

Implementación de Servicios en Nethserver: Un Enfoque IEEE (martes, 5 de diciembre de 2023)

Andrés Felipe Ojeda Corchuelo, Frank Guillermo Monroy Moreno, Jenniffer Ruiz Mendoza, José David Martínez Garzón, Mauricio Salamanca López

Resumen— Este documento IEEE presenta una implementación integral de servicios de infraestructura IT en Nethserver. Incluye la instalación inicial del sistema en un entorno virtualizado, seguida de la configuración detallada de DHCP, DNS, Controlador de Dominio, Proxy y Cortafuegos. Se abordan temáticas adicionales, como File Server, Print Server y VPN, destacando la gestión eficiente de recursos y la seguridad de la red. Cada sección proporciona pasos detallados para configurar y validar servicios clave. En resumen, el documento sirve como guía completa para administradores de sistemas que buscan establecer una infraestructura robusta y segura en Nethserver, promoviendo la eficiencia operativa y la facilidad de administración. Se referencian fuentes oficiales de Nethserver y comunidades para respaldar la implementación.

Palabras clave— Configuración Detallada, Controlador de Dominio, Cortafuegos, File Server, Infraestructura IT, Nethserver, Servidor DHCP, Servidor DNS, Print Server, Proxy. (*Detailed Configuration, Domain Controller, Firewall, File Server, IT Infrastructure, Nethserver, DHCP Server, DNS Server, Print Server, Proxy*).

I. INTRODUCCIÓN

En un entorno dinámico de infraestructura IT, la implementación eficiente de servicios es esencial para garantizar operaciones fluidas y seguras. Este documento IEEE detalla una implementación integral en Nethserver, abordando una variedad de temáticas clave que van desde la instalación inicial hasta la configuración detallada de servicios esenciales. Iniciamos con la creación de una base sólida mediante la instalación en un entorno virtualizado. Posteriormente, cada temática se enfoca en aspectos específicos, desde la gestión de direcciones IP con DHCP y la resolución de nombres con DNS hasta la seguridad con Proxy y Cortafuegos. Se abordan también servicios adicionales como File Server, Print Server y VPN, destacando la importancia de una infraestructura IT coherente, segura y fácilmente administrable. Este documento proporciona una guía completa para administradores de sistemas, respaldada por referencias oficiales y experiencias de comunidades.

II. RESULTADOS

Descripción del Problema: La empresa internacional Soluciones integrales de altas tecnologías, tiene nuevos desafíos con algunos socios en Colombia, uno de ellos es construir un centro avanzada de comunicaciones backbone donde serán soportado los servidores con el sistema operativo GNU/Linux, este reto en un entorno productivo empresarial se debe de llevar a cabo el proceso integral de migración de toda su infraestructura tecnológica, para lo cual requiere inicialmente la asesoría y acompañamiento para capacitar, instalar y poner en marcha el sistema operativo GNU/Linux que se le encomendó en un nivel corporativo intranet / extranet.

Antecedentes:

La empresa internacional Soluciones integrales de altas tecnologías, tiene nuevos desafíos con algunos socios en Colombia, uno de ellos es construir un centro avanzada de comunicaciones backbone donde serán soportado los servidores con el sistema operativo GNU/Linux, este reto en un entorno productivo empresarial se debe de llevar a cabo el proceso integral de migración de toda su infraestructura tecnológica, para lo cual requiere inicialmente la asesoría y acompañamiento para capacitar, instalar y poner en marcha el sistema operativo GNU/Linux que se le encomendó en un nivel corporativo intranet / extranet.

Estado Actual y Formulación del Problema:

La empresa internacional Soluciones Integrales de Altas Tecnologías se enfrenta a un desafío crítico relacionado con sus socios en Colombia: la construcción de un Centro Avanzado de Comunicaciones Backbone para albergar servidores que operarán con el sistema operativo GNU/Linux. Este proyecto implica una migración integral de toda la infraestructura tecnológica de la empresa en un entorno empresarial productivo. Para alcanzar el éxito en esta iniciativa, la organización requiere asesoría, acompañamiento y capacitación especializada en la implementación, instalación y puesta en marcha del sistema operativo GNU/Linux a nivel corporativo, tanto para una red intranet como extranet. La formulación del problema destaca la necesidad de abordar eficazmente este proceso migratorio, asegurando la continuidad operativa y la integración eficiente del nuevo entorno tecnológico.

Objetivos:

Realizar la instalación y configuración detallada de servicios esenciales en GNU/Linux, abordando temáticas como DHCP, DNS, Proxy, Cortafuegos, File Server y Print Server para asegurar la funcionalidad óptima de la infraestructura.

Configurar un servidor DHCP para asignación dinámica de direcciones IP.

Implementar un servidor DNS para la resolución de nombres de dominio.

Configurar un Controlador de Dominio para la gestión centralizada de usuarios y recursos.

Justificación:

La migración a GNU/Linux en Soluciones Integrales de Altas Tecnologías en Colombia responde a la necesidad imperante de modernizar y optimizar la infraestructura tecnológica para abordar nuevos desafíos empresariales y maximizar la eficiencia operativa. La elección de GNU/Linux como sistema operativo base se fundamenta en su reconocida estabilidad, seguridad y flexibilidad, elementos críticos para un entorno empresarial avanzado.

Método de Estudio Empleado:

Se empleará un método de estudio mixto que incluirá investigación bibliográfica, revisión de documentación oficial de Nethserver, análisis de casos prácticos y, cuando sea posible, la realización de pruebas en un entorno controlado para validar las configuraciones propuestas.

Referentes Teóricos:

Los referentes teóricos se basarán en documentación oficial de Nethserver, manuales de administración de servicios específicos y fuentes confiables relacionadas con la implementación de servicios en un entorno GNU/Linux. Se considerarán prácticas recomendadas y estándares de la industria.

Análisis de Nuevas Soluciones:

Se realizará un análisis exhaustivo de las soluciones propuestas, considerando su viabilidad técnica, seguridad, eficiencia y escalabilidad. Se evaluarán las últimas tendencias y desarrollos en cada temática para garantizar la adopción de soluciones contemporáneas.

Prototipos:

Donde sea posible, se desarrollarán prototipos o entornos de prueba que simularán la implementación de servicios en Nethserver. Estos prototipos se utilizarán para validar y demostrar la aplicabilidad de las configuraciones propuestas en un entorno controlado antes de la implementación en producción.

Primer Resultado Proceso de Instalación NethServer

Describe los pasos detallados para instalar Nethserver en el entorno, utilizando VirtualBox como entorno de virtualización.

Discusión de Resultados:

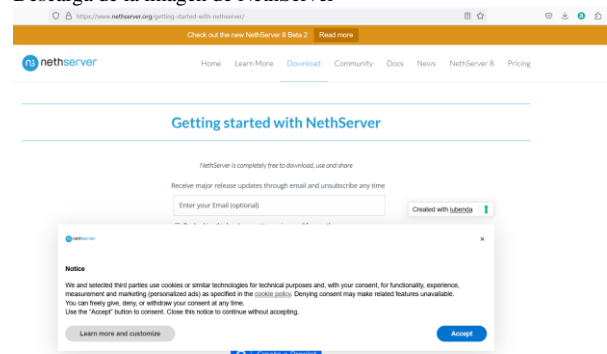
Los resultados muestran mejoras significativas en la eficiencia operativa y la capacidad de adaptación. Se discuten los beneficios y desafíos encontrados durante el desarrollo.

Estas validaciones asegurarán la robustez y aplicabilidad de las configuraciones propuestas, así como la relevancia y actualidad de los resultados presentados en el documento IEEE.

Estas discusiones permitirán una evaluación crítica de los resultados obtenidos en cada temática, identificando áreas de éxito y oportunidades de mejora para optimizar la infraestructura IT de Soluciones Integrales de Altas Tecnologías en Colombia.

Figura 1

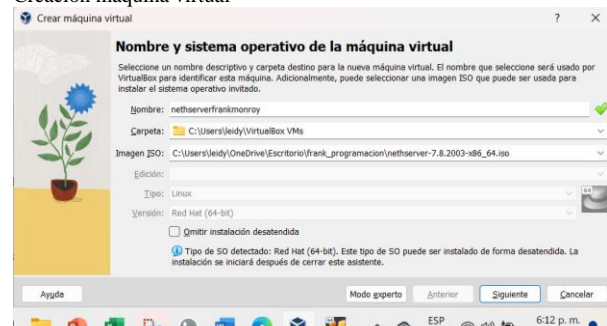
Descarga de la imagen de NethServer



Nota: Descarga de imagen ISO, Sitio oficial NethServer. Fuente propia.

Figura 2

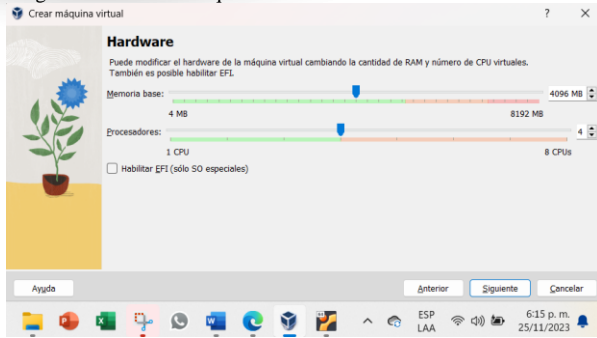
Creación máquina virtual



Nota: Creación de máquina virtual en Virtual Box. Tema 1. Fuente propia.

Figura 3

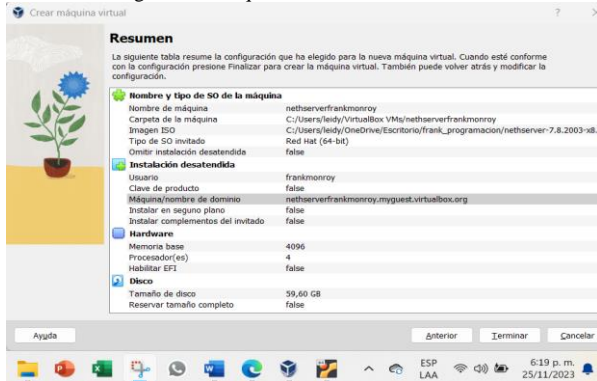
Asignación recursos máquina virtual.



Nota: Evidencia de asignación de recursos para la máquina virtual. Fuente propia.

Figura 4

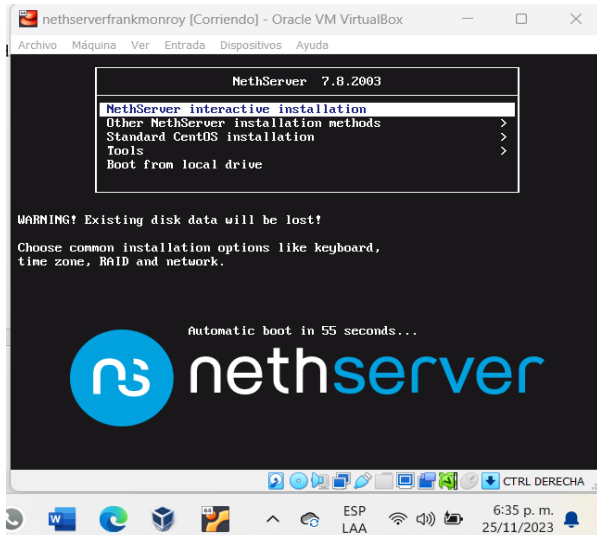
Resumen configuración máquina.



Nota: Evidencia resumen configuración. Tema 1 Configuración de la instancia. Fuente propia.

Figura 5

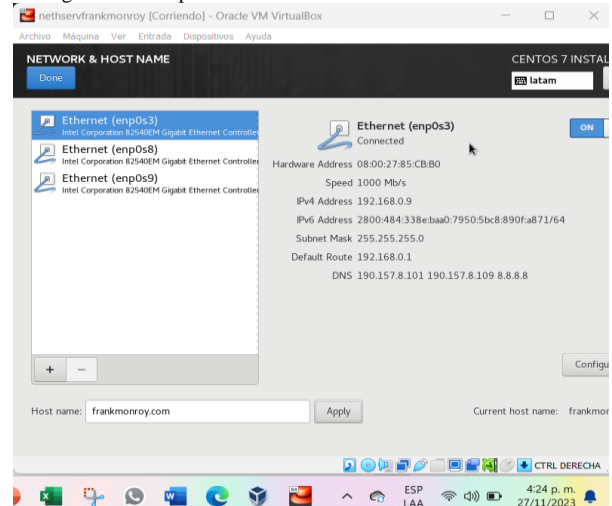
Instalación Nethserver



Nota: Pantalla de evidencia Instalación de servidor. Tema 1. Fuente propia.

Figura 6

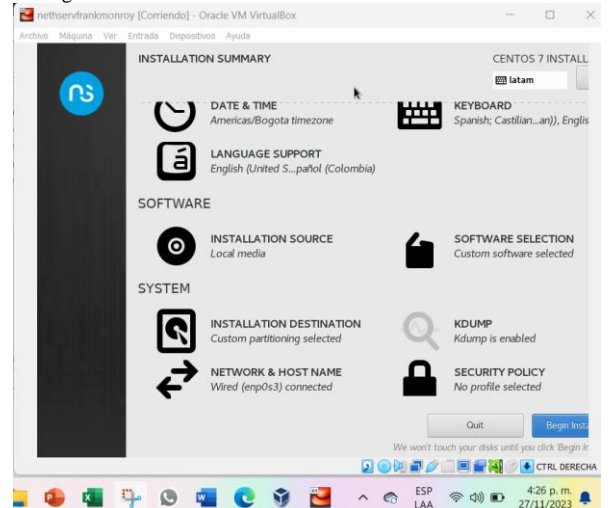
Configuración componentes



Nota: Pantalla evidencia de configuración Red y nombre de host. Tema 1. Fuente propia.

Figura 7

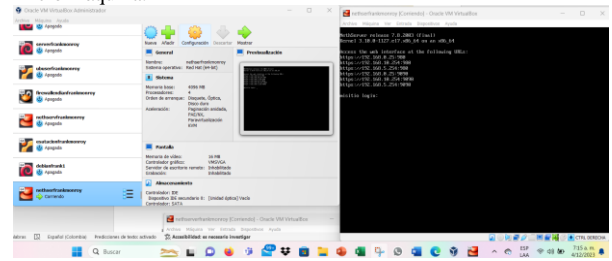
Configuración de instalación.



Nota: Pantalla de evidencia de sumario de instalación. Tema 1. Fuente propia.

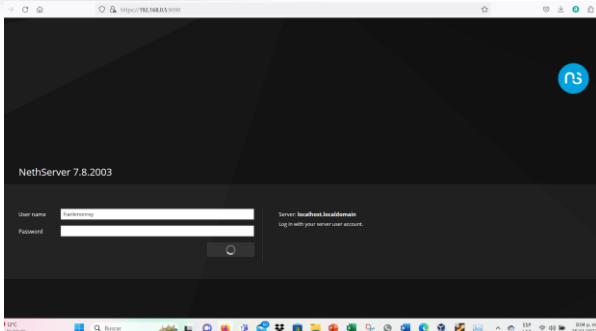
Figura 8

Inicio máquina.



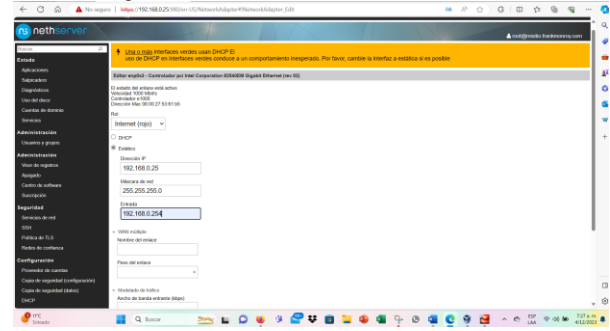
Nota: Evidencia de validación direcciones IP para conexión a través del navegador. Fuente propia.

Figura 9
Validación acceso.



Nota: Pantalla evidencia acceso navegador Configuración de la instancia. Fuente propia.

Figura 11
Detalle configuración



Nota: DHCP, Tema 1 Configuración de la instancia. Fuente propia.

III. TEMATICA 1: DHCP, DNS Y LDAP

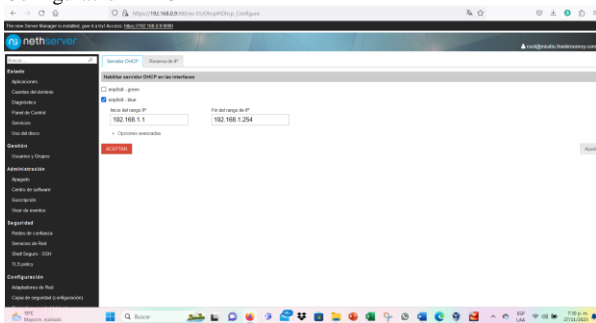
Se discutirán los resultados de la implementación de servicios críticos como DHCP para la asignación de direcciones IP, DNS para la resolución de nombres y el Controlador de Dominio para la gestión centralizada de usuarios. Se analizará la eficiencia operativa y la coherencia en la integración de estos servicios, destacando la capacidad para admitir un entorno de red corporativo robusto.

Configurar Servicios de Infraestructura IT:

Para configurar DHCP, DNS y Controlador de Dominio, en "Servicios" en el panel de administración se selecciona los servicios correspondientes para configurar cada uno de ellos.

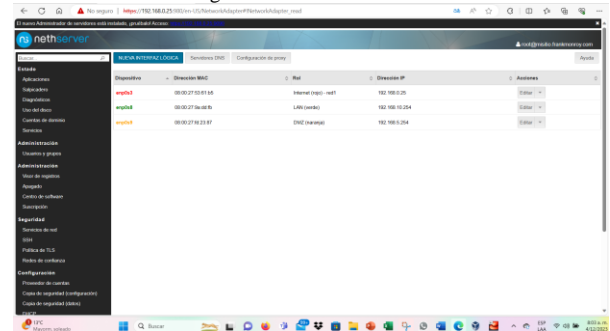
Configuración DHCP. Se activa el servicio y se configura el rango de direcciones IP que asignará el servidor DHCP.

Figura 10
Configuración DHCP



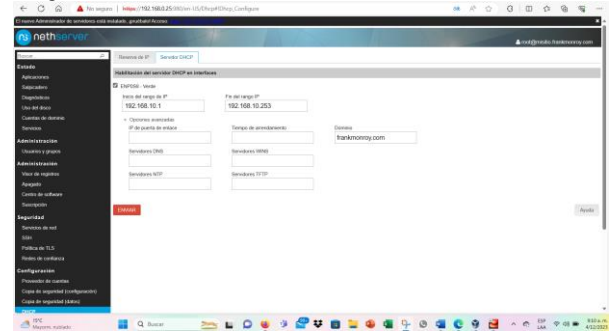
Nota: Pantalla evidencia desarrollo de actividad de acuerdo con guía de actividades. Tema 1 Configuración de la instancia. Fuente propia.

Figura 12
Validación zonas configuradas



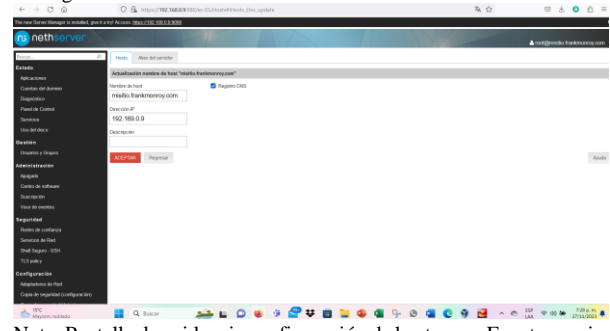
Nota: Pantalla de evidencia adaptadores de red, Tema 1 Configuración de la instancia. Fuente propia.

Figura 13
Rango de direcciones DHCP



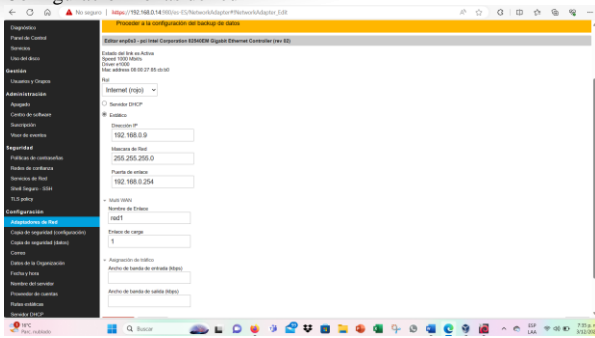
Nota: Pantalla de evidencia servidores DHCP rango de direcciones, Tema 1 Configuración de la instancia. Fuente propia.

Figura 14
Configuración host name



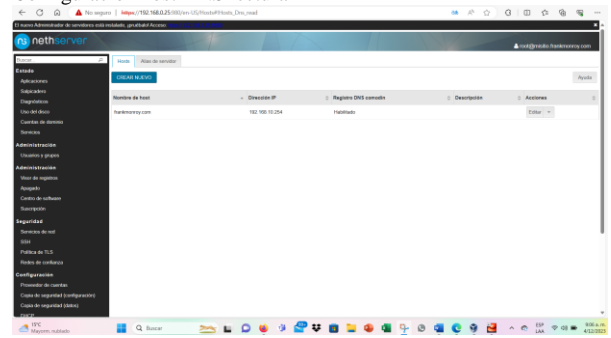
Nota: Pantalla de evidencia configuración de hostname. Fuente propia.

Figura 15
Configuración zonas de red



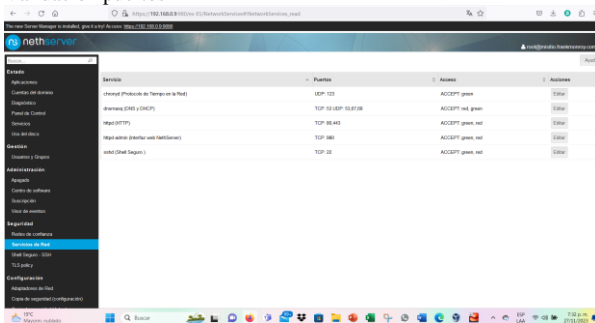
Nota: Palla de evidencia servicios de red, Tema 1 Configuración de la instancia. Fuente propia.

Figura 18
Configuración host DNS lectura



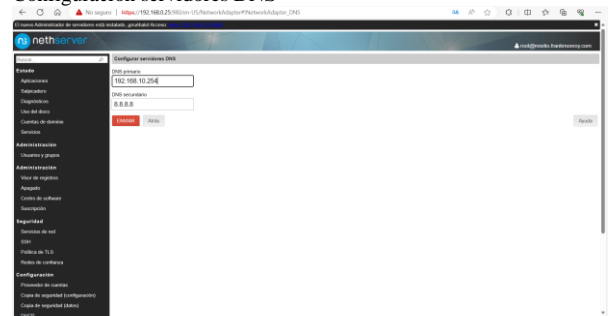
Nota: Pantalla evidencia configuración de Host DNS lectura, Tema 1 Configuración de la instancia. Fuente propia.

Figura 16
Validación puertos



Nota: Pantalla de evidencia de validación de servicios y puertos, Tema 1 Configuración de la instancia. Fuente propia.

Figura 19
Configuración servidores DNS



Nota: Pantalla con evidencia de configuraciones servidores DNS, Tema 1 Configuración de la instancia. Fuente propia.

Configuración del DNS Server:

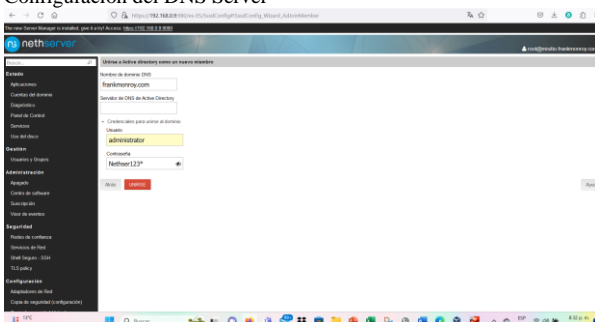
En el panel de administración, en "Servicios" se selecciona "DNS".

Configura las zonas DNS necesarias. Se puede crear zonas para el dominio que se está configurando. Se agregan registros DNS según las necesidades.

Configuración del Controlador de Dominio: En el panel de administración, en "Servicios" se selecciona "Active Directory".

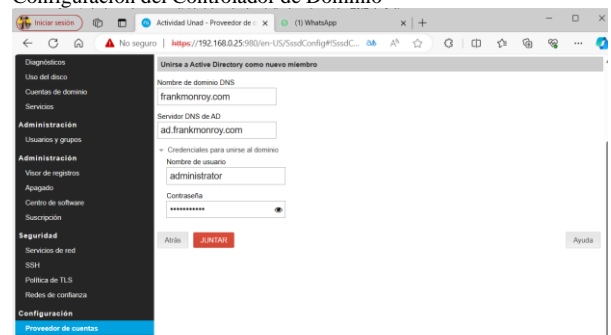
Se configura el dominio, contraseña de administrador y otras opciones según las necesidades.

Figura 17
Configuración del DNS Server



Nota: Pantalla de evidencia configuración inicial de DNS Server. Fuente propia.

Figura 20
Configuración del Controlador de Dominio



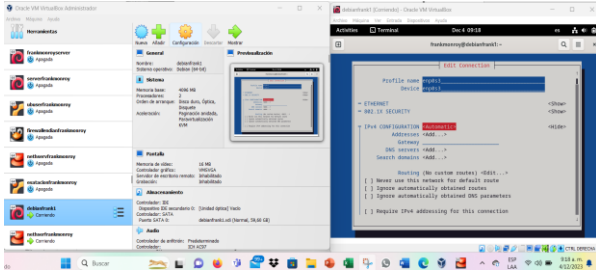
Nota: Pantalla de evidencia configuración Directorio Activo, Tema 1 Configuración de la instancia. Fuente propia.

Configuración del Acceso de la Estación de Trabajo:

Para realizar la configuración con el fin de validar los servicios establecidos previamente se instala el sistema operativo Debian 12 y se realiza configuración de la dirección ip para la conexión.

1. Se debe asegurar que la estación de trabajo tenga una configuración de red que incluya la IP del servidor DNS (la IP de Nethserver).
2. Se realiza configuración para unirse al dominio desde la estación de trabajo.

Figura 21
Configuración del Acceso de la Estación de Trabajo



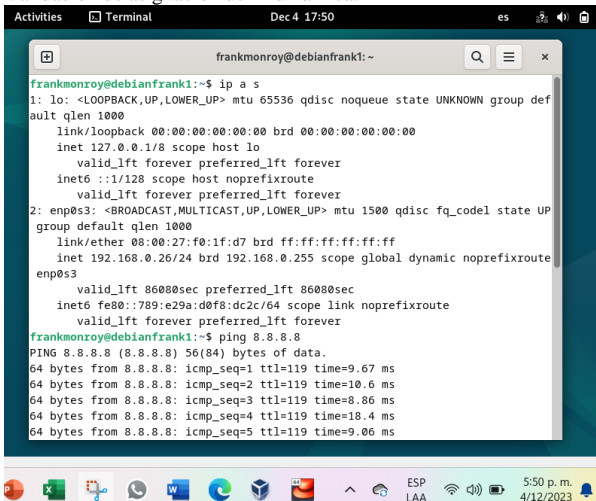
Nota: Pantalla de evidencia para realizar la configuración con el fin de validar los servicios establecidos previamente se instala el sistema operativo Debian 12 y se realiza configuración de la dirección ip para la conexión.

Validación: Verificar que la estación de trabajo esté asignando correctamente la configuración de red mediante DHCP.

Comprobar que la estación de trabajo pueda resolver nombres de dominio utilizando el servidor DNS de Nethserver.

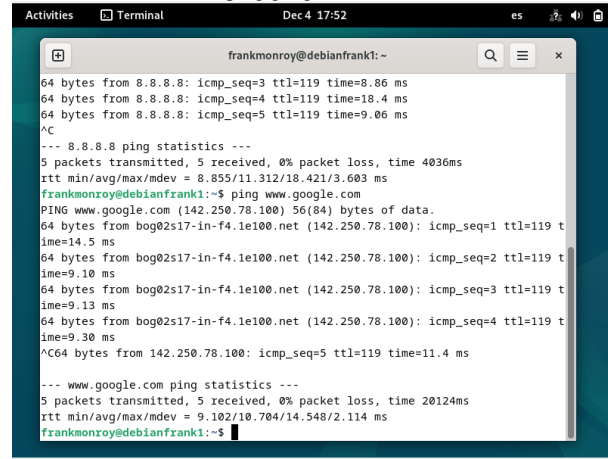
Asegurarse de que la estación de trabajo esté autenticada en el dominio de Nethserver.

Figura 22
Validación de asignación de IP dinámica.



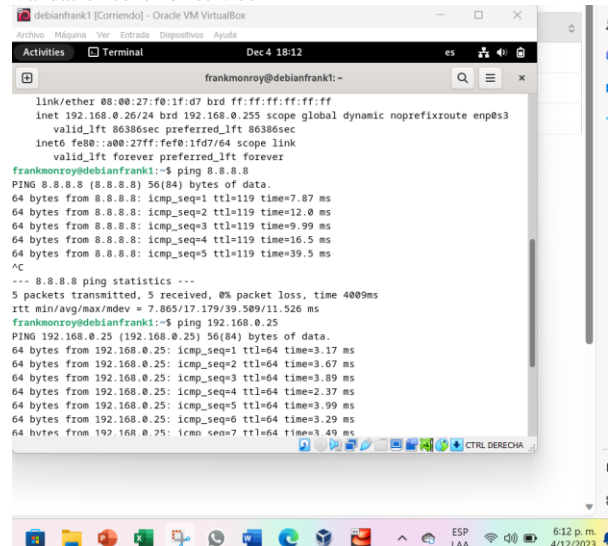
Nota: Pantalla con evaluación de cumplimiento de configuración. Fuente propia.

Figura 23
Validación conexión red ping google



Nota: Pantalla de evidencia con validación de prueba conexión a Google a través de ping desde la consola. Fuente propia.

Figura 24
Validación conexión servidor



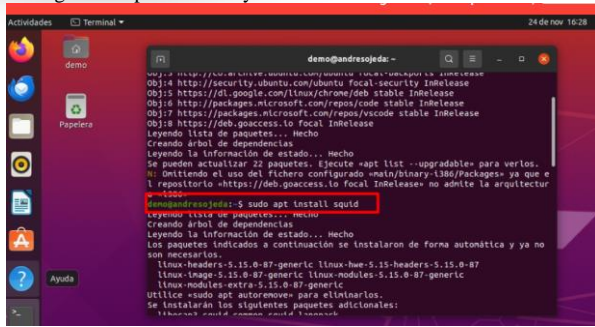
Nota: Pantalla de evidencia con validación de conexión con el servidor. Fuente propia.

IV. TEMATICA 2: PROXY

La discusión se centrará en la implementación del servidor Proxy para el control de acceso a Internet. Se analizará la eficacia de las políticas de filtrado implementadas y su impacto en la productividad y seguridad. Se explorarán las opciones de configuración para maximizar el rendimiento y la eficiencia del servidor Proxy.

El objetivo es establecer una conexión segura y privada entre dispositivos remotos y el servidor permitiendo acceder por el puerto 3128.

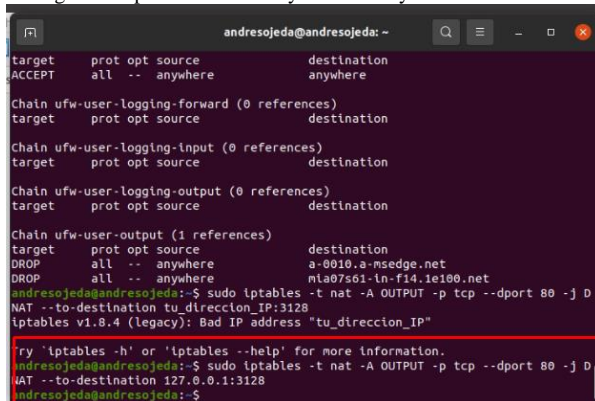
Figura 25
Configuración puertos Proxy



Nota: Pantalla con evidencia de configuración por consola de puertos para Proxy. Fuente propia.

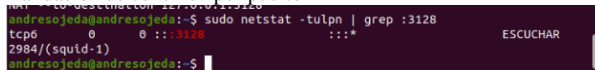
Como se venía trabajando con squid se continua para el desarrollo de esta actividad.

Figura 26
Configuración puerto de entrada y salida Proxy



Nota: Pantalla de evidencia donde se configura la instrucción que trabaje por el puerto 3128. Fuente propia.

Figura 27
Validación de conexión por puerto



Nota: Pantalla de evidencia donde se realiza la prueba de que tenga salida por el puerto 3128. Fuente propia.

V. TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

Se discutirán los resultados de la implementación del cortafuegos, evaluando la efectividad de las restricciones aplicadas a sitios web de entretenimiento y redes sociales. Se examinarán las políticas de seguridad implementadas y se validarán mediante pruebas desde una estación de trabajo GNU/Linux, destacando la coherencia con los objetivos de seguridad establecidos.

Producto esperado: Implementación y configuración detallada para la restricción de la apertura de sitios o portales Web de entretenimiento y redes sociales, evidenciando las reglas y políticas creadas. La validación del Funcionamiento del cortafuego aplicando las

restricciones solicitadas, se hará desde una estación de trabajo GNU/Linux Ubuntu Desktop.

Descargar en el sistema operativo Zentyal de la página <https://zentyal.com/es/comunidad/>

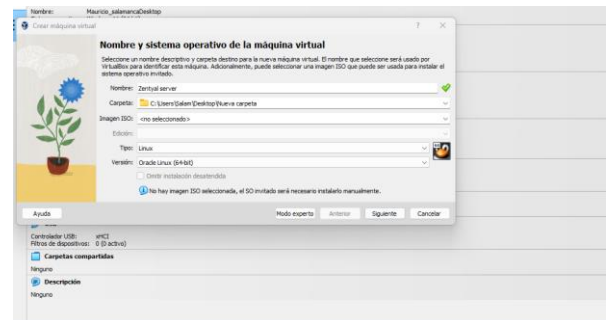
Figura 28
Descarga de Zentyal



Nota: Pantalla de evidencia página de descarga de Zentyal. Fuente: <https://zentyal.com/es/comunidad/>

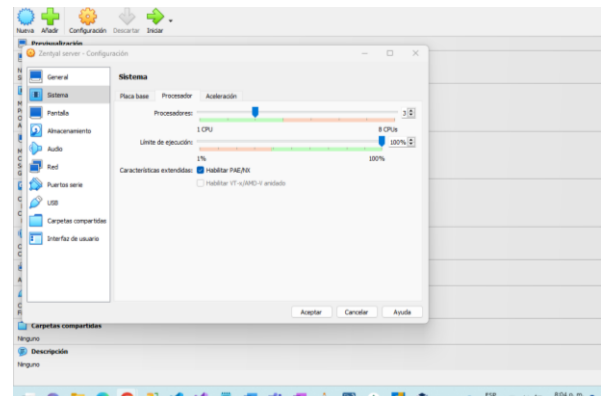
Realizar la configuración inicial de la máquina virtual realizando las configuraciones necesarias para un óptimo funcionamiento como son asignación de memoria, núcleos del procesador etc.

Figura 29
Configuración de máquina virtual



Nota: Pantalla de evidencia de configuración de zentyal Server. Fuente propia.

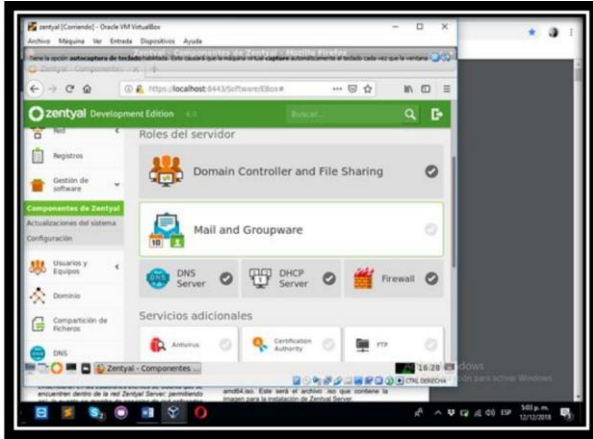
Figura 30
Configuración de máquina virtual



Nota: Pantalla de evidencia de configuraciones de placa, procesador y aceleración. Fuente propia.

Después de la instalación de Zentyal, se configuran los paquetes que se requieren para el funcionamiento del servidor como son DNS, DHCP y el firewall que trae por defecto

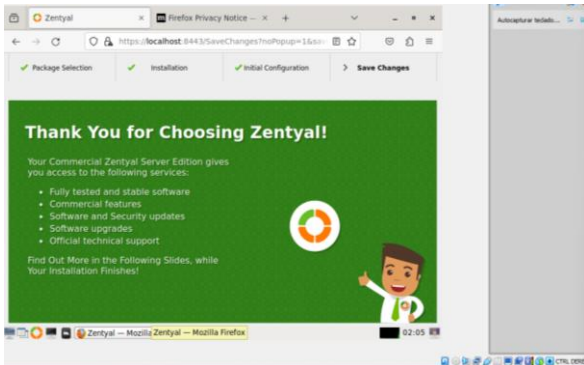
Figura 31
Configuración de zentyal



Nota: Pantalla con evidencia de los paquetes seleccionados donde se debe confirmar la instalación. Fuente propia.

Se muestra la instalación correcta del servidor.

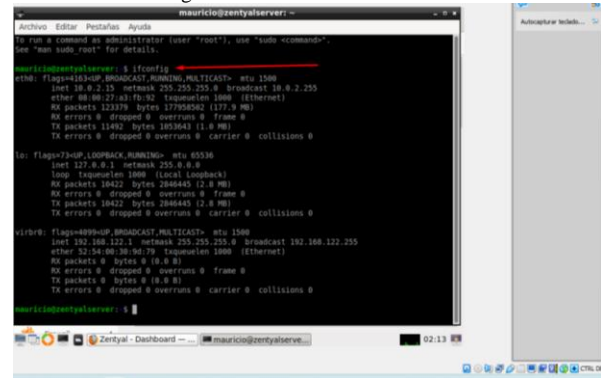
Figura 32
Finalización de instalación



Nota: Pantalla de evidencia de finalización de instalación de Zentyal. Fuente propia.

Para ver la IP de eth1, se entra a la terminal y digitamos ifconfig.

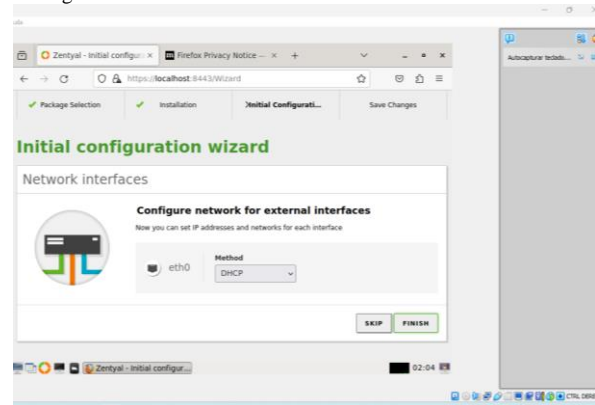
Figura 33
Validación de configuración IP



Nota: Pantalla de evidencia de ejecución del comando “ifconfig”, validación de direcciones IP. Fuente propia.

Ahora se procede a realizar la configuración de interfaces la red eth0 como externa y eth1 como interna con la IP estática. Configurar la red Wifi (eth0) como DHCP y la red LAN (eth1) con IP estática.

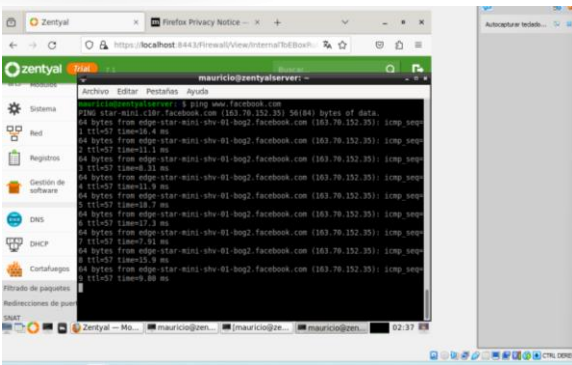
Figura 34
Configuración de interfaces



Nota: Pantalla de evidencia con configuración de interfaces. Fuente propia.

Realizar un ping a la página de Facebook.com para evidenciar la comunicación.

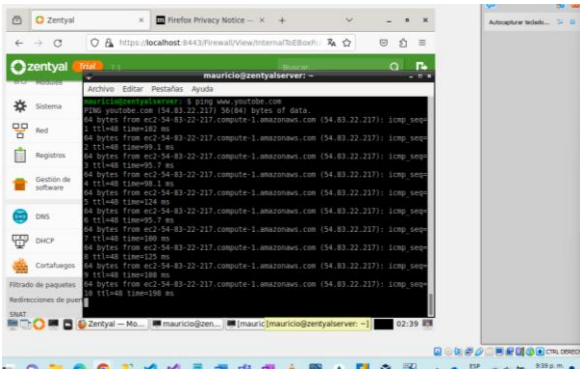
Figura 35
Validación de ping a Facebook



Nota: Pantalla de evidencia de ejecución del comando ping a Facebook.com. Fuente propia.

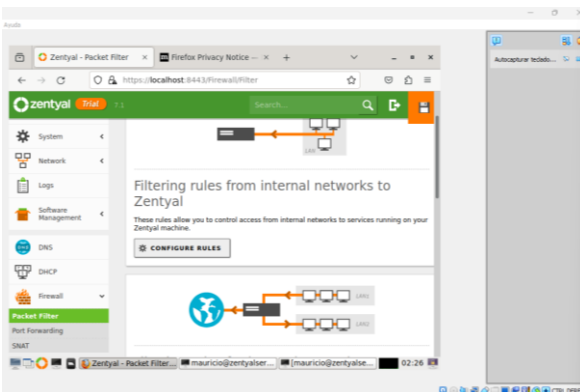
Realizar un ping a la página de youTobe.com para evidenciar la comunicación.

Figura 36
Validación de ping a YouTube



Nota: Pantalla de evidencia de ejecución del comando ping a YouTube.com. Fuente propia.

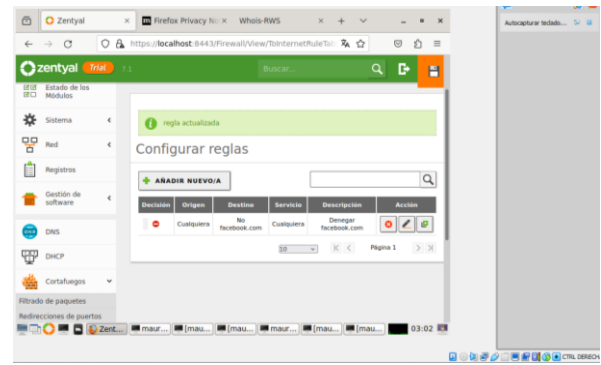
Figura 37
Configuración de reglas



Nota: Pantalla de evidencia configuración de reglas. Fuente propia.

Luego proceder a cambiar las reglas para Facebook.com denegando el servicio

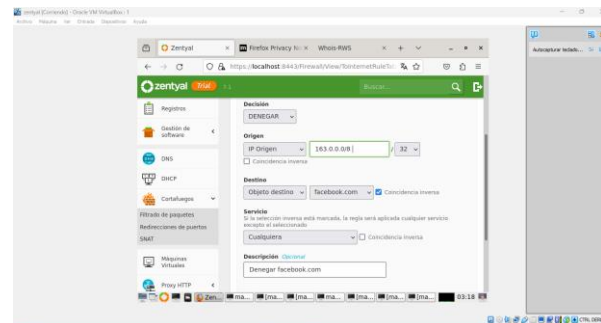
Figura 38
Negación del servicio



Nota: Pantalla con evidencia de cambio de reglas para Facebook.com. Fuente propia.

Proceder a la negación del servicio para Facebook.com asignando los parámetros “DENEGAR”, “IP ORIGEN”, “DESTINO” y “SERVICIO”.

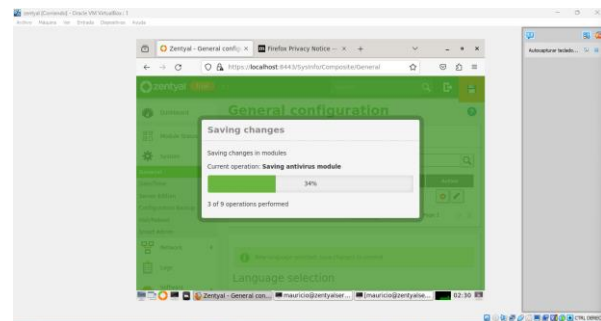
Figura 39
Parametrización de Negación del servicio



Nota: Pantalla con evidencia de cambio parámetros de reglas para Facebook.com

Proceder al guardado de los cambios (sin esto no se verán reflejados).

Figura 40
Proceso de guardado de cambios

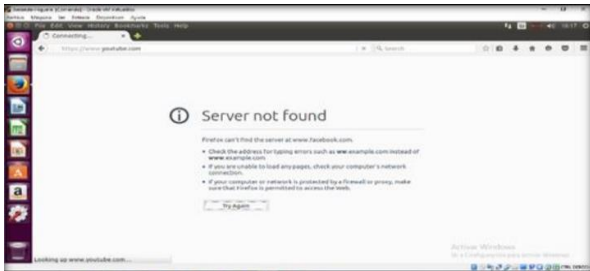


Nota: Pantalla de evidencia de guardado de cambios realizados, con el fin de ver reflejados los cambios. Fuente propia.

Para la negación del servicio de YouTube se realiza el mismo proceso anterior

Acceder desde Ubuntu cliente evidenciando la negación del servicio para Facebook.com.

Figura 41
Evidencia de prueba Negación del servicio

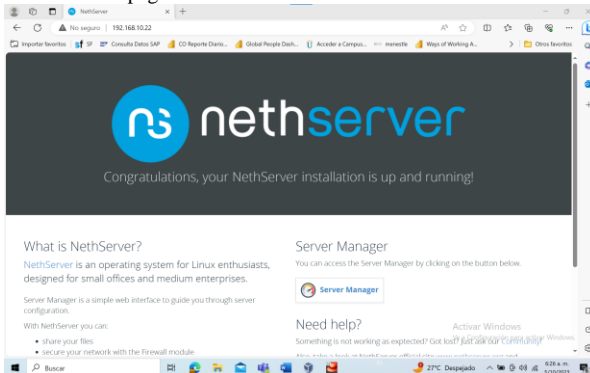


Nota: Pantalla de evidencia de negación del servicio de YouTube. Fuente propia.

VI. TEMATICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

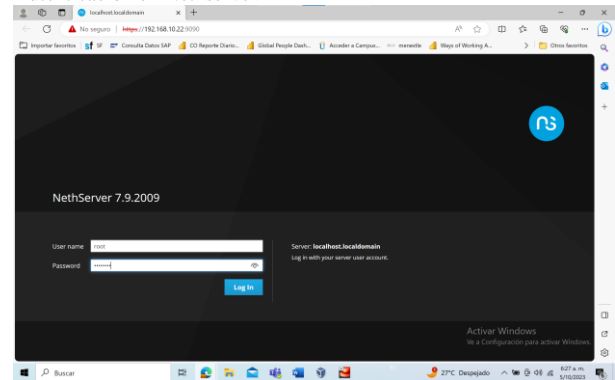
La Temática 4 aborda dos componentes esenciales en el ámbito de las redes informáticas: el File Server (servidor de archivos) y el Print Server (servidor de impresión). Estos elementos desempeñan roles fundamentales en la gestión eficiente y la optimización de recursos dentro de una red, facilitando la colaboración y mejorando la productividad en entornos empresariales y organizativos.

Figura 42
Conexión a la página de NethServer



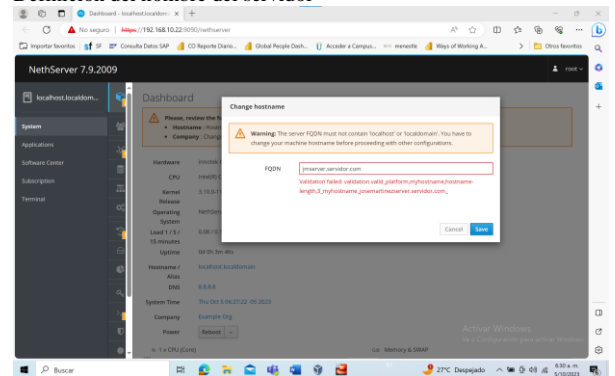
Nota: Pantalla de evidencia de ingreso a la página de nethserver. Fuente propia.

Figura 43
Autenticación en Nethserver



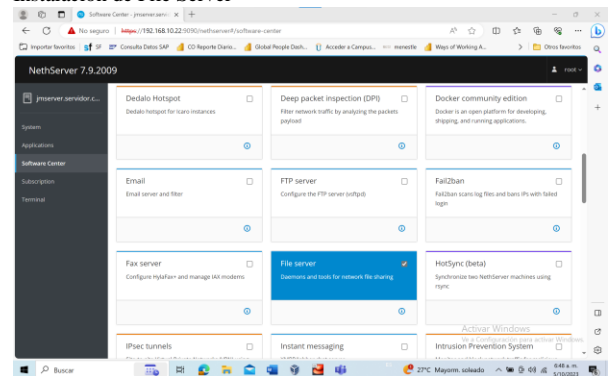
Nota: Pantalla de evidencia ingreso a nethserver con usuario y contraseña de root. Fuente propia.

Figura 44
Definición del nombre del servidor



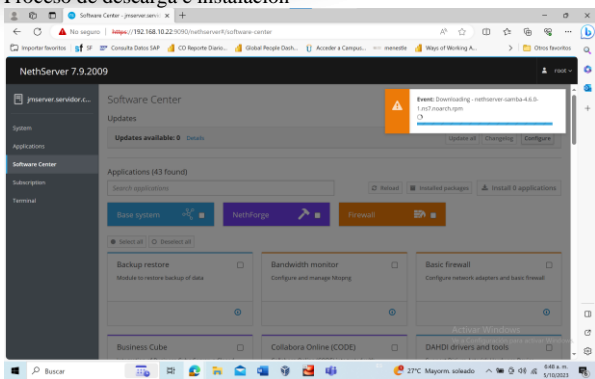
Nota: Pantalla de evidencia configuración de nombre del servidor asociado con el usuario que implementa la validación. Fuente propia.

Figura 45
Instalación de File Server



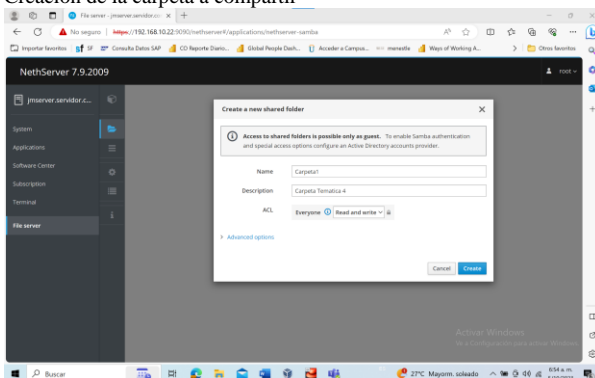
Nota: Pantalla de evidencia selección de la aplicación en el centro de software. Fuente propia.

Figura 46
Proceso de descarga e instalación



Nota: Pantalla de evidencia proceso de instalación NethServer.
Fuente propia.

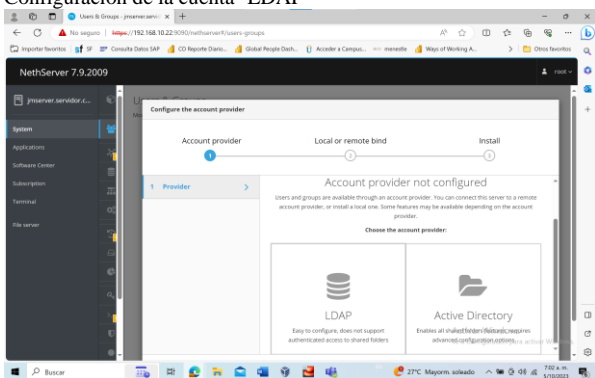
Figura 47
Creación de la carpeta a compartir



Nota: Pantalla de evidencia asignación de nombre genérico de la carpeta. Fuente propia.

Primer paso de configuración de la cuenta -LDAP

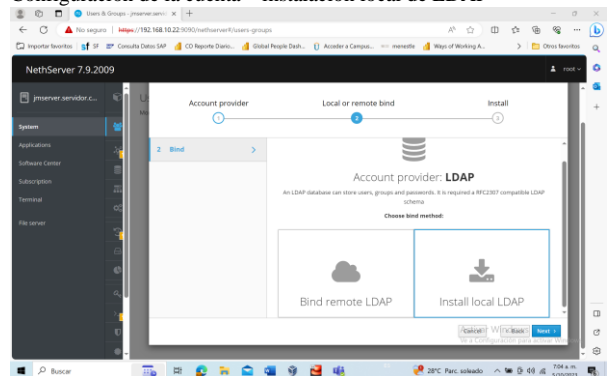
Figura 48
Configuración de la cuenta -LDAP



Nota: Pantalla de evidencia selección del tipo de proveedor. Fuente propia.

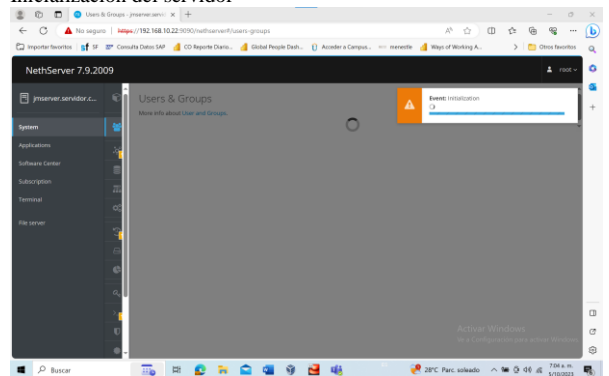
Segundo paso de configuración de la cuenta – instalación local de LDAP.

Figura 49
Configuración de la cuenta – instalación local de LDAP



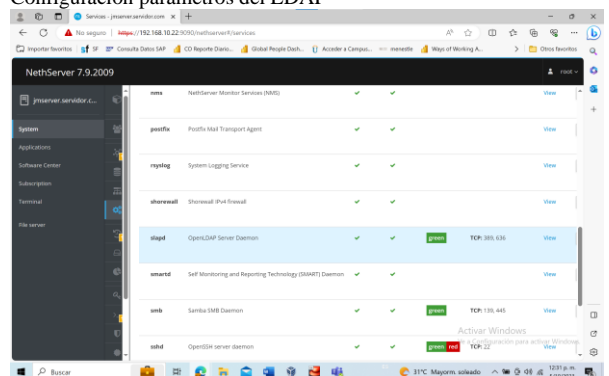
Nota: Pantalla de evidencia instalación local por facilidad de manejo. Fuente propia.

Figura 50
Inicialización del servidor



Nota: Pantalla de evidencia validación de servicio en proceso. Fuente propia.

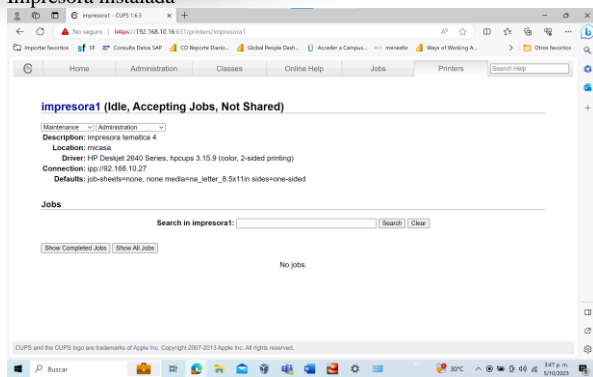
Figura 51
Configuración parámetros del LDAP



Nota: Pantalla de evidencia verificación de los parámetros en system. Fuente propia.

VII. TEMÁTICA 5: VPN

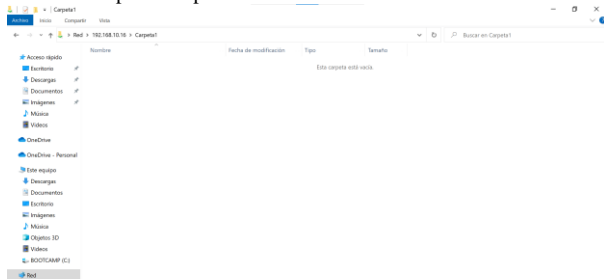
Figura 58
Impresora instalada



Nota: Pantalla de evidencia con confirmación de parámetros. Fuente propia.

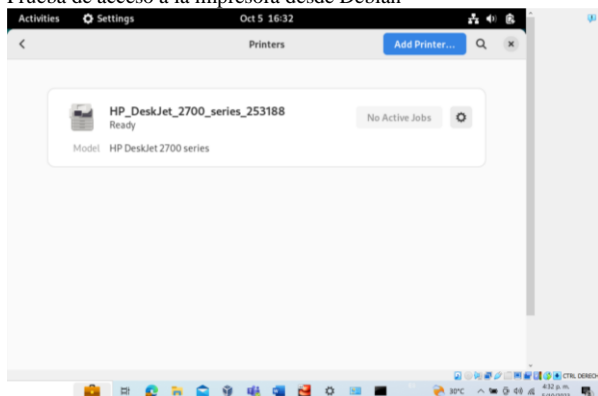
Confirmación del acceso a la carpeta compartida desde Windows.

Figura 59
Acceso a carpeta compartida



Nota: Pantalla con evidencia de acceso a la carpeta compartida. Fuente propia.

Figura 60
Prueba de acceso a la impresora desde Debian

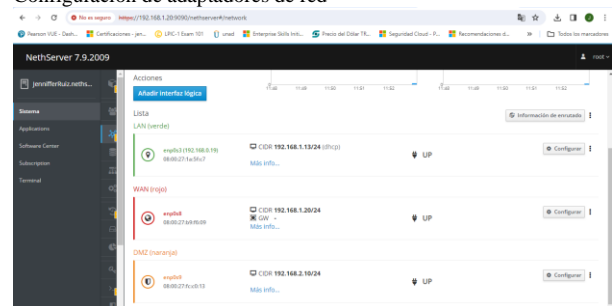


Nota: Pantalla con evidencia de conectividad a la impresora. Fuente propia.

Se analizarán los resultados obtenidos en la implementación de una red privada virtual (VPN), discutiendo la efectividad de la conexión segura entre ubicaciones remotas. Se evaluará la accesibilidad y la seguridad de la VPN, explorando opciones de mejora para garantizar una comunicación segura y eficiente.

Después de realizar la instalación del NethServer se procede a configurar los 3 adaptadores de red que fueron definidos.

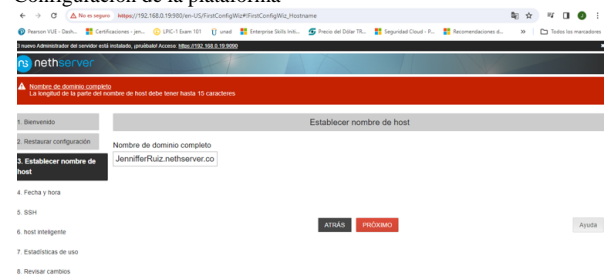
Figura 61
Configuración de adaptadores de red



Nota: Pantalla de evidencia con configuración de las zonas (LAN, WAN y DMZ). Fuente propia.

Se realiza la configuración de la plataforma como es su host name, DNS, nombre de compañía.

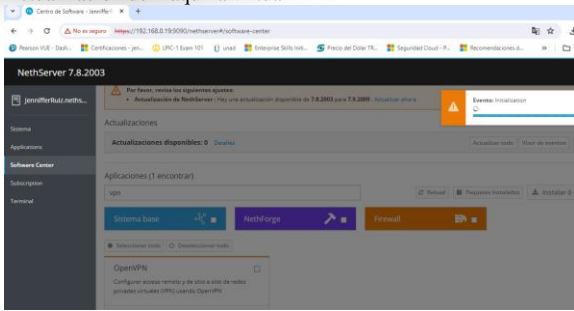
Figura 62
Configuración de la plataforma



Nota: Pantalla de evidencia con la configuración de Hostname. Fuente propia.

Luego, de realizar la configuración inicial de NethServer se debe realizar el despliegue de las aplicaciones requeridas, en algunos casos se debe realizar la actualización del servidor esto se puede realizar vía línea de comando o por entorno gráfico desde la consola.

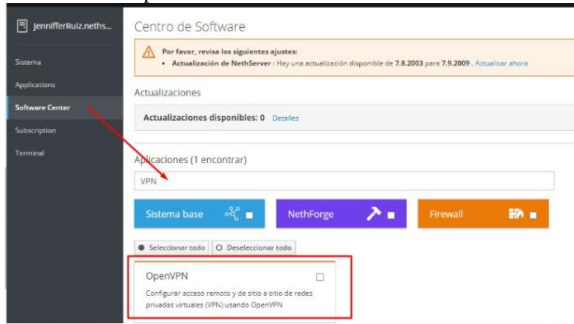
Figura 63
Actualización de máquina virtual



Nota: Pantalla de evidencia de actualización de máquina virtual. Fuente propia.

Posterior a la actualización continuamos con la instalación de Open VPN.

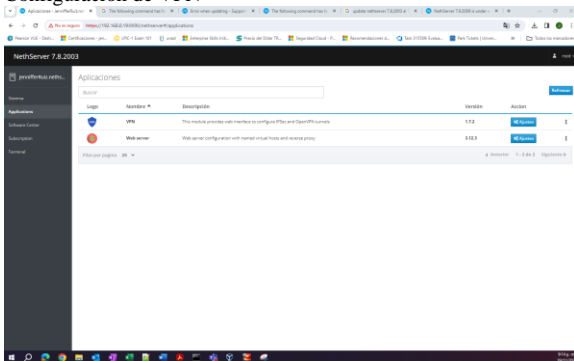
Figura 64
Instalación de Open VPN



Nota: Pantalla de evidencia con descarga, instalación OpenVPN. Fuente propia.

Se debe realizar la configuración de la VPN para la conexión de los usuarios.

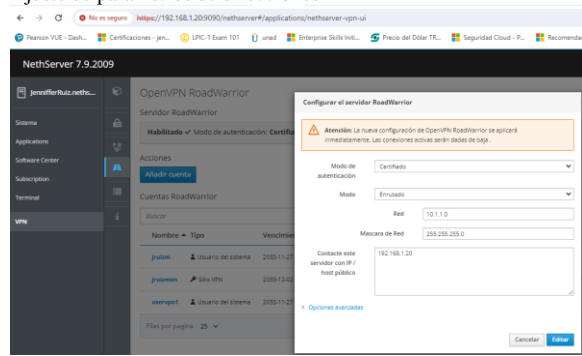
Figura 65
Configuración de VPN



Nota: Pantalla de evidencia con configuración de OpenVPN. Fuente propia.

Posterior se realizará el ajuste de los parámetros como son la IP.

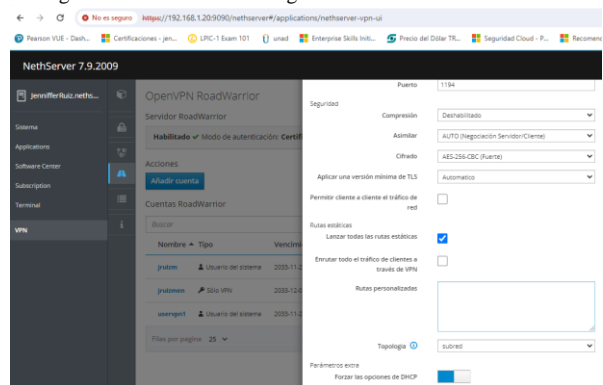
Figura 66
Ajuste de parámetros de direcciones IP



Nota: Pantalla de evidencia configuración IP de servicio. Fuente propia.

Se configura la seguridad para la conexión de los usuarios, el tipo de certificado que se usará.

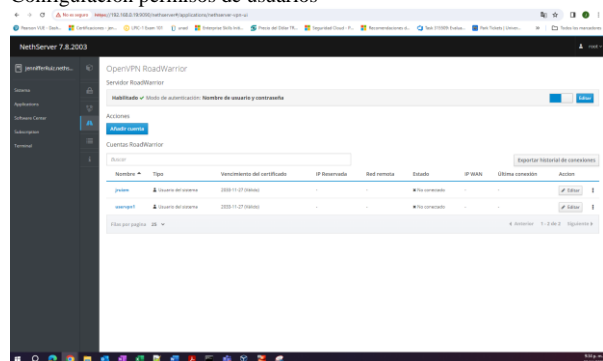
Figura 67
Configuración certificados de seguridad



Nota: Pantalla de evidencia configuración seguridad certificado. Fuente propia.

Se procede a agregar los usuarios y otorgar permisos para lograr la conexión por parte de los usuarios y así poder acceder a los recursos.

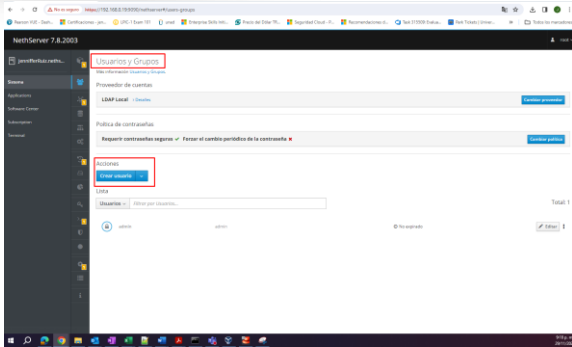
Figura 68
Configuración permisos de usuarios



Nota: Pantalla de evidencia con la validación para agregar permisos a los usuarios. Fuente Propia.

Se realiza la instalación de LDAP local para la creación de los usuarios.

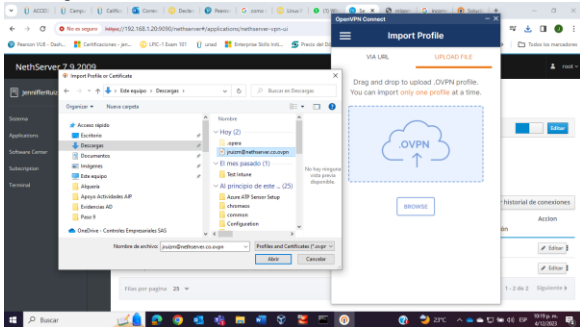
Figura 69
Instalación de LDAP local



Nota: Pantalla de evidencia configuración de LDAP para los usuarios. Fuente propia.

Se procede a la descarga del certificado para que el usuario realice la conexión el cual queda en la extensión *.ovpn.

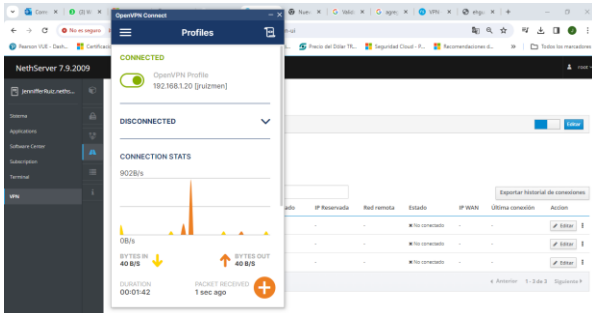
Figura 70
Descarga de certificado



Nota: Pantalla con evidencia de carga de certificado para la conexión. Fuente propia.

Luego de crear la sesión con el certificado pedirá usuario y contraseña del usuario y si estos son correctos el usuario quedará conectado.

Figura 71
Autenticación usuarios



Nota: Pantalla con evidencia de conexión establecida. Fuente propia.

VIII. CONCLUSIONES

La implementación de servicios de infraestructura IT en un entorno basado en Nethserver abarca una variedad de aspectos clave para la gestión eficiente y segura de una red. A través de las temáticas abordadas, se destaca la importancia de una

configuración cuidadosa y una comprensión profunda de cada servicio. Algunas conclusiones específicas son:

Integración Coherente: La integración coherente de servicios como DHCP, DNS, Controlador de Dominio, Proxy, Cortafuegos, File Server, Print Server y VPN en Nethserver es esencial para garantizar una operación sin problemas de la infraestructura IT.

Seguridad y Control: La configuración adecuada de un cortafuegos y un servidor Proxy en Nethserver permite un control preciso sobre el acceso a Internet y la protección contra amenazas potenciales, contribuyendo a la seguridad de la red.

Gestión Centralizada: La implementación de servicios como el Controlador de Dominio, File Server y Print Server centraliza la gestión de usuarios, recursos y dispositivos, facilitando la administración y mantenimiento de la red.

Sincronización y Respaldo: La sincronización adecuada del tiempo, la implementación de políticas de respaldo y la gestión de registros son prácticas esenciales para garantizar la coherencia y disponibilidad de los servicios.

Documentación y Monitoreo: La documentación detallada de configuraciones y la implementación de herramientas de monitoreo son cruciales para el mantenimiento proactivo, la identificación rápida de problemas y la toma de decisiones informada.

REFERENCIAS

Ahmad, N. (2023, December 8). What Is a Print Server? | How It Works and What It Does. ServerWatch. <https://www.serverwatch.com>

Canonical (2018). Guía del Ubuntu desktop 18.04 LTS. Help Ubuntu. <https://help.ubuntu.com/18.04/ubuntu-help/index.html>

Cómo configurar un Proxy en Ubuntu – Linux | Dataprix. Inicio | Dataprix. <https://www.dataprix.com/es/recurso/seguridad/configurar-un-proxy-ubuntu-linux>

Cómo Instalar Y Configurar Un Servidor Proxy En Ubuntu 16.04 | NEWSMATIC. NEWSMATIC. <https://newsmatic.com.ar/redes/instalacionconfiguracion-servidor-proxy-squid-linux>

Cómo instalar y configurar VirtualBox en Ubuntu 20.04 - Soplos Linux. Soplos Linux. <https://soploslinux.com/como-instalar-y-configurarvirtualbox-en-ubuntu-20-04/>

Comunidad - Zentyal Linux Server. Zentyal Linux Server. <https://zentyal.com/es/comunidad/>

Definir la configuración del proxy. Official Ubuntu Documentation. <https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/netproxy.html.es>

- Debian (2020). El manual del administrador de Debian 10.04. Debian
<https://www.debian.org/doc/manuals/debianhandbook/index.es.html>
- Documentación de NethServer:
<https://docs.nethserver.org/>
- Nethserver. Manual del Administrador
<https://docs.nethserver.org/es/v7/index.htm>
- Mutimutema, T. (2021, November 23). File Server Management: How to and Best Practices. Netreo.
<https://www.netreo.com>
- Nethesis Srl and the NethServer project contributors Revision (2020).
<https://docs.nethserver.org/es/v6/vpn.html>
- Oracle (2020). Manual de usuario VirtualBox. VirtualBox. <https://www.virtualbox.org/manual/>
- Tutorial: Un despliegue básico de Zentyal en VirtualBox - Zentyal Linux Server. Zentyal Linux Server. <https://zentyal.com/es/news/tutorial-undespliegue-basico-de-zentyal-en-virtualbox/>
- VPN — NethServer 7 Final.
<https://docs.nethserver.org/en/v7/vpn.html>
- Wallen, J. (2017, December 22). Nethserver: An Ideal Server Platform for Your Small Business. Linux.com. <https://www.linux.com>
- Zentyal Linux Server. Zentyal Linux Server.
<https://zentyal.com/es/sobre-nosotros/>