

IMPLEMENTACIÓN NETHSERVER

Carlos Alfredo Potes Suárez
e-mail: capotess@unadvirtual.edu.co
Jaime David Alvarez Villota
jdalvarezv@unadvirtual.edu.co
Yessica Pavi Tabares
Ypavit@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: En este artículo se va a presentar el proceso para configurar y administrar una distribución de GNU/Linux basada en Ubuntu, utilizando Nethserver como plataforma principal. Este sistema servirá para gestionar diversos servicios de infraestructura IT, abarcando opciones relacionadas con la configuración de servidores, la seguridad y la conectividad en redes. Como parte fundamental de la implementación, se definirá una zona DMZ y se desarrollarán soluciones que integren servicios clave de red. Los resultados esperados incluyen configuraciones documentadas paso a paso, junto con evidencias que validen la funcionalidad de las soluciones implementadas. Además, el informe final detallará las configuraciones realizadas en estaciones de trabajo GNU/Linux, garantizando un acceso confiable a los servicios gestionados mediante Nethserver.

PALABRAS CLAVE: Controlador de dominio, Configuración de redes, DHCP, DNS, GNU/Linux, Nethserver, seguridad informática, server.

1 INTRODUCCIÓN

La implementación de soluciones de infraestructura IT en entornos complejos requiere un enfoque detallado y metodológico para garantizar la seguridad y eficiencia de los sistemas. Este artículo aborda la configuración y puesta en marcha de servicios de IT mediante la implementación de NethServer como sistema operativo base. Se exploran cinco temáticas clave: configuración de servicios de red (DHCP y DNS), control de acceso mediante cortafuegos, implementación de servidores de archivos e impresoras, y establecimiento de conexiones seguras a través de VPN.

Cada tema se detalla paso a paso, incluyendo procedimientos de instalación, configuración y validación, con evidencias que demuestran el correcto funcionamiento de los servicios. La integración de conceptos avanzados de redes y sistemas, como la definición de zonas de seguridad (DMZ) y la gestión de accesos y control de usuarios, es esencial para proteger recursos y asegurar la conectividad de las estaciones de trabajo. Este enfoque mejora la disponibilidad de los servicios, optimiza la interoperabilidad y mantiene un nivel de seguridad alto en la infraestructura de red.

2 INSTALACIÓN

GNU/LINUX

NETSERVER

2.1 DESCARGA

La imagen ISO de GNU/Linux NetServer puede descargarse desde el repositorio oficial www.nethserver.org

2.2 INSTALACIÓN

Antes de proceder con la instalación de GNU/Linux NetServer, es importante asegurarse de que el sistema cumpla con los requisitos mínimos de hardware y software. Estos son los siguientes:

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

NethServer admite dos modos de instalación principales: mediante una imagen ISO y a través del gestor de paquetes YUM [1]. En este caso, se emplea la instalación basada en la descarga y uso de la imagen ISO, que proporciona una experiencia más directa y simplificada para configuraciones iniciales.



Figura 1. Configuración del GNU/Linux Netserver.

Para esta instalación, se emplea el modo interactivo, el cual requiere únicamente ajustes básicos como la configuración del teclado y la zona horaria. En caso de que no se asigne automáticamente una dirección IP mediante DHCP u otros métodos, el sistema establece, durante su primera inicialización, la siguiente configuración predeterminada para la primera interfaz de red: **IP 192.168.1.1** con máscara de red **255.255.255.0**. [1]

A medida que avanza la instalación, se solicita al usuario configurar la contraseña del administrador del sistema (usuario root). Para garantizar una contraseña segura, se recomienda cumplir con los siguientes criterios:

- Al menos 8 caracteres
- Letras mayúsculas y minúsculas
- Símbolos y números

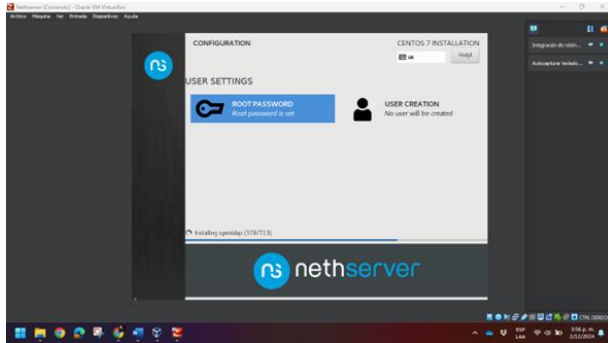


Figura 2. Configuración de la clave "root".

Tras completar el proceso de instalación, el sistema está listo para el primer inicio de sesión en el servidor CentOS con NethServer instalado.

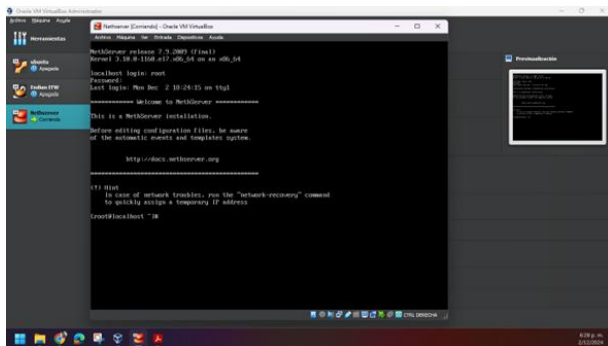


Figura 3. Primer login en el servidor CentOS con Nethserver instalado.

Al finalizar la instalación, se verifica la configuración del servidor GNU/Linux NethServer, el cual asigna una dirección IP a la interfaz de red LAN. Esta dirección permite acceder al servidor desde un navegador web para proceder con la configuración inicial a través de la interfaz de administración.

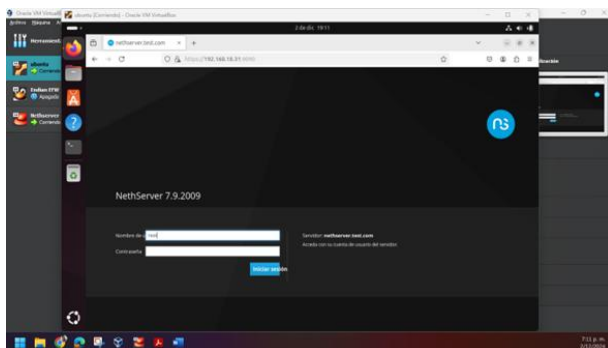


Figura 4. Acceso al Nethserver desde el navegador.

3 DESARROLLO DE LAS TEMÁTICAS

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

Implementación y configuración detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux a través de un usuario y contraseña, así como también el registro de dicha estación en los servicios de Infraestructura IT de Nethserver.

3.1.1 DHCP server

Habilitación de DHCP, ruta Sistema/Servidor DHCP, rango de ip 54 desde 192.168.1.200 hasta 192.168.1.254. Puerta de enlace 192.168.1.1, dominio potes.com, servidor dns 192.168.1.2.

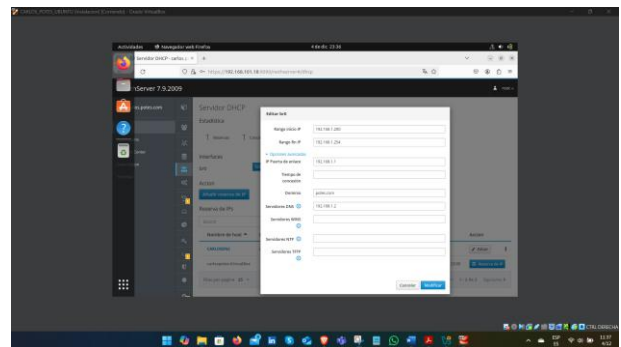


Figura 5: Configuración DHCP server

Comprobación del funcionamiento y puesta en marcha de DHCP con 2 equipos conectados.

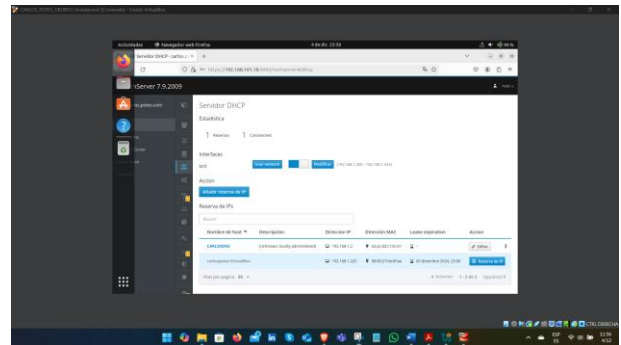


Figura 6: Validación funcionamiento DHCP

3.1.2 DNS SERVER

La habilitación se realiza mediante la ruta Sistema / DNS. Se define nombre de Dominio y se le asigna una IP.

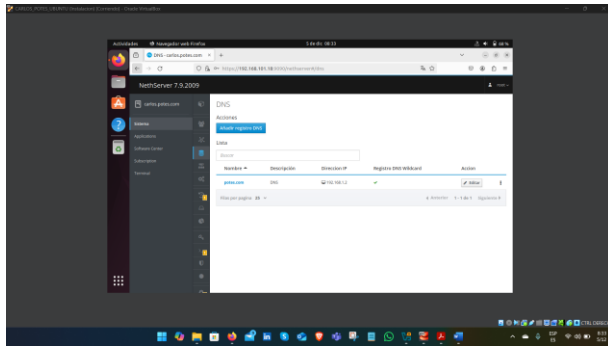


Figura 7: Configuración DNS

Prueba de funcionamiento del DNS habilitado a través del nethserver.

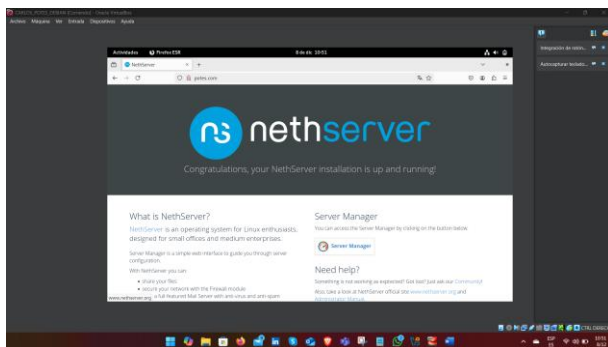


Figura 8: DNS funcionando

3.1.3 CONTROLADOR DE DOMINIO

La habilitación se realiza mediante la ruta Sistema / Usuarios y Grupos, se configura el proveedor de cuentas.

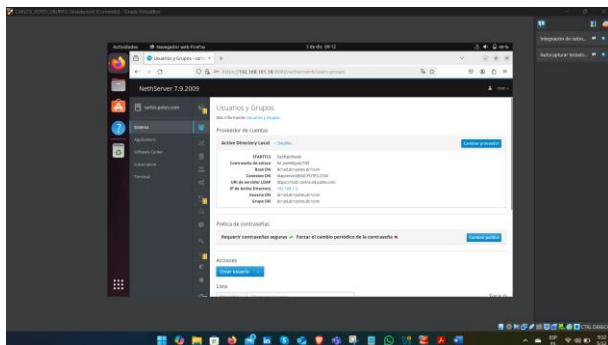


Figura 9: Proveedor de cuentas

3.2 TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

El cortafuegos (firewall) es una herramienta crucial para controlar el tráfico de red entre diferentes zonas de una infraestructura, ya sea una red interna (Intranet) o externa (Extranet). En este caso, la tarea consiste en implementar un cortafuegos en NethServer, un sistema operativo basado en Linux que facilita la administración de redes y servidores. A través de este cortafuegos, se buscará bloquear el acceso a sitios web de entretenimiento y redes sociales, mejorando la seguridad y el control sobre el tráfico web dentro de la red corporativa.

Es importante verificar que las interfaces de red estén correctamente configuradas para el tráfico entrante y saliente (entrada en la red local, salida hacia la Internet).

Configurar reglas básicas de filtrado:

En el firewall de NethServer, se pueden configurar reglas para filtrar diferentes tipos de tráfico, como tráfico HTTP, HTTPS, FTP, DNS, entre otros.

Se deben definir reglas para permitir el tráfico básico hacia la red interna, pero bloquear el acceso a ciertos servicios web (como redes sociales y entretenimiento).

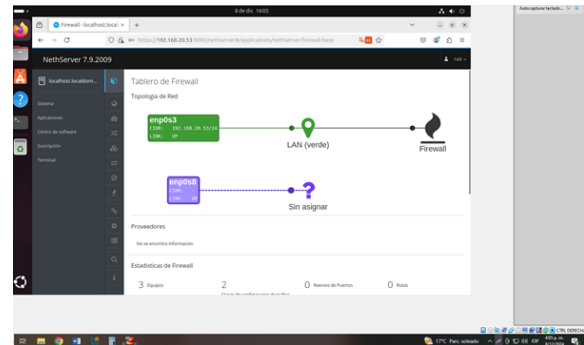


Figura 10: Definición de reglas

3.3 TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

Los servidores de archivos y de impresión son componentes esenciales en entornos de red, ya que permiten la gestión centralizada de recursos compartidos, como documentos y dispositivos de impresión. GNU/Linux NethServer, con soporte para LDAP como controlador de dominio, ofrece una solución robusta para la autenticación de usuarios y la administración de permisos en estaciones de trabajo.

El acceso al panel de control de NethServer se realiza a través del navegador web, como se ilustra en la Figura #. Este panel permite gestionar y configurar las funcionalidades del servidor de manera centralizada.

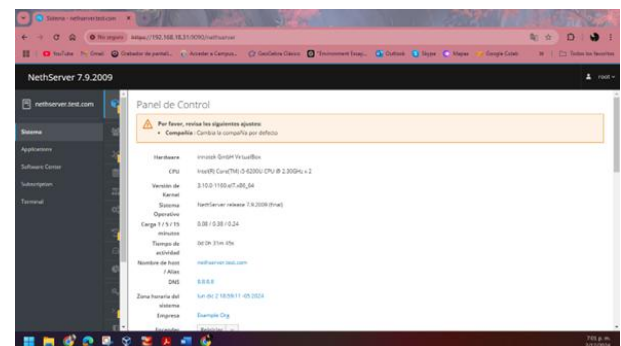


Figura 11. Panel de control de Nethserver

En el módulo Software Center del panel de control de NethServer, se localizan las aplicaciones correspondientes al servidor de archivos (File Server) y al servidor de impresión

(Print Server). Estos servicios se instalan desde esta interfaz, como se muestra en las Figuras 12 y 13.

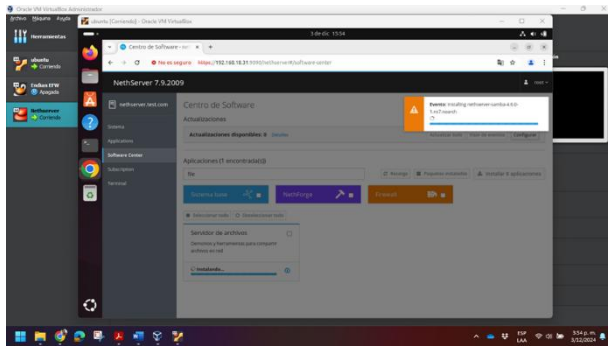


Figura 12. Instalación del servidor de archivos.

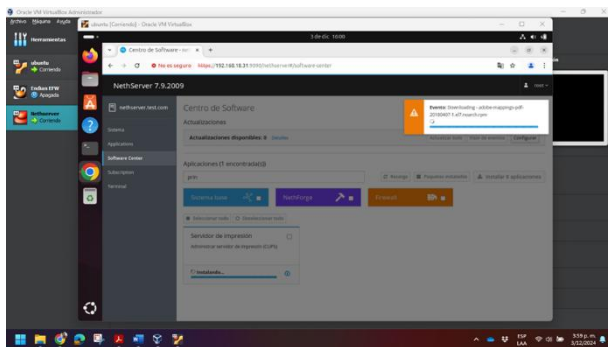


Figura 13. Instalación del servidor de impresión..

Una vez instalados los roles, se procede a la configuración de los recursos compartidos a través del módulo File Server y a configurar los grupos y usuarios que pueden tener acceso al recurso compartido.

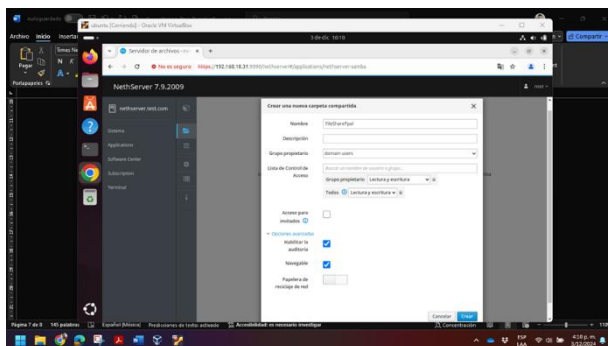


Figura 14. Configuración de una carpeta compartida del fileservr.

Desde la máquina Ubuntu, se accede al servidor de archivos (File Server) para verificar los recursos compartidos configurados.

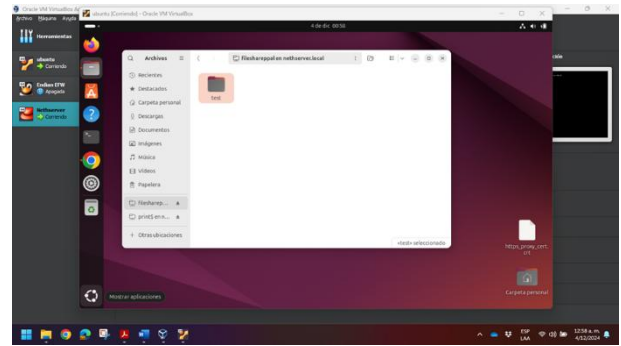


Figura 15. I Acceso al file server desde la maquina Ubuntu.

Para configurar el servidor de impresión (Print Server), se verifica el estado del servicio de impresión en el servidor utilizando el comando `systemctl status cups`.

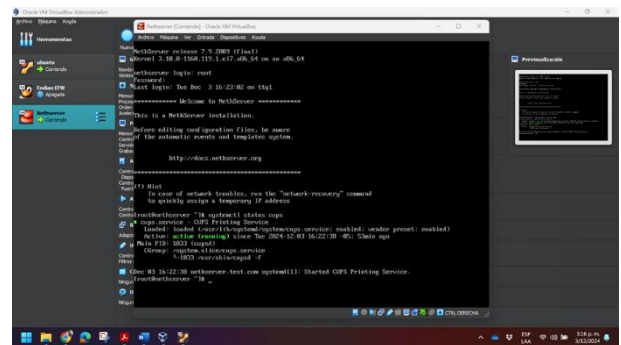


Figura 16. Estado de servicio de impresión en el servidor.

A través del entorno gráfico del servidor de impresión, se accede a la interfaz de administración para añadir y configurar la impresora.

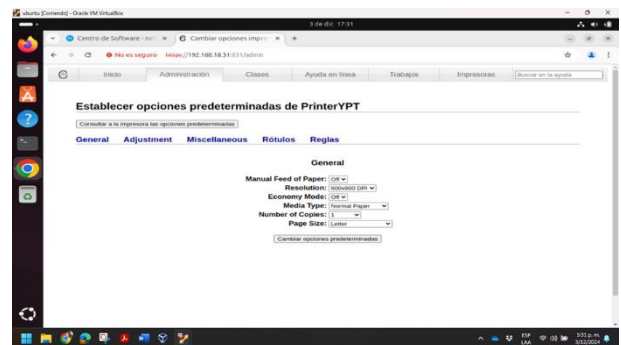


Figura 17. Finalización de la configuración de la impresora en red.

En las configuraciones del sistema de la máquina Ubuntu, se accede a la sección de impresoras, donde se verifica la configuración realizada en la Figura anterior.

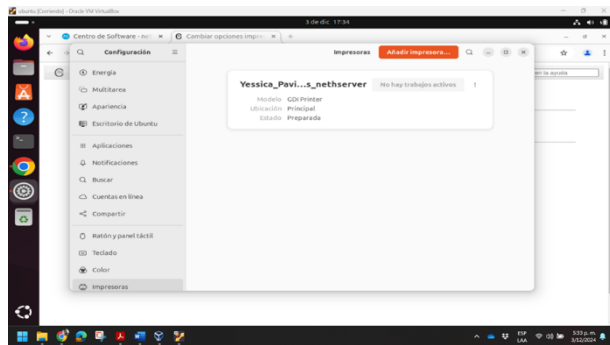


Figura 18. Impresora configurada en la maquina Ubuntu.

4 Conclusiones.

A lo largo de este artículo, se ha demostrado la importancia de una implementación meticulosa y bien estructurada de servicios de infraestructura IT en entornos basados en GNU/Linux y NethServer. Los procedimientos detallados y las configuraciones discutidas han permitido la creación de un entorno de red robusto, seguro y eficiente, adaptado a las necesidades de las estaciones de trabajo y los administradores de sistemas.

En particular, la correcta configuración de servicios de red, como DHCP y DNS, ha sido clave para asegurar la conectividad y el correcto funcionamiento de la red. La implementación de políticas de control de acceso mediante cortafuegos ha contribuido a una mayor seguridad, limitando el acceso y protegiendo los recursos de la red.

Por otro lado, la integración de servicios como servidores de archivos e impresoras ha favorecido la colaboración y la gestión de recursos compartidos, mientras que la inclusión de estaciones de trabajo GNU/Linux en el dominio LDAP ha optimizado la administración de usuarios y permisos.

Finalmente, la configuración de conexiones VPN ha asegurado el acceso remoto de manera protegida y cifrada, consolidando un entorno de trabajo flexible y seguro.

En conjunto, los resultados alcanzados a través de estas temáticas destacan la efectividad de NethServer como plataforma para gestionar una infraestructura IT integral y la importancia de seguir un enfoque detallado y bien planificado en la implementación de servicio.

5 REFERENCIAS

- [1] NethServer (2023) Tipos de instalación. Nethesis Srl and the NethServer project contributors. Revision b268d3b9. Tomado de <https://docs.nethserver.org/es/v7/installation.html>.
- [2] NethServer, W. t. (2019). wiki.nethserver. [En línea]. Disponible en <https://wiki.nethserver.org/doku.php?id=start>
- [3] Nethserver (2023) "DNS". Disponible en <https://docs.nethserver.org/es/v7/dns.html>