

# INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE NETHSERVER: UNA SOLUCIÓN GNU/LINUX PARA INFRAESTRUCTURAS DE RED

Karen Alejandra Fandiño Rincón  
e-mail: kafandinor@unadvirtual.edu.co  
Alexis Gabriel León Valero  
e-mail: agleonv@unadvirtual.edu.co  
Oscar Esteban Maldonado Rojas  
e-mail: oemaldonador@unadvirtual.edu.co  
German David Rojas González  
e-mail: gdrojas@unadvirtual.edu.co  
Kevin Moisés De Armas Cuadrado  
e-mail: kmdearmasc@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** Este trabajo presenta el proceso de instalación y configuración de NethServer, una plataforma de código abierto diseñada para la gestión eficiente de servidores y redes. A lo largo del desarrollo, se implementaron y configuraron cinco temáticas clave en la administración de redes: DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, Proxy, Cortafuegos, File Server y Print Server, y VPN. Estas actividades están orientadas a proporcionar un entorno de red robusto, seguro y eficiente, cumpliendo con los estándares requeridos para entornos empresariales y educativos. Este estudio demuestra la versatilidad de NethServer en la gestión de servicios críticos para infraestructuras IT

**PALABRAS CLAVE:** Cortafuegos, DHCP Server, NethServer, VPN

## 1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las redes son fundamentales en entornos empresariales y académicos, ya que aseguran la comunicación y protegen los datos esenciales. Contar con una infraestructura bien configurada permite garantizar tanto la eficiencia como la seguridad en las operaciones diarias. Este trabajo aborda el uso de NethServer, una herramienta confiable y fácil de usar, para implementar y configurar servicios clave como servidor DHCP, DNS, controlador de dominio, proxy, cortafuegos, servidor de archivos e impresión y VPN. Estas configuraciones muestran cómo NethServer puede ofrecer soluciones prácticas para establecer redes seguras y funcionales en diferentes contextos.

## 2 INSTALACIÓN GNU/LINUX NETSERVER

### 2.1 VIRTUALBOX

Virtualbox es un software de virtualización gratuito que permite ejecutar varios sistemas operativos en un solo ordenador, creando máquinas virtuales para probar, desarrollar o ejecutar programas de diferentes sistemas operativos.

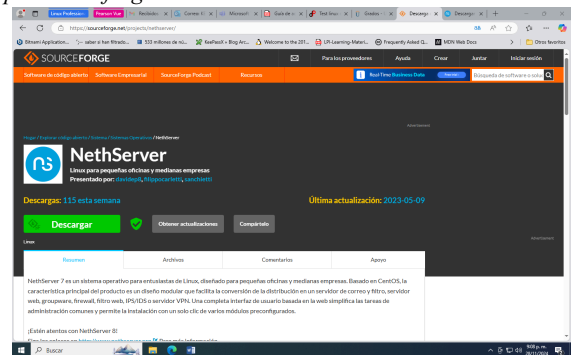
### 2.2 ENLACE DE DESCARGA DE NETHSERVER

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

### 2.3 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

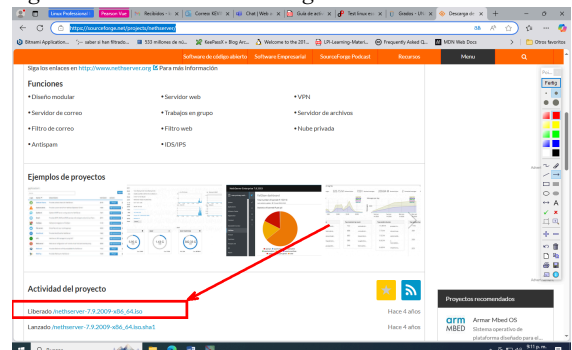
Primeramente accedemos a página web desde donde descargamos la correspondiente imagen ISO

Fig.1 existen diferentes páginas para su descarga por ejemplo sourceforge es una..



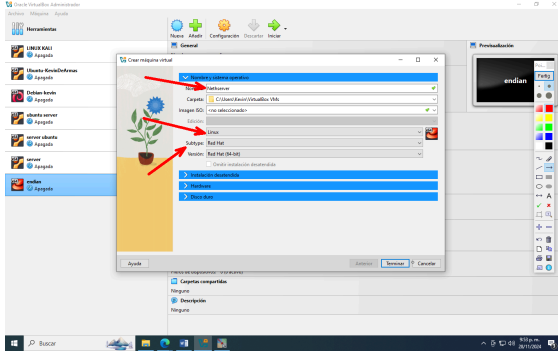
Fuente: Autoría Propia

Fig.2 Procedimiento de descarga de ISO de NethServer.



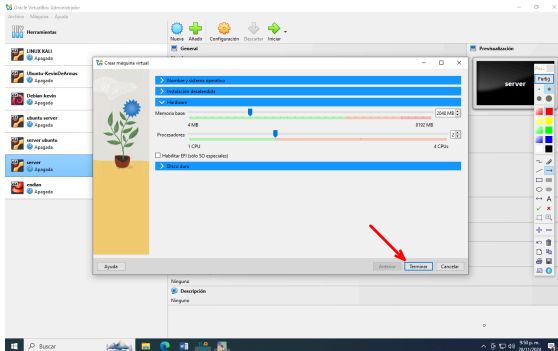
Ahora el proceso de instalación continua con la preparación y configuración de la máquina virtual, en donde ingresamos el nombre del servidor, el tipo de sistema operativo, el subtipo, la versión de arquitectura, el recurso del hardware entre otros parámetros no menos importantes.

Fig.3 Momento que realiza el ingreso del nombre del host, el tipo de SO y la arquitectura.



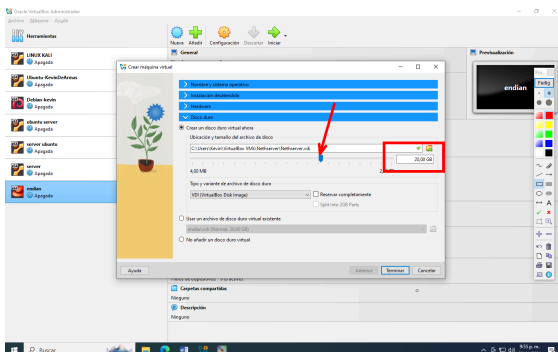
Fuente: Autoría Propia

Fig.4 Asignación de recursos para el sistema, memoria RAM y procesadores.



Fuente: Autoría Propia

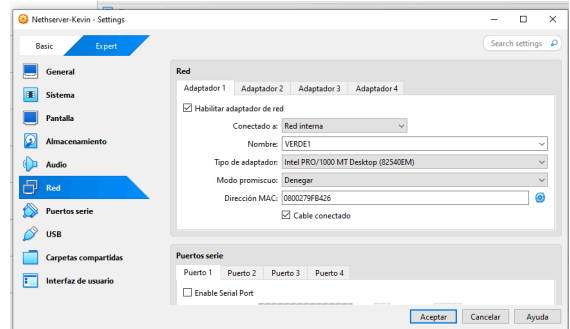
Fig.5 Asignación de capacidad de almacenamiento en disco.



Fuente: Autoría Propia

Posteriormente se configuran los adaptadores de red.

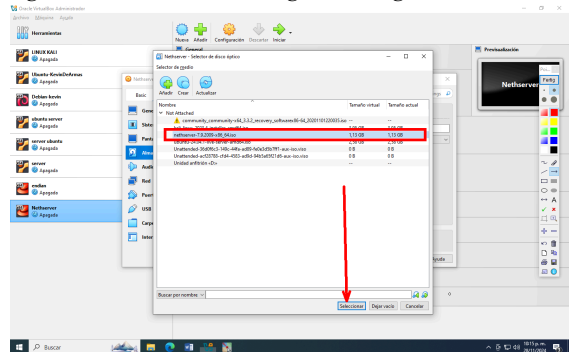
Fig.6 configuración de los captadores.



Fuente: Autoría Propia

Posteriormente, ubicamos y seleccionamos la imagen ISO del servidor que previamente se había descargado.

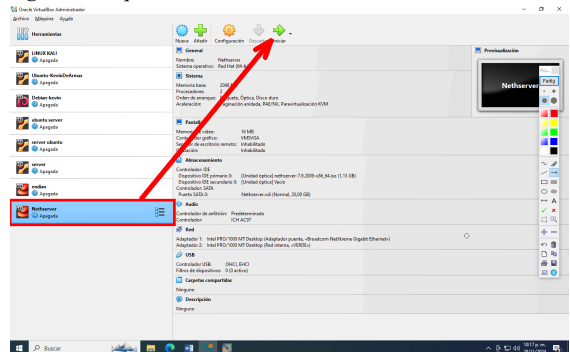
Fig.7 Sistema muestra la imagen iso cargada.



Fuente: Autoría Propia

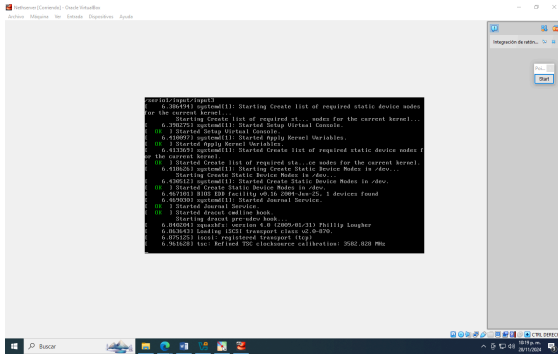
Inmediatamente se procede con el inicio de la instalación del NethServer.

Fig.8 Arranque del sistema.



Fuente: Autoría Propia

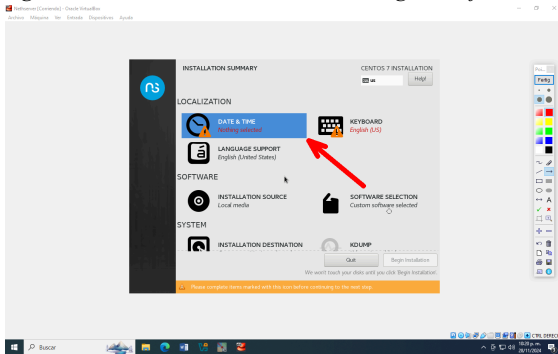
Fig.9 Primeras reacciones.



Fuente: Autoría Propia

Una vez, este carga se procede a realizar la configuración de la fecha y hora del sistema accediendo al apartado fecha.

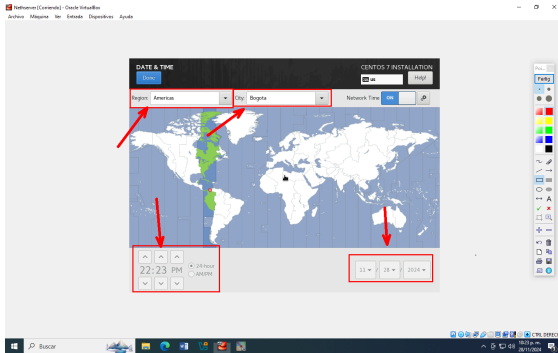
Fig.10 Vista del Menú de instalación e ingreso a fecha.



Fuente: Autoría Propia

En donde se hace el ingreso de la región, ciudad y posteriormente se realiza respectiva verificación de la fecha y hora correcta.

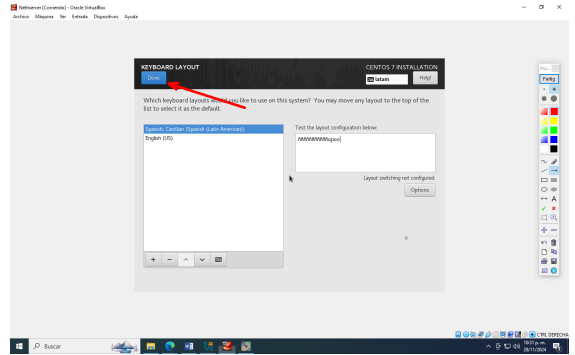
Fig.11 Se establece fecha y hora según la región



Fuente: Autoría Propia

Habiendo seleccionado la región es momento de elegir el idioma y la configuración del teclado.

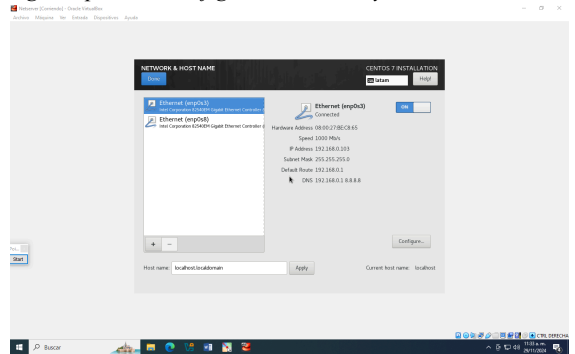
Fig.12 Ingreso de teclado a español latino americano.



Fuente: Autoría Propia

Posteriormente se procede con la asignación de la ip del adaptador y el nombre respectivo del host o FQDN

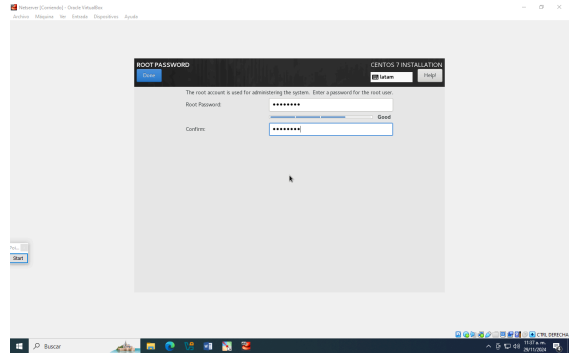
Fig.13 apartado configuración de red y nombre de host



Fuente: Autoría Propia

Ahora asignaremos una contraseña para el usuario Root, que nos permitirá el acceso al sistema y automáticamente iniciará la instalación.

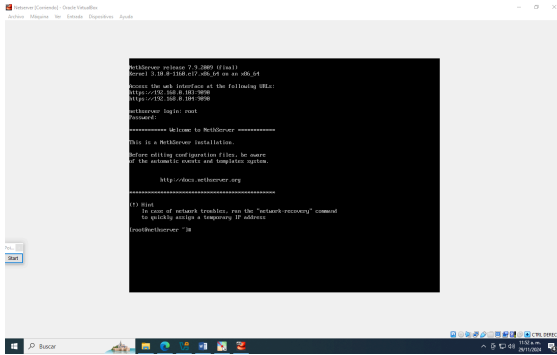
Fig.14 ingreso de contraseña



Fuente: Autoría Propia

Finalmente el servidor se reiniciará y mostrará en pantalla la correspondiente dirección de ip con el puerto correspondiente para el acceso a su interfaz e iniciar con cada una de las temáticas.

Fig.15 NethServer enseña la ip de acceso a su interfaz desde donde se ingresará mediante una computadora cliente.



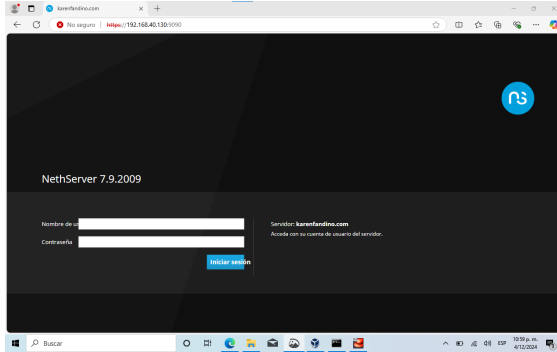
Fuente: Autoría Propia

### 3 DESARROLLO DE LAS TEMÁTICAS

#### 3.1 TEMÁTICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO ENLACE DE DESCARGA

Utilizar una IP de las configuradas al momento de la instalación de Nethserver y desde el navegador web ingresar a la interfaz, luego ingresar las credenciales de root e iniciar sesión.

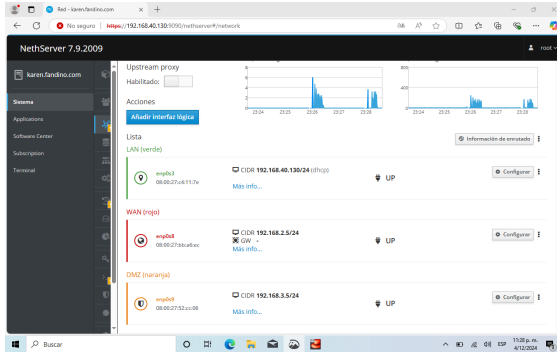
Fig.16 .Login NethServer



Fuente: Autoría Propia

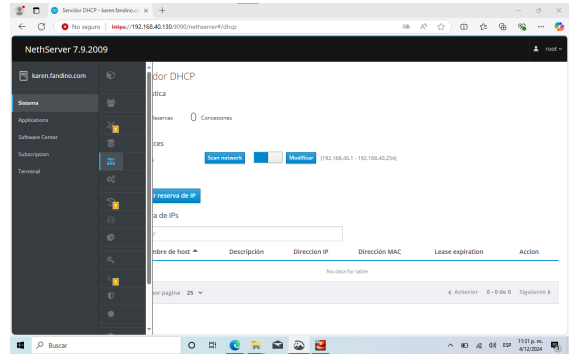
Configurar las redes de tal manera que LAN sea la red verde WAN la red roja y DMZ sea la red naranja Cada una con su respectiva IP y puerta de enlace.

Fig.17 Entorno de red NethServer.



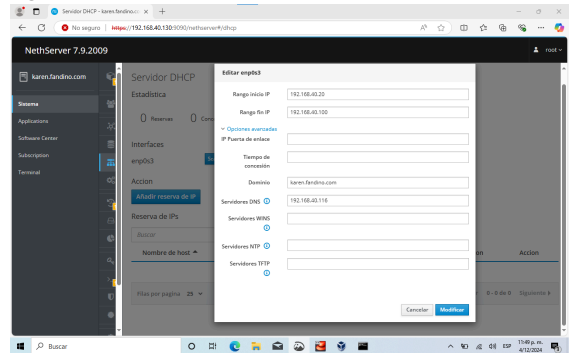
Configurar el servidor DHCP

Fig.18 .Entorno DHCP NethServer.



Fuente: Autoría Propia

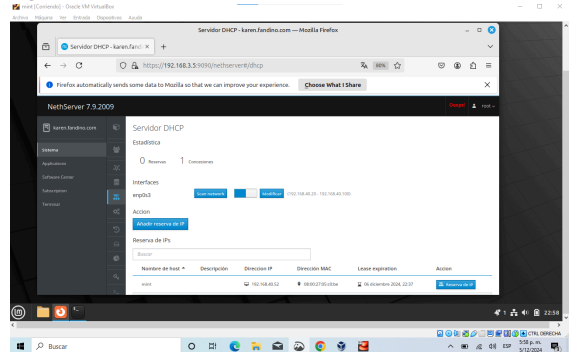
Fig.19 .Ventana de limitación de IPs DHCP Server



Fuente: Autoría Propia

Comprobar la conexión del servidor con la máquina virtual de escritorio de tal manera que el servidor DHCP haya asignado una IP válida y aparezca en la lista.

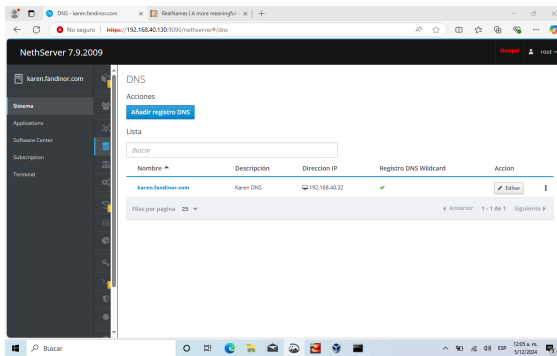
Fig.20 Evidencia conexión DHCP.



Fuente: Autoría Propia

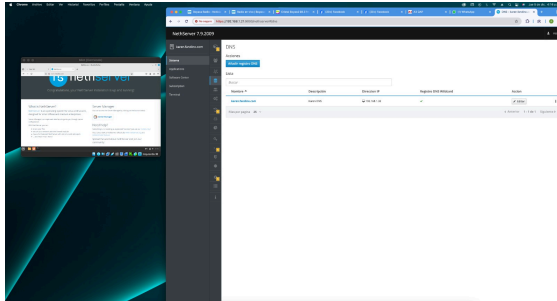
Configurar el DNS Con la dirección Y la IP de tal manera que al abrir esa dirección en el navegador nos muestre una conexión exitosa

Fig.21 .Entorno DNS Server NethServer.



Fuente: Autoría Propia

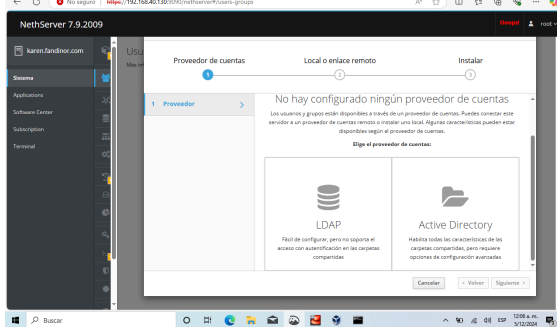
Fig.22 Evidencia conexión dominio DNS Server.



Fuente: Autoría Propia.

Configurar el controlador de dominio mediante Active directory.

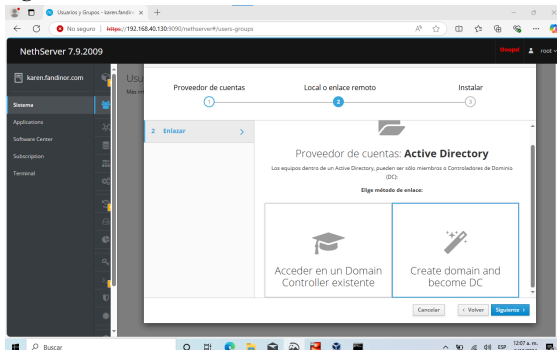
Fig.23 Entorno de Usuarios Active Directory NethServer.



Fuente: Autoría Propia.

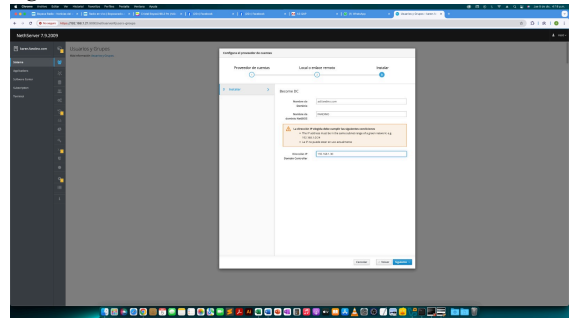
Crear un dominio.

Fig.24 Creación de dominio.



Agregar los nombres y dirección correspondiente.

Fig.25 .Generador de nombre e IP de dominio.

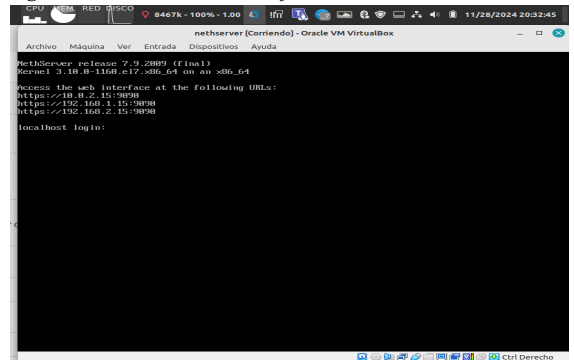


Fuente: Autoría Propia

### 3.2 TEMÁTICA 2: PROXY

Luego de completar la instalación el sistema se iniciará y mostrará las direcciones configuradas en los adaptadores descritos anteriormente.

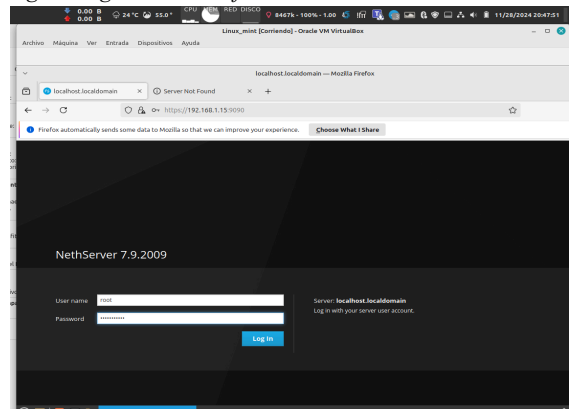
Fig.26 Visualización de interfaces de red en CLI



Fuente: Autoría Propia

Ahora se debe acceder desde el navegador de una de las máquinas de la red (en este caso una maquina virtual con Linux mint) por medio de la dirección ip dada en la interfaz con la terminación en :9090 donde se ingresará el usuario y la contraseña de usuario root asignados anteriormente durante la instalación.

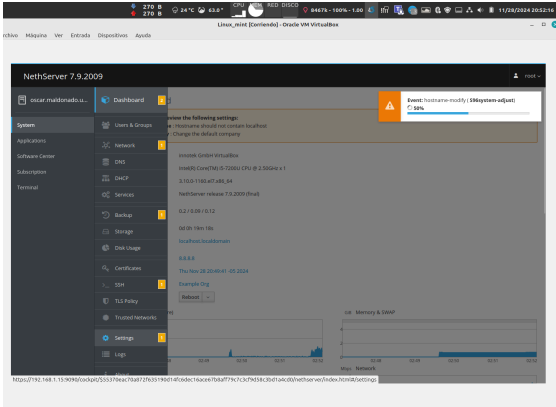
Fig.27 Login en la interfaz web de nethserver.



Fuente: Autoría Propia

El sistema solicitará modificar el nombre de dominio al cual se le asignó oscar.maldonado.unad.

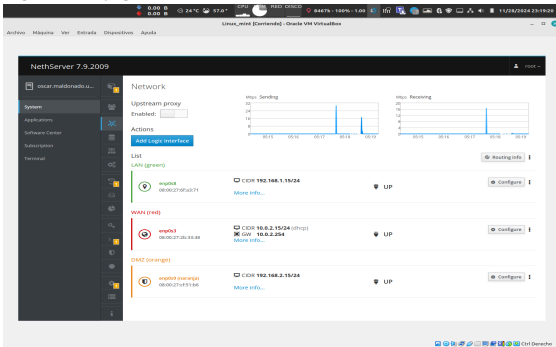
Fig.28 Configuración del nombre de dominio.



Fuente: Autoría Propia

Se procede con la configuración de las zonas de la red (Verde, Naranja, roja)

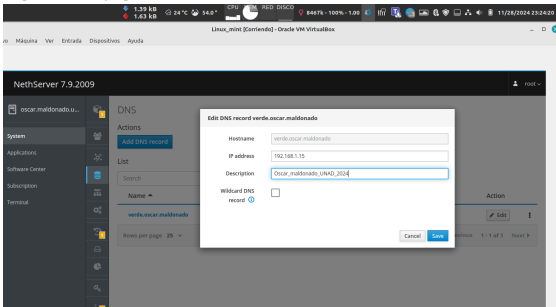
Fig.29 Configuración de zonas en Netserver.



Fuente: Autoría Propia

Ahora se debe proceder con la configuración del DNS donde se añadirá la dirección ip 192.168.1.15 que es la puerta de enlace netserver que actúa como el router para la red interna y está puerta de enlace también se utiliza como puerta de enlace para las estaciones de trabajo en la red. Esto se debe a que NetServer estará gestionando el tráfico entre las estaciones de trabajo y el acceso a Internet (a través de la Red Roja)

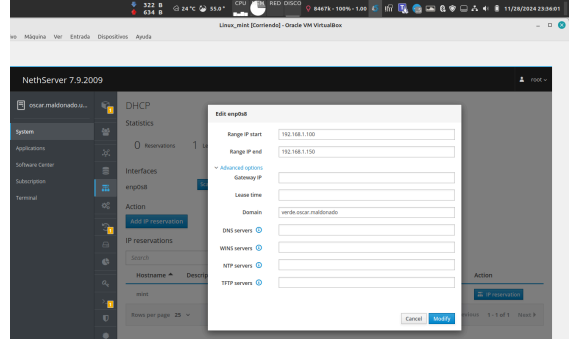
Fig.30 Configuración DNS Netserver.



Fuente: Autoría Propia

Ahora que las zonas de red están configuradas en NetServer, se procede a configurar el servicio de DHCP para asignar IPs automáticamente a las estaciones de trabajo en la Red Verde, y el servicio de DNS para la resolución de nombres.

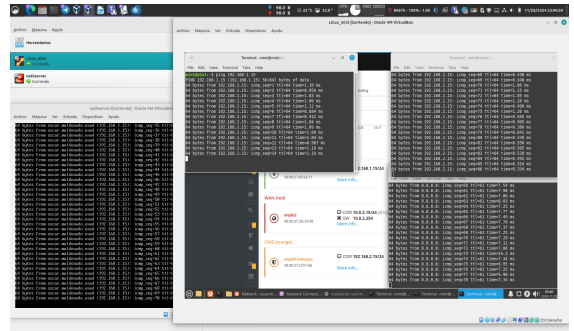
Fig.31 Configuración DHCP Netserver.



Fuente: Autoría Propia

Ahora se procede a comprobar la conexión a internet y la comunicación entre máquinas de las diferentes zonas.

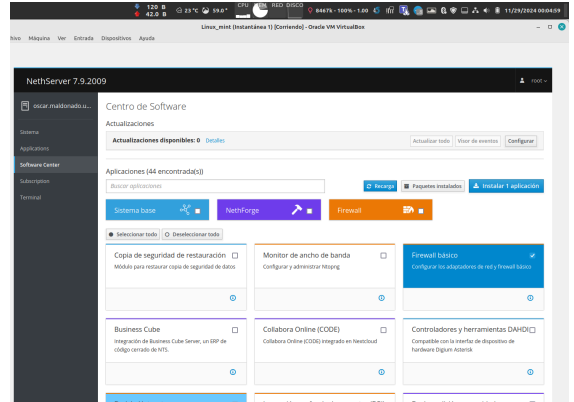
Fig.32 Evidencia de conexión exitosa entre todas las zonas



Fuente: Autoría Propia

Ahora se procede con la configuración del Proxy, para ello se procede con la instalación de los servicios necesarios los cuales son: ( Firewall básico, filtro web y proxy).

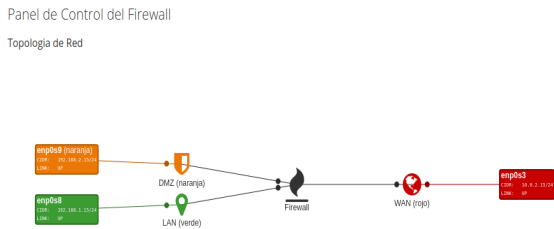
Fig.33 Instalación de servicios (Firewall, Proxy, Filtro).



Fuente: Autoría Propia

Se puede visualizar la configuración de manera gráfica de la red a través del apartado de firewall básico (Topología de red).

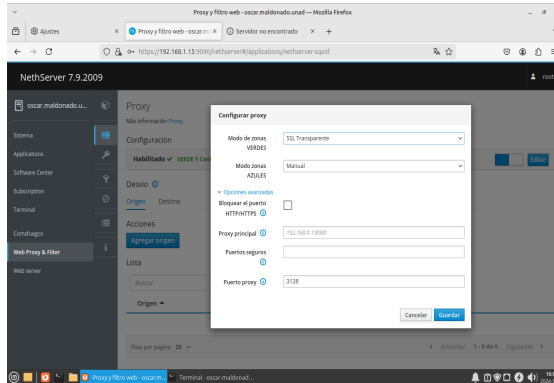
Fig.34 Topología de red Nethserver.



Fuente: Autoría Propia

Se procede a la configuración en el servicio instalado, se debe seleccionar la zona verde y se escoge el SSL transparente y se añade el puerto 3128.

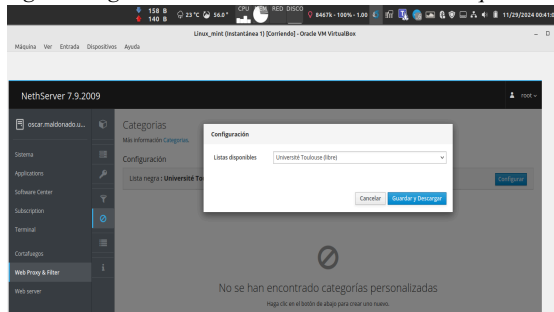
Fig.35 Configuración del puerto 3128.



Fuente: Autoría Propia

Ahora se procede a configurar la lista negra de categorías para filtrar y restringir sitios web, donde se utiliza la recomendada por Université Toulouse

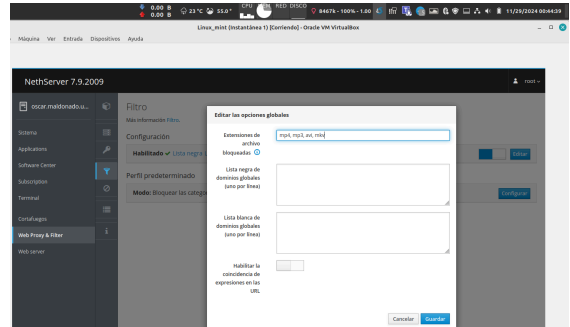
Fig.36 Asignación de extensiones de archivo bloqueadas.



Fuente: Autoría Propia

Se procede a listar las extensiones de archivos que se desean bloquear desde las opciones de filtro: mp4, mp3, avi, mkv

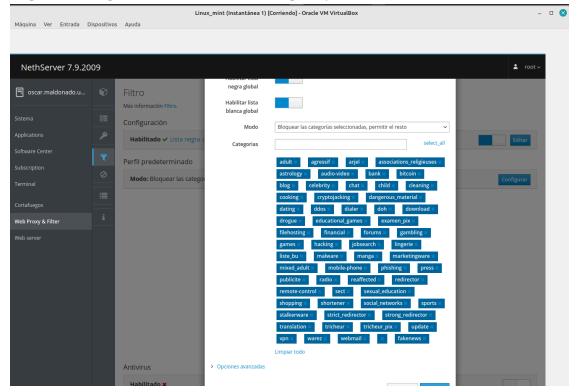
Fig.37 Adición de categorías filtradas.



Fuente: Autoría Propia

Se añaden las categorías y se bloquean las extensiones de archivos. Las categorías filtradas son: contenido para adultos, publicidad, juegos, descargas, entre otros.

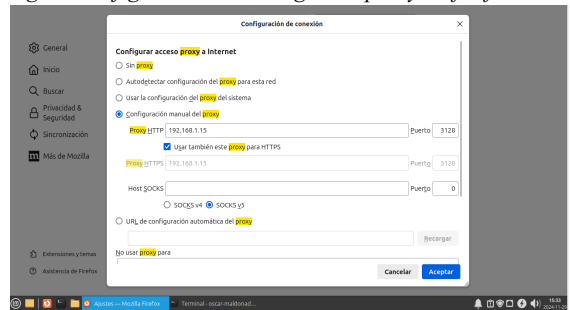
Fig.38 Asignación de lista negra y lista blanca.



Fuente: Autoría Propia

Configuramos el puerto correspondiente a lo solicitado en la guía de actividades (3128) en el navegador de la máquina con Linux mint.

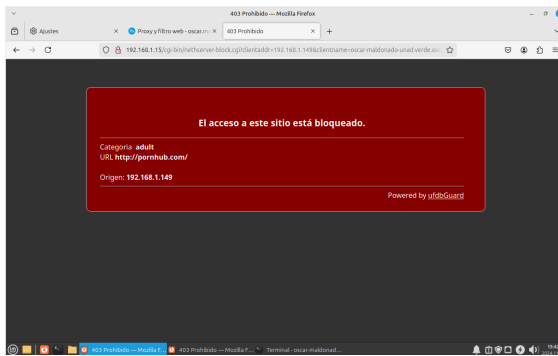
Fig.39 Configuración de navegación proxy en firefox.



Fuente: Autoría Propia

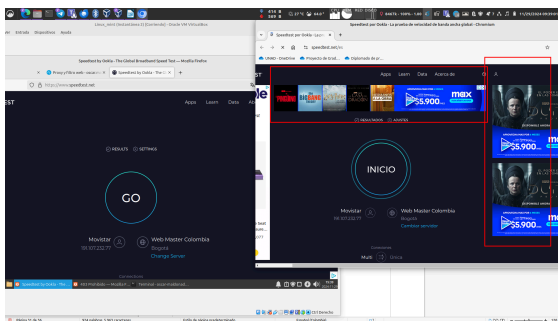
Se puede observar que ya se tiene habilitado, para lo cual se procede a ingresar a páginas que se desean restringir para verificar que están siendo bloqueadas. (xbox, xvideos, steam entre otros)

Fig.40 Evidencia del funcionamiento exitoso del bloqueo de páginas a través de la configuración del proxy.



Fuente: Autoría Propia

Fig.41 Evidencia del funcionamiento exitoso del bloqueo de anuncios publicitarios en páginas web a través de la configuración del proxy.



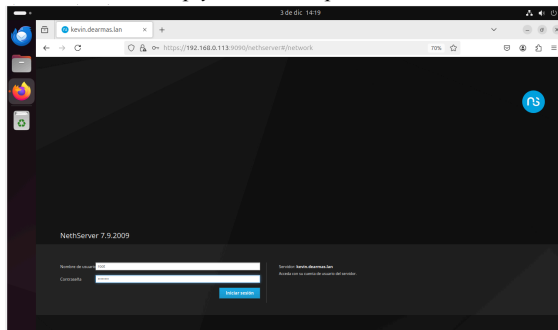
Fuente: Autoría Propia

Como se pudo observar en las dos imágenes de evidencia anteriores la configuración del proxy y su puesta en marcha se llevó a cabo de manera correcta.

### 3.3 TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

Después de haber realizado el proceso de instalación y configuración de nethserver, se accede a la plataforma web de ese mismo servidor con el usuario y la contraseña asignada.

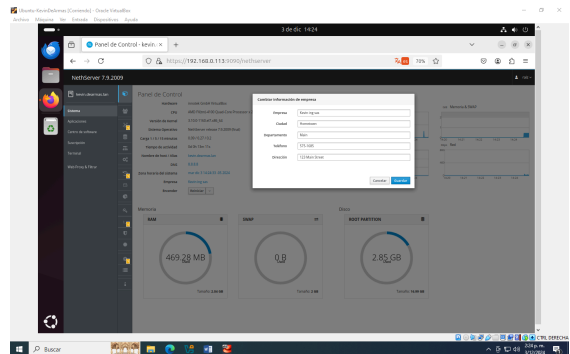
Fig.42 El respectivo Ingreso a la plataforma de nethserver mediante la ip y número de puerto.



Fuente: Autoría Propia

Posteriormente se realizan todas y cada una de las configuraciones que el servidor mismo nos aconseja para su buen y óptimo funcionamiento, empezando por la información de la empresa que emplea el servidor para su infraestructura.

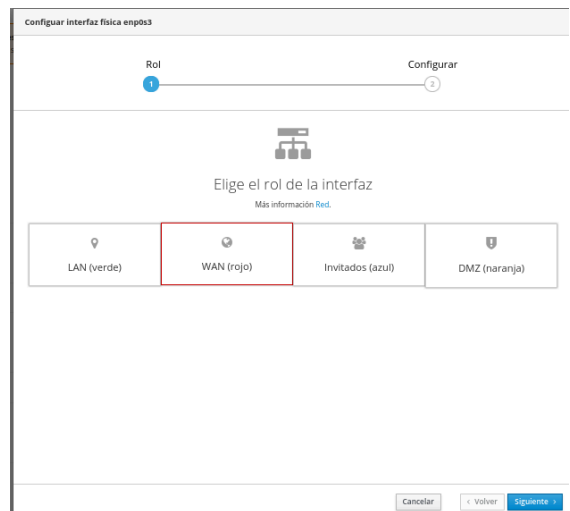
Fig.43 El respectivo ingreso de los datos básicos de la empresa al servidor.



Fuente: Autoría Propia

Ahora se procede a configurar las redes del servidor que son fundamentales para su funcionamiento, tales como la red roja, la red verde y la red naranja.

Fig.44 Vista del módulo configuración de redes, en nethserver.



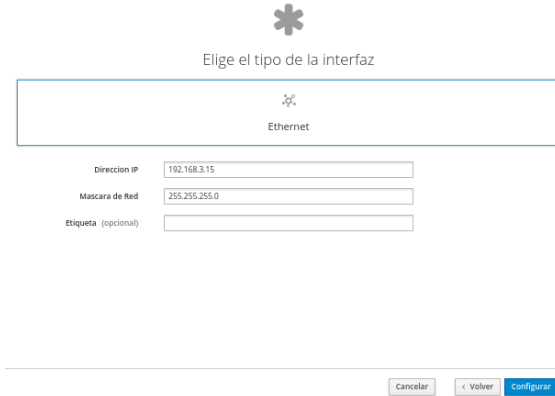
Fuente: Autoría Propia

Fig.45 Vista del módulo donde se realiza la configuración de la red roja o red wan..



Fuente: Autoría Propia

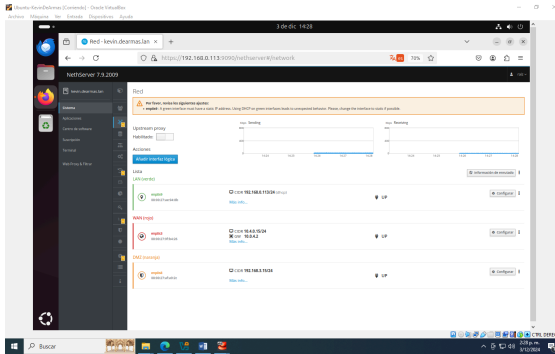
Fig.46 Vista del módulo donde se realiza la configuración de la respectiva red naranja.



Fuente: Autoría Propia

Una vez configuradas, en el apartado de redes se logra evidenciar, la configuración y los cambios efectuados en el servidor.

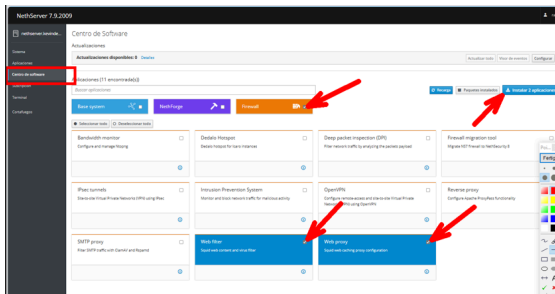
Fig.47 Vista de la red en ella se observa las diferentes ip de cada zona.



Fuente: Autoría Propia

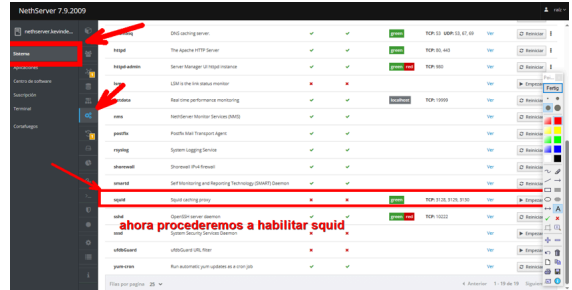
Ahora el siguiente procedimiento que se corresponde a realizar, es la respectiva configuración del cortafuegos o firewall, no obstante para que éste funciones es fundamental contar con otras aplicaciones que nos proporcionan los servicios necesario para bloquear las páginas de contenidos de redes sociales, la activación de dichos servicios se logra mediante web proxy y filtro que se logra instalar en el apartado de centro de aplicaciones dentro de la interfaz de nethserver.

Fig.48 Momento exacto donde se realiza la respectiva selección e instalación de los servicios requeridos para el filtro web.



Verificamos además que los respectivos servicios están corriendo un vez instalados

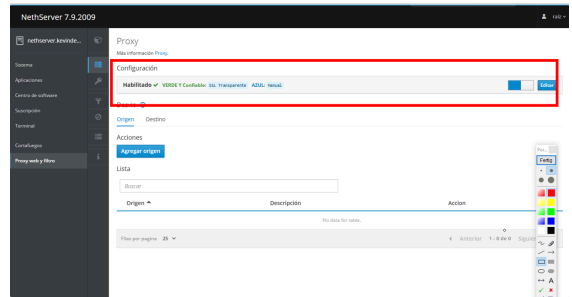
Fig.49 apartado servicio se logra verificar la funcionalidad de los puertos activos, necesarios para el filtro web.



Fuente: Autoría Propia

Para continuar con el proceso de bloqueo de página web de redes sociales, se configura el modo de zonas verdes y azules.

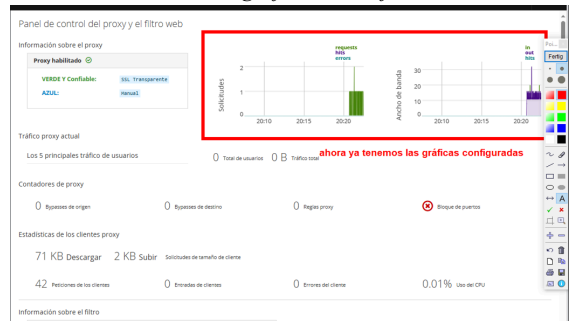
Fig.50 para la zona verde se indica SSL transparente en tanto la zona azul se asigna modo manual.



Fuente: Autoría Propia

También es importante contar con las gráficas activas de los filtros web, para monitoreo del tráfico web, para ello se logra la instalación del servicio de netdata habilitando así este complemento.

Fig.51 Momento en el que se evidencia puesta en marcha y funcionamiento de netdata, gráficos de tráfico web.

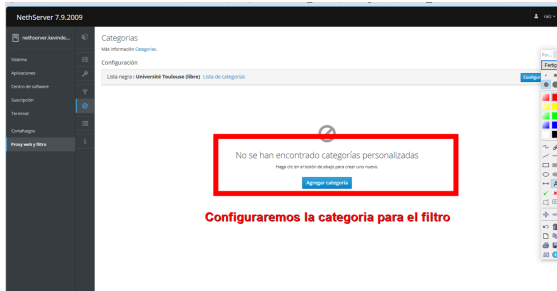


Fuente: Autoría Propia

Una vez realizada la anterior operación es fundamental contar con una base de datos, diccionarios o listas que podamos implementar en el sistema para que nuestros clientes no puedan acceder a dichas listas, procedemos entonces a

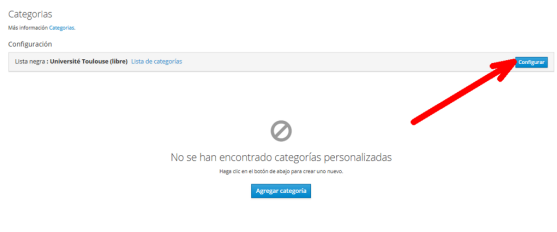
descargar y guardar la base de datos de Toulouse el cual contiene esa lista.

Fig.52 configuración del filtro para cargar las listas.



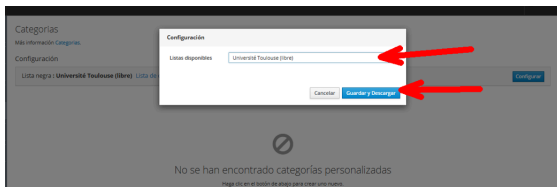
Fuente: Autoría Propia

Fig.53 Momento previo a la descarga.



Fuente: Autoría Propia

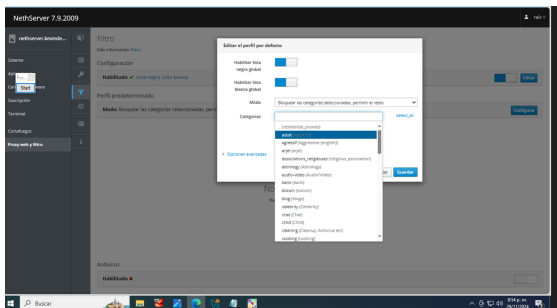
Fig.54 Momento en que se realiza la selección de la base de datos de Toulouse.



Fuente: Autoría Propia

Posteriormente se realiza el procedimiento para seleccionar las diferentes categorías de las páginas web a las que deseamos bloquear a nuestras computadoras clientes, esto lo realizamos ingresando al módulo proxy web y filtro.

Fig.55 En la capturas se logra ver las diferentes categorías que podemos seleccionar; por ejemplo redes sociales entre otras.

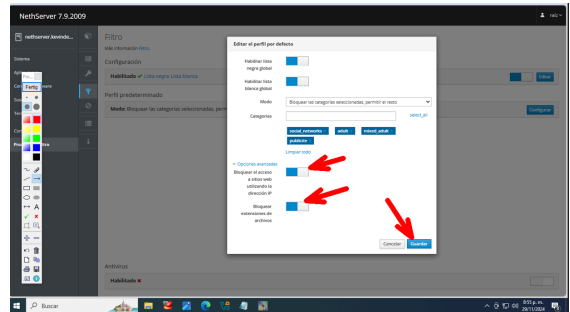


Fuente: Autoría Propia

habiendo seleccionada las categorías a bloquear, también habilitamos las listas negras globales y las listas blancas, de

igual forma el bloqueo de acceso a sitios web utilizando la dirección ip.

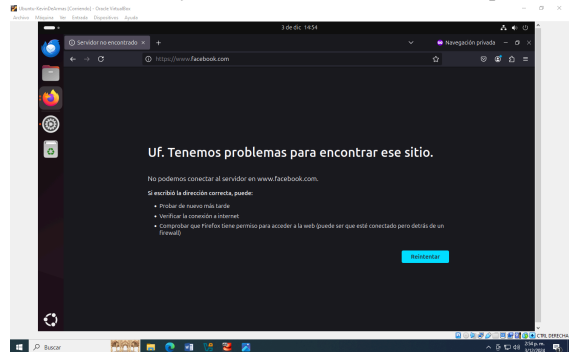
Fig.56 momento en que vemos las etiquetas de las categorías a restringir.



Fuente: Autoría Propia

Inmediatamente después de haber realizado ese paso se realizan como tal las diferentes pruebas de acceso a las páginas restringidas desde una computadora cliente conectada a la red del servidor con el fin de constatar el funcionamiento del cortafuegos y las aplicaciones de bloqueo.

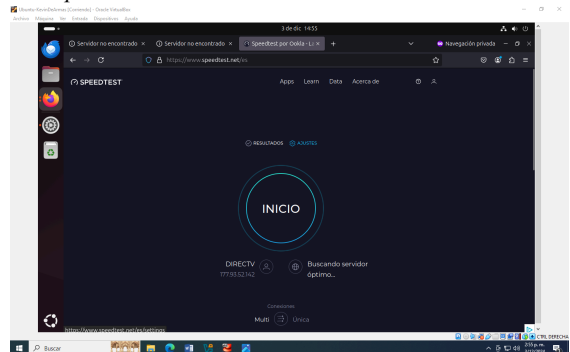
Fig.57 En la imagen se observa que al ingresar a la página de la red social facebook, ésta se encuentra bloqueada.



Fuente: Autoría Propia

De igual modo se realizan pruebas en diferentes páginas donde el común denominador es el exceso de publicidad en el contenido de estas.

Fig.58 Vemos la notoria ausencia de pautas publicitarias en la página web de la plataforma para la medición de test de velocidad speedtest



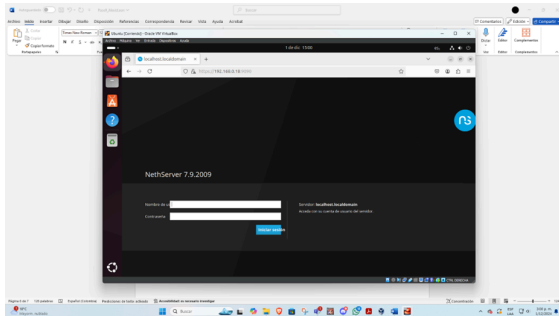
Fuente: Autoría Propia

Finalmente podemos observar que todo el proceso y los pasos realizados durante el transcurso de la práctica es un éxito y se ha logrado mediante la implementación de un servidor cortafuego restringir el acceso a páginas web no deseadas.

### 3.4 TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

Una vez realizado el procedimiento de instalación de nethserver, se accede a la interfaz web de NethServer, luego ingresamos con nuestro usuario y contraseña.

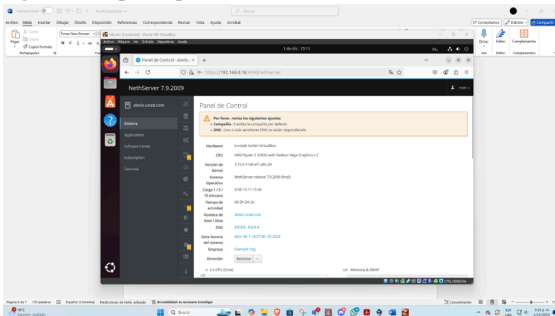
Fig.59 Interfaz web de NethServer.



Fuente: Autoría Propia

Realizamos las configuraciones que se nos solicitan (nombre de dominio, nombre de empresa, etc).

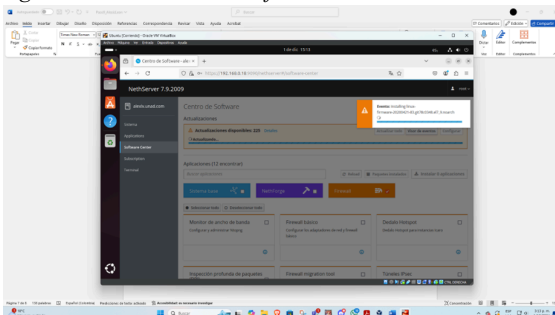
Fig.60 Vista principal de NethServer.



Fuente: Autoría Propia

Accedemos a Software Center y realizamos las actualizaciones necesarias, posteriormente instalamos los servicios requeridos, en este caso print server y file server.

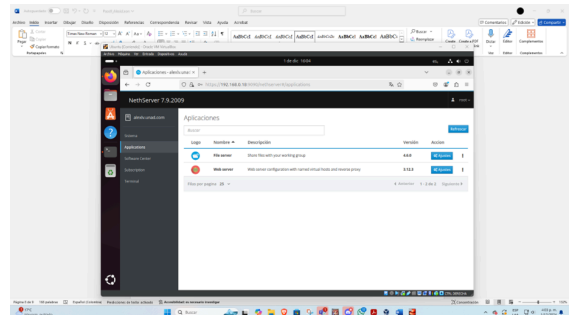
Fig.61 Primer vistazo de Software Center.



Fuente: Autoría Propia

Una vez finalizada la descarga verificamos en la pestaña de aplicaciones que nuestro file server se encuentre listo para usarse.

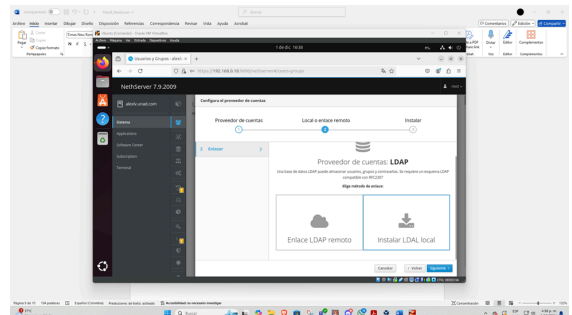
Fig.62 Ventana de aplicaciones con nuestro respectivo File Server instalado.



Fuente: Autoría Propia

Ahora nos dirigimos a usuarios y grupos, luego habilitamos nuestro proveedor de servicios LDAP en el método de enlace local y presionamos siguiente.

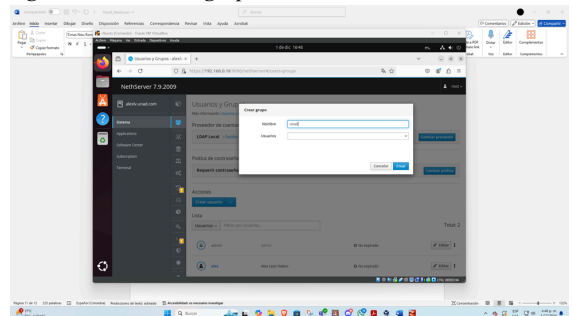
Fig.63 Vista de la configuración del proveedor de servicios LDAP.



Fuente: Autoría Propia

Una vez finalizado empezamos con la creación de grupos y usuarios, en este caso el grupo unad.

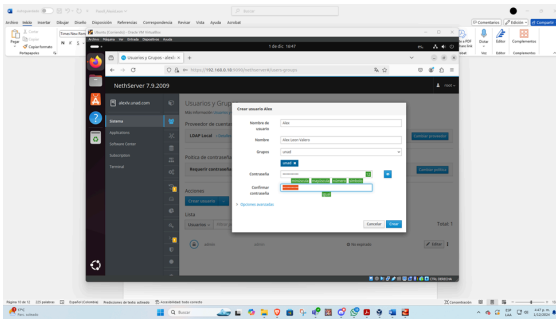
Fig.64 Creación del grupo unad.



Fuente: Autoría Propia

Ahora creamos nuestro usuario y le asignamos el grupo unad.

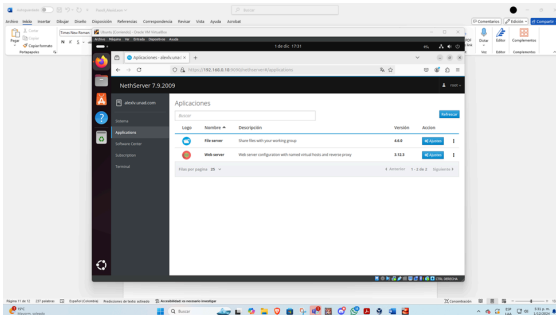
Fig.65 Creación del usuario Alex y asignación al grupo unad.



Fuente: Autoría Propia

Volvemos a aplicaciones, luego vamos a File Server y seleccionamos ajustes.

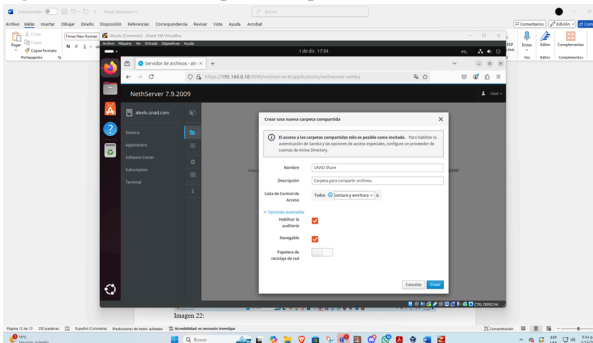
Fig.66 Vista de la interfaz de aplicaciones.



Fuente: Autoría Propia

Nos encontramos ahora en la pestaña de carpetas compartidas, en este caso vamos a seleccionar “Crear carpeta compartida”, luego se nos habilita la siguiente pestaña y procedemos a crearla con el nombre “UNAD Share”, asignamos su descripción y permisos, luego habilitamos la opción de auditoría.

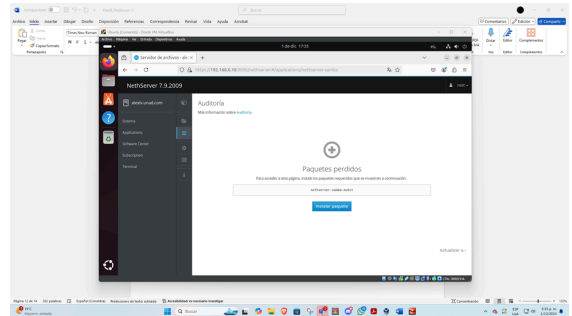
Fig.67 Creación de carpeta compartida.



Fuente: Autoría Propia

Ahora nos dirigimos a la opción auditoría para poder instalar dicho paquete con el cual podremos auditar las carpetas compartidas que tenemos.

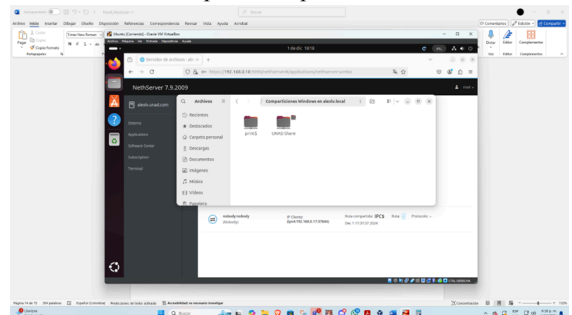
Fig.68 Instalación del paquete de auditoría.



Fuente: Autoría Propia

Finalmente ingresamos a nuestro explorador de archivos, en la parte inferior derecha podremos encontrar la opción de “Otras ubicaciones”, luego encontraremos un apartado con el nombre de nuestro dominio, al hacer doble clic nos solicitará unas credenciales, las cuales son las mismas del usuario que hemos creado, una vez dentro podemos observar nuestras carpetas compartidas, estas carpetas estarán disponibles para los usuarios del grupo que pertenezcan a nuestra red verde.

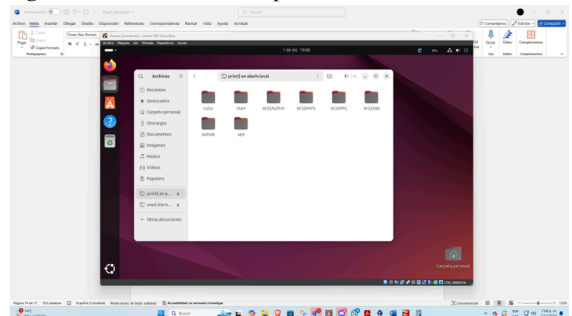
Fig.69 Vista del explorador de archivos dentro de la ubicación de nuestras carpetas compartidas.



Fuente: Autoría Propia

Adicionalmente en esta misma ubicación encontramos un directorio llamado print\$, al ingresar en este podemos encontrar los diversos espacios de impresión que tenemos de nuestro servidor print, los cuales estarán disponibles también para los usuarios del grupo.

Fig.70 Vistazo al directorio print\$.

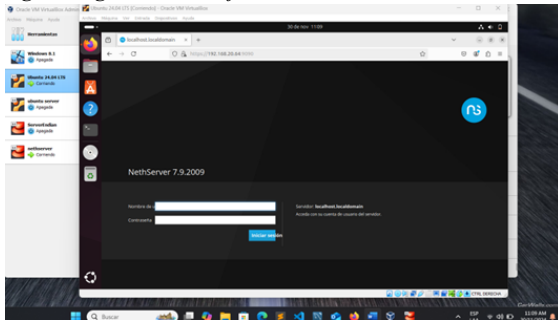


Fuente: Autoría Propia

### 3.5 TEMÁTICA 5: VPN

Una vez realizado el procedimiento de instalación de nethserver, se accede a la interfaz web del servidor desde un navegador en la máquina desktop. Se utiliza la dirección IP asignada 192.168.20.64:9090. Al ingresar esta dirección, se solicita el usuario y la contraseña.

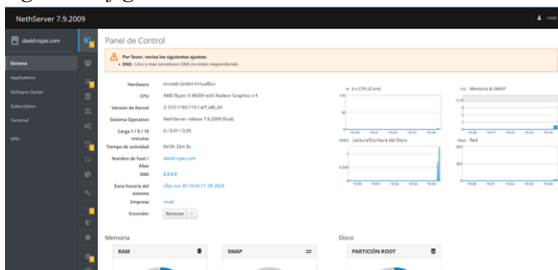
Fig.71 Login en la interfaz web de nethserver.



Fuente: Autoría Propia

Una vez dentro de la interfaz, el sistema solicita la configuración del dominio. Para este caso, se establece un dominio como "david.rojas.com". Después de esta configuración, se espera a que el sistema finalice los ajustes iniciales.

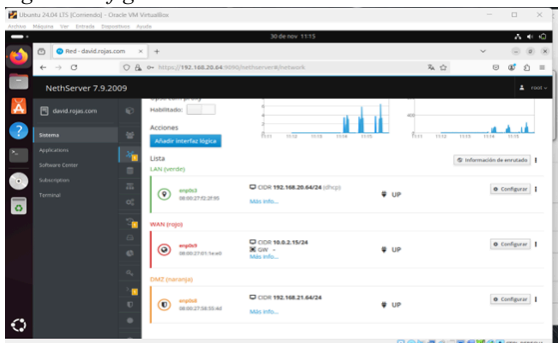
Fig.72 Configuración del dominio.



Fuente: Autoría Propia

Posteriormente, se accede a la ruta Sistema / Red para configurar las interfaces de red. En este caso, se configuran las redes verde, roja y naranja, asignando las direcciones IP correspondientes para garantizar la correcta segmentación y funcionamiento.

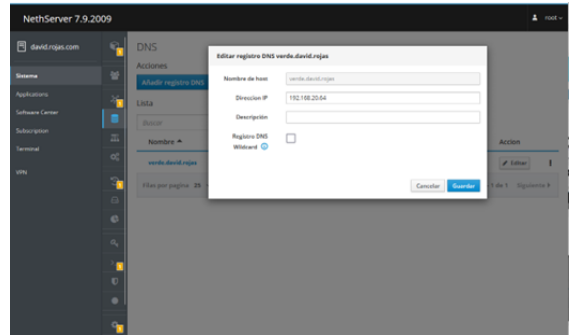
Fig.73 Configuración de zonas en Nethserver.



Fuente: Autoría Propia

En la configuración de la red, se añade la dirección IP de la puerta de enlace 192.168.20.64 como servidor DNS. Esto permite que NethServer actúe como el router para la red interna, asegurando la conectividad.

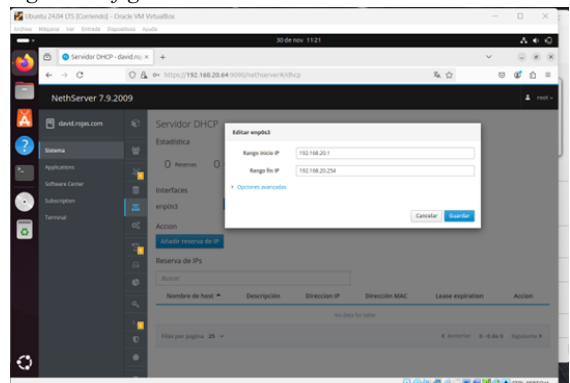
Fig.74 Configuración del servidor DNS.



Fuente: Autoría Propia

El siguiente paso es la configuración del servicio DHCP. Aquí se asigna un rango de direcciones IP dinámicas que serán entregadas a las estaciones de trabajo conectadas a la red interna.

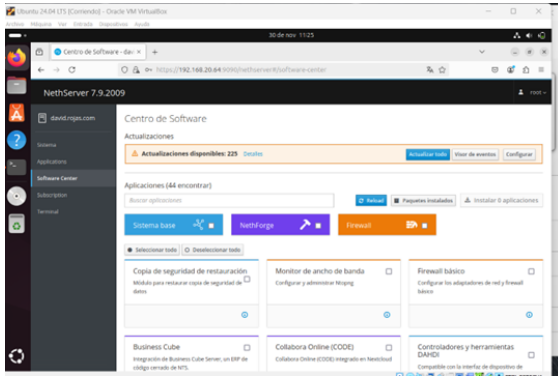
Fig.75 Configuración del servidor DHCP.



Fuente: Autoría Propia

Antes de instalar servicios adicionales, se accede a Software Center para realizar una actualización completa del sistema. Este paso es importante para garantizar que el servidor tenga las últimas versiones de software y correcciones de seguridad.

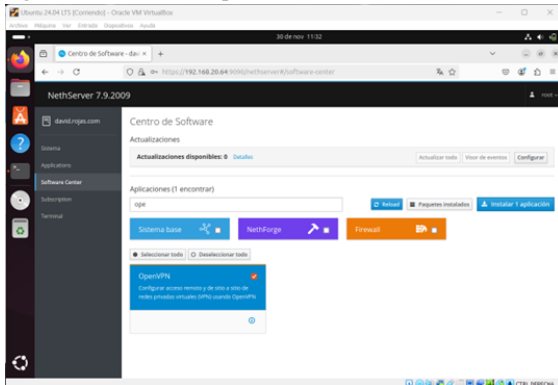
Fig.76 Actualización aplicaciones.



Fuente: Autoría Propia

Una vez actualizado el sistema, se busca e instala la aplicación OpenVPN desde el Software Center. Esta herramienta permitirá configurar y gestionar la VPN en el servidor.

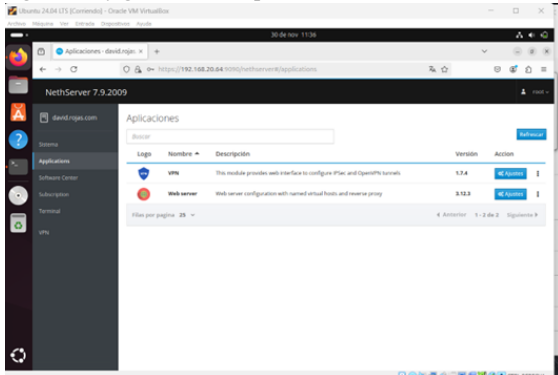
Fig.77 Instalación de aplicaciones.



Fuente: Autoría Propia

Con OpenVPN instalado, se accede a la aplicación VPN para iniciar la configuración.

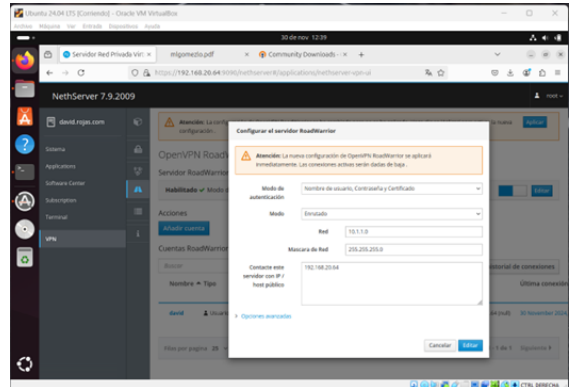
Fig.78 Configuración de aplicaciones.



Fuente: Autoría Propia

Se selecciona la opción OpenVPN RoadWarrior y se configuran los parámetros necesarios: modo de autenticación mediante nombre de usuario, contraseña y certificado, modo enrutado, una IP virtual para la VPN 10.1.1.0 y la IP de la red verde como puerta de enlace.

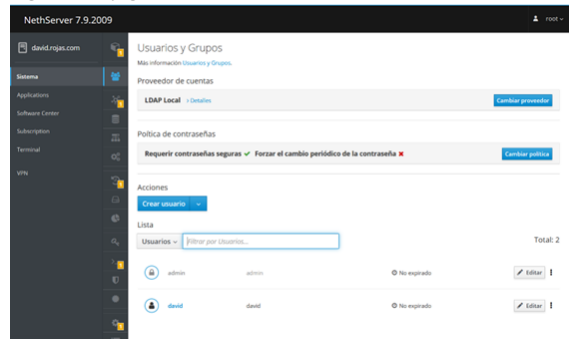
Fig.79 Configuración de vpn.



Fuente: Autoría Propia

Para permitir la autenticación de los usuarios en la VPN, se accede a la ruta Sistema / Usuarios y Grupos. En esta sección, se configura el servicio con LDAP local y se crea un usuario, en este caso david, que será utilizado para conectarse a la VPN.

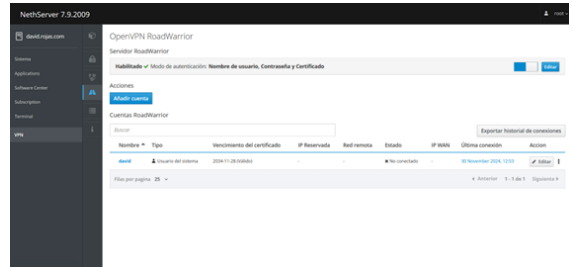
Fig.80 Configuración de usuarios.



Fuente: Autoría Propia

Después de configurar el usuario, se regresa a la sección VPN / RoadWarrior para añadir la cuenta creada previamente. Finalmente, se descarga el archivo de autenticación, el cual será utilizado para la conexión de la VPN.

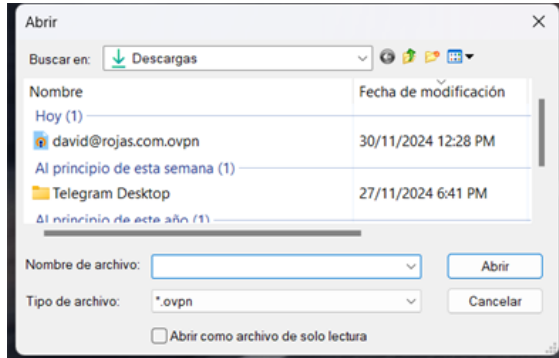
Fig.81 Asignación usuarios en configuración vpn.



Fuente: Autoría Propia

Para validar el funcionamiento de la VPN, se utiliza una estación de trabajo con Windows. Se instala la aplicación OpenVPN y se carga el archivo de autenticación descargado.

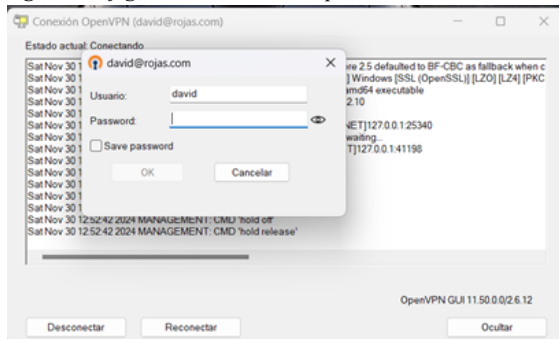
Fig.82 Certificado vpn.



Fuente: Autoría Propia

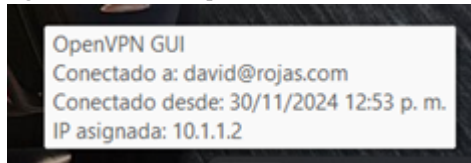
La aplicación solicitará el usuario y la contraseña configurados en el servidor. Al conectarse, se valida que la VPN funciona correctamente y se tiene acceso a la red interna.

Fig.83 Configuración de cliente vpn



Fuente: Autoría Propia

Fig.84 Conexión de vpn.



Fuente: Autoría Propia

## 4 CONCLUSIONES

La implementación de NethServer y el desarrollo de las temáticas abordadas han demostrado su relevancia para construir un entorno de red robusto, seguro y eficiente. La integración de servicios como DHCP, DNS, Controlador de Dominio, Proxy, Cortafuegos y VPN permite establecer una infraestructura integral que mejora la conectividad y refuerza la protección frente a amenazas potenciales. Este enfoque no solo optimiza la gestión de la red, sino que también aporta beneficios significativos en términos de confiabilidad y desempeño operativo, consolidándose como una solución práctica y efectiva para diversas necesidades en la administración de redes.

La instalación de un proxy en NethServer a través del puerto 3128 permite gestionar el tráfico de internet de manera eficiente, bloqueando o permitiendo el acceso a sitios web

específicos. Esta configuración contribuye a mejorar la seguridad y el control en la red, optimizando el rendimiento y evitando accesos no deseados. Además, facilita la administración centralizada del acceso a recursos web, lo cual es esencial en entornos corporativos o educativos.

Queda demostrado que los servidores cortafuegos son fundamentales en la infraestructura de una compañía o empresa, especialmente si se trata del servidor NethServer, el cual consta de una amplia gama de herramientas sofisticadas, las cuales juegan un papel importante y son fundamentales para las políticas de seguridad de una empresa, logrando además en su implementación la gestión de recursos informáticos, minimizar amenazas, detectar tráficos de red indebido y navegar en la web de forma segura.

Los servicios de File Server y Print Server en NethServer son esenciales para la gestión eficiente de archivos e impresoras en redes organizacionales. Haciendo uso de tecnologías como Samba, NethServer facilita el acceso seguro, centralizado y controlado a recursos compartidos, mejorando la colaboración y optimizando el uso de dispositivos. Su base en Linux garantiza estabilidad, seguridad y escalabilidad, ofreciendo una solución robusta y adaptable a las necesidades modernas.

La integración entre el entorno gráfico de Linux Mint y el servidor NethServer facilita la utilización de sus capacidades para gestionar de forma eficiente los servicios de control. Además, al segmentar la red en zonas, se optimiza la administración centralizada de los recursos, lo que mejora tanto el rendimiento como la seguridad de la red.

## 5 REFERENCIAS

- [1] NethServer Documentation. Disponible en: <https://docs.nethserver.org>
- [2] H. Khalil, Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. (2011). *Computer Networks (5th ed.)*. Prentice Hall
- [3] Francis. Cisco. (2018). Cisco Firewalls. Disponible en: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/security/firewalls/index.html>
- [4] VPN — NethServer 7 Final. (n.d.). Nethserver.org. Retrieved December 6, 2022, from <https://docs.nethserver.org/es/v7/vpn.html>
- [5] LPI LPIC-1 Exam 102. (2022). Tema 107: Tareas administrativas. <https://learning.lpi.org/es/learning-materials/102-500/107/>
- [6] NethServer. (n.d.). *Base system*. NethServer Documentation. [https://docs.nethserver.org/en/latest/base\\_system.html#getting-started](https://docs.nethserver.org/en/latest/base_system.html#getting-started).