

IMPLEMENTACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE GNU/LINUX NETHSERVER PARA LA SOLUCIÓN DE NECESIDADES ESPECÍFICAS

Sergio Andrés Jaimes Murillo
e-mail: sajaimesm@unadvirtual.edu.co
Yezid Blanco Maldonado
e-mail: yblancomal@unadvirtual.edu.co
Yahir Alberto Bastos Solano
e-mail: yabastoss@unadvirtual.edu.co
Miguel Ángel Betancourt Hernández
e-mail: mabetancourth@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: *El presente artículo se realizara la implementación y configuración de GNU/LINUX NethServer 7.9.2009 para la solución de necesidades específicas, para lo cual se realizara la descarga de la ISO de la distribución, la creación y configuración de la máquina virtual, el uso la instalación interactiva, la configuración de la distribución instalada, la configuración del Ubuntu desktop, luego mediante la interfaz grafica se realiza la configuración de red y los servicios de servidor DHCP, servidor DNS, controlador de dominio, proxy, cortafuegos, servidor de archivos, servidor de impresión y VPN.*

PALABRAS CLAVE: NethServer, Red, Seguridad, Servicios.

1 INTRODUCCIÓN

En la solución de necesidades específicas con GNU/Linux NethServer se dispone de los servicios de infraestructura tecnológica a la medida, mediante la implementación y configuración del servidor DHCP, el servidor DNS, proxy, cortafuegos, servidor de archivos, servidor de impresoras y VPN.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Configurar las interfaces de escritorio y usuario por medio de las tareas administrativas que cuenten con los servicios fundamentales para el idóneo nivel de seguridad en un sistema operativo GNU/Linux.

2.2 OBJETIVO GENERAL

Realizar la implementación y configuración del sistema operativo base de GNU/Linux NethServer que brinde de los servicios para una infraestructura IT.

Realizar la implementación y configuración del servidor DHCP, servidor DNS y controlador de dominio.

Realizar la implementación y configuración del servicio de gestión de proxy para el filtrado a los servicios de conectividad en Internet.

Realizar la implementación y configuración del servicio de gestión de cortafuegos para la restricción de sitios web de entretenimiento y redes sociales.

Realizar la implementación y configuración del servidor de archivos y servidor de impresoras.

Realizar la implementación y configuración de VPN para servicio de túnel privado de comunicación.

3 INSTALACION DE NETHSERVER

3.1 REQUISITOS

Los requisitos mínimos para GNU/Linux NethServer en su versión 7 son:

- CPU de 64 bit.
- RAM de 1GB.
- Espacio de disco de 10GB.

3.2 DESCARGA

Se realiza descarga de la distribución GNU/Linux NethServer 7.9.2009 con el siguiente enlace:

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

3.5 CONFIGURACIÓN

3.5.1 CONFIGURACIÓN NETHSERVER

Se realiza la configuración de la distribución GNU/Linux NethServer 7.9.2009, primero se inicia sesión con las credenciales del usuario root y realiza la actualización.

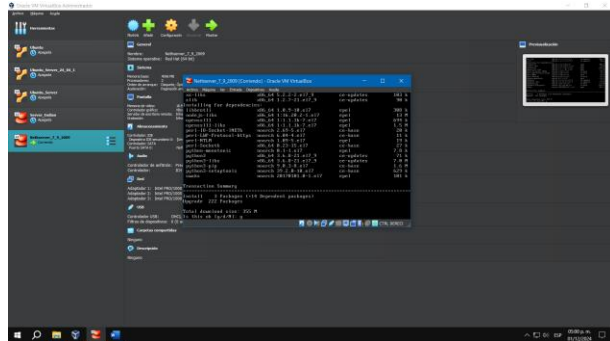


Figura 8. Actualización de NethServer 7.9.2009

Se realiza la activación de las interfaces de red de NethServer, mediante los comandos de sudo ip link set enp0s8 up y sudo ip link set enp0s9 up.

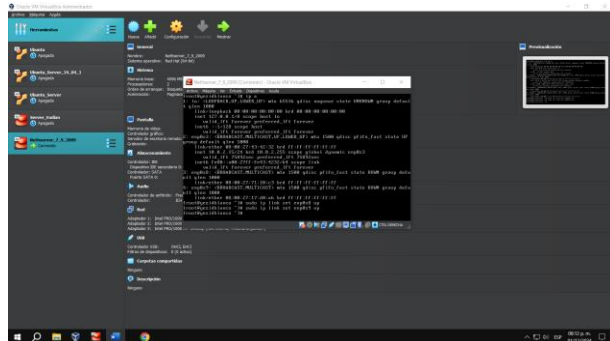


Figura 9. Activación de las interfaces de red

Se realiza la configuración de las interfaces de red de NethServer, mediante los comandos de nano /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-enp0s8 y nano /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-enp0s9.

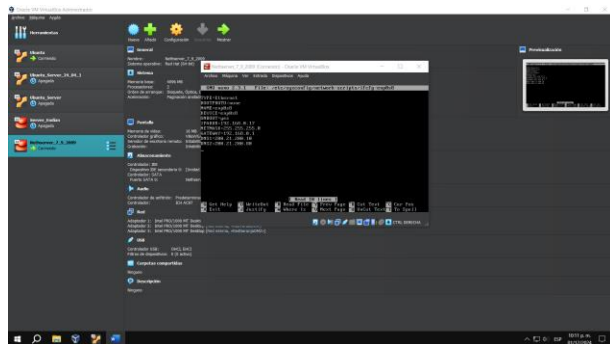


Figura 10. Configuración de interfaz de red

Luego se reinicia de las interfaces mediante el comando de sudo systemctl restart network.

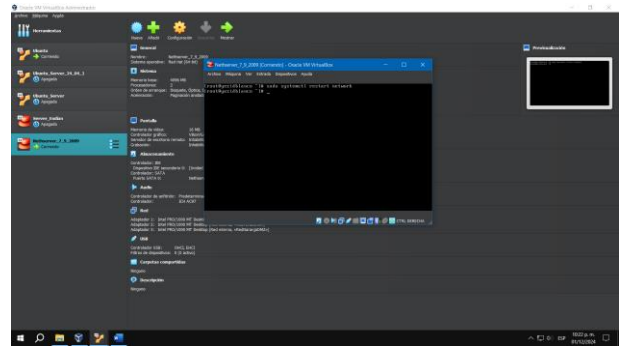


Figura 11. Reinicio de las interfaces de red

Luego se realiza la verificación del estado del firewall, se inicializa, se habilita, se abre el puerto 9090 para la interfaz gráfica, se reinicia el firewall.

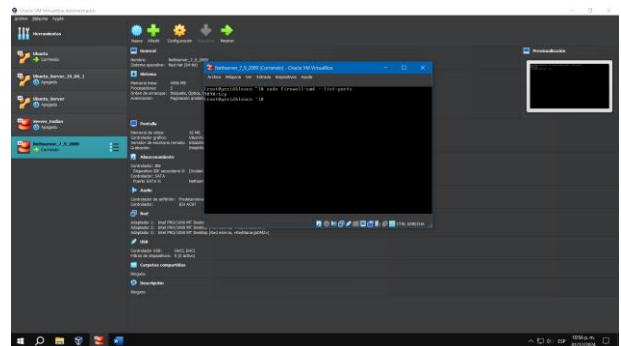


Figura 12. Revisión de los puertos abiertos

3.5.2 CONFIGURACIÓN UBUNTU DESKTOP

Se realiza la configuración de la distribución GNU/Linux Ubuntu Desktop 24.04.01 LTS, primero se inicia sesión con las credenciales del usuario y se realiza la configuración de la interfaz de red en la zona verde de la red LAN.

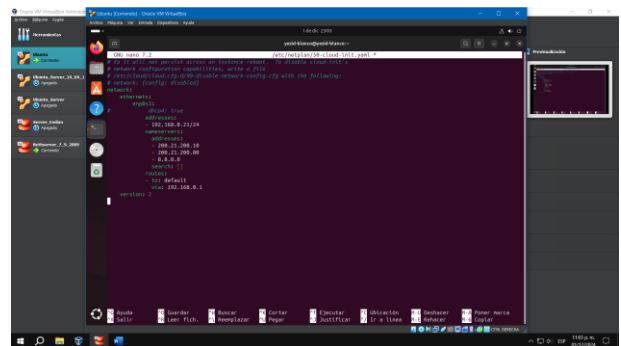


Figura 13. Configuración de la interfaz de red en Ubuntu

Luego se realiza la revisión de conexión en Ubuntu Desktop 24.04.01 LTS a NethServer 7.9.2009, mediante el comando ping 192.168.0.17

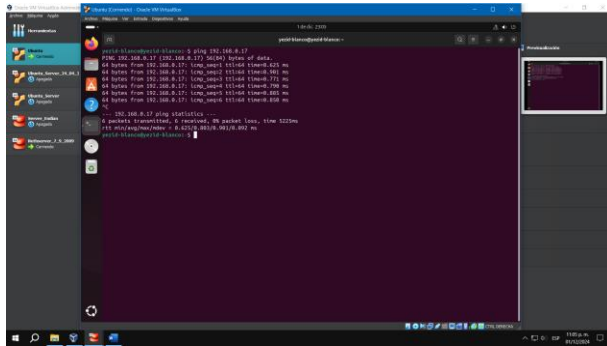


Figura 14. Revisión de conexión

3.5.3 CONFIGURACIÓN DE RED NETHSERVER

Se realiza la configuración de red GNU/Linux NethServer 7.9.2009, primero se inicia sesión con las credenciales del usuario root, mediante la interfaz gráfica web desde el navegador de Ubuntu Desktop 24.04.01 LTS.

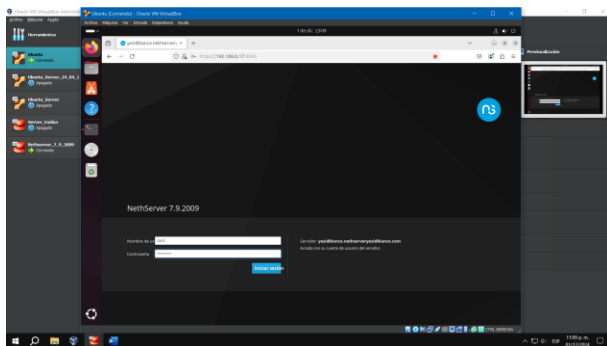


Figura 15. Ingreso vía web a NethServer

Se realiza la configuración de red con la interfaz enp0s8 se configura la zona verde de la red LAN con dirección IP 192.168.0.17/24, la interfaz enp0s3 se configura la zona roja de la red WAN con CIDR 10.0.2.15/24 y GW 10.0.2.2, la interfaz enp0s9 se configura la zona naranja de la red DMZ con CIDR 10.0.0.3/24

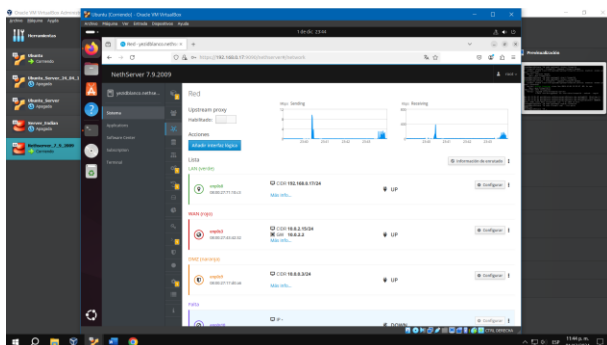


Figura 16. Configuración de red de NethServer

4 TEMÁTICAS

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

4.1.1 CONCEPTOS PREVIOS

Para esta actividad contaremos con tres máquinas virtuales, una con Ubuntu Server 24.04.1 a que en adelante nombraremos SERVIDOR, otra con Debian 12.6 que será nombrado DESKTOP y otra con NethServer para las respectivas pruebas de nuestras instalaciones y configuraciones. Manejaremos dos segmentos de red 192.168.0.1/24 para la zona GREEN (LAN) y 10.0.0.1 para la zona ORANGE (DMZ)

El NethServer tendrá tres adaptadores de red así:

- Red interna LAN (GREEN)
- Red interna DMZ (zona DMZ)
- Red NAT (Zona RED)

4.1.2 CONFIGURACIÓN

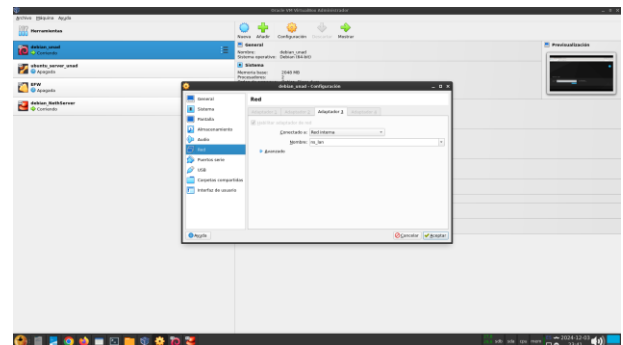


Figura 17. Configuramos el adaptador de red de nuestro desktop en la red interna ns_jan

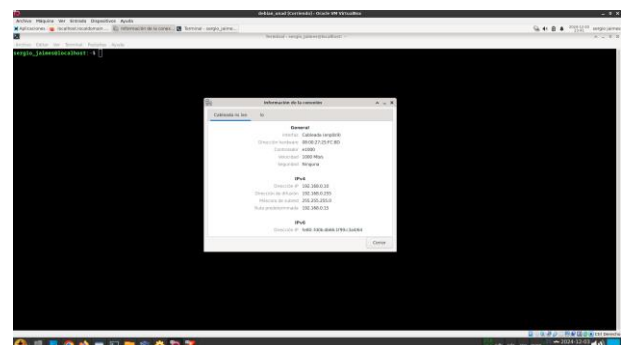


Figura 18. Iniciamos el DESKTOP y configuramos la ip dentro del segmento LAN

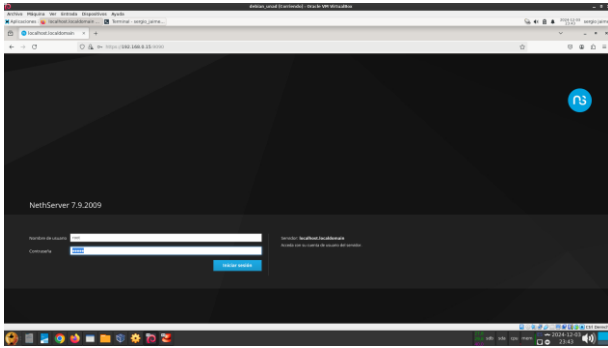


Figura 19. Asignamos una ip temporal en el rango con el comando network-recovery y ingresamos a la por el puerto 9090

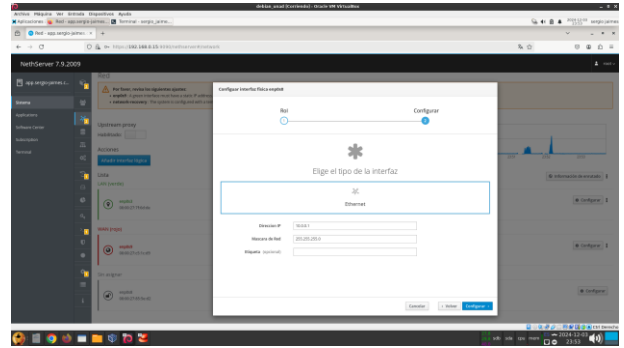


Figura 23. Zona DMZ (ORANGE)

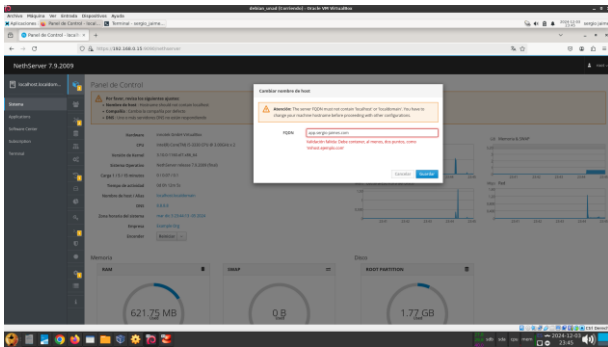


Figura 20. Pantalla de inicio y configuración de dominio

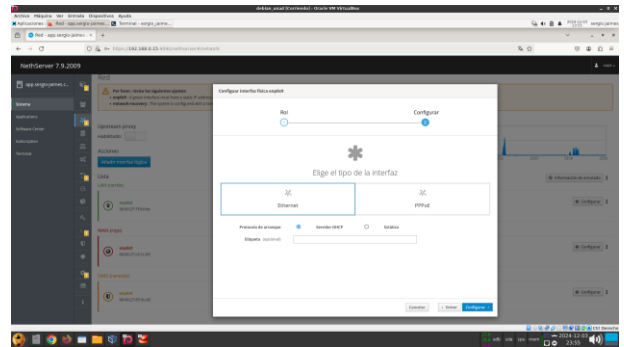


Figura 24. Zona WAN (RED)

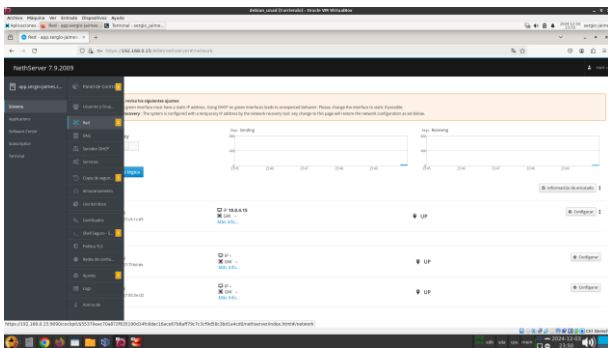


Figura 21. Configuramos nuestras interfaces con sus respectivas zonas

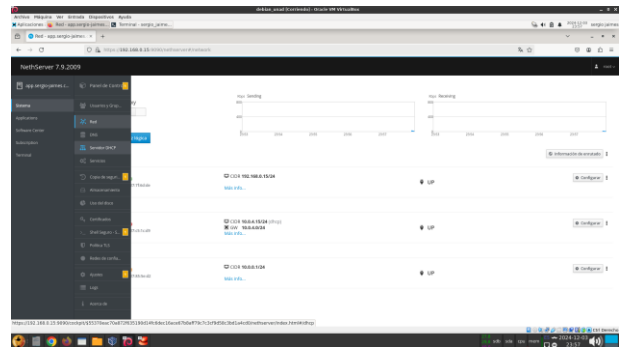


Figura 25. Ahora configuramos nuestro servidor DHCP

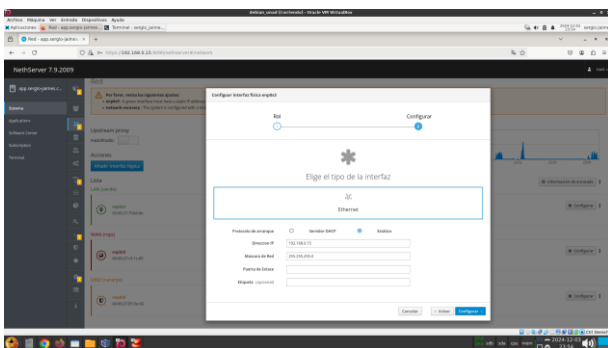


Figura 22. Zona LAN (GREEN)

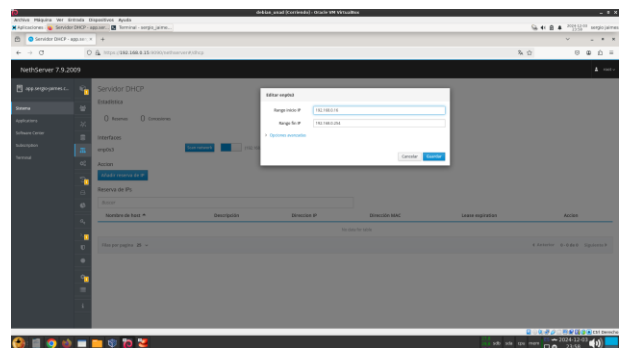


Figura 26. Habilitamos el servidor y asignamos el rango

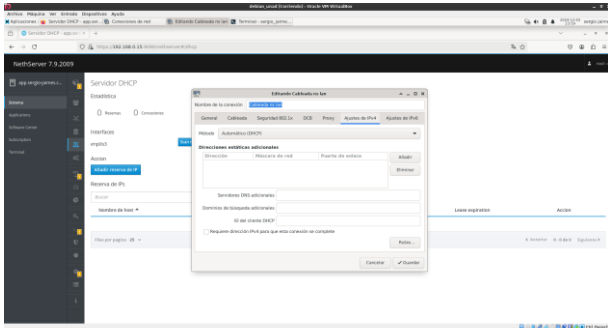


Figura 27. Cambiamos la configuración de nuestro DESKTOP para probar el servidor DHCP

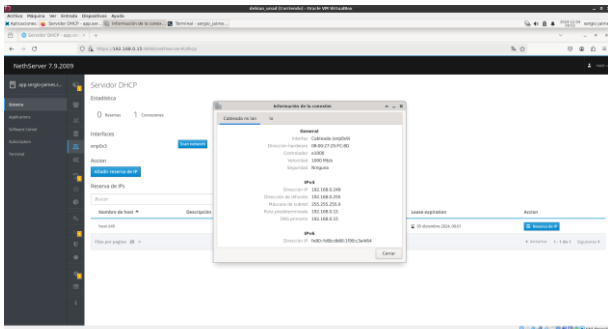


Figura 28. Vemos que nos asignó una ip de forma dinámica en el rango definido

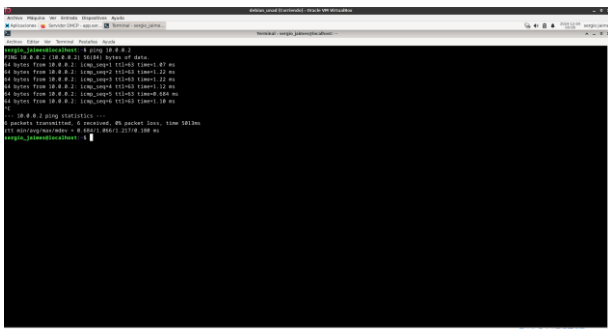


Figura 29. Probando conexión entre zona GREEN y zona ORANGE

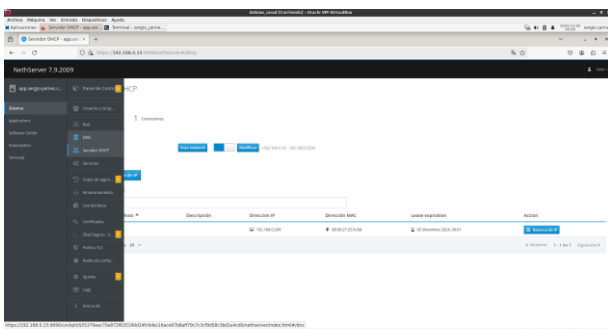


Figura 30. Configuramos nuestro servidor DNS

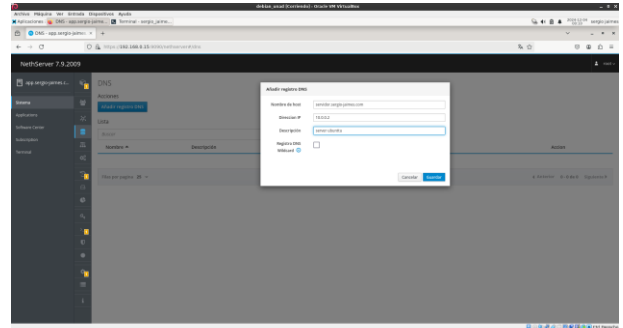


Figura 31. Creamos un dominio que apunte al servidor

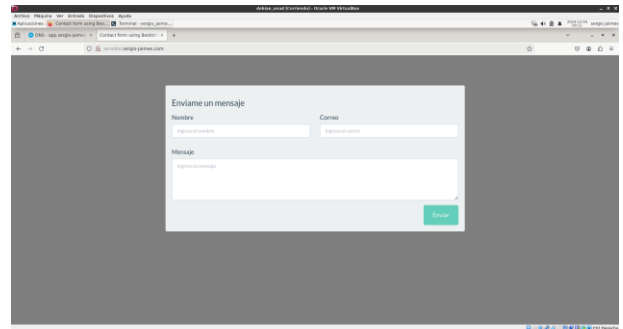


Figura 32. Accedemos a la URL para probarla resolución de nombres creada

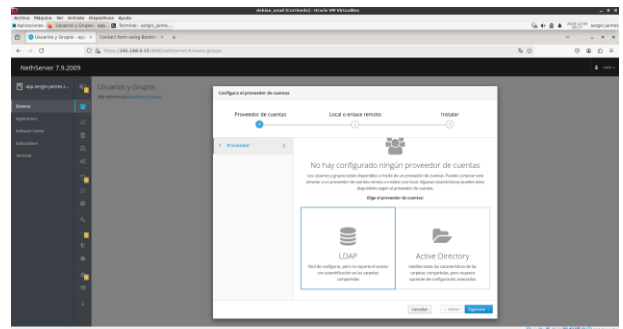


Figura 33. Configuramos el controlador de dominio usando LDAP

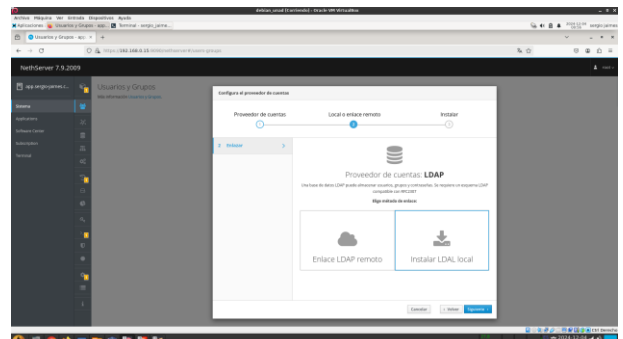


Figura 34. Para nuestro caso usaremos LDAP local

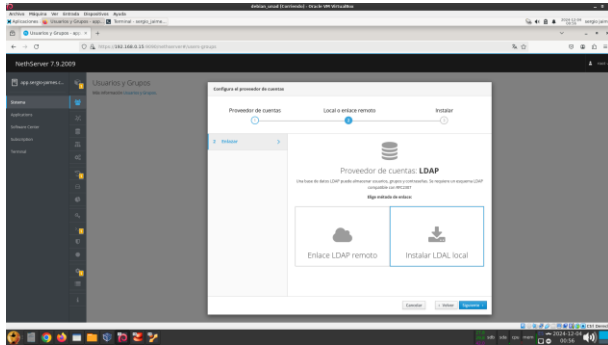


Figura 35. Creamos un grupo en nuestro dominio

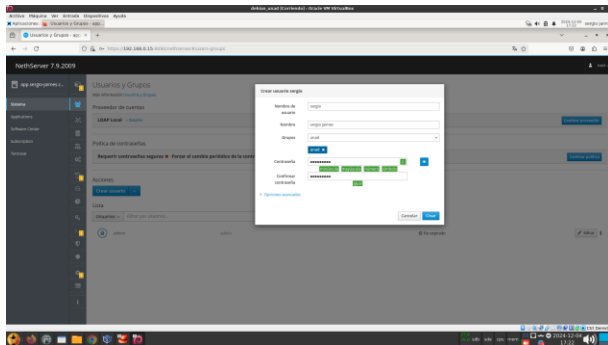


Figura 36. Creamos un usuario y le asignamos el grupo creado

4.2 TEMÁTICA 2: PROXY

4.2.1 INSTALACIÓN

Se realiza mediante el acceso a Software Center en la realiza la selección de Proxy web y Filtro web. Se procede a instalar las dos aplicaciones. Luego en el menú lateral en aplicaciones, se selecciona Web Proxy & Filter, para crear el acceso directo en el menú lateral principal.

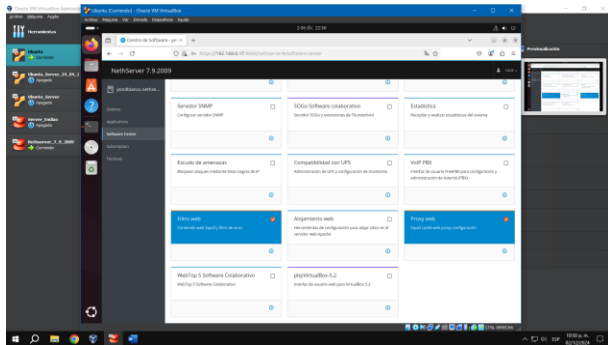


Figura 37. Instalación de aplicaciones Proxy web y Filtro web

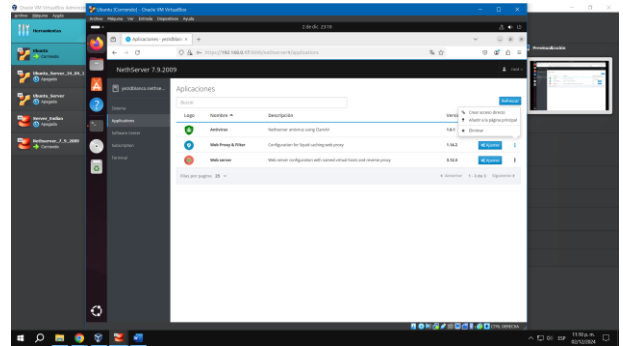


Figura 38. Aplicaciones de Proxy web y Filtro web

4.2.2 CONFIGURACIÓN

Se realiza la configuración de las aplicaciones de proxy web y filtro web en NethServer 7.9.2009, para lo cual en el menú lateral se selecciona Web Proxy & Filter, para visualizar su panel de control y configurar el proxy, modo de zonas verdes es SSL Transparente, modo de zonas azules es manual y puerto de proxy 3128 para que filtre la salida.

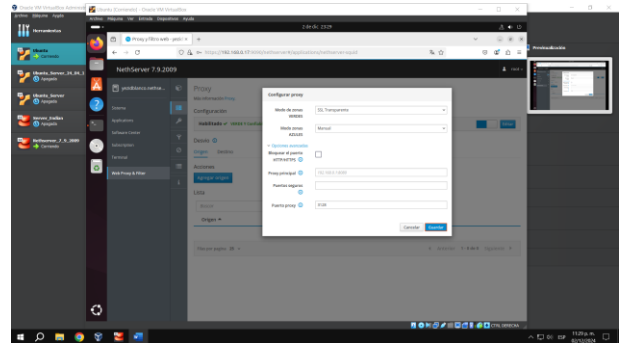


Figura 39. Configuración de proxy

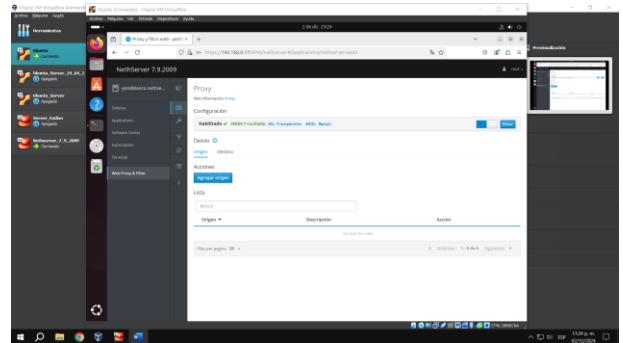


Figura 40. Configuración de proxy

Se realiza la configuración de las categorías mediante la lista negra de Université Toulouse.

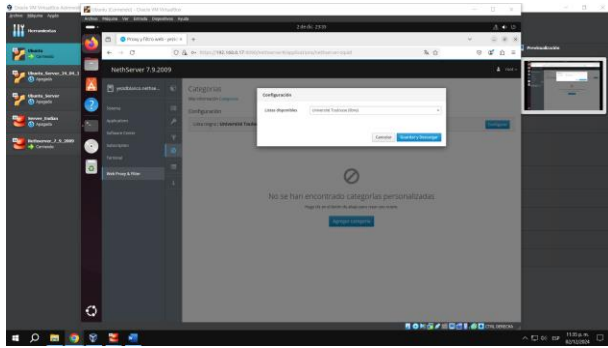


Figura 41. Configuración de categorías

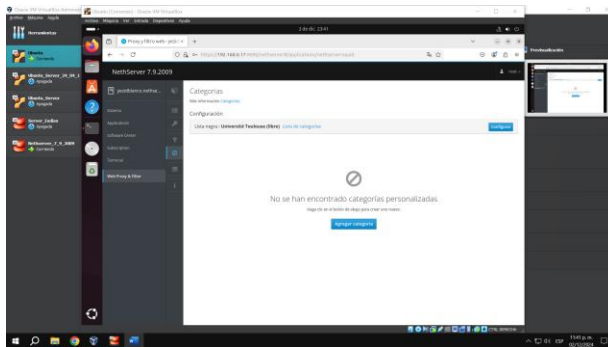


Figura 42. Configuración de categorías

Se realiza la configuración del filtro para lo cual se edita las opciones globales donde establece las extensiones de archivo, lista negra de dominios globales, lista blanca de dominios globales y se habilita la coincidencia de expresiones en las URL.

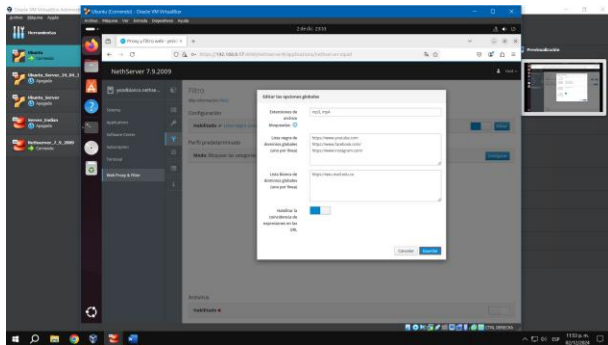


Figura 43. Configuración de filtro en opciones globales

Se edita el perfil por defecto, para lo cual se habilita lista negra global, habilita lista blanca global, en modo bloquear las categorías seleccionadas, permitir el resto, se selecciona las categorías de adult, mixed_adult y publicite, en las opciones avanzadas se habilita bloquear el acceso a sitios web utilizando la dirección IP y bloquear extensiones de archivos.

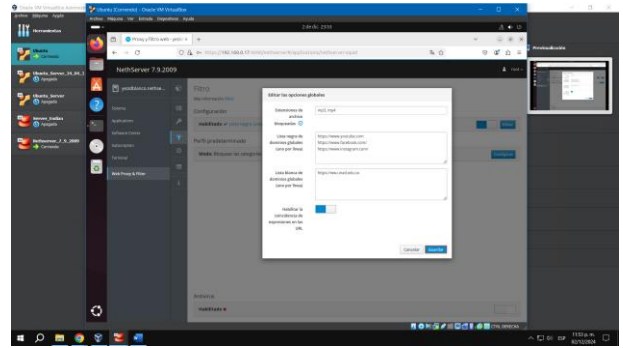


Figura 44. Configuración de filtro en perfil por defecto

4.2.3 CONFIGURACIÓN PROXY EN NAVEGADOR

Se realiza la configuración en el navegador web de Ubuntu Desktop 24.04.01 LTS, en ajustes, se realiza la búsqueda de proxy, luego en configuración de conexión se establece de manera manual con proxy HTTP y HTTPS la dirección IP 192.168.0.17 y puerto 3128.

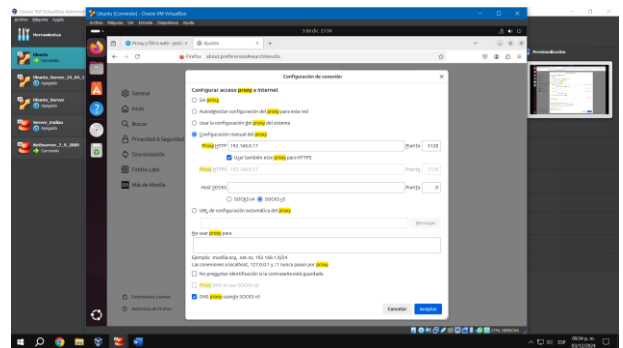


Figura 45. Configuración de proxy en navegador web

4.2.4 VALIDACIÓN

Se realiza validación de la configuración del proxy en navegador web de Ubuntu Desktop 24.04.01 LTS.

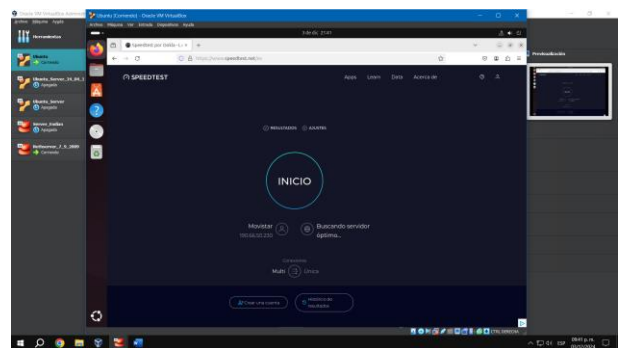


Figura 46. Bloqueo de la publicidad en página de Speedtest

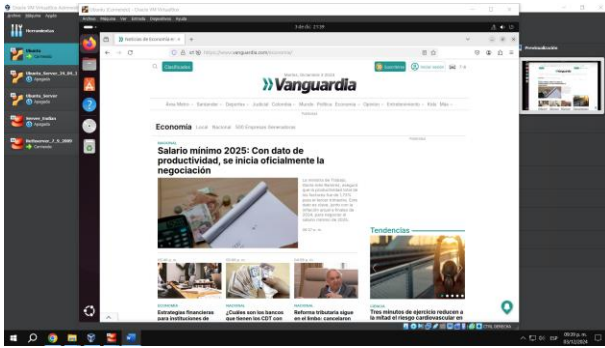


Figura 47. Bloqueo de la publicidad en página de Vanguardia.

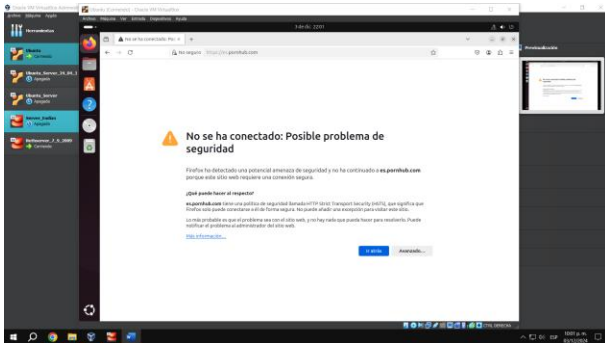


Figura 48. Bloqueo de página de contenido para adultos.

4.3 TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

4.3.1 INSTALACIÓN

Se realiza mediante el acceso a Software Center en la realiza la selección de firewall básico. Se procede a instalar 1 aplicación. Luego en el menú lateral en aplicaciones, se selecciona cortafuego, para crear el acceso directo en el menú lateral principal.

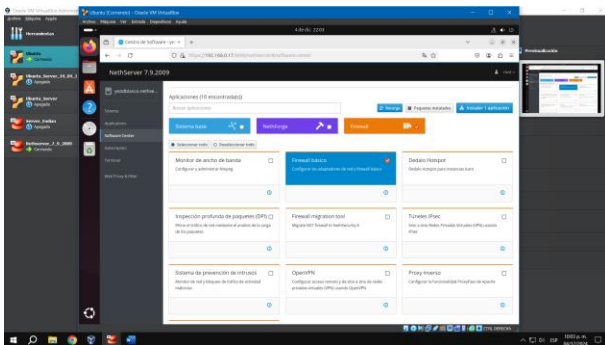


Figura 49. Instalación de aplicación del firewall básico

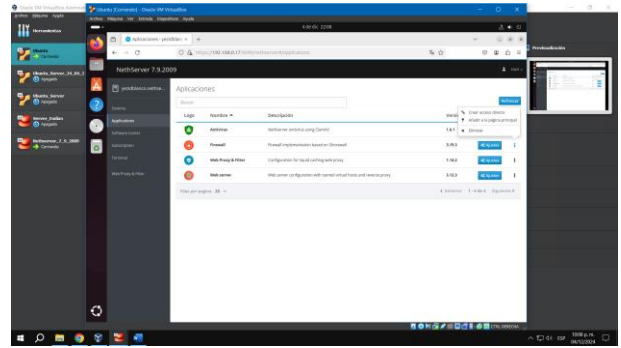


Figura 50. Aplicación del firewall

4.3.2 CONFIGURACIÓN

Se realiza la configuración de la aplicación del cortafuego en NethServer 7.9.2009, para lo cual en el menú lateral se selecciona cortafuegos, para visualizar su panel de control y visualizar la topología de red.

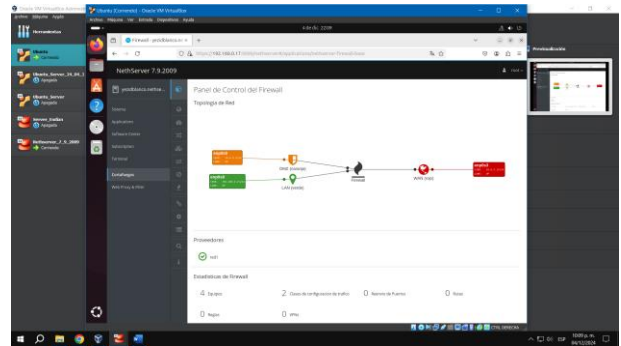


Figura 51. Panel de control del firewall y topología de red

Se edita la configuración de ajustes. Para lo cual se desmarca el permitir el ping desde Internet, desmarcar el habilitar SIP-ALG y H.323-ALG.

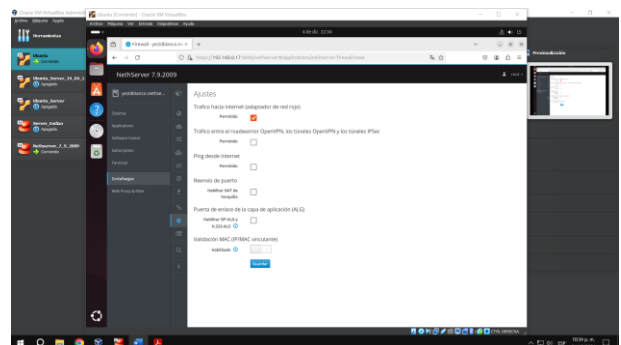


Figura 52. Ajustes del firewall

En la parte de objetos se selecciona el botón de agregar host para crear un objeto, se establece el nombre, la dirección IP y descripción del host.

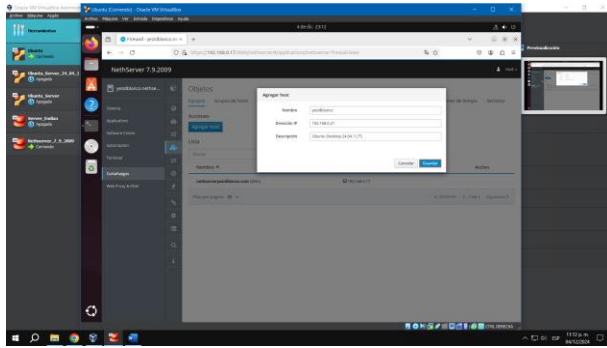


Figura 53. Creación de objeto en el firewall

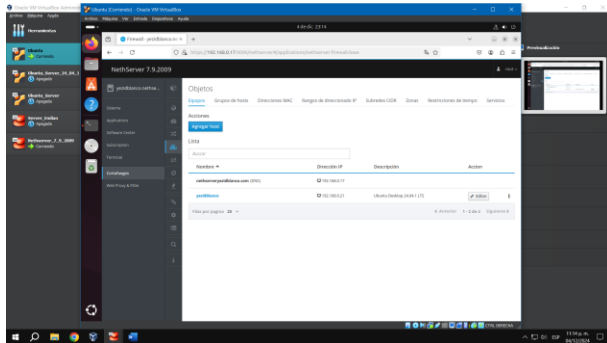


Figura 54. Objeto creado en el firewall

En la parte de reglas se selecciona el botón de crear regla, se establece el origen que corresponde al host creado, destino que corresponde a la dirección IP del sitio web a bloquear, servicios por https y acción es la de rechazar.

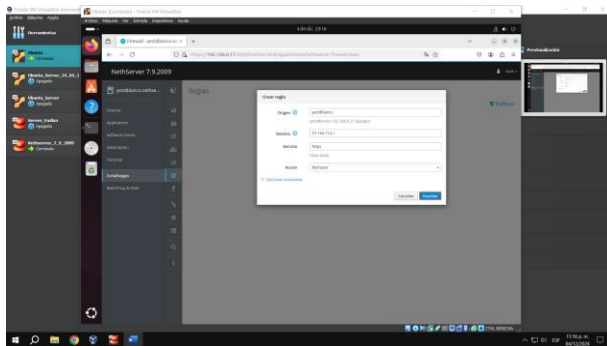


Figura 55. Creación de regla en el firewall

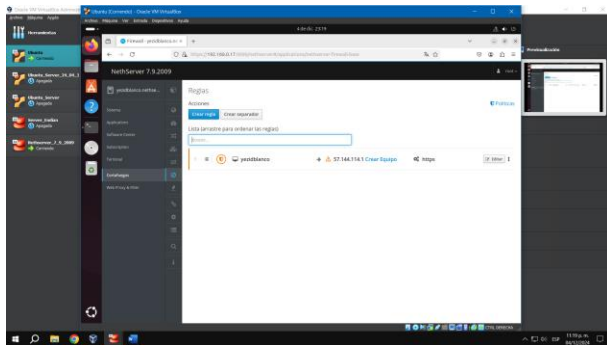


Figura 56. Regla creada en el firewall

En la parte de reglas se visualiza las políticas en el Firewall.

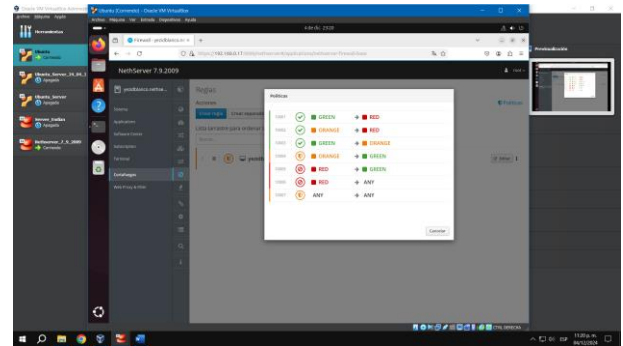


Figura 57. Políticas en el firewall

Se realiza la creación de una categoría se establece el nombre, descripción y los dominios de los sitios a bloquear el acceso.

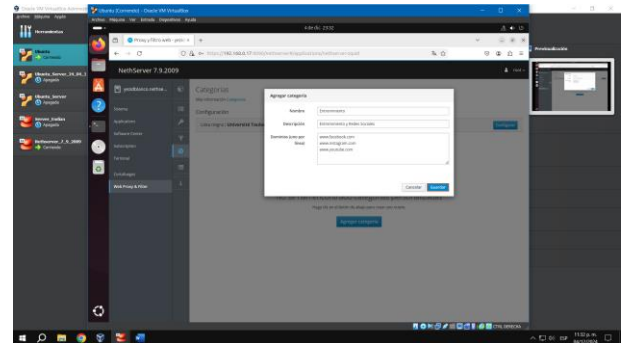


Figura 58. Creación de categoría

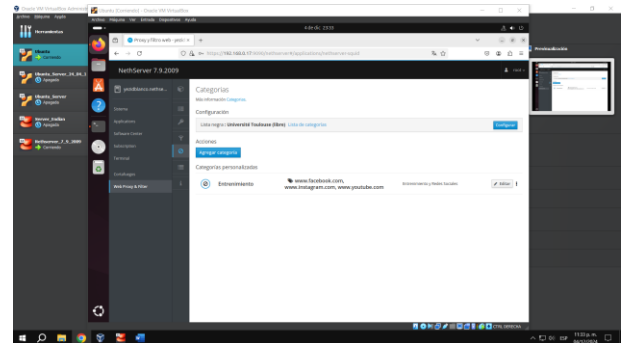


Figura 59. Categoría creada

Se edita el perfil por defecto, se tiene desactivado el habilitar lista negra global y el habilitar lista blanca global, en modo se selecciona bloquear las categorías seleccionadas, permitir el resto, en la categoría se selecciona la de Entretenimiento el cual contiene las redes sociales de Facebook, Instagram, para entretenimiento el sitio de YouTube.

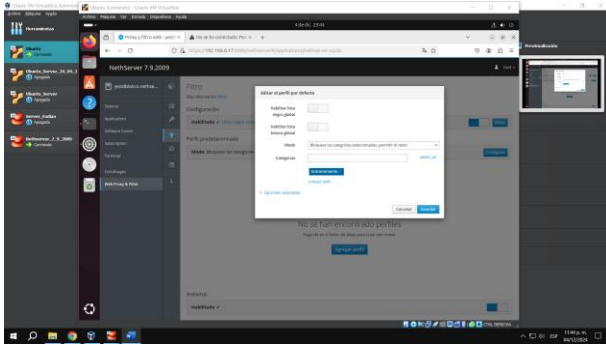


Figura 60. Configuración de filtro en perfil por defecto

4.3.3 VALIDACIÓN

Se realiza validación de la configuración aplicada en navegador web de Ubuntu Desktop 24.04.01 LTS.

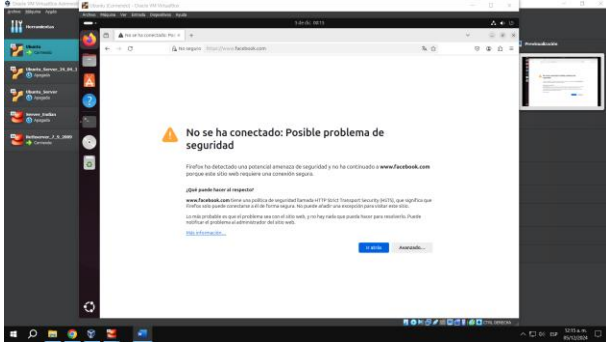


Figura 61. Acceso bloqueado a la red social de Facebook

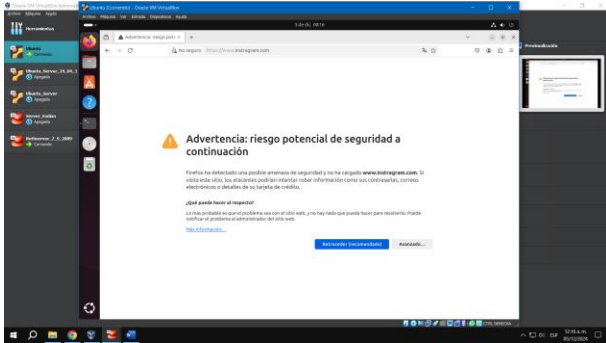


Figura 62. Acceso bloqueado a la red social de Instagram

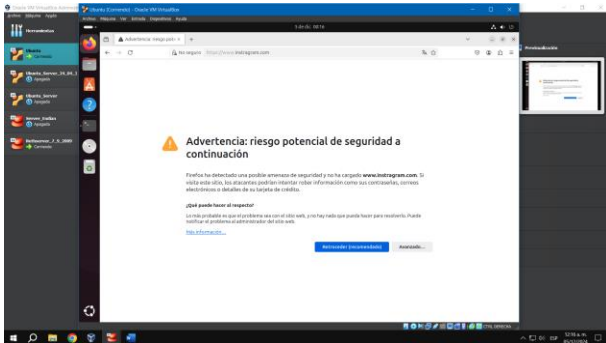


Figura 63. Acceso bloqueado a la red social de Facebook

4.4 TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

En esta temática se realiza la instalación de dos servidores, a través del centro de software de Nethserver, el primero permite instalar un servicio para compartir y administrar archivos en red a través de carpetas compartidas, y el segundo brinda un servicio para poder administrar impresoras en red.

4.4.1 CONFIGURACION INICIAL

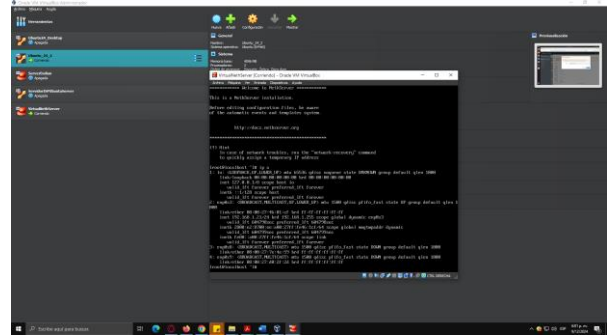


Figura 64. Puesta en marcha de nethserver.

Configuramos el equipo cliente de forma manual para que este dentro del mismo segmento de red, y así accederá al administrador web de NethServer.

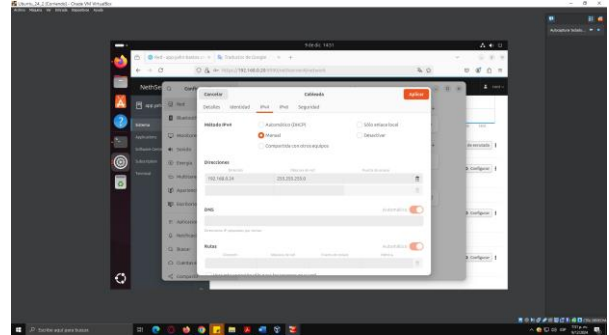


Figura 65. Configuración Desktop Cliente.

Una vez ingresamos a través de un navegador iniciamos sesión como root y procedemos a realizar las primeras configuraciones, cambiamos el nombre de host a app.yahir-bastos.com

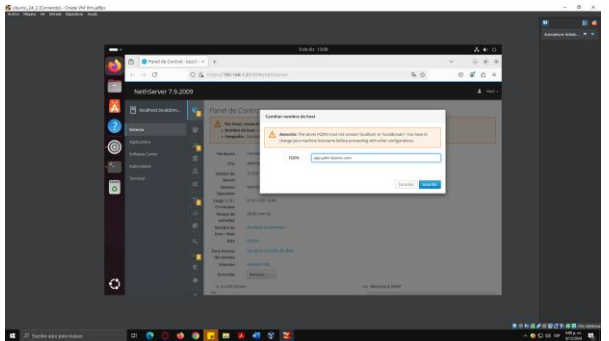


Figura 66. Acceso a NethServer desde Desktop.

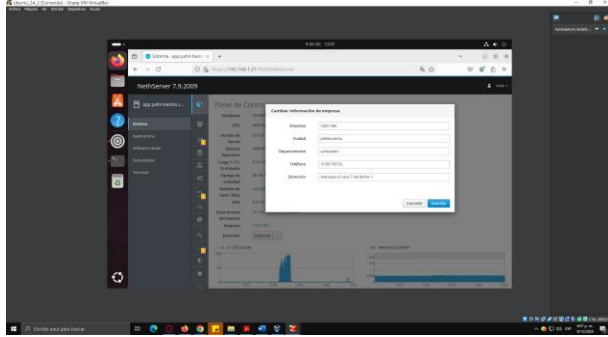


Figura 67. Cambiar nombre de empresa.

Desde el administrador web de nethserver en el equipo cliente desktop creamos las tres zonas de red.

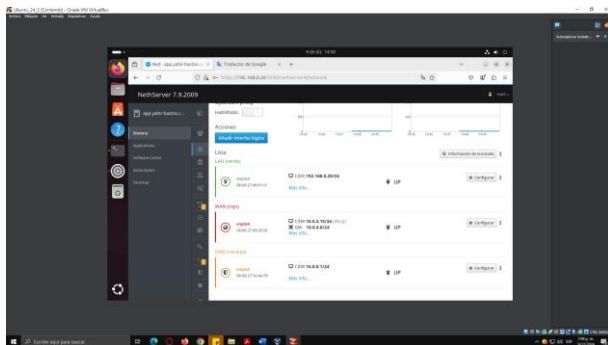


Figura 68. Zonas de red.

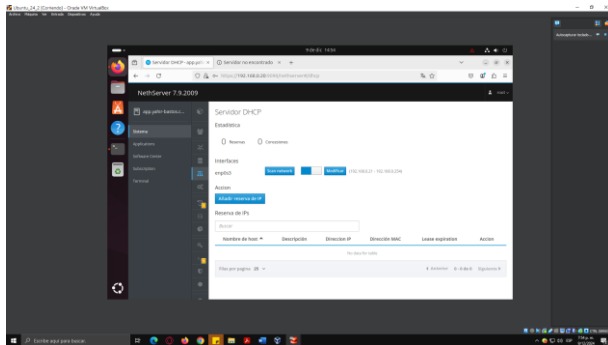


Figura 69. Creación servidor DHCP para zona LAN.

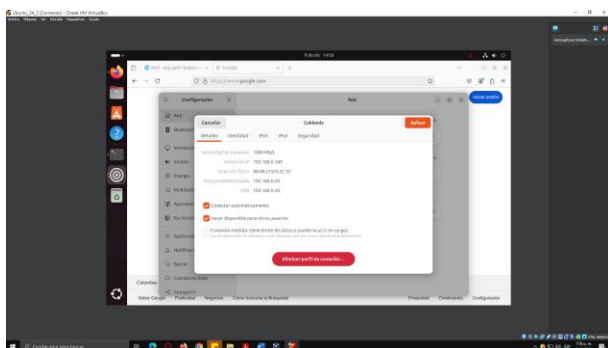


Figura 70. desktop con nuevo DHCP.

Comprobamos que exista conexión entre la zona LAN y la zona DMZ, realizando un ping desde Desktop con la ip 192.168.0.169 a la zona DMZ que tiene la ip 10.0.0.1/24.

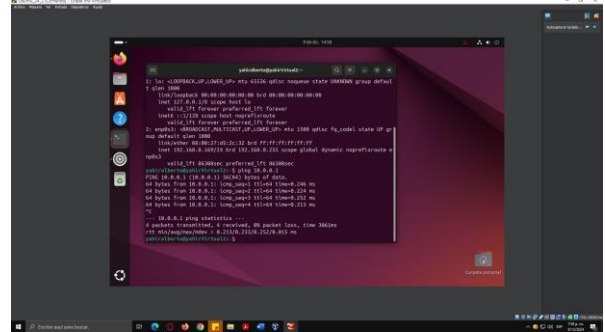


Figura 71. Comprobar conexión entre zonas.

Para poder usar estos servicios, primero debemos configurar el dominio usando LDAP de forma local.

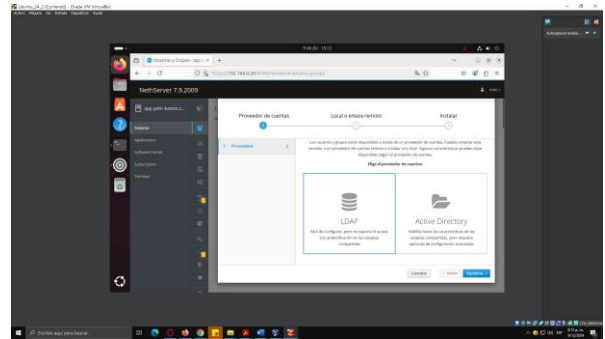


Figura 72. Configuración LDAP.

Esto lo hacemos desde la sección de usuarios y grupos, donde realizaremos una configuración LDAP local.

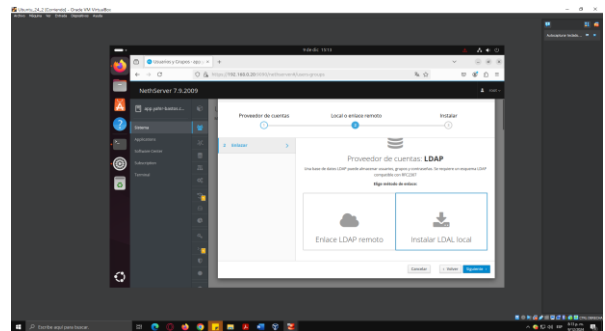


Figura 73. Configuración LDAP.

Comienza la instalación de los paquetes necesarios para esta funcionalidad.

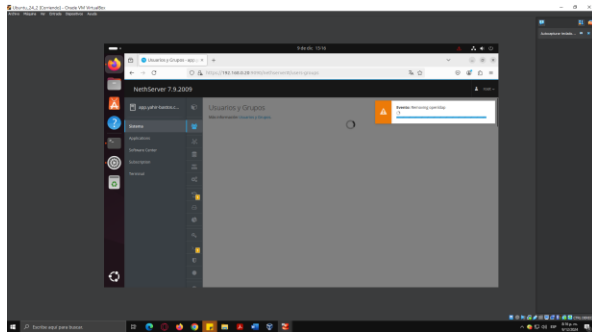


Figura 74. Instalación LDAP

Una vez terminada la instalación de los paquetes necesarios procedemos a revisar la configuración donde crearemos un grupo.

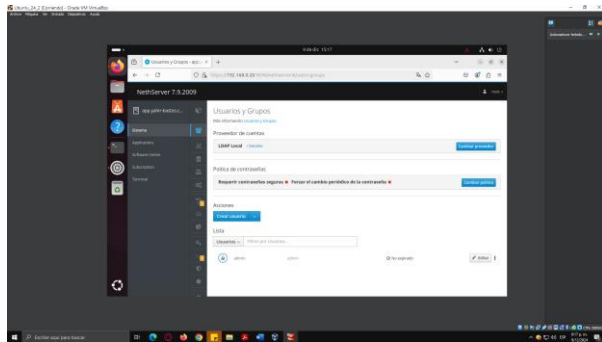


Figura 75. Creación de Usuarios y Grupos LDAP.

Creación del grupo unadcompartida y creamos un usuario que asignamos al grupo que acabamos de crear, para este ejemplo he permitido las contraseñas fáciles en las políticas de LDAP, el usuario tiene la clave Yakcro6_k, y su nombre es yahir.

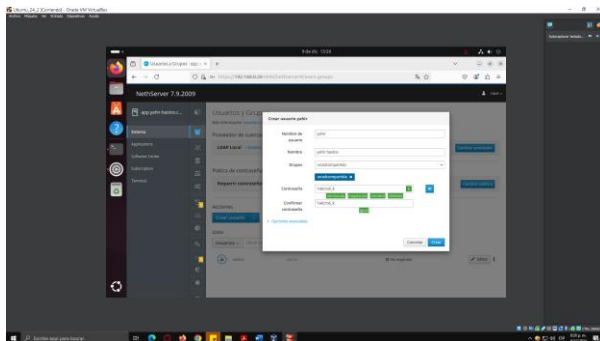


Figura 76. Creación de Usuarios.

4.4.2 INSTALACION FILE SERVER.

Una vez realizado lo anterior nos dirigimos a la opción de centro de software.

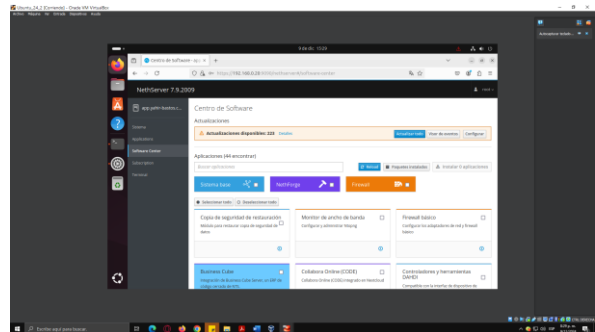


Figura 77. Centro de Software NethServer.

Dentro del centro de software encontramos la opción file server, o servidor de archivos la seleccionamos e instalamos.

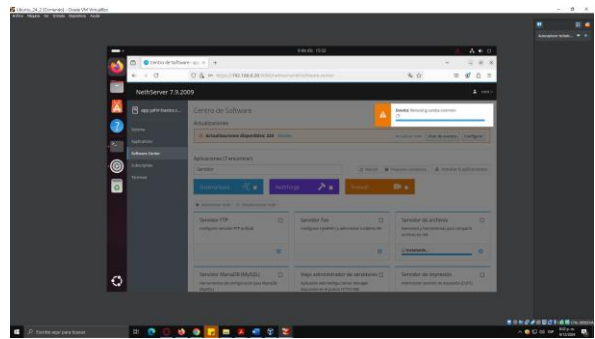


Figura 78. Instalación File Server.

Una vez instalada vamos a la opción de aplicaciones y verificamos que se encuentre instalada en la lista.

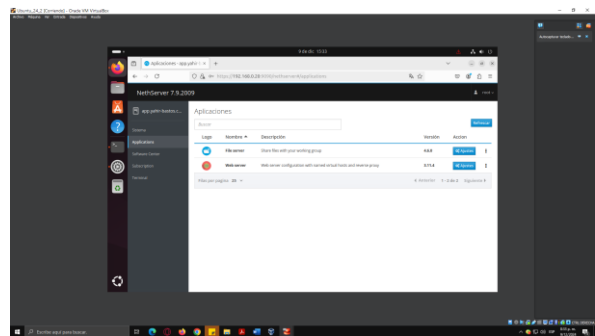


Figura 79. File Server Instalado.

Desde aplicaciones en la aplicación File Server damos clic en la opción de ajustes.

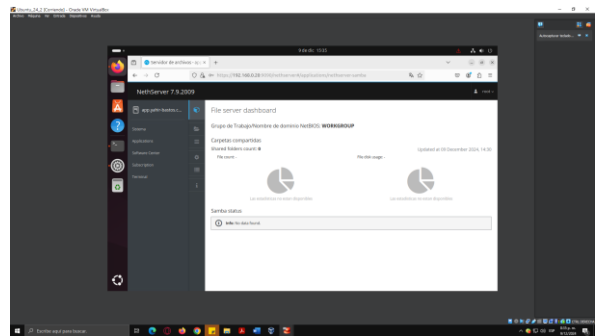


Figura 80. Servicio de File Server.

Como podemos observar en el paso anterior no tenemos ninguna carpeta compartida, procederemos a crear una carpeta y compartirla.

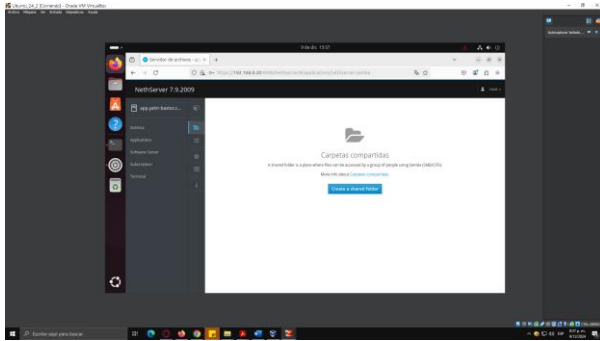


Figura 81. Creación de carpeta compartida.

Creamos la carpeta, damos una pequeña descripción, habilitamos la opción que sea navegable y la opción de auditoría.

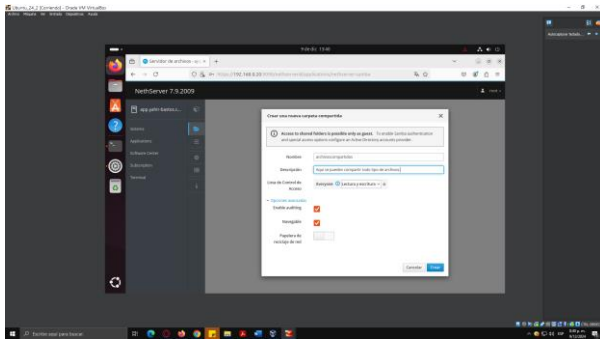


Figura 82. Creación de carpeta compartida.

Como habilitamos la opción para poder auditar esta carpeta que acabamos de crear tenemos que instalar los paquetes necesarios para esta funcionalidad.

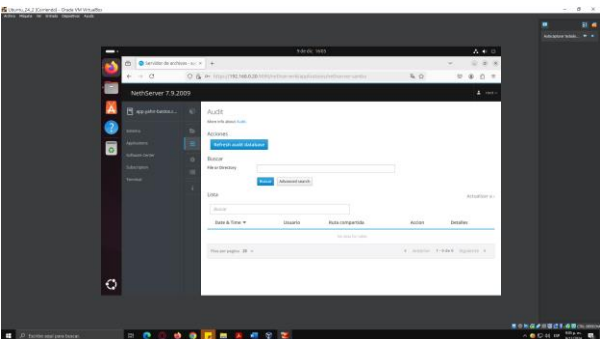


Figura 83. Creación de carpeta compartida.

Una vez ya creada la carpeta que se llama archivoscompartidos e instalados los paquetes de auditoría podemos acceder a la carpeta para poder visualizar su contenido, pero para ello tenemos que acceder desde desktop al servidor Nethserver con el dominio que configuramos la primera vez que en este caso es app.yahir-bastos.com, y además más ingresar con el usuario yahir y la contraseña Yakcro6_k.

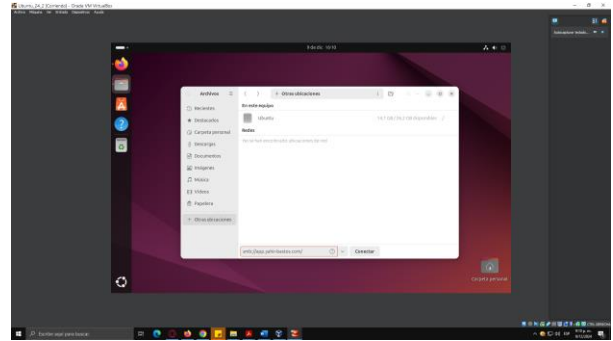


Figura 84. Creación de carpeta compartida.

Abrimos una terminal desde esta ubicación y creamos un archivo llamado pruebaComparsida.txt, lo editamos con nano y agregamos el texto “La prueba se realiza con éxito.”

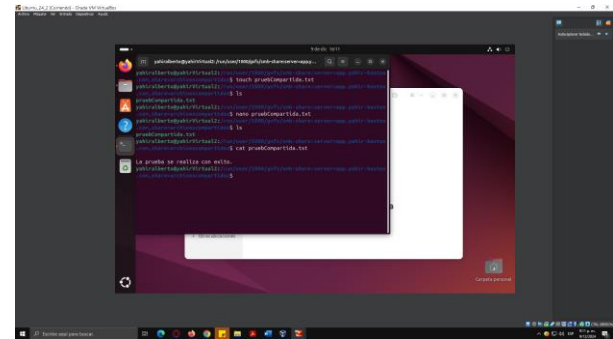


Figura 85. Archivo de Prueba en carpeta compartida.

Vamos a la carpeta compartida y verificamos que se haya creado el archivo.

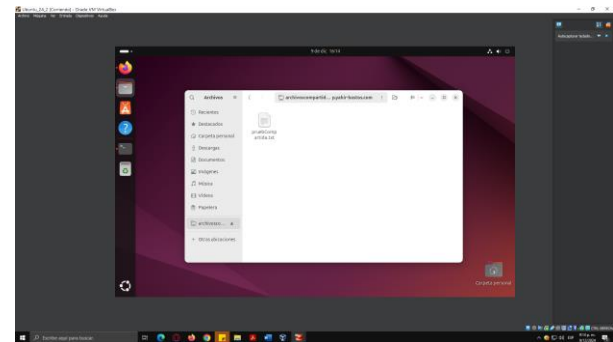


Figura 86. Archivo de Prueba en carpeta compartida.

Con esto queda comprobado que el archivo se creó con éxito, aun así, vamos a verificar este movimiento desde el servidor NethServer con la aplicación File Server.

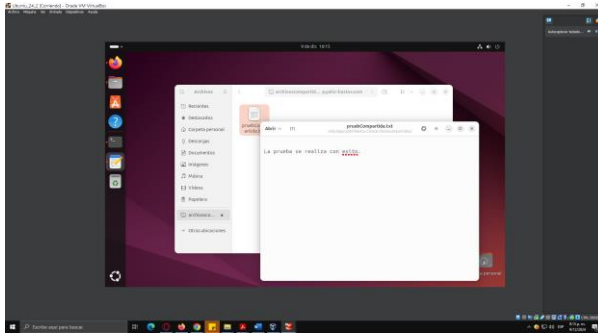


Figura 87. Comprobar creación archivo de prueba.

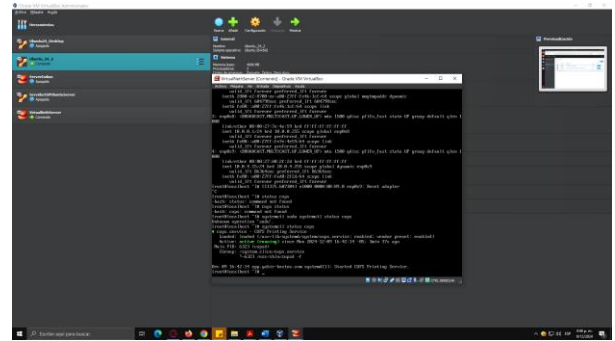


Figura 90. Comprobar servicio print servidor.

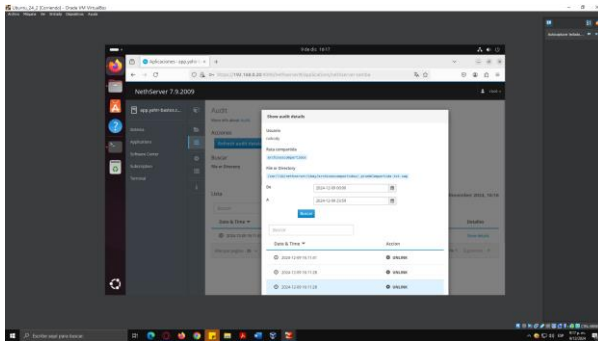


Figura 88. Comprobar creación archivo de prueba.

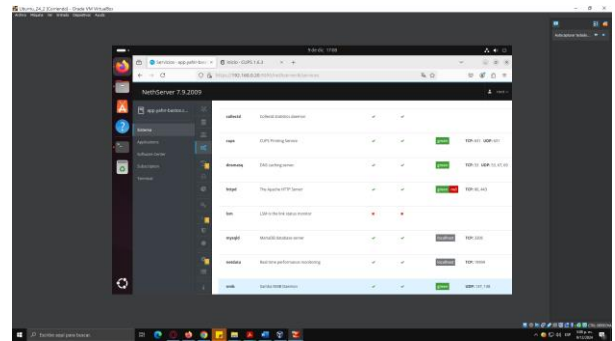


Figura 91. Comprobar Puerto 631.

Desde el administrador web de NethServer comprobamos que el puerto 631 este habilitado.

4.4.3 INSTALACION PRINT SERVER.

Procedemos desde el centro de software a instalar el servidor de impresión.

Accedemos al servicio desde la ip de administración web de NethServer con la ip 192.168.0.20:631

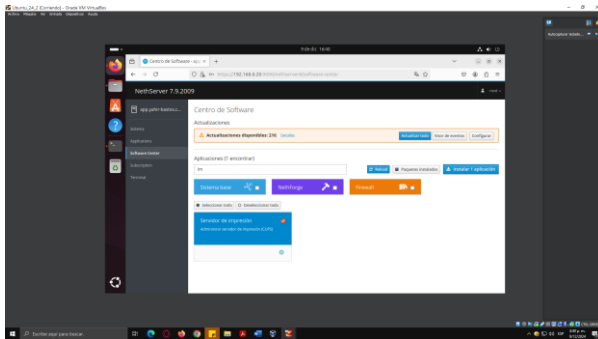


Figura 89. Comprobar creación archivo de prueba.

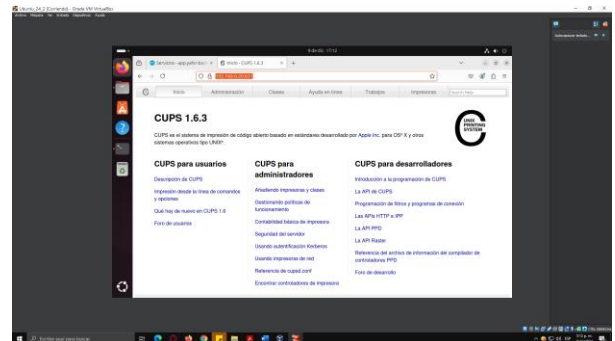


Figura 92. Acceso al administrador web del servicio Print Server.

Desde el NethServer con el comando `systemctl status cups` comprobamos que el servicio de impresión se encuentre activo.

Configuramos una impresora genérica para el desarrollo del ejercicio.

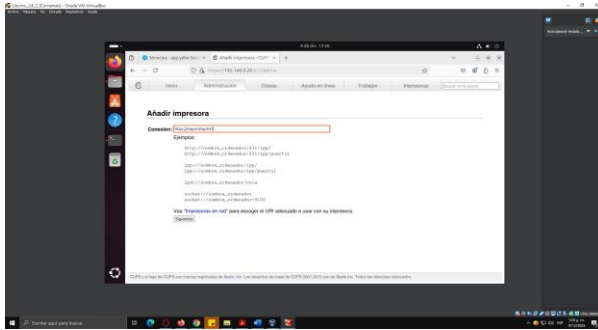


Figura 93. Impresora de prueba.

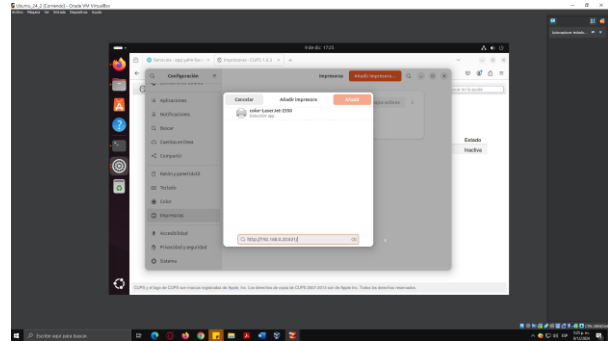


Figura 96. Impresora compartida.

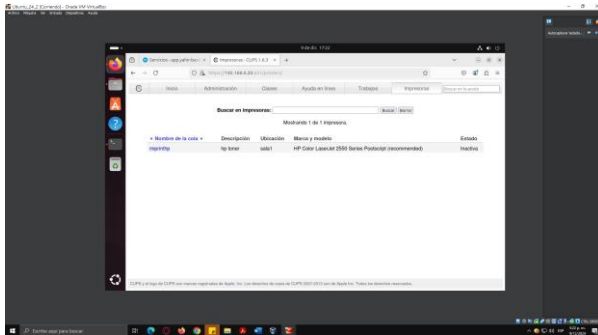


Figura 94. Creación Impresora de prueba.

Como compartimos la impresora desde el administrador web, automáticamente todos los dispositivos que estén dentro de la red al momento de consultar sus impresoras disponibles podrán ver la impresora que creamos desde el administrador web.

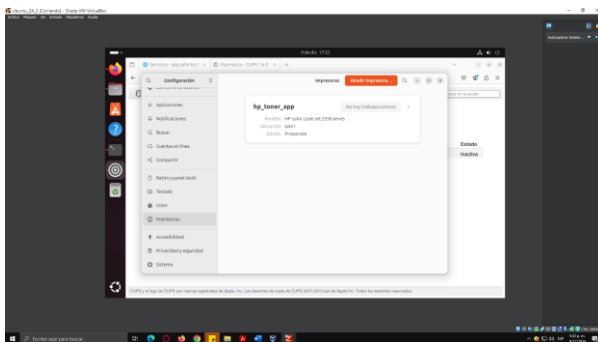


Figura 95. Impresora compartida.

O también podemos buscar la impresora directamente con la ip del servidor.

4.5 TEMÁTICA 5: VPN

Una de las aplicaciones más destacadas de NethServer es la implementación de redes privadas virtuales (VPN). Las VPN son esenciales en entornos modernos donde se requiere acceso remoto seguro a recursos internos desde ubicaciones externas, protegiendo la privacidad de los datos y asegurando la integridad de las comunicaciones.

4.5.1 INSTALACION OPENVPN

Primero seleccionamos la opción software center y buscamos la aplicación OPENVPN procedemos a instalar

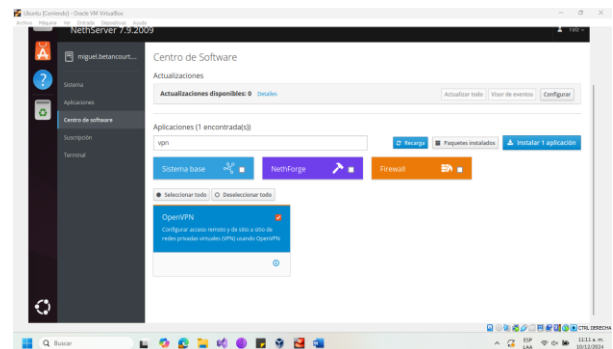


Figura 97. Menú software center e instalación OPENVPN

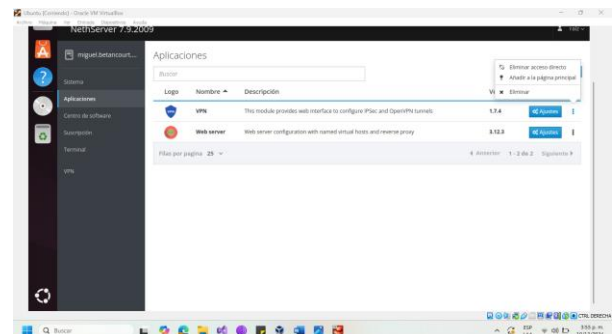


Figura 98. Instalación del aplicativo OpenVPN

Una vez que tengamos como opción VPN lo seleccionamos y escogemos la opción túneles OVPN, una vez adentro seleccionamos crear túneles OpenVPN

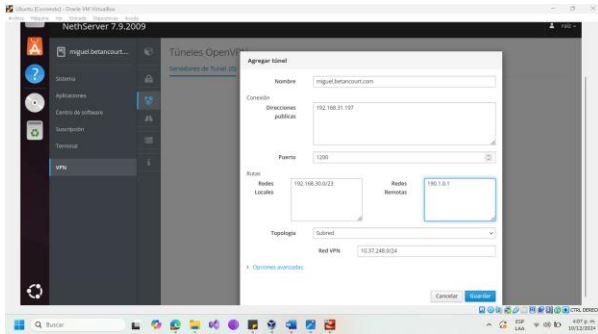


Figura 99. Creación túneles openVPN

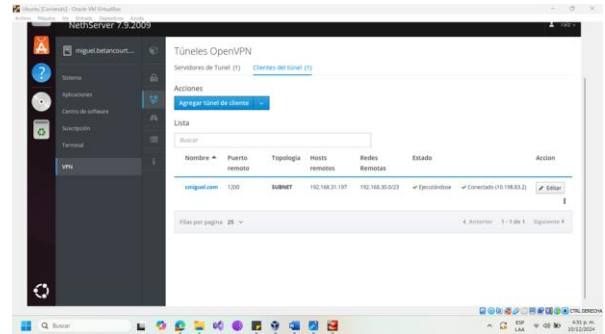


Figura 103. Archivo descargado en la configuración del túnel

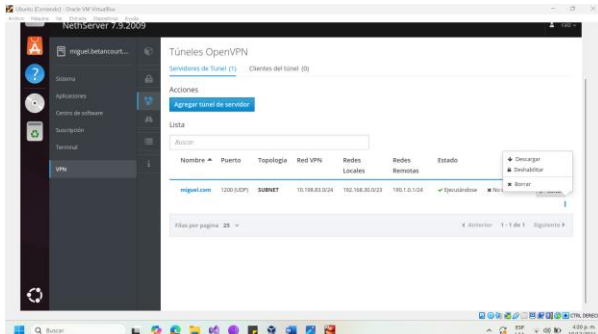


Figura 100. Creación túneles openVPN

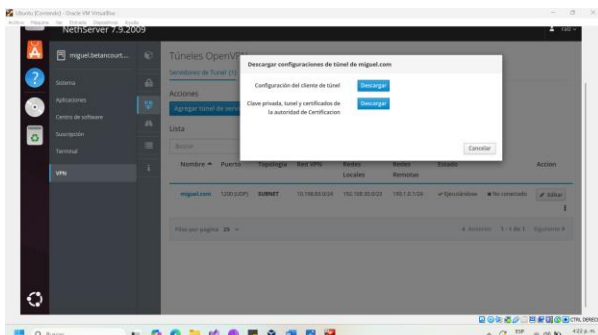


Figura 101. Descargando el archivo de configuración del cliente de túnel

Una vez descargado nos dirigimos la opción cliente del túnel seleccionamos configuración de carga

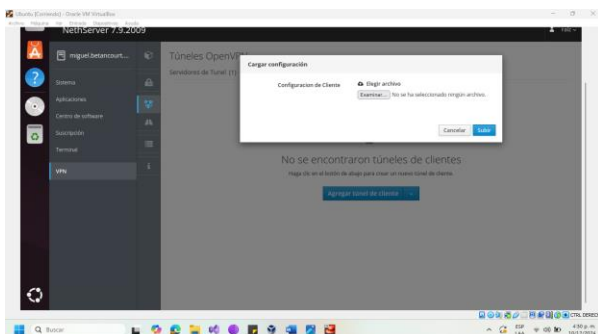


Figura 102. Configuración carga del cliente de túnel

Posteriormente a través del aplicativo instalado para la VPN en este caso el OpenVPN, se crea un servidor OpenVPN RoadWarrior, se asigna para el modo de autenticación Nombre de usuario, contraseña y certificado, después se asigna una IP a la red de la VPN, al igual que se define la WAN como la IP para comunicarse.

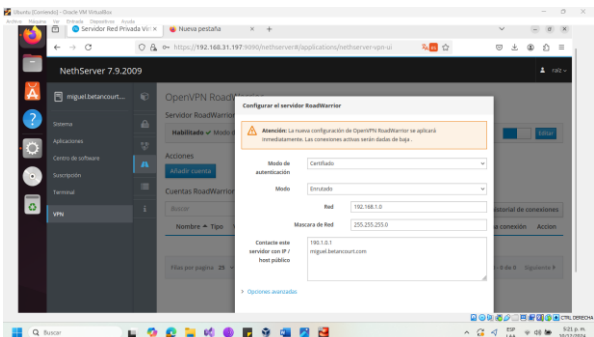


Figura 104. Configuración del servidor roadwarrior

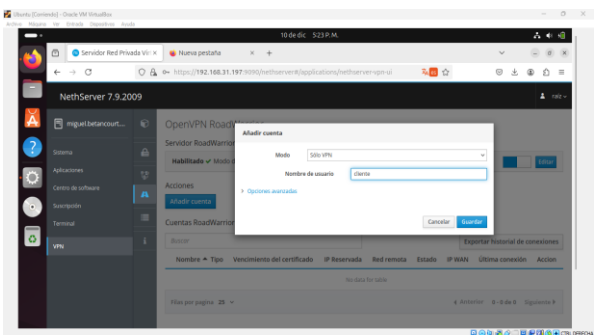


Figura 105. Añadir cuenta en la configuración de openVPN RoadWarrior

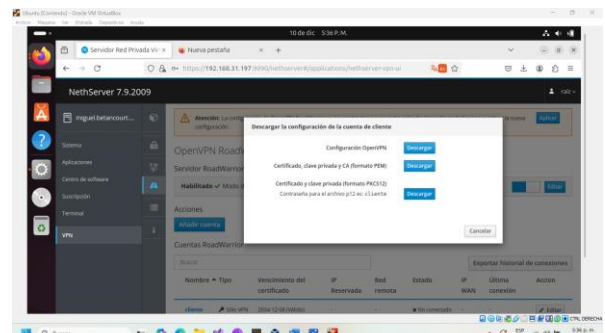


Figura 106. Se descarga el formato cliente

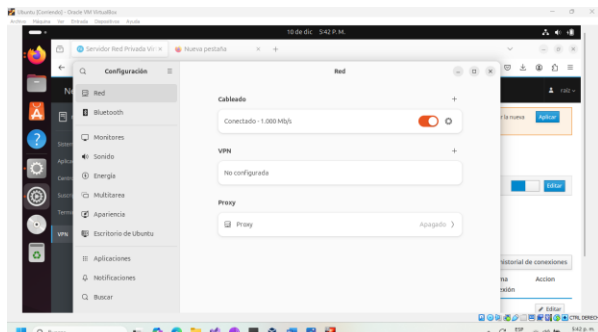


Figura 107. Verificación VPN entrando a la configuración de Ubuntu

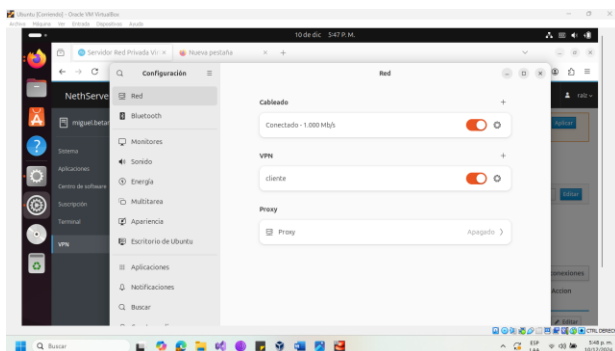


Figura 108. Importar el archivo en la configuración VPN

- [2] Cabrera, M. (2018) Nethserver Tutorial | Instalación, actualización y primeros pasos. [En línea]. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=FNGmM-2fa_0
- [3] Canonical. (2018). Guía del Ubuntu desktop 20.04 LTS. Help Ubuntu. [En línea]. Disponible en: <https://help.ubuntu.com/20.04/ubuntu-help/index.html>
- [4] Debian. (2023). El manual del administrador de Debian 12.5.0. [En línea]. Disponible en: <https://www.debian.org/releases/stable/amd64/index.es.html>
- [5] NethServer (2024) Carpetas compartidas. [En línea]. Disponible en: https://docs.nethserver.org/es/v7/shared_folder.html
- [6] NethServer (2024) DNS. [En línea]. Disponible en: <https://docs.nethserver.org/es/v7/dns.html>
- [7] NethServer (2024) Firewall. [En línea]. Disponible en: <https://docs.nethserver.org/es/v7/firewall.html>
- [8] NethServer (2024) Manual del Administrador. [En línea]. Disponible en: <https://docs.nethserver.org/es/v7/>
- [9] NethServer (2024) NethServer cups. [En línea]. Disponible en: <https://docs.nethserver.org/projects/nethserver-devel/en/latest/nethserver-cups.html>
- [10] NethServer (2024) Proxy web. [En línea]. Disponible en: https://docs.nethserver.org/es/v7/web_proxy.html
- [11] NethServer (2024) Servidor DHCP y PXE. [En línea]. Disponible en: <https://docs.nethserver.org/es/v7/dhcp.html>
- [12] NethServer (2024) Tipos de instalación. [En línea]. Disponible en: <https://docs.nethserver.org/es/v7/installation.html#>
- [13] NethServer (2024) VPN. [En línea]. Disponible en: <https://docs.nethserver.org/es/v7/vpn.html>

5 CONCLUSIONES

Se realizó la implementación y configuración del sistema operativo base de GNU/Linux NethServer 7.9.2009, este brinda de los servicios necesarios para la infraestructura IT.

Se consiguió la implementación y configuración del servidor DHCP, servidor DNS y controlador de dominio.

Se logró la implementación y configuración del servicio de gestión de proxy, logrando aplicar el filtrado a los servicios de conectividad en Internet.

Se logro configurar el servidor de archivos y el servidor de impresoras a través de NethServer.

Se consiguió la implementación y configuración del servicio de gestión de cortafuegos, donde se realizó la restricción de sitios web de entretenimiento y redes sociales.

Se logró la implementación y configuración del servidor de archivos y servidor de impresoras.

Se consiguió la implementación y configuración de VPN para servicio de túnel privado de comunicación.

6 REFERENCIAS

- [1] Cabrera, M. (2018) Nethserver Tutorial | Configurando DHCP Server. [En línea]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=GrvZutNZIRg>