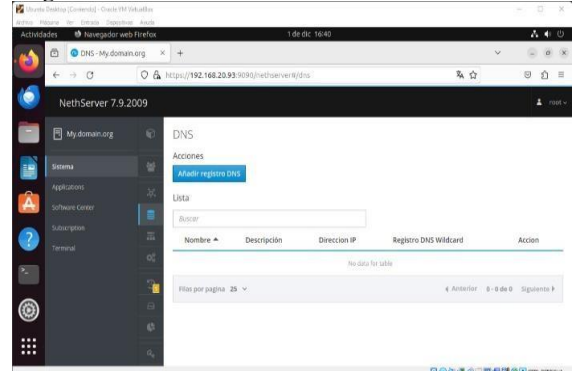
Configuración de DHCP



Nota: En la figura 14 se detalla la manera en la que se realiza la configuración de DHCP desde Nethserver. Fuente: Autoría propia

Figura 15

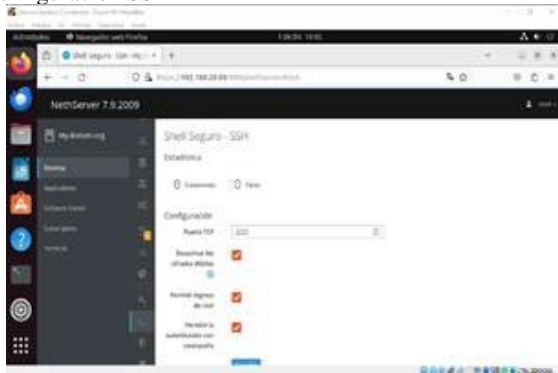
Configuración del DNS



Nota: La figura 15 permite mostrar la manera en la que se configura el DNS, para este caso se asigna la dirección DNS 192.168.20.93:9090. Fuente: Autoría propia

**Figura 16**

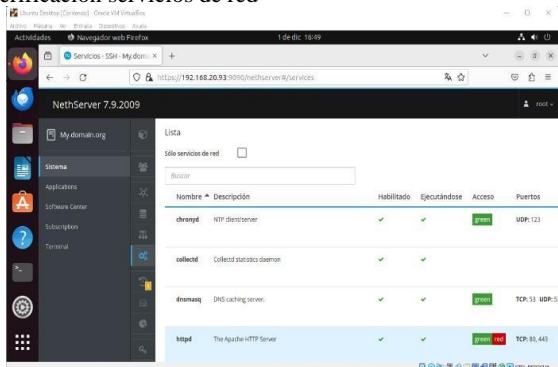
### Configuración SSH



*Nota:* En la figura 16 se logra evidenciar la forma en la que se va a configurar el SSH, para ello le asignamos el puerto 2222.  
Fuente: Autoría propia

**Figura 17**

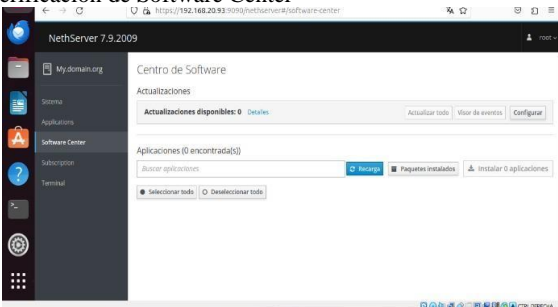
### Verificación servicios de red



*Nota:* La figura 17 permite observar los servicios de red que se están ejecutando en el momento dentro de Nethserver. Fuente: Autoría propia

**Figura 18**

### Verificación de Software Center



*Nota:* En la figura 18 se observa el item de software center en donde muestra que todas las actualizaciones se encuentran instaladas y configuradas en Nethserver. Fuente: Autoría propia

## Temática 2: Proxy

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.

**Figura 19**

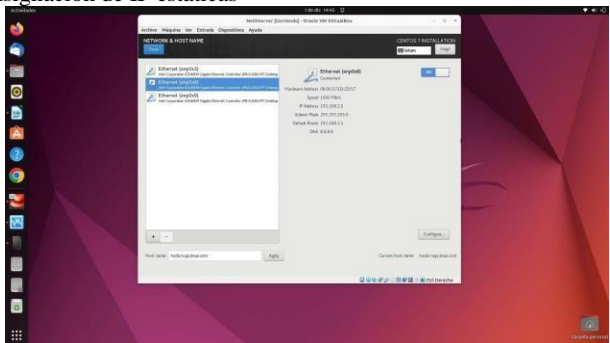
### Configuración de las tarjetas de red



*Nota:* En la figura 19 se puede observar la configuración de los 3 adaptadores de red, WAN, LAN y DMZ dentro del virtualbox. Fuente: Autoría propia

**Figura 20**

### Asignación de IP estáticas



*Nota:* En la figura 20 se observa como se asignan las ip estáticas a la red LAN, DMZ y establecemos el nombre hadarraga.linux.com al host name. Fuente: Autoría propia

**Figura 21**

Ingreso a Nethserver desde Ubuntu



*Nota:* Para acceder a NethServer desde el navegador, se ingresa a la dirección 192,168,1,26:9090, esto se realiza desde el sistema Ubuntu desktop que será el cliente para este ejercicio como se observa en la figura 21. Fuente: Autoría propia

**Figura 22**

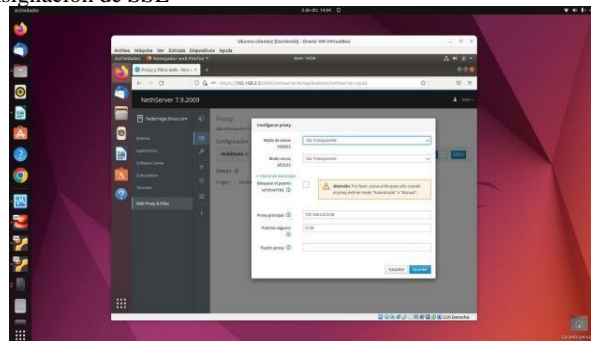
Asignación de red al cliente



*Nota:* En la figura 22 se observa que después de configurar los adaptadores de red en el NethServer y asignarle al cliente una red para la LAN, se realiza el reinicio a los sistemas y se ingresa a nethserver mediante la red LAN con la IP 192.168.2.5:9090. Fuente: Autoría propia

**Figura 23**

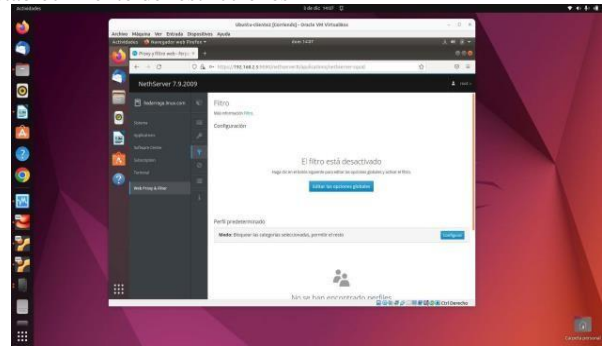
Asignación de SSL



*Nota:* En la figura 23 se evidencia la opción del botón azul y se despliega las opciones, se procede a seleccionar SSL Transparente y en el puerto se elige el 3128. Fuente: Autoría propia

**Figura 24**

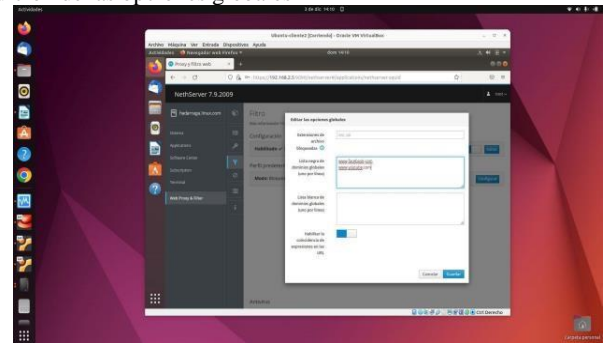
Establecimiento de restricciones



*Nota:* En la figura 24 se evidencia la selección de la opción filtro para establecer que restricciones debe controlar el proxy. Fuente: Autoría propia

**Figura 25**

Edición de las opciones globales



*Nota:* La figura 25 muestra la edición de las opciones globales, en esta ventana se puede observar la manera de limitar algunas acciones como páginas de acceso y descargas. Fuente: Autoría propia

**Figura 26**

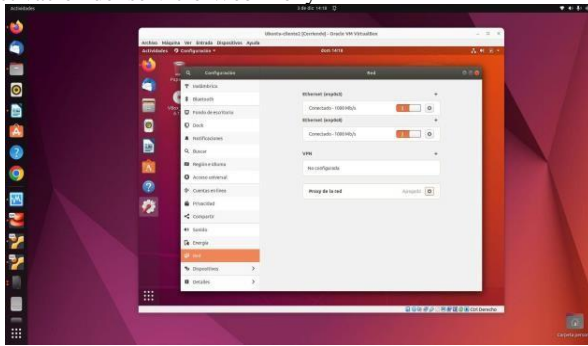
Verificación de conexión a internet



*Nota:* Se verifica que el cliente tenga conexión y acceso a internet; esto se puede observar en la figura 26. Fuente: Autoría propia

**Figura 27**

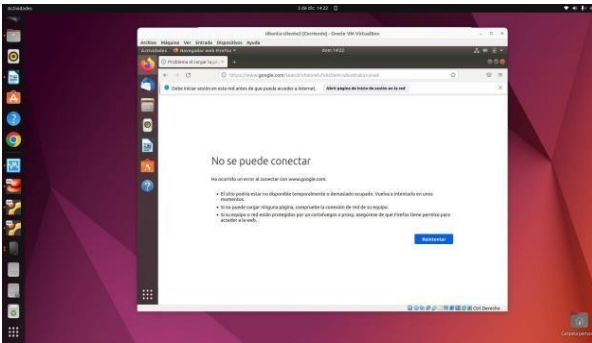
**Activación del servicio Web Proxy**



*Nota:* En el cliente se ubica en la opción redes y se procede a activar el servicio Web Proxy que se configuro en Nethserver; esto se puede detallar en la figura 27. Fuente: Autoría propia

**Figura 28**

**Verificación del no acceso a Internet.**



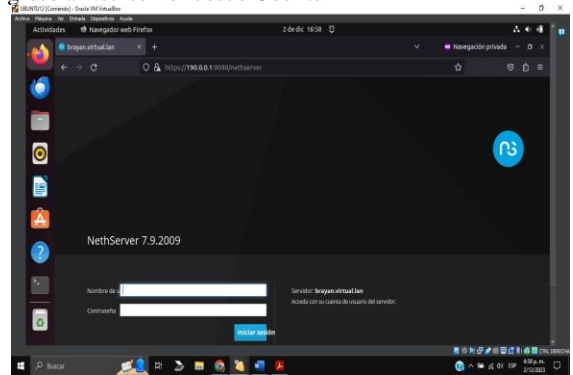
*Nota:* Se realiza el ingreso nuevamente al navegador para verificar que ya no tenemos acceso a internet; esto se puede ver en la figura 28. Fuente: Autoría propia

**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.

**Figura 29**

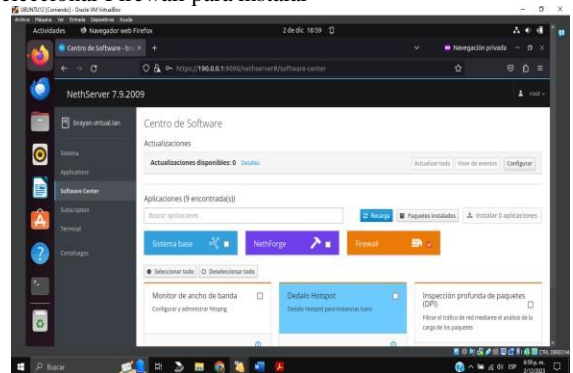
**Ingreso a Nethserver desde Ubuntu**



*Nota:* La Figura 29, se realiza el ingreso a la URL, por cualquier navegador, se puede utilizar el puerto 9090 para acceder a la consola de administración. Fuente: Autoría propia

**Figura 30**

**Seleccionar Firewall para instalar**

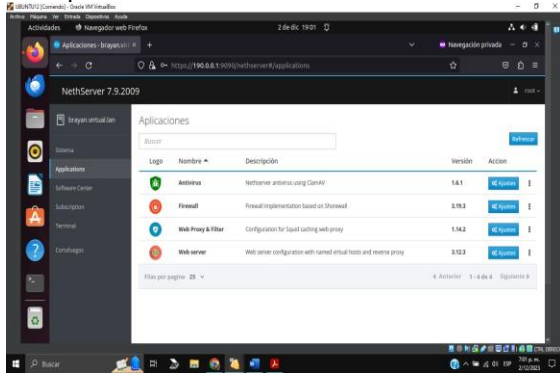


*Nota:* La Figura 30, se puede observar la elección de la opción de Software Center, seleccionar la opción Firewall y posteriormente seleccionar la aplicación Basic Firewall. Ahora se debe dar click en instalar para descargar. Fuente: Autoría propia



**Figura 31**

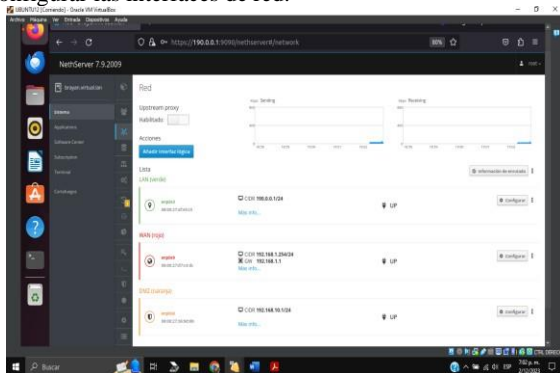
Revisar que el Firewall se encuentre instalado.



*Nota:* La Figura 31, se puede ver que, una vez instalado, se puede ir al menú de Aplicaciones y se revisa que el Firewall se encuentre instalado. Fuente: Autoría propia

**Figura 32**

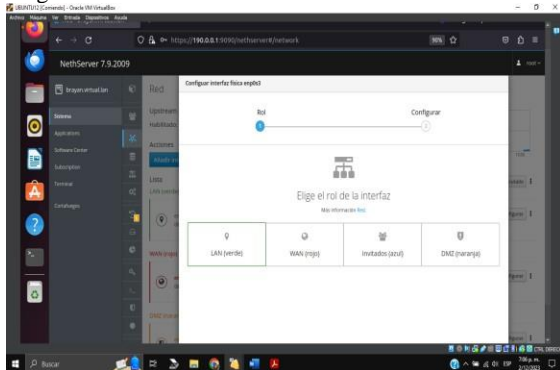
Configurar las interfaces de red.



*Nota:* La figura 32, se selecciona las interfaces de red para definir las zonas Roja, Verde y Naranja, para ello se elige cada una de las interfaces que estén creadas y se configuran. Fuente: Autoría propia

**Figura 33**

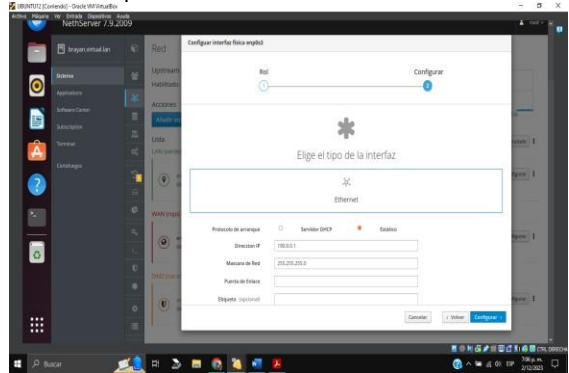
Configuración de interfaz.



*Nota:* La Figura 33, muestra cómo se realiza la configuración de la interfaz verde. Fuente: Autoría propia

**Figura 34**

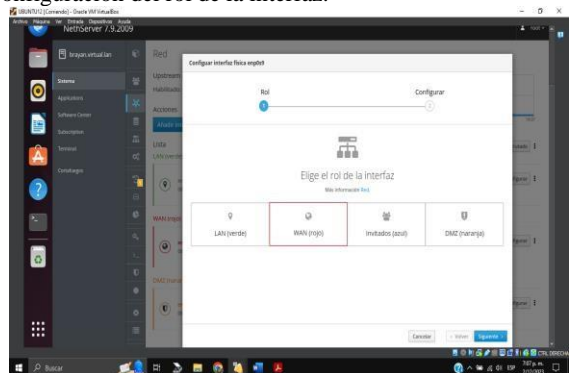
Elección del tipo de interfaz.



*Nota:* La Figura 34 muestra que se elige el tipo de interfaz verde para realizar la configuración de la IP y la máscara de red. Fuente: Autoría propia

**Figura 35**

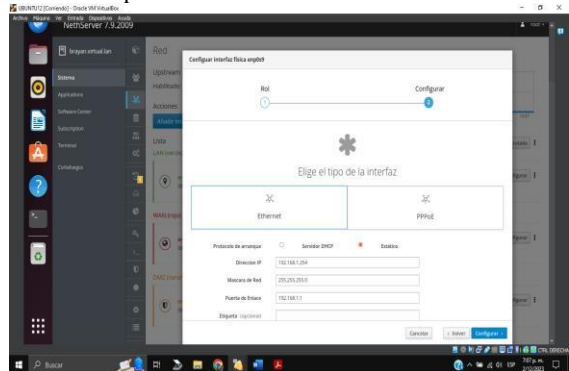
Configuración del rol de la interfaz.



*Nota:* La figura 35, se va a elegir la interfaz Roja la cual se va a configurar. Fuente: Autoría propia

**Figura 36**

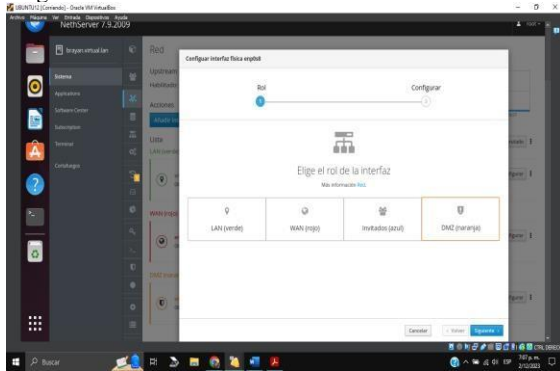
Elección del tipo de interfaz.



*Nota:* La Figura 36 se observa que en la interfaz Roja se realiza la configuración de la IP y la máscara de red, puerto de enlace. Fuente: Autoría propia

**Figura 37**

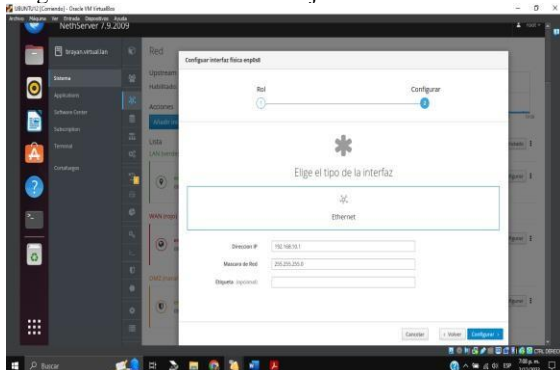
Configuración del DMZ



*Nota:* La figura 37, se realiza la configuración de la zona DMZ que corresponde a la interfaz Naranja. Fuente: Autoría propia

**Figura 38**

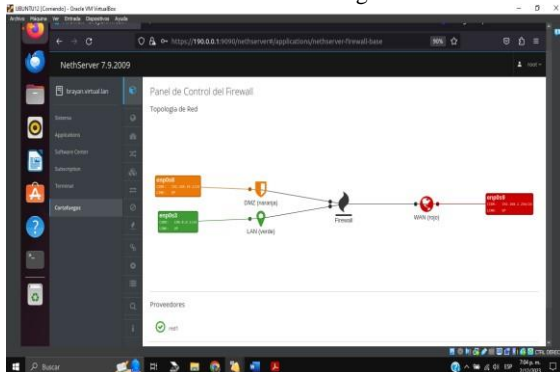
Configuración de la interfaz naranja



*Nota:* La figura 38, se observa la manera en la que se configura la interfaz Naranja asignando la ip y la máscara de red. Fuente: Autoría propia

**Figura 39**

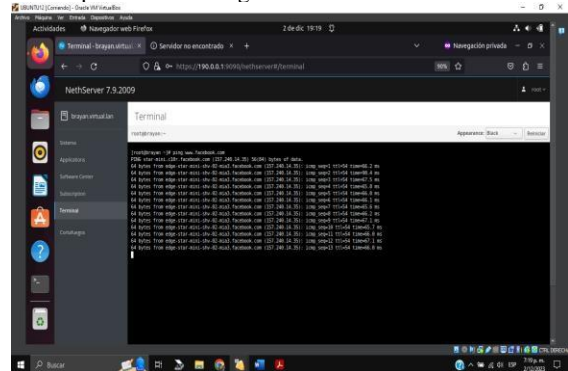
Revisar conectividad de Red con el diagrama..



*Nota:* La figura 39 se logra visualizar que con esta configuración es posible validar ahora el diagrama de red para ver como quedó configurado para poder validar la conectividad entre cada red. Fuente: Autoría propia

**Figura 40**

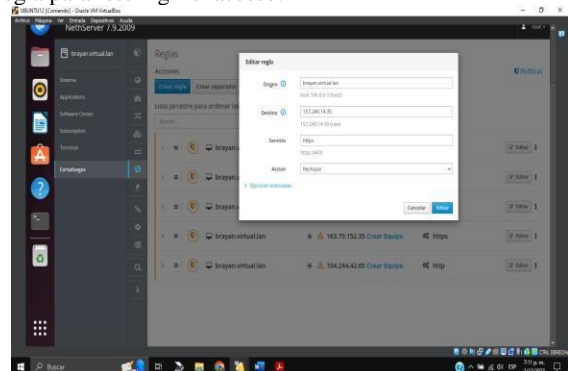
Terminal para realizar Ping



*Nota:* La Figura 40 muestra el acceso a la terminal, allí se realiza una prueba de ping a Facebook para que indique la IP que se debe restringir. Fuente: Autoría propia

**Figura 41**

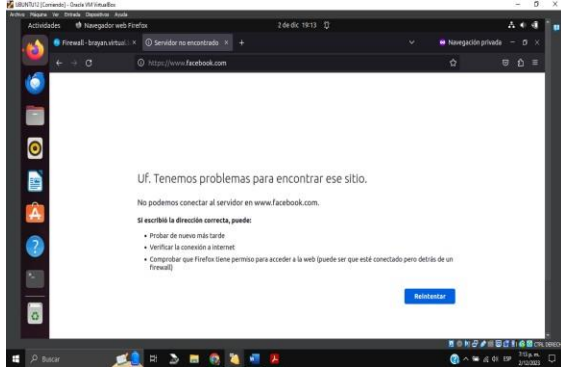
Regla para restringir el acceso.



*Nota:* La Figura 41, indica que ahora es posible abrir la ventana de configuración del Firewall y dar click en el menú Rules, para crear una nueva regla para restringir el acceso hacia Facebook.com Fuente: Autoría propia

**Figura 42**

Restricción a Facebook.



*Nota:* La Figura 42, se puede validar el acceso a Facebook.com desde una máquina virtual. Fuente: Autoría propia

**Figura 43**

Validación de acceso a internet



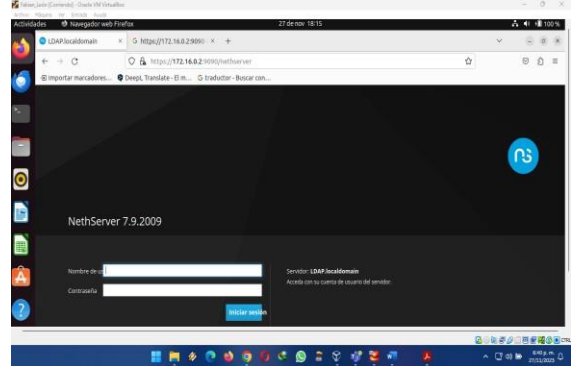
*Nota:* La Figura 43, se procede a validar el acceso a otra página como Eltiempo.com Fuente: Autoría propia

#### 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.

**Figura 44**

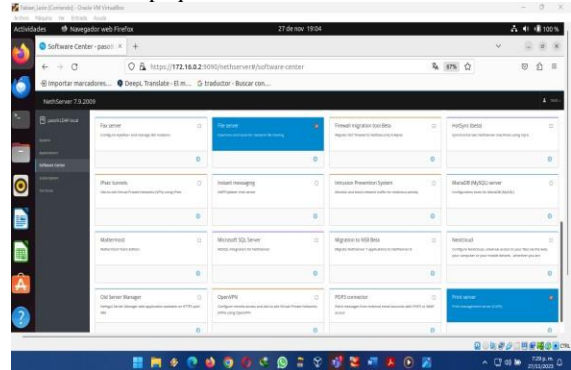
Acceso a Nethserver



*Nota:* En la figura 44, se logra evidencia la pantalla de inicio de sesión en Nethserver, haciendo uso del navegador que se encuentra en Ubutu desktop. Fuente: Autoría propia

**Figura 45**

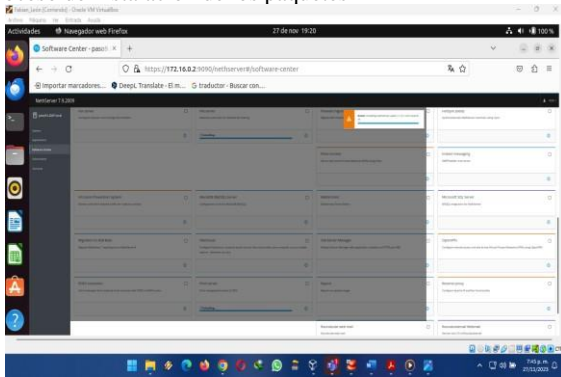
Selección de los paquetes a instalar



*Nota:* La figura 45 muestra el acceso a software center para llevar a cabo la instalación de los paquetes requeridos en Nethserver, en este caso, file server y print server. Fuente: Autoría propia

**Figura 46**

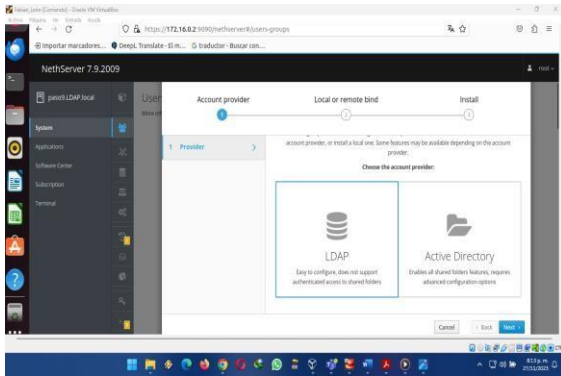
Proceso de instalación de los paquetes



*Nota:* La figura 46 muestra el proceso de instalación en Netserver de los dos paquetes seleccionados, en este caso, file server y print server. Fuente: Autoría propia.

**Figura 47**

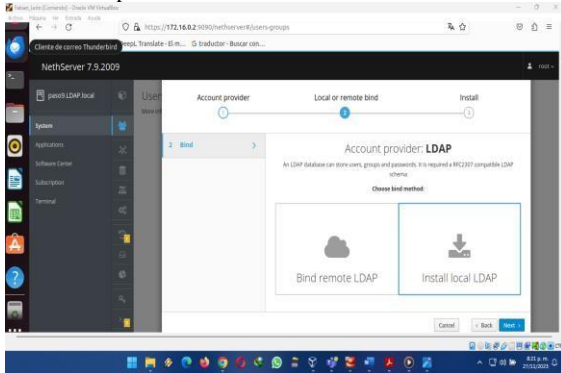
Instalación de LDAP en Netserver



*Nota:* En esta figura 47, se evidencia la selección del LDAP a instalar en Netserver. Fuente: Autoría propia.

**Figura 48**

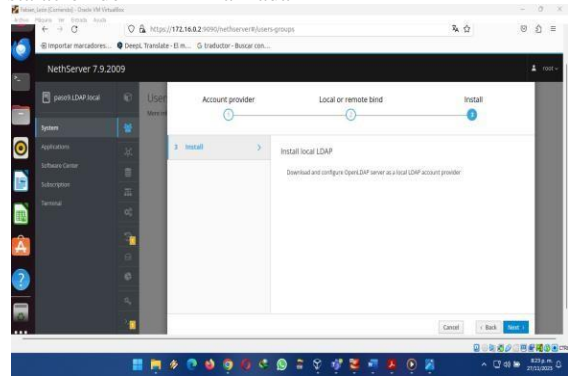
Selección del proveedor de LDAP



*Nota:* La figura 48, se observa el proveedor de LDAP que se selecciona para realizar su instalación en Netserver. Fuente: Autoría propia.

**Figura 49**

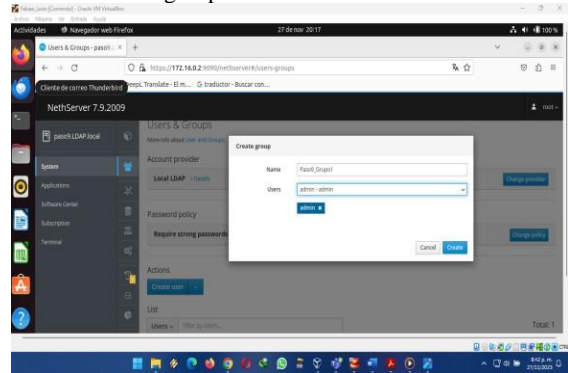
Instalación de LDAP finalizada



*Nota:* La figura 49 muestra con éxito la instalación del LDAP en Netserver. Fuente: Autoría propia.

**Figura 50**

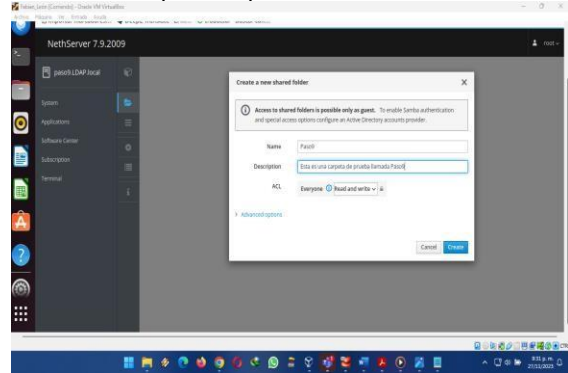
Creación del workgroup en Netserver



*Nota:* En la figura 50, se puede evidenciar la manera en la que se crea el workgroup en Netserver, accediendo a system y después Users & Groups. Fuente: Autoría propia.

**Figura 51**

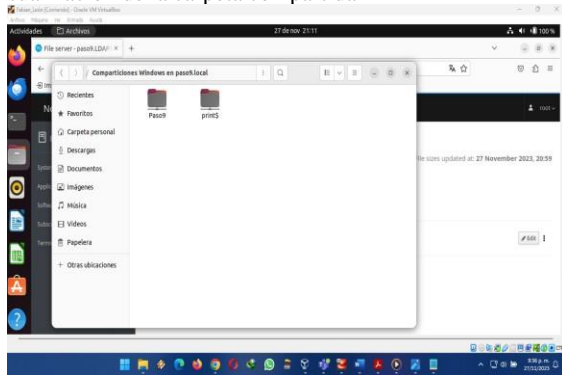
Creación de la carpeta compartida



*Nota:* La figura 51 muestra la forma de la creación de la carpeta compartida denominada Paso9, esto se logra accediendo a Applications y luego a file server en donde se procede a configurar. Fuente: Autoría propia.

**Figura 52**

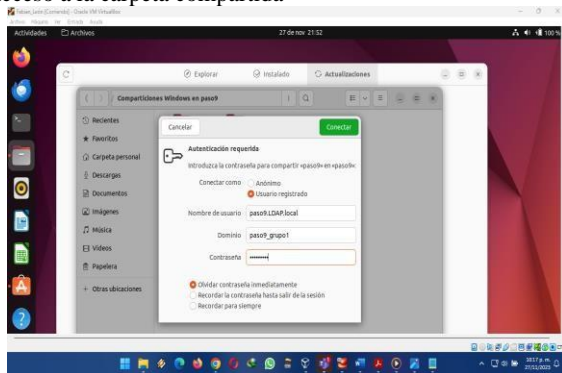
Visualización de la carpeta compartida



*Nota:* Desde el archivo de Ubuntu, se puede evidenciar la creación de la carpeta compartida en Nethserver, esto se logra ver en la figura 52. Fuente: Autoría propia.

**Figura 53**

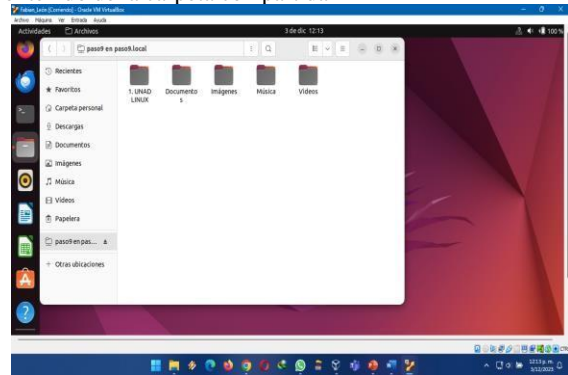
Acceso a la carpeta compartida



*Nota:* Al realizar clic en la carpeta compartida creada en Nethserver denominada paso 9, esta requiere un método de autenticación en donde se ingresan los datos que se asignaron al momento de crearla, esto se puede evidenciar en la figura 53. Fuente: Autoría propia.

**Figura 54**

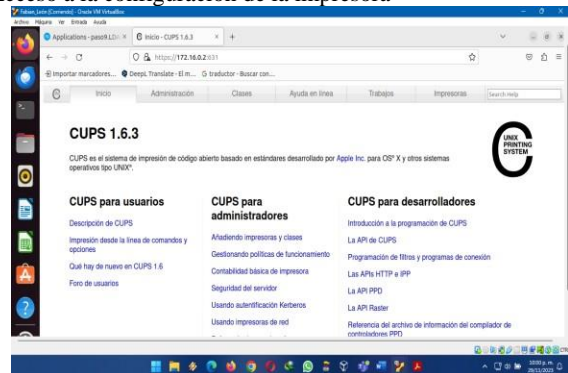
Contenido de la carpeta compartida



*Nota:* Al acceder a la carpeta compartida, se puede evidenciar el contenido que tiene esta; esto se detalla en la figura 54. Fuente: Autoría propia.

**Figura 55**

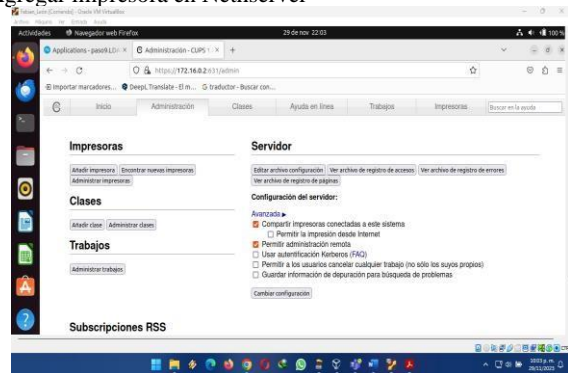
Acceso a la configuración de la impresora



*Nota:* Desde el navegador, se accede a la ruta 172.16.0.2:631 para realizar la configuración de la impresora, esto se logra ver en la figura 55. Fuente: Autoría propia.

**Figura 56**

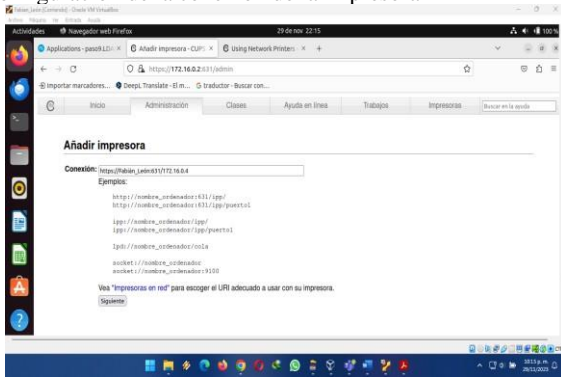
Agregar impresora en Nethserver



*Nota:* En la figura 56 se evidencia el acceso a la pestaña administración en donde se procede a agregar una nueva impresora en Nethserver. Fuente: Autoría propia.

**Figura 57**

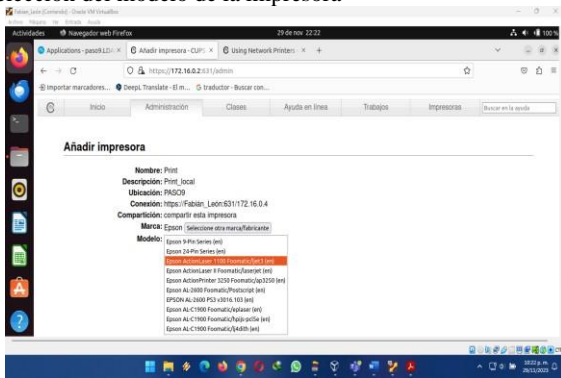
Configuración de la conexión de la impresora



*Nota:* Se realiza la configuración de la conexión de la impresora, esto se puede evidenciar en la figura 57. Fuente: Autoría propia.

**Figura 58**

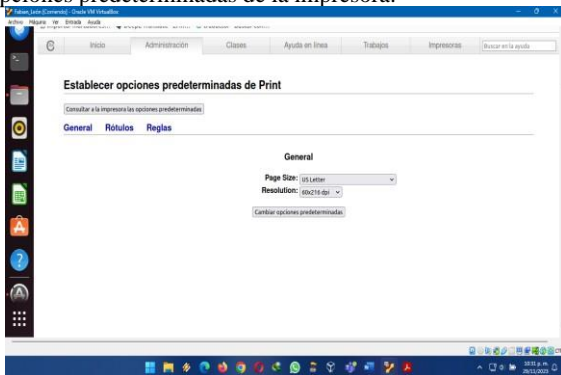
Selección del modelo de la impresora



*Nota:* En la figura 58, se logra evidenciar el proceso de selección de impresora para el sistema operativo NetServer. Fuente: Autoría propia.

**Figura 59**

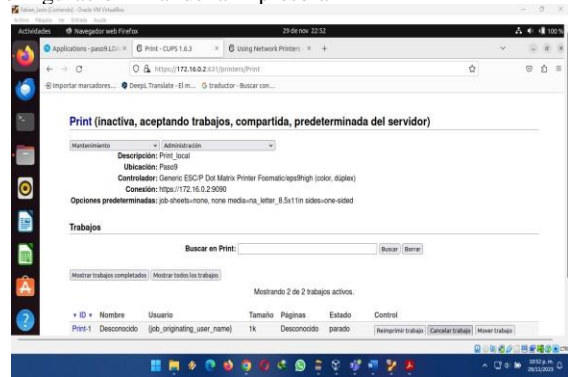
Opciones predeterminadas de la impresora.



*Nota:* La figura 59 muestra las opciones predeterminadas de la impresora dentro del sistema operativo NetServer. Fuente: Autoría propia.

**Figura 60**

Configuración final de la impresora



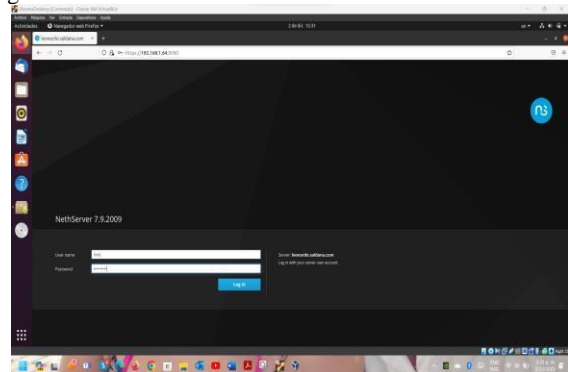
*Nota:* En la figura 60, se logra evidenciar toda la información de la impresora configurada en el sistema operativo NetServer. Fuente: Autoría propia.

## 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 61**

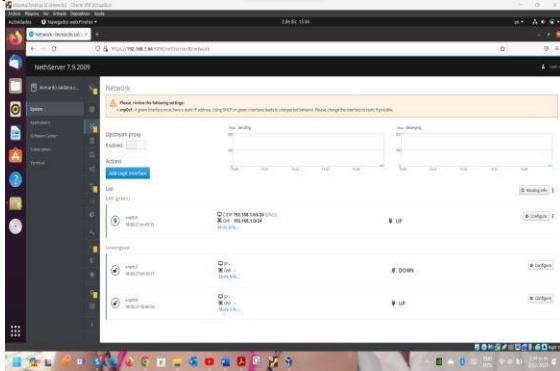
Ingresar credenciales



*Nota:* En la figura 61, luego de realizar la instalación de NetServer por lo general se asigna una dirección IP junto con el puerto al cual se puede ingresar por medio del navegador, en este caso Firefox. Fuente: Autoría propia.

**Figura 62**

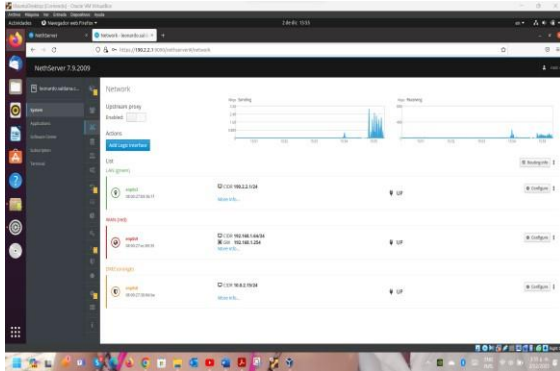
Ingreso Nethserver



*Nota:* En la figura 62, una vez estando en el navegador se ingresa la dirección IP junto con el número de puerto 192.168.1.64:9090 ahí se ingresa las credenciales tanto el usuario root y luego la clave que fue creada anteriormente para estar en el perfil de Nethserver. Fuente: Autoría propia.

**Figura 63**

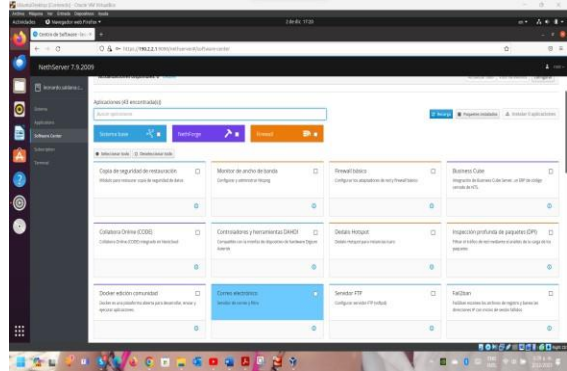
Las tres zonas creadas.



*Nota:* En la figura 63 se logra visualizar la interfaz gráfica de Nethserver; se ingresa con el perfil root y se termina de configurar Nethserver junto con sus respectivas zonas como son la Verde (LAN), roja (WAN) y la naranja(DMZ). Fuente: Autoría propia.

**Figura 64**

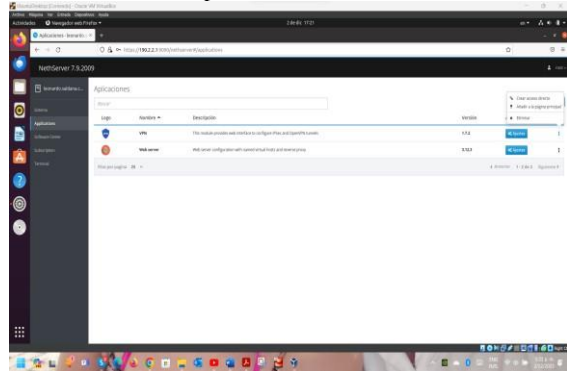
Descarga de OpenVPN



*Nota:* Luego de configurar la red de Nethserver se procede a descargar el servicio de OpenVPN que se realiza en la pestaña de Software Center se busca por el nombre y luego se da click en instalar como se observa en la figura 64. Fuente: Autoría propia.

**Figura 65**

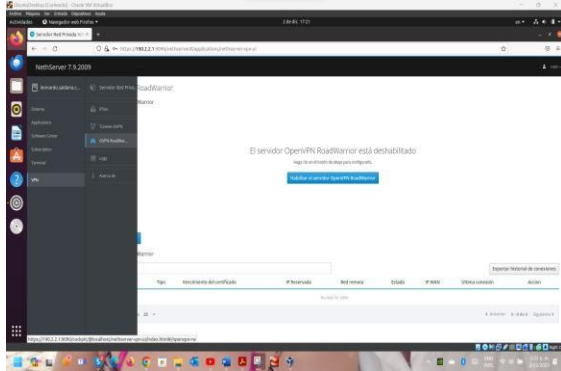
Crear acceso directo OpenVPN



*Nota:* Para evidenciar que la descarga fue satisfactoria y sin ningún problema se dirige a la pestaña Aplicaciones lugar donde quedan los servicios que se descargan allí también se puede crear un acceso directo al servicio OpenVPN para una mejor visibilidad y también para aprovechar sus funciones, tal como se observa en la figura 65. Fuente: Autoría propia.

Figura 66

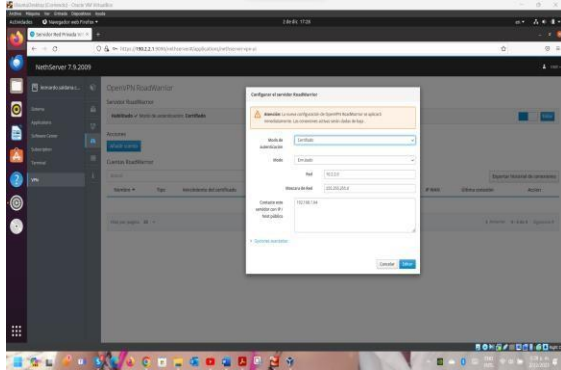
Configuración OpenVPN



Nota: En la figura 66 se puede ver que, teniendo la aplicación (servicio) *OpenVPN* como acceso directo se da click y aparecen varias opciones entre ellas *OVPN RoadWarrior* nos dirigimos allí. Fuente: Autoría propia.

Figura 67

Configuración OpenVPN



Nota: La figura 67 visualiza una ventana donde se realizará la configuración o en su defecto, se realizará la *habilitación del servidor OpenVPN RoadWarrior* dando click allí y se abre un formulario el cual se va a diligenciar con algunos datos específicos. Fuente: Autoría propia.

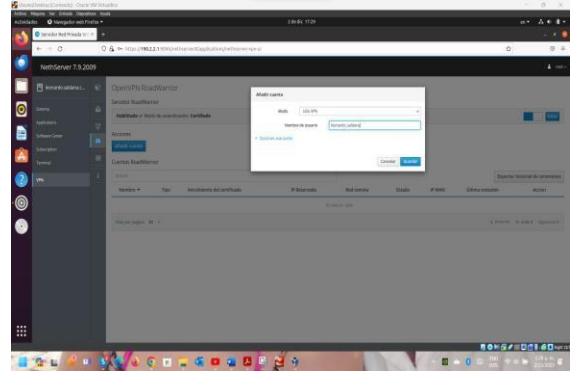
En el formulario llenamos los siguientes espacios de la siguiente forma:

- *Modo de autenticación:* Certificado.
- *Modo:* Enrutado.
- *Red:* 10.2.2.0 (IP creada)
- *Máscara de red:* 255.255.255.0
- *Conéctese a este servidor con IP/Host público:* 192.168.1.64 (IP de WAN del Nethserver)

Y para terminar damos click en habilitar servidor.

Figura 68

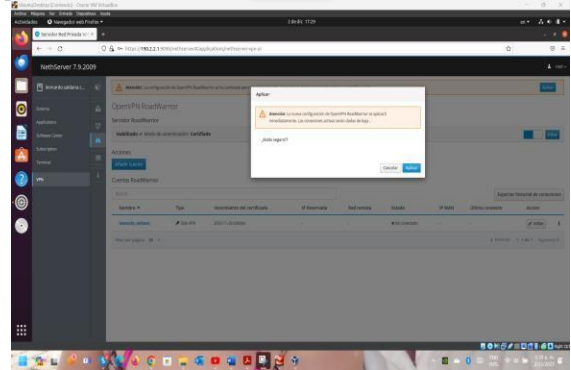
Añadir cuenta



Fuente: Autoría propia

Figura 69

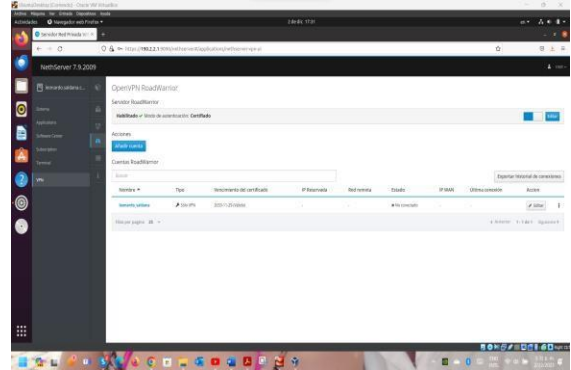
Aplicar los cambios realizados



Fuente: Autoría propia

Figura 70

Configurado la VPN y la cuenta

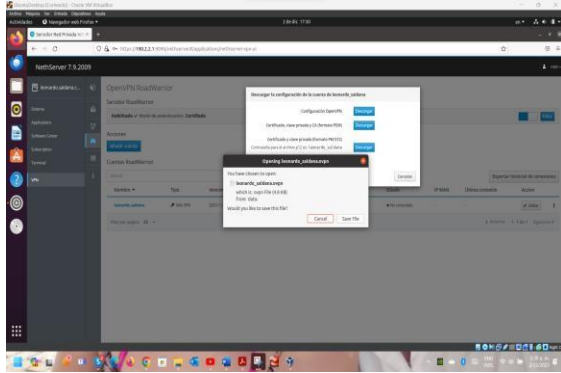


Nota: Luego de habilitar el servidor *OpenVPN RoadWarrior* se procede a crear una cuenta o mejor añadir una cuenta la cual es la que se va a conectar al servidor VPN como se dan cuenta solo se selecciona el modo solo VPN y luego el nombre de usuario. se da clic en aceptar y se guardan los cambios realizados tal como lo indica la figura 70. Fuente: Autoría propia.



**Figura 71**

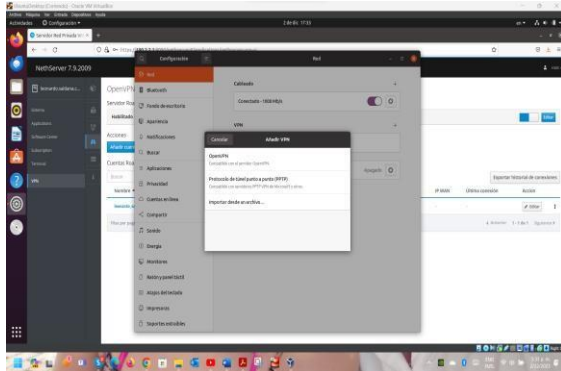
Descarga del certificado



*Nota:* Teniendo listo tanto la VPN como de añadir una cuenta, se selecciona la cuenta y procede a hacer la descarga del certificado con extensión .ovpn que será guardada en descargas y el cual nos servirá para hacer la conexión como lo indica la figura 71. Fuente: Autoría propia.

**Figura 72**

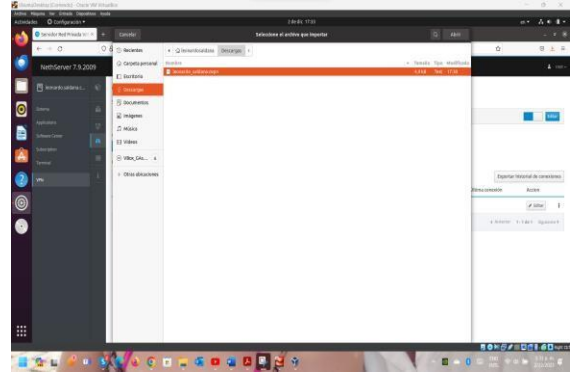
Añadir VPN



*Nota:* En la figura 72 se muestra las indicaciones para realizar las configuraciones de red del Ubuntu Desktop donde está la opción de añadir VPN se nos despliega las tres opciones en las que esta *importar desde un archivo*. Fuente: Autoría propia.

**Figura 73**

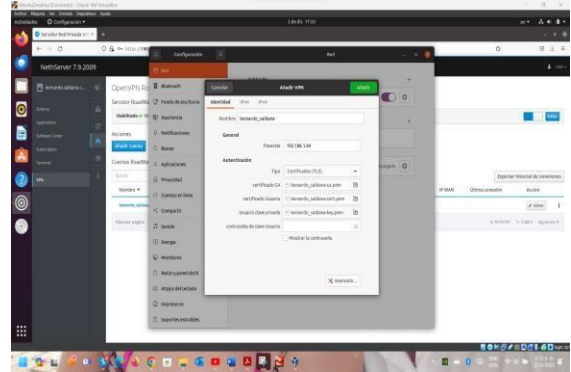
Importación del archivo .ovpn



*Nota:* Luego de dar click en *Importar desde un archivo*, se puede buscar el archivo .ovpn que se descargó con anterioridad para luego darle click en *abrir* tal como lo muestra la figura 73. Fuente: Autoría propia.

**Figura 74**

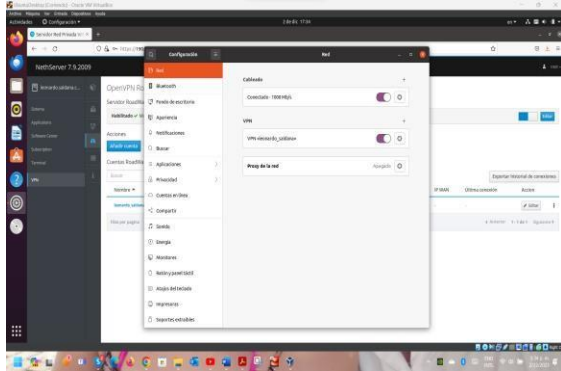
Acceso a añadir VPN



*Nota:* La figura 74 muestra que, ya teniendo el certificado con los datos que se necesitan para la conexión, se procede a dar click en *Añadir* y luego en habilitar la conexión VPN. Fuente: Autoría propia.

**Figura 75**

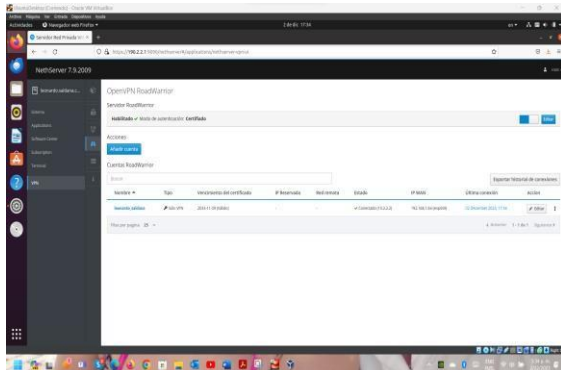
Acceso a la configuración de red y VPN



*Nota:* En la figura 75, se logra visualizar la activación de la VPN por medio de la configuración de red del Ubuntu Desktop, se procede a ingresar al perfil del Nethserver para evidenciar que la conexión haya sido exitosa. Fuente: Autoría propia.

**Figura 76**

Evidencia de la conexión en Nethserver



*Nota:* La figura 76 se logra evidenciar que efectivamente se evidencia que la conexión ha sido exitosa. Fuente: Autoría propia.

## 4. CONCLUSIONES

En conclusión, podemos afirmar que Nethserver DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, Proxy, Cortafuegos, file server y print server y VPN son herramientas y servicios fundamentales en la administración y gestión de redes informáticas.

Nethserver DHCP Server nos permite asignar direcciones IP de forma automática a los dispositivos conectados a la red, lo cual simplifica el proceso de configuración de redes y evita conflictos de direcciones.

El DNS Server es esencial en la resolución de nombres de dominio, traduciendo los nombres de dominio en direcciones IP y facilitando la comunicación en la red.

El Controlador de Dominio es un componente clave para la gestión y administración de usuarios, grupos y políticas de seguridad en la red, asegurando un acceso controlado a los recursos.

El Proxy y el Cortafuegos son herramientas de seguridad que nos permiten controlar y monitorear el tráfico de la red, filtrando contenido no deseado y protegiendo la red contra amenazas externas.

El file server y print server son servicios que nos permiten compartir archivos y recursos de impresión en la red, mejorando la colaboración y la productividad en un entorno laboral.

La VPN (Red Privada Virtual) es una solución que nos permite establecer conexiones seguras a través de redes públicas, permitiendo a los usuarios acceder a recursos de la red de forma remota y protegida.

En resumen, la implementación de estas herramientas y servicios en una red informática nos provee de una infraestructura robusta y segura, que facilita la comunicación, el acceso a recursos y la gestión de usuarios, permitiendo a los usuarios operar de manera más eficiente en la red.

## 5. REFERENCIAS

*Carpetas compartidas — NethServer 7 Final.* (s/f). Nethserver.org. Recuperado el 14 de diciembre de 2023, de [https://docs.nethserver.org/es/v7/shared\\_folder.html](https://docs.nethserver.org/es/v7/shared_folder.html)

*NethServer – operating system for the Linux enthusiast.* (s/f). Nethserver.org. Recuperado el 14 de diciembre de 2023, de <https://www.nethserver.org/>

*Servidor DHCP y PXE — NethServer 7 Final.* (s/f). Nethserver.org. Recuperado el 14 de diciembre de 2023, de <https://docs.nethserver.org/es/v7/dhcp.html>

*Start [NethServer wiki].* (s/f). Nethserver.org. Recuperado el 14 de diciembre de 2023, de <https://wiki.nethserver.org/doku.php?id=start>

*VPN — NethServer 7 Final.* (s/f). Nethserver.org. Recuperado el 14 de diciembre de 2023, de <https://docs.nethserver.org/es/v7/vpn.html>

*Web proxy — NethServer 7 final.* (s/f). Nethserver.org. Recuperado el 14 de diciembre de 2023, de [https://docs.nethserver.org/en/v7/web\\_proxy.html](https://docs.nethserver.org/en/v7/web_proxy.html)