

IMPLEMENTACION Y CONFIGURACION DE NETHSERVER PARA DISPONER DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA

Edwar Hidalgo Perdomo
e-mail: ehidalgop@unadvirtual.edu.co
Luz Patricia Lopez Atehortua
e-mail: lplopeza@unadvirtual.edu.co
Juan Diego Jaramillo Acosta
e-mail: jdjaramilloco@unadvirtual.edu.co
Alexander Esteban Zapata
e-mail: aestebanz@unadvirtual.edu.co
Andrés Felipe Acevedo
e-mail: afacevedo@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: *En este artículo se va a exponer de manera detallada la puesta en marcha de un servidor con sistema NethServer en su versión 7.9, documentando el proceso de descarga e instalación. Adicional, se ahonda en el detalle paso a paso de cómo se configuran servicios en busca de satisfacer la necesidad en infraestructuras de tecnología a una organización.*

PALABRAS CLAVE: Cortafuegos, DHCP, DNS, NethServer, Proxy, VPN.

1 INTRODUCCIÓN

Después de haber abordado las unidades propuestas en el diplomado y haber comprendido la base teórica y práctica para implementar soluciones bajo un ambiente GNU/Linux, el presente artículo profundiza la instalación del sistema NethServer 7.9 que permitirá y facilitará la implementación y administración de servicios en una red empresarial. Se detalla el desarrollo de las cinco (5) temáticas que relacionan solución en implementación de servicios en una infraestructura de IT: Temática 1 DHCP Server, DNS Server y controlador de dominio. Temática 2: Proxy. Temática 3: Cortafuegos. Temática 4: File Server y Print Server, finalmente la Temática 5: VPN.

2 INSTALACION NETHSERVER 7.9

NethServer 7.9 es una distribución que se destaca por ofrecer una solución modular para el despliegue rápido de servidores en pequeñas oficinas o empresas medianas. La distribución se basa en la base del paquete CentOS y proporciona una interfaz basada en la web para administrar los componentes del servidor disponibles.

2.1 REQUISITOS

Los requisitos mínimos para la instalación requieren de:

- Equipo con tecnología Arquitectura 64-bit

- (x86_64)
- 1GB de RAM
- 10GB espacio en disco duro
- Interfaz de red (al menos una)
- Una unidad óptica (es decir, CD-ROM, DVD-ROM) o una memoria USB, para instalaciones de servidor físico.

Se recomienda que se tenga por lo menos 2 discos para la configuración de un RAID, y así garantizar la integridad de los datos

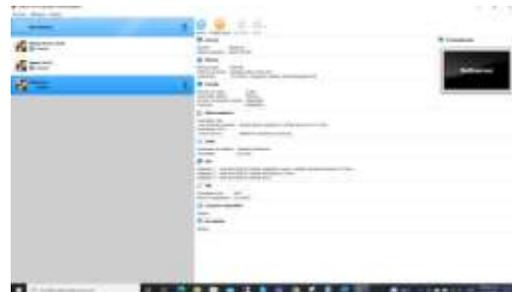
2.2 DESCARGA

Antes de iniciar la instalación se debe realizar la descarga el archivo ISO desde la <https://github.com/NethServer/dev/releases/tag/iso-7.9.2009>

2.3 PROCESO DE INSTALACIÓN NETHSERVER

Para la instalación, se descargará la ISO de la página oficial, se ajustarán las respectivas configuraciones en la máquina virtual para garantizar el posterior acceso desde los clientes.

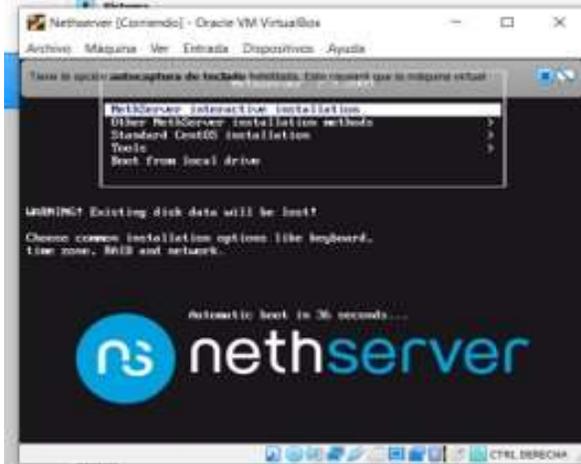
Fig. 1. Alistamiento de máquina en Virtualbox



Fuente. Autoría propia.

De las diferentes opciones que indica el sistema, se seleccionara la Instalación interactiva de NethServer. Para este documento se instalará la versión 7.9

Fig. 2. Menú inicio de instalación



Fuente. Autoría propia.

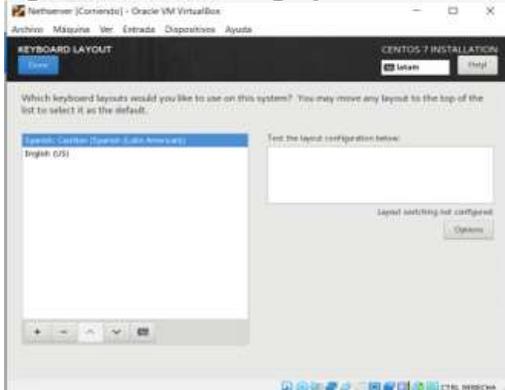
Solicitará ajustar la zona horaria y el tipo de lenguaje en la cual se realiza la instalación.

Fig. 3. Selección de región y zona horaria



Fuente. Autoría propia.

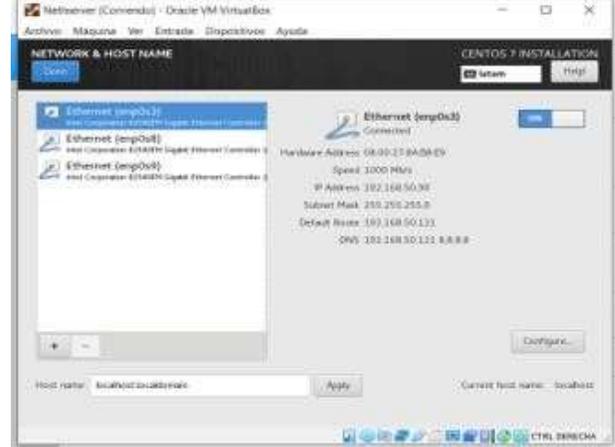
Fig. 4. Selección del lenguaje



Fuente. Autoría propia.

En las opciones de red, se verificará las tarjetas de red que se encuentran disponibles.

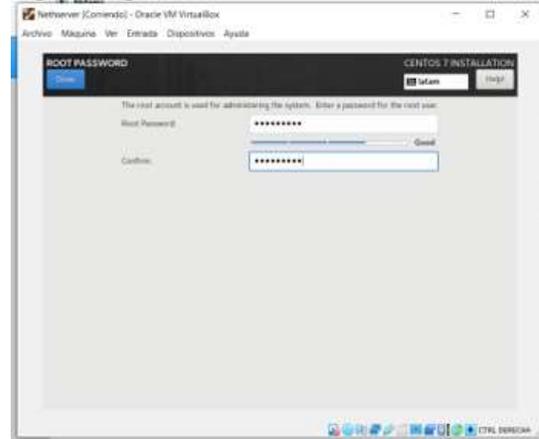
Fig. 5. Configuración tarjetas de red



Fuente. Autoría propia.

Se puede crear una cuenta de usuario, para el ejercicio se asignará la contraseña al usuario root y así continuar con la instalación.

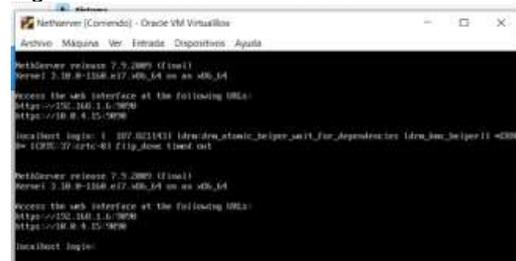
Fig. 6. Asignamos contraseña al root



Fuente. Autoría propia.

Terminada la instalación NethServer se reiniciará y confirmará la IP y el puerto con el que se puede acceder a la configuración del sistema.

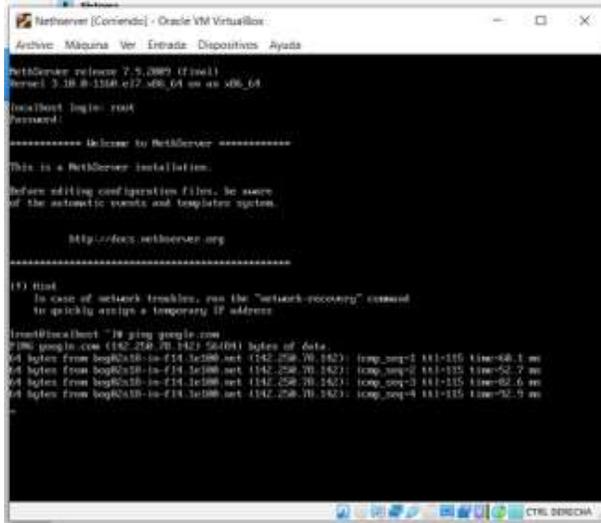
Fig. 7. Confirmación IP de acceso



Fuente. Autoría propia.

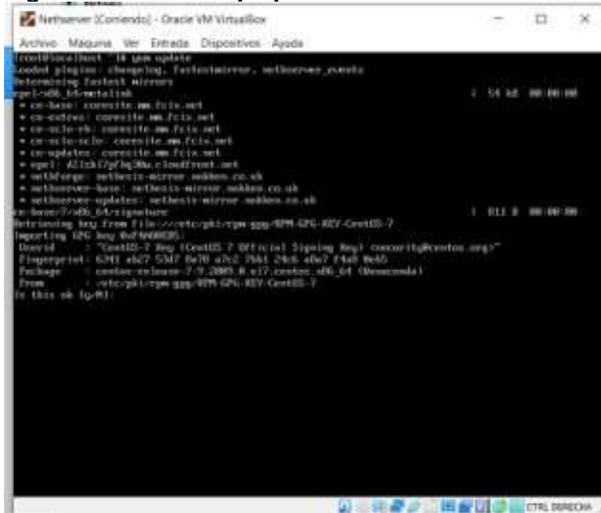
Se Ingresa al sistema con usuario root, se comprueba acceso a internet y se actualizan los paquetes.

Fig. 8. Ingresamos y hacemos ping



Fuente. Autoría propia.

Fig. 9. Actualizamos paquetes



Fuente. Autoría propia.

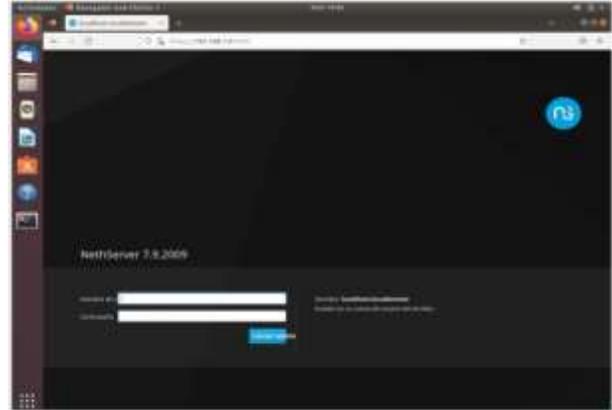
3 TEMÁTICAS

3.1 Temática 1 – DHCP Server, DNS Server y controlador de Dominio

Para validar el funcionamiento de estos servicios, se hará uso de dos máquinas, una con Ubuntu Server, desde la cual se accede a las configuraciones del NethServer y la otra con un Ubuntu desktop, la cual estará conectada a la red LAN.

Desde la máquina con Ubuntu Server, se accede al servidor por medio del navegador y se valida que esté instalado y su actual versión.

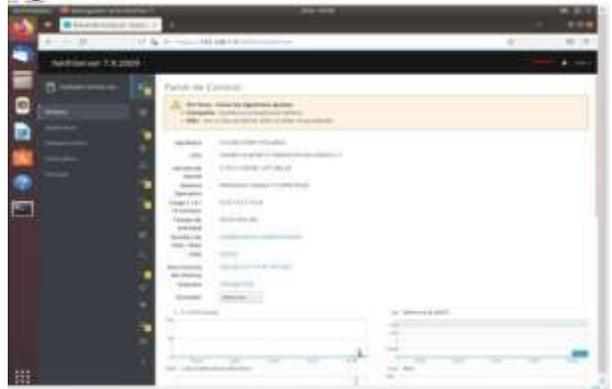
Fig. 10. Ingreso a NethServer desde navegador Ubuntu Server



Fuente. Autoría propia.

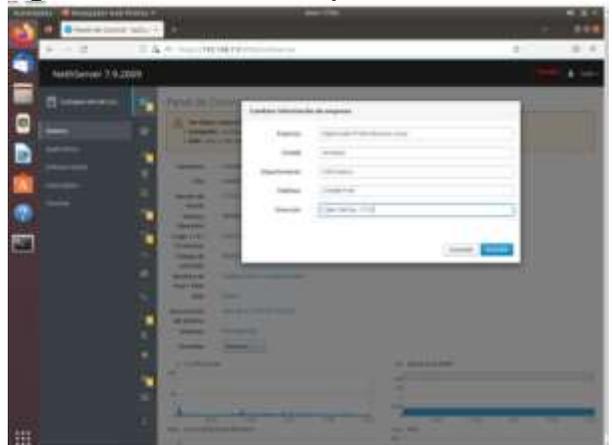
Una vez se ingresa, el sistema mostrara el Panel de control, se visualiza el estado y la configuración del sistema. Se actualizará la información de la empresa.

Fig. 11. Panel de control



Fuente. Autoría propia.

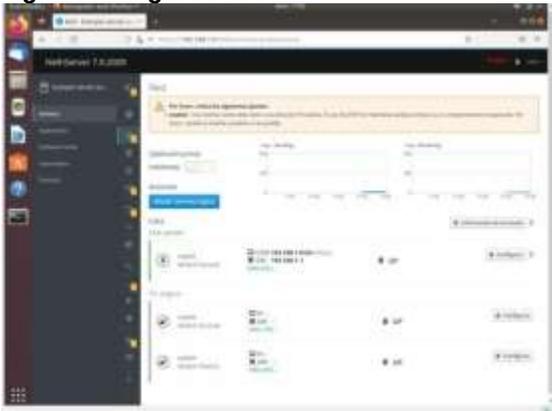
Fig. 12. Información de la empresa



Fuente. Autoría propia.

Se configuran las diferentes redes para las conexiones de los dispositivos.

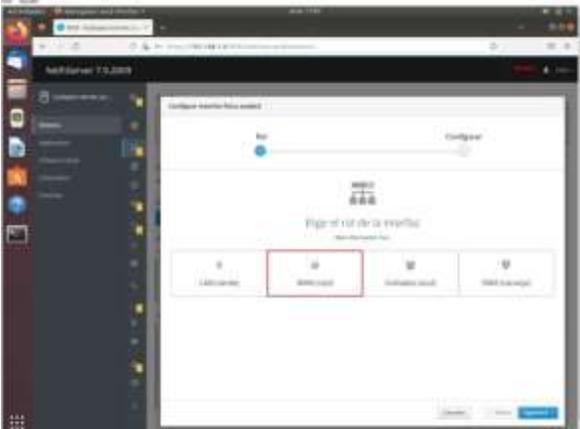
Fig. 13. Configuración red.



Fuente. Autoría propia.

Se iniciará con la configuración de la red WAN (Roja) para dejarla con acceso a Internet.

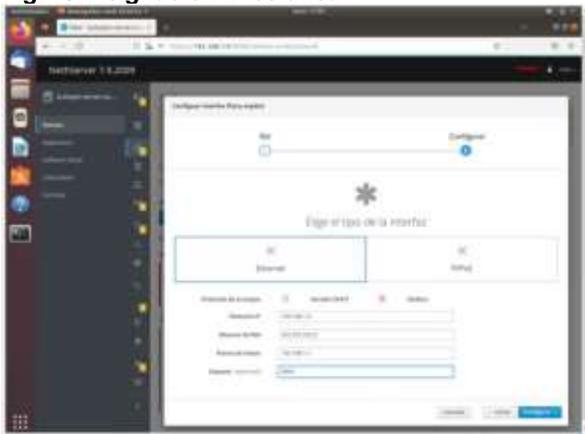
Fig. 14. Configurando red WAN



Fuente. Autoría propia.

Se asigna una IP, para que, al reiniciar la máquina, este no la cambie automáticamente.

Fig. 15. Asignación IP estática



Fuente. Autoría propia.

Se continúa con la configuración de la red LAN (Verde)

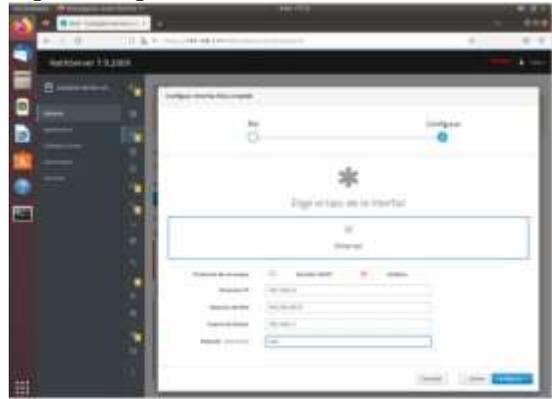
Fig. 16. Configuración red LAN



Fuente. Autoría propia.

Para evitar conflictos entre las redes, se asigna otra IP en diferente segmento a la asignada para la red WAN

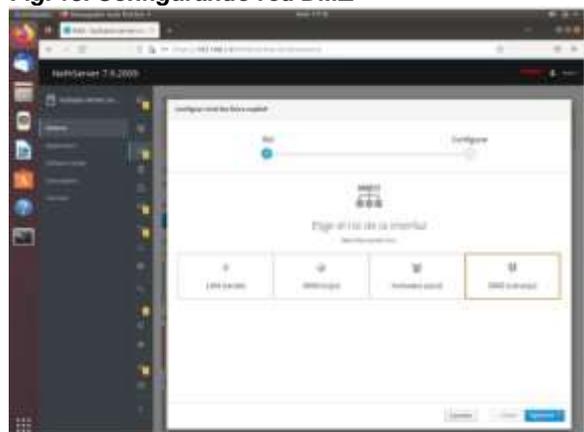
Fig. 17. Asignando IP a la red LAN



Fuente. Autoría propia.

Se continúa con la configuración de la red DMZ (Naranja)

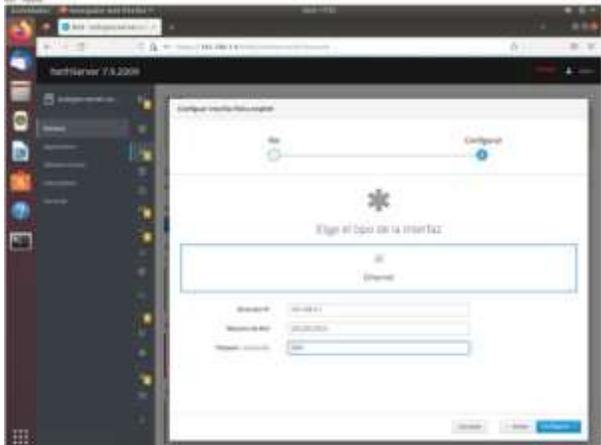
Fig. 18. Configurando red DMZ



Fuente. Autoría propia.

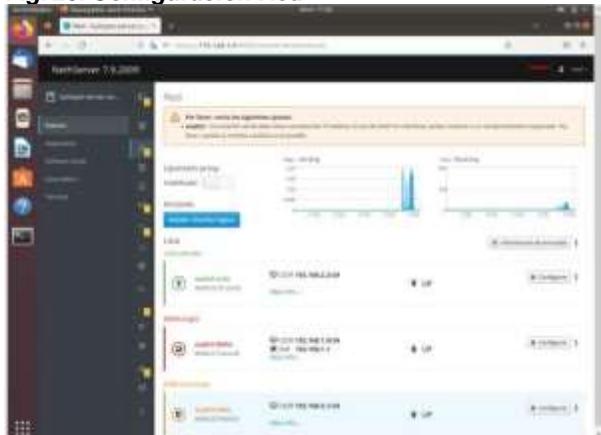
Para evitar conflictos entre las redes, se asigna otra IP en diferente segmento a la asignada para la red WAN

Fig. 19. Asignando IP a la red DMZ



Fuente. Autoría propia.

Fig. 20. Configuración Red

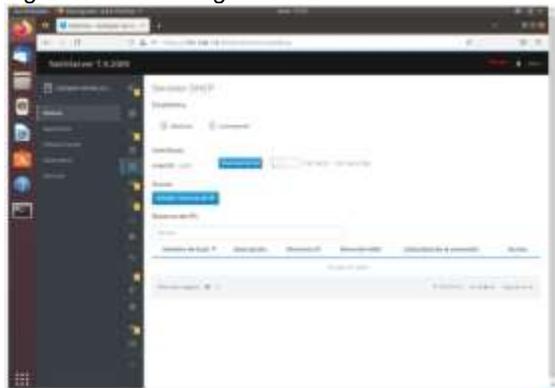


Fuente. Autoría propia.

3.1.1 DHCP SERVER

Para habilitar el DHCP, se ingresa a Sistema / Servidor DHCP

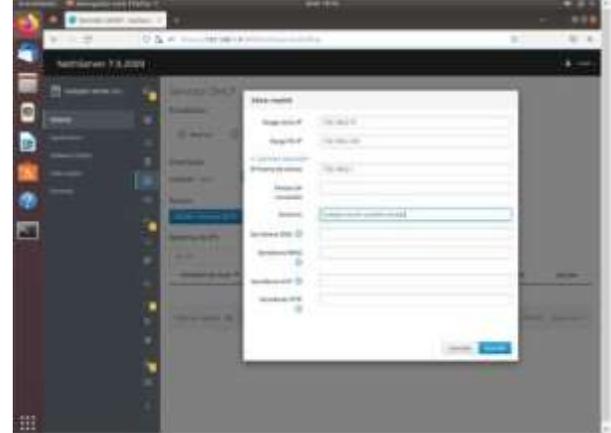
Fig. 21. Acceso configuración DHCP



Fuente. Autoría propia.

Se asigna direcciones IP para habilitar, a un rango para 90 máquinas.

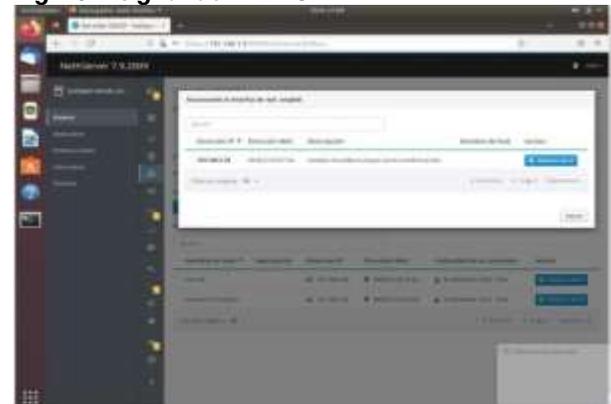
Fig. 22. Asignando IP a la red LAN



Fuente. Autoría propia.

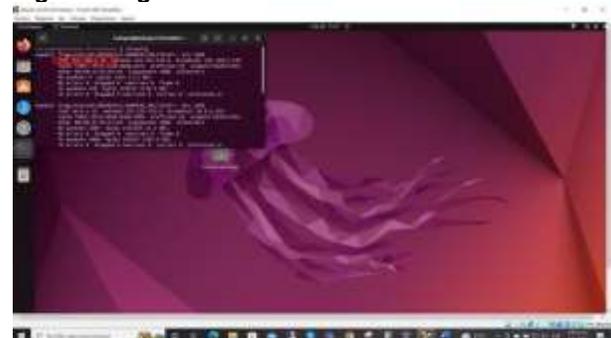
Escaneo de IP DHCP

Fig. 23. Asignando IP DHCP



Fuente. Autoría propia.

Fig. 24. Asignando IP Ubuntu red LAN

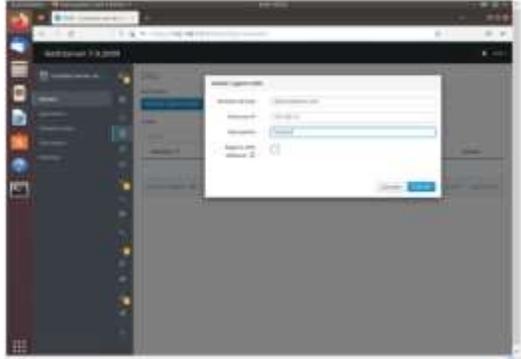


Fuente. Autoría propia.

3.1.2 DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

Opción Sistema / DNS se define un nombre de Dominio y para el ejercicio se asigna la misma IP del NethServer.

Fig. 25. DNS Server



Fuente. Autoría propia.

La solicitud se verá en el cliente local Ubuntu por encontrarse conectado a la red LAN, se realiza prueba ingresando desde el servidor Ubuntu Server que se encuentra fuera de la LAN y el resultado en el navegador es un mensaje de error indicando que no reconoce el dominio.

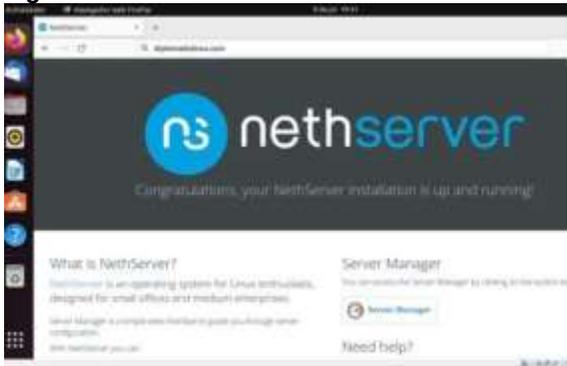
Fig. 26. Servidor por fuera de la LAN



Fuente. Autoría propia.

Desde la máquina Ubuntu que previamente se identificó como equipo conectado en la LAN, se podrá visualizar la resolución a la petición.

Fig. 27. Servicio DNS en Ubuntu



Fuente. Autoría propia.

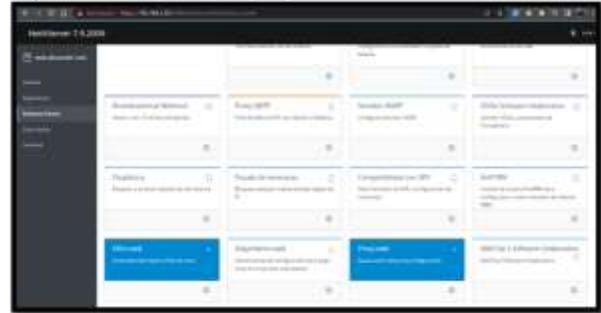
3.2 Temática 2 – Proxy

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.

El proxy es un sistema de seguridad que permite controlar el acceso y bloqueo de sitios web, tipos de archivo o descarga de extensiones. De esta manera proxy nos permite configurar esta privacidad y seguridad a zonas completas.

Para habilitar el proxy lo primero que se debe hacer es instalar los paquetes, de esta manera vamos a nos permitirán acceder a los módulos correspondientes para configurar la herramienta proxy.

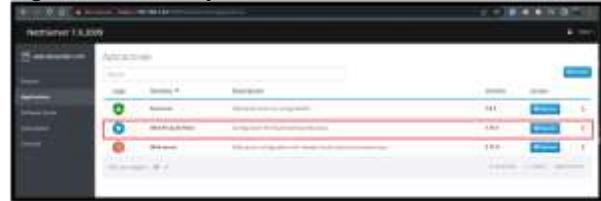
Fig. 28. Selección de paquetes a instalar



Fuente. Autoría propia.

Una vez se ha instalado los paquetes, se da clic en ajustes abrir la configuración de las aplicaciones que se han instalado.

Fig. 29. Lista de aplicaciones instaladas



Fuente. Autoría propia.

Las categorías son paquetes de páginas que se puede configurar para establecer un paquete de direcciones web que permiten facilitar la configuración, o poder descargar categorías ya creadas por la comunidad.

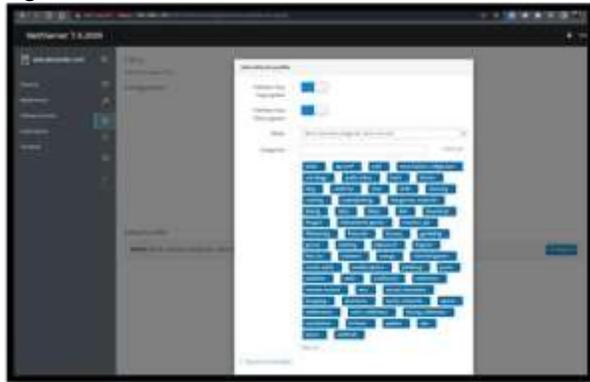
Fig. 30. Configuración de Categorías - Proxy



Fuente. Autoría propia.

Luego se dirige a la pestaña de filtro para habilitar las reglas globales, dichas reglas tienen un nivel de prioridad por encima de las categorías y en este caso se procede a configurar reglas adicionales.

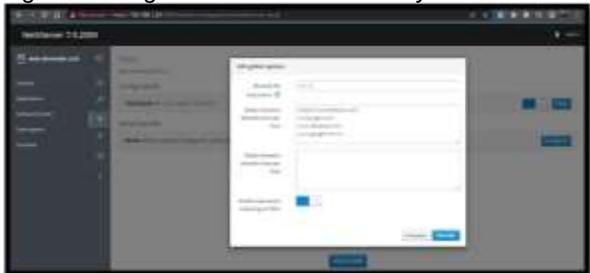
Fig. 31. Filtro de sitios web



Fuente. Autoría propia.

La configuración de excepciones o permisos globales se puede manejar fácilmente.

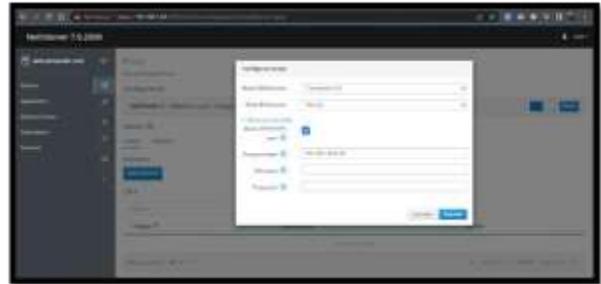
Fig. 12. Configuraciones Globales Proxy



Fuente. Autoría propia.

Se activa la configuración de proxy estableciendo la zona verde para que los dispositivos conectados a dicha red se ajusten a dicha regla, de esta manera la navegación se hará de un modo más seguro.

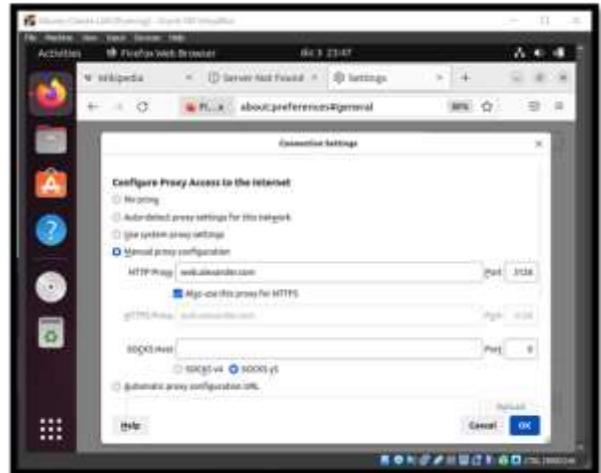
Fig. 33. Habilitación de proxy y configuración RED VERDE



Fuente. Autoría propia.

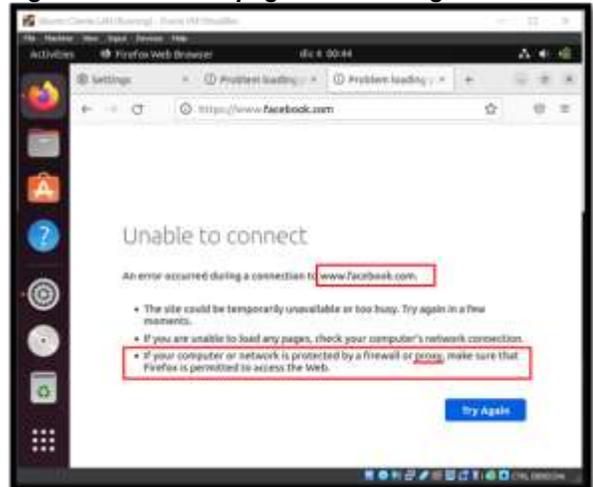
La configuración en el cliente debe hacerse en el navegador o configuración global de la red para que así la configuración quede completamente configurada y corriendo.

Fig. 34. Configuración de Proxy navegador del cliente LAN



Fuente. Autoría propia.

Fig. 35. Verificación página web configurada



Fuente. Autoría propia.

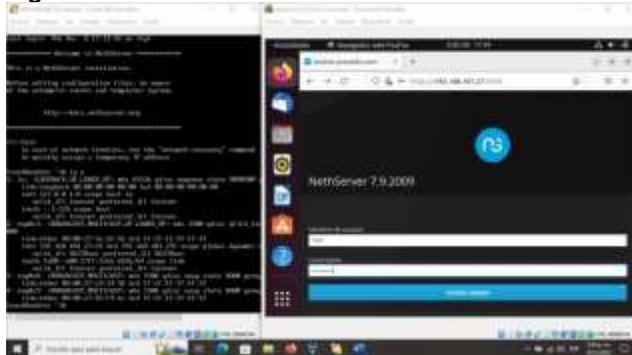
3.3 Temática 3 – Cortafuegos

Producto esperado: Implementación y configuración detallada para la restricción de la apertura de los 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.

“NethServer Puede actuar como: cortafuego y puerta de enlace dentro de la red donde está instalado. Todo el tráfico entre computadoras de la red local e Internet pasa a través del servidor que decide que reglas aplicar.” (NethServer, 2020). El cortafuego limita el acceso a diferentes sitios web basándose en una serie de reglas previamente configuradas.

Desde la maquina virtual se accede a Nethserver por medio del navegador web, en donde se empezará a configurar el cortafuego con el usuario root y contraseña asignada en la instalación de este.

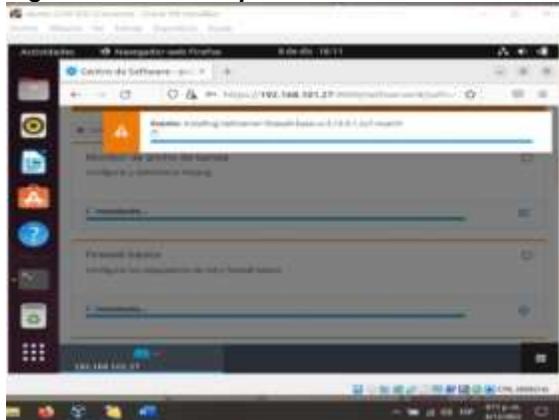
Fig. 36. Acceso a Nethserver



Fuente. Autoría propia.

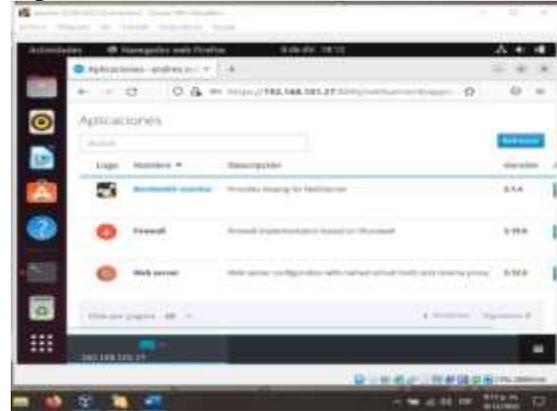
Estando en Nethserver, se procede a instalar la aplicación Firewall básico, después se verificará que se haya realizado la instalación.

Fig. 37. Instalación aplicación.



Fuente. Autoría propia.

Fig. 38. Verificación de la instalación.



Fuente. Autoría propia.

Estando en el firewall, se accede al panel de control de este.

Fig. 39. Panel de control firewall.



Fuente. Autoría propia.

Desde el navegador web se ingresa a las paginas de Facebook y YouTube para verificar el acceso antes de crear las reglas en el firewall.

Fig. 40. Acceso a página de Facebook.



Fuente. Autoría propia.

Fig. 41. Acceso a página YouTube.



Fuente. Autoría propia.

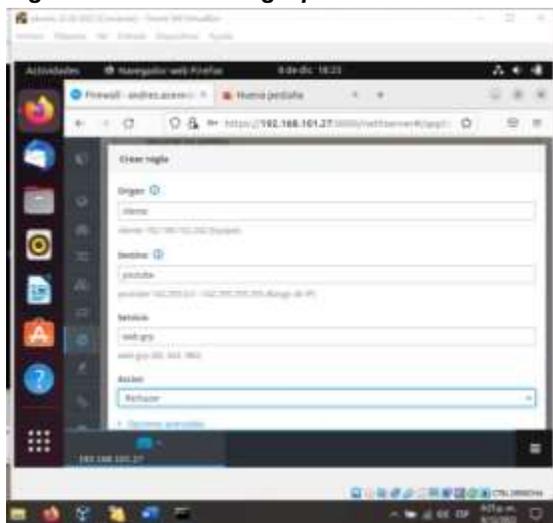
Se empieza con la configuración de reglas para la restricción de las páginas web solicitadas.

Fig. 42. Creación de regla para Facebook.



Fuente. Autoría propia.

Fig. 43. Creación de regla para YouTube.



Fuente. Autoría propia.

Se comprueba la configuración del firewall intentando acceder a las páginas anteriormente mencionadas, evidenciando la restricción de estas.

Fig. 44. Verificación de restricción para la página Facebook.



Fuente. Autoría propia.

Fig. 45. Verificación de restricción para la página YouTube.

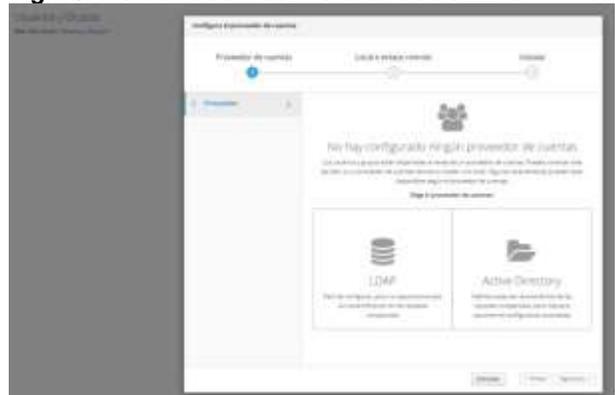


Fuente. Autoría propia.

3.4 Temática 4 – File Server and Print Server

Ahora se configurará el Nethserver como controlador de dominio LDAP para que permita compartir carpetas e impresoras:

Fig. 46. Instalando un controlador de dominio



Fuente. Autoría propia.

Primero se ingresa a usuario y grupos y empezamos configurando el proveedor de cuentas:

Se selecciona LDAP e instalar servicio local y siguiente:

Fig. 47. Instalando a OpenLDAP



Fuente. Autoría propia.

Fig. 48. Seleccionando la instalación local de OpenLDAP



Fuente. Autoría propia.

Fig. 49. Confirmando la descarga e instalación.



Fuente. Autoría propia.

Se instala el servidor OpenLDAP y queda de la siguiente forma:

Fig. 50. Confirmación de la correcta instalación



Fuente. Autoría propia.

Luego se ingresa al centro de software y vamos a instalar el servicio de File Server:

Fig. 51. Seleccionando file server desde el centro de software



Fuente. Autoría propia.

Se abre el menú de aplicaciones y vemos File Server:

Fig. 52. Menú de aplicaciones con file server



Fuente. Autoría propia.

Vamos a ajustes y luego al menú de carpetas compartidas para crear una nueva:

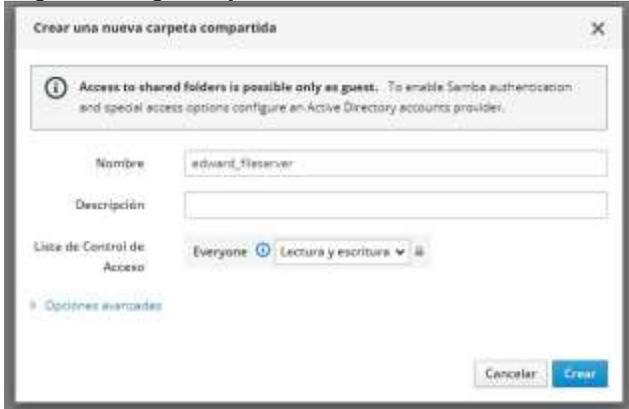
Fig. 53. Creando el recurso compartido



Fuente. Autoría propia.

Creamos una nueva carpeta y damos acceso de lectura y escritura a todos:

Fig. 54. Otorgando permisos.



Fuente. Autoría propia.

Ahora nos vamos a la estación de trabajo con Linux y corroboramos el acceso a la carpeta compartida:

Fig. 55. Conectándonos desde Linux



Fuente. Autoría propia.

Damos doble clic sobre la carpeta y nos conectamos como invitados ya que tenemos el servicio OpenLDAP básico instalado:

Fig. 56. Verificando que aparezca la carpeta creada



Fuente. Autoría propia

Verificamos que tengamos acceso de lectura y escritura pegando un archivo.

3.5 Temática 5 – VPN

Producto esperado: implementación y configuración de forma detallada de la creación de una VPN que se le permita establecer un canal privado de comunicación con una estación de trabajo en el entorno de GNU/Linux Ubuntu Desktop.

Fig. 57. Procedemos a realizar la Instalación del postfix



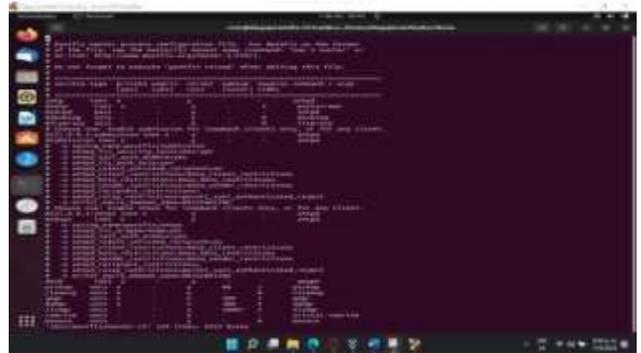
Fuente. Autoría propia.

Fig. 58. selecciona el nombre del dominio que se utilizara



Fuente. Autoría propia.

Fig. 59. Con el dominio ya hecho se valida que se encuentre instalado de manera correcta así que utilizamos el comando del archivo maestro.cf



Fuente. Autoría propia.

Fig. 60. Al estar de manera correcta se procede a reiniciar el postfix



Fuente. Autoría propia.

Fig. 61. instalación de ispconfig 3



Fuente. Autoría propia.

Fig. 62. Validar que si queremos instalar



Fuente. Autoría propia.

Fig. 63. Se evidencia que en el sistema ya se encuentra



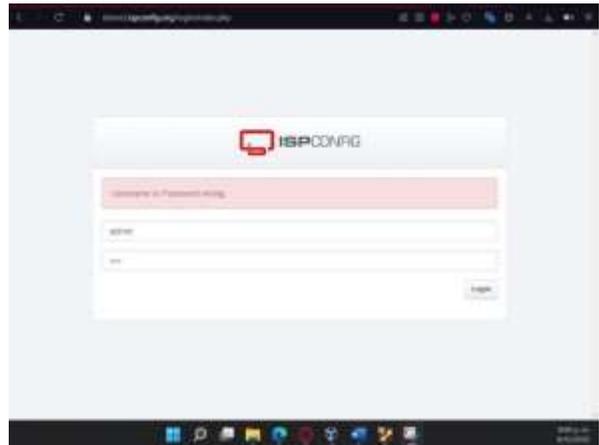
Fuente. Autoría propia.

Fig. 64. Validar que todo haya quedado de manera correcta con el usuario y clave



Fuente. Autoría propia.

Fig. 65. Validar que el usuario y contraseña fueron correctos permitiendo ingresar de manera satisfactoria



Fuente. Autoría propia.

Fig. 66. Se evidencia funcionamiento de este de manera correcta



Fuente. Autoría propia.

4 CONCLUSIONES

NethServer es un sistema operativo de código abierto de Linux, diseñado para oficinas pequeñas y medianas empresas. Es muy sencillo, seguro y flexible. NethServer está listo para entregar sus mensajes, para proteger la red con el servidor de seguridad incorporado, compartir archivos y mucho más, todo en el mismo sistema

La utilización del servicio de Proxy nos permite controlar de una manera segura y adecuada el acceso a internet del equipo cliente, mediante la configuración y establecimiento de reglas de acceso, que posibilitan la solución a esta necesidad específica de la empresa.

La herramienta NethServer permite realizar diferentes configuraciones las cuales son básicas para mantener una buena seguridad en el software, a modo ejemplo, el firewall permite "bloquear" sitios web que se consideran peligrosos y pueden vulnerar la seguridad en la empresa.

En el mercado debemos aprender a buscar alternativas a lo convencional ya que como sabemos el sistema operativo Windows server es demasiado costoso por lo que todas las empresas no van a poder pagarlo. Nosotros como encargados de la infraestructura tecnológica de una compañía debemos hacer una búsqueda de las herramientas que estén acorde al presupuesto que se tenga y que nos ayuden a cumplir con todas los procesos y procedimientos internos.

La elaboración de la actividad VPN permitió realizar la implementación y configuración detallada de está permitiendo establecer un túnel privado de comunicación en un sistema operativo GNU/Linux obteniendo los resultados esperados.

5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Canonical (2020). cuentas de usuario Ubuntu 18.04 LTS. Help Ubuntu. [En línea]. Disponible en: <https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/user-accounts.html.es>
- [2] Gómez, L. J., & Gómez, L. O. D. (2014). Administración de sistema operativos. [En línea]. Disponible en: https://elibronet.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/6_2479?page=219
- [3] Nethserver Manual del administrador. [En línea]. Disponible en: <https://docs.nethserver.org/es/v7/index.html>
- [4] Mullvad VPN. OpenVPN installation on GNU - Linux . https://mullvad.net/en/help/linux-openvpn-installation/?gclid=Cj0KCQjwvqetUBhCBArisAODt45ZvzOFT-R97-91ZT2j2gHZH3bYHsL5aNUc8sfYdzeuvlUKkZyxrws7xEaAlRnE ALw_wcB
- [5] LaCroix, J. (2016). Mastering Ubuntu Server. Packt Publishing. Páginas (325 – 348). ebscohost. https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1292906&lang=es&site=eds-live&scope=site&ebv=EB&ppid=pp_348
- [6] NetServer. (2020). Firewall y gateway / Cortafuego y Puerta de enlace.
- [7] <https://docs.nethserver.org/es/v6/firewall.html#:~:text=NethServer,Puede actuar como un indexador de cortafuegos de puerta de enlace, decide el comportamiento de los paquetes y el lugar de aplicar.>