

OPTIMIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA IT CON GNU/LINUX: PASOS PRÁCTICOS Y SOLUCIONES EN NETHSERVER

Yisela Ortega Claros
e-mail: yi36ort887@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: Este artículo describe la implementación detallada de servicios clave en GNU/Linux a través de Nethserver. Temas como servidores DHCP, servidores DNS, controladores de dominio, servidores proxy, firewalls, servidores de archivos, servidores de impresión y VPN se analizan como parte del Diplomado en Gestión de sistemas operativos de código abierto con certificación Linux. Cada sección describe el proceso de implementación, configuración y verificación de resultados, proporcionando enfoques técnicos prácticos. Este esfuerzo grupal proporciona orientación detallada sobre el uso de Nethserver para administrar una infraestructura de TI compleja basada en GNU/Linux, lo que le permite comprender y aplicar eficazmente estas soluciones en entornos similares.

PALABRAS CLAVE: DHCP, DNS, GNU/Linux, LDAP, NethServer, infraestructura IT.

1 INTRODUCCIÓN

En el entorno empresarial contemporáneo, la migración del sistema operativo y la gestión eficaz son pilares básicos para garantizar la estabilidad, seguridad y eficiencia de la infraestructura de TI [1]. La migración de TI implica el movimiento de datos o software entre sistemas, incluida la migración de datos, aplicaciones, sistemas operativos y la transición a la nube [1].

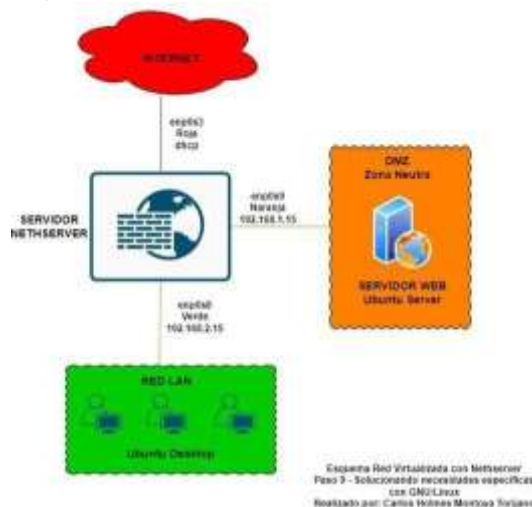
Las medidas de seguridad de la red, como firewalls, servidores proxy y puertas de enlace, son fundamentales para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los sistemas [2]. Es importante enfatizar que depender únicamente de estos dispositivos puede no ser suficiente, ya que los piratas informáticos han penetrado con éxito incluso en redes altamente protegidas [2].

Este trabajo, enmarcado en el Diplomado en Gestión de Sistemas Operativos de Código Abierto, proporciona una visión técnica y práctica para la gestión de infraestructuras TI complejas, proporcionando un análisis detallado de la implementación de servicios esenciales en un entorno empresarial basado en GNU/Linux y NethServer.

2 RED VIRTUALIZADA CON NETHSERVER

La Figura 1 explica la topología de esta red virtualizada, que consta de un servidor Nethserver conectado a una red WAN y configurado con una red LAN denominada "Green", que conecta máquinas virtuales de tipo usuario al Escritorio Ubuntu y configurada con una red LAN denominada Red DMZ "verde". La red "naranja" conecta máquinas virtuales tipo Ubuntu Server.

Figura 1. Esquema Red Virtualizada con Nethserver



Fuente: Autoría Propia

3 PROCESO DE INSTALACIÓN DE NETHSERVER

NethServer es un servidor Linux para pequeñas empresas que proporciona una solución modular integral [3]. Este servidor versátil proporciona múltiples servicios como servidor y filtros de correo, servidor WEB, software colaborativo, firewall, filtros WEB, IPS/IDS, VPN, etc., todo dentro de una plataforma altamente modular[3].

Basado en la confiable distribución CentOS/RHEL, NethServer destaca por su estabilidad y actualizaciones periódicas de seguridad [3]. Su potente interfaz WEB simplifica la gestión e instalación diaria, proporcionando una amplia selección de módulos preconfigurados que se pueden instalar fácilmente con un solo clic [3].

Se requieren recursos mínimos para una instalación exitosa: procesador de 64 bits (x86_64), al menos 1 GB de RAM y 10 GB de espacio en disco [4]. Se recomienda encarecidamente configurar RAID 1 con al menos 2 discos para garantizar la integridad de los datos en caso de falla del disco[4].

3.1 CREACIÓN DE LA MÁQUINA VIRTUAL

Todo comienza con la creación de una máquina virtual usando Virtual Box, donde asigna el nombre y la ubicación de la máquina a la imagen ISO de Nethserver versión 7.9. del repositorio de Github disponible en: https://github.com/NethServer/dev/releases/download/iso-7.9.2009/nethserver-7.9.2009-x86_64.iso. En la foto. La Figura 2 muestra una captura de pantalla que resume la configuración de la máquina virtual para NethServer en la aplicación Virtual Box.

Figura 2. Instalación Máquina Virtual de Nethserver



Fuente: Autoría Propia

3.2 CONFIGURACIÓN DE ADAPTADORES DE RED

La máquina virtual para Nethserver está configurada con tres adaptadores de red. El primer adaptador se conecta como puente para acceder a Internet desde una dirección IP pública. El segundo y tercer adaptador están configurados como redes locales y marcados como "verde" y "naranja", respectivamente, que representan la red local y la zona desmilitarizada. En la red "verde" están los clientes, en este caso la VM de escritorio Ubuntu, y en la red "naranja" está la VM del servidor Ubuntu dedicada a la DMZ, como se muestra en la Figura 3, donde está resaltado en un cuadro rojo.

Figura 3. Adaptadores de red la Máquina de Nethserver



Fuente: Autoría Propia

3.3 CONFIGURACIONES DURANTE LA INSTALACIÓN DE NETHSERVER

Cuando instalé NethServer por primera vez, la configuración regional reflejaba la zona horaria de Bogotá, Colombia, y el teclado estaba configurado en español latinoamericano para facilitar la interacción. En la foto. La Figura 4 muestra la configuración del nombre de host de NethServer junto con las interfaces de red.

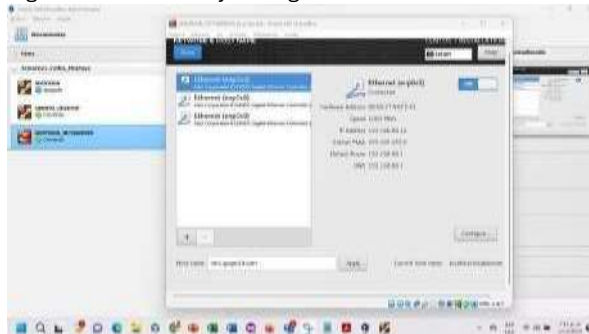
La interfaz de red del host específica está configurada. La interfaz enp0s3 se ha configurado en modo automático (DHCP) para el protocolo IPV4, permitiendo conexiones dinámicas con el servidor.

Luego, las interfaces de red restantes se configuran manualmente. La interfaz enp0s8 se ha configurado con la dirección IP estática 192.168.2.15 y la máscara de red 255.255.255.0 para la red local.

De manera similar, la interfaz enp0s9 se configura manualmente con la dirección IP 192.168.1.15 para usar en la red DMZ.

Además, como parte de la seguridad estándar, al usuario raíz se le asigna una contraseña, lo que brinda mayor acceso y control sobre NethServer.

Figura 4. Instalación y Configuración de Red de NethServer



Fuente: Autoría Propia

3.4 AJUSTES DESDE EL DASHBOARD

El proceso de configuración de NethServer se describe a través de su panel web, disponible vía IP 192.168.80.15:9090 en la interfaz WAN enp0s3. Cuando inicia sesión en el panel, normalmente recibirá notificaciones sobre amenazas comunes al configurar NethServer.

Durante la configuración inicial, la interfaz enp0s3 se cambió de LAN (verde) a WAN (rojo) para proporcionar conectividad a Internet. Este cambio es importante porque los símbolos LAN y WAN definen los roles de las interfaces: LAN para dispositivos locales y WAN para conexiones externas como Internet. Al configurar enp0s3 como WAN, NethServer accede a Internet y proporciona servicios de LAN externos.

En la foto. La Figura 5 muestra el panel de NethServer en Ubuntu Desktop, mostrando las configuraciones de la interfaz de red.

Figura 5. Dashboard de Nethserver Interfaces de Red



Fuente: Autoría Propia

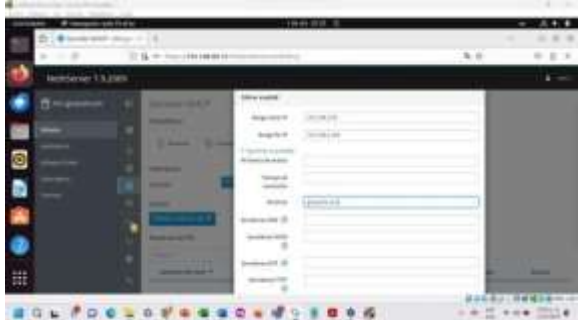
4 TEMÁTICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

La Temática 1 se enfoca en la implementación y configuración integral del DHCP Server, DNS Server y el Controlador de Dominio en NethServer. En los siguientes puntos, se detallarán los pasos necesarios para llevar a cabo estas configuraciones, abordando la asignación dinámica de direcciones IP, la resolución de nombres de dominio y el control centralizado de la red, elementos esenciales para garantizar la conectividad, la seguridad y la administración eficiente de la red.

4.1 CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR DHCP

La configuración del servidor DHCP en NethServer para asignar direcciones IP automáticas a dispositivos en la red LAN (Verde) abarca desde 192.168.2.50 hasta 192.168.2.200 con el dominio "grupo29.com". Para alinear este rango con la interfaz de red LAN configurada en 192.168.2.15, se ajustó el rango DHCP dentro del segmento 192.168.2.X. Reservando las direcciones más bajas (192.168.2.1 - 192.168.2.49) para asignaciones especiales, incluida la IP de la interfaz LAN. Esta estrategia asegura la disponibilidad de direcciones inferiores para usos personalizados, manteniendo la coherencia en la red. En la Figura 6 se muestra la configuración detallada del servicio DHCP en el Dashboard de NethServer.

Figura 6. Configuración Servidor DHCP



Fuente: Autoría Propia

4.2 CONFIGURACIÓN Y REGISTRO EN SERVIDOR DNS DE NETHSERVER

Se configuró en el dashboard de NethServer un registro DNS específico que vincula el nombre de host y la dirección IP utilizando un registro DNS Wildcard. Esta configuración permite acceder al sitio WEB oficial de NethServer desde cualquier dispositivo en la red LAN del servidor. Asociando el nombre de dominio grupo29.com con la IP 192.168.2.16 de la interfaz LAN, se establece una relación en el sistema DNS. Al ingresar grupo29.com en el navegador desde cualquier dispositivo en la red LAN, el DNS redirige automáticamente hacia la IP 192.168.2.16, simplificando así el acceso al sitio WEB oficial de NethServer. La Figura 7 muestra la captura de pantalla del Dashboard de NethServer, evidenciando la asociación de grupo29.com con la IP 192.168.2.16 de la interfaz LAN.

Figura 7. Añadir Registros de DNS desde el Dashboard



Fuente: Autoría Propia

En la Figura 8, a través de la captura de pantalla de la máquina virtual de Ubuntu Desktop, se muestra el acceso al explorador de Internet utilizando el nombre de dominio "grupo29.com". Esto evidencia que el nombre de dominio permite acceder al sitio oficial de NethServer utilizando la IP 192.168.2.16.

Figura 8. Acceso a "grupo29.com" Desde el Navegador



Fuente: Autoría Propia

4.3 ACTUALIZACIÓN DEL NETHSERVER

Se realizó la actualización de todos los paquetes instalados en el sistema a las versiones más recientes disponibles en los repositorios configurados de Nethserver desde su Dashboard.

Otra forma de hacerlo es desde la consola o el Shell de NethServer con el comando "yum update" que se utiliza en sistemas basados en Red Hat (como NethServer, que está basado en CentOS y RHEL), como se puede ver en la Figura 9.

Figura 9. Actualización de NethServer desde el Dashboard



Fuente: Autoría Propia

4.5 CONFIGURADOR DEL CONTROLADOR DE DOMINIO

La configuración del Controlador de Dominio en NethServer se realizó a través del Dashboard, incluyendo la creación del dominio "grupo29.com" asociado a la dirección IP del Controlador (192.168.2.16). Se ajustaron las políticas de contraseñas para incrementar la seguridad, estableciendo una vigencia máxima de 180 días y requisitos de contraseñas sólidas. Además, se modificaron las contraseñas predeterminadas para "admin" y "Administrator" por contraseñas más seguras o se asignaron nuevas contraseñas. Se creó el usuario "cholmes" con una contraseña segura y se le otorgaron privilegios de administrador al agregarlo al grupo "domain admins". Esta configuración fortalece la seguridad del sistema y permite realizar tareas administrativas.

La Figura 10 muestra el Dashboard de NethServer, específicamente en la sección Usuarios y Grupos, donde se configuró el controlador de dominio seleccionando el proveedor de cuentas Active Directory.

Figura 10. Selección de Active Directory



Fuente: Autoría Propia

La Figura 11 ilustra el Dashboard de NethServer capturado desde VirtualBox en Ubuntu Desktop. En la sección Usuarios y Grupos, se seleccionó el método de enlace "Create domain and become DC". Esta elección se realizó con el

propósito de establecer un nuevo dominio en el entorno de NethServer.

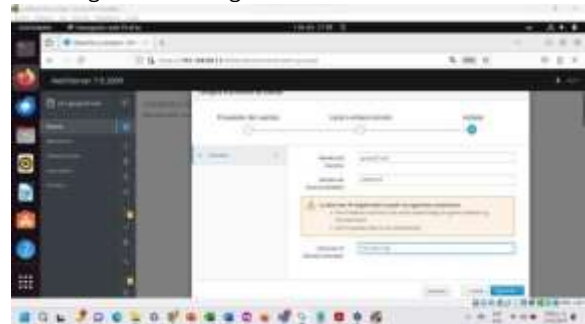
Figura 11. Selección Método de Enlace



Fuente: Autoría Propia

La Figura 12 exhibe el Dashboard de NethServer, capturado desde VirtualBox en Ubuntu Desktop. En la sección de Usuarios y Grupos, se observa el proceso de creación del controlador de dominio, donde se asigna el nombre de dominio "grupo29.com" junto con la dirección IP 192.168.2.16.

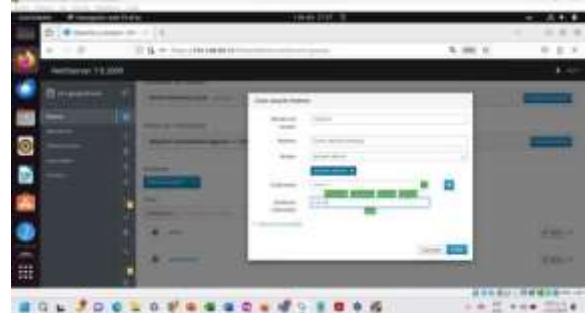
Figura 12. Configuración Proveedor de Cuentas



Fuente: Autoría Propia

Después de establecer las políticas de seguridad para contraseñas y modificar las contraseñas predeterminadas como "admin" y "administrator", se crea el usuario "cholmes". En la Figura 13, capturada en VirtualBox desde Ubuntu Desktop, se visualiza el Dashboard de NethServer en la sección de Usuarios y Grupos, donde se crea el usuario "cholmes" y se le asigna al grupo "domain admins".

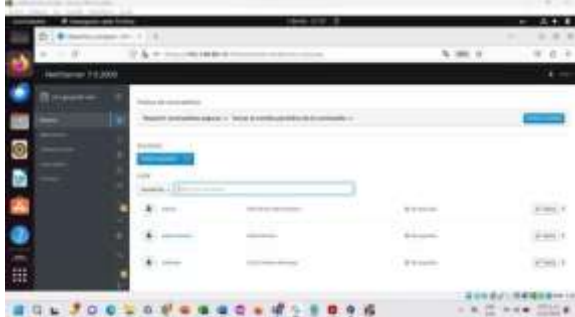
Figura 13. Creación de Usuario con el Dominio de NethServer



Fuente: Autoría Propia

En la Figura 14, obtenida desde Ubuntu Desktop en VirtualBox, se aprecia el Dashboard de NethServer en Usuarios y Grupos, mostrando los usuarios en el servidor de dominio, incluyendo el recién creado usuario “cholmes”.

Figura 14. Usuarios del Dominio de NethServer



Fuente: Autoría Propia

4.6 INTEGRACIÓN UBUNTU DESKTOP AL DOMINIO DE NETHSERVER

La Integración de la Máquina Virtual Ubuntu Desktop en el Dominio de NethServer permite la incorporación de la máquina al entorno de red establecido. Esto posibilita a los usuarios, como “cholmes”, acceder al dominio “grupo29.com” usando sus credenciales. Esta unión facilita la autenticación centralizada y el acceso a recursos compartidos dentro del dominio, promoviendo un entorno colaborativo y seguro.

Para integrar la Máquina Virtual Ubuntu Desktop al Dominio de NethServer, se siguieron varios pasos claves:

1. Se verifica la autorización del dominio “grupo29.com” mediante el comando “dig -t SRV _ldap._tcp.grupo29.com”, confirmando así la configuración apropiada del servicio LDAP.
2. Se realiza con éxito el cambio del nombre de host en Ubuntu Desktop al nombre “carlos-montoya.grupo29.com”.
3. Se instalan paquetes esenciales como `realmd` y `sssd` para posibilitar la conectividad y autenticación en el dominio de NethServer.
4. Se configuran los parámetros críticos, incluyendo el dominio, en los archivos `krb5-config` y `ntp.conf` para preparar la integración al dominio de NethServer.
5. Se editan los archivos `sssd.conf` y `pam.d/common-session` para ajustar la configuración del servicio SSSD y la gestión de sesiones en previsión a la integración al dominio.
6. Se logra la autenticación exitosa en el dominio “grupo29.com” desde Ubuntu Desktop mediante comandos como “sudo kinit administrator” y “sudo realm --verbose join grupo29.com -U administrator”.

En la Figura 15 se muestra la captura de pantalla de Ubuntu Desktop, donde se visualiza el inicio de sesión del usuario “cholmes” bajo el dominio “grupo29.com”.

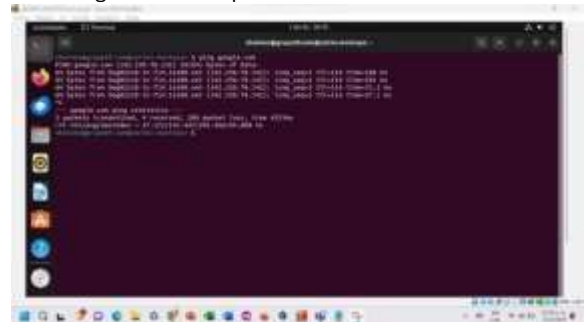
Figura 15. Inicio de Sesión de Usuario en el Dominio de NethServer



Fuente: Autoría Propia

La Figura 16 ilustra la terminal de Ubuntu Desktop con el Prompt del usuario. En esta captura se ejecuta un comando “ping” hacia Google con una respuesta exitosa, evidenciando la conectividad y funcionalidad de red desde la máquina virtual integrada en el dominio “grupo29.com” del NethServer.

Figura 16. Prompt Terminal Usuario de Dominio



Fuente: Autoría Propia

Se logró exitosamente la implementación y configuración de acceso de una estación de trabajo GNU/Linux mediante usuario, contraseña y su registro en los servicios de Infraestructura IT de NethServer.

5 TEMÁTICA 2: PROXY.

Se llevó a cabo la implementación para controlar el acceso de una estación GNU/Linux a los servicios de Internet mediante NethServer, utilizando un proxy que canaliza la salida a través del puerto 3128 para filtrar el tráfico. La Figura 17 ilustra el proceso de acceso al panel de control del NethServer, donde se realiza la configuración específica del servidor Proxy

Figura 17. Ingreso al Dashboard de NethServer



Fuente: Autoría Propia

En la Figura 18 se observa que se seleccionan los servicios necesarios para realizar la configuración del Proxy.

Figura 18. Selección de Aplicaciones



Fuente: Autoría Propia

Realizo la configuración de la zona Verde de la interfaz de red enp0s8 con la dirección IP privada 192.168.2.15, con la máscara 255.255.255.0 como lo puedo ver en la figura 19.

Figura 19. Configuración Interfaz de Red LAN (Verde)



Fuente: Autoría Propia

Realizo la configuración de la interfaz de red WAN o sea la red roja que su ip es : 192.168.1.18, con la interfaz enp0s3, como se puede apreciar en la imagen 20.

Figura 20. Configuración Interfaz de Red WAN (Roja)



Fuente: Autoría Propia

Configuro la zona DMZ o sea la zona naranja que su interfaz de red es emp0s9 con lo cual su dirección de ip es: 127.0.1.1

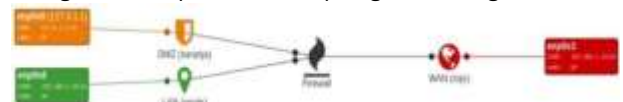
Figura 21. Configuración Interfaz de Red Naranja (DMZ)



Fuente: Autoría Propia

En la Figura 22 se ilustra la topología de la configuración de las tres redes (Roja, Verde y Naranja) con el servidor NethServer.

Figura 22. Esquema de la Topología de Configuración



Fuente: Autoría Propia

Se realiza la configuración del DHCP donde se selecciona el pool de direcciones IP privadas que se asignaran a los equipos que se conecten a la red LAN (Verde), en este caso las direcciones IP van desde la 192.168.2.1 hasta la 192.168.2.254, donde se puede observar en la Figura 23 que el equipo cliente ya tiene asignada la dirección IP 192.168.2.64.

Figura 23. Servidor DHCP configurado



Fuente: Autoría Propia

habilito el Proxy para la zona Verde, Transparente SSL donde se habilitará y deshabilitara algunas categorías que agrupan páginas en internet, el proxy siempre se emite por el puerto 3128.

En la Figura 24, está la captura de pantalla del NethServer con la configuración de una lista negra.

Figura 24. Configuración de Lista Negra



Fuente: Autoría Propia

Aquí en este pantallazo puedo ver como yo configuro el proxy o sea como bloquear páginas, y como permitir páginas, en este pantallazo hago la respectiva configuración.

Figura 25. Configuración del Proxy



Fuente: Autoría Propia

En este pantallazo se puede ya apreciar que paginas podemos bloquear y que paginas tenemos con autorización para entrar ya que esta por categorías con lo cual puedo seleccionar cualquier página y hacer la prueba

Figura 26. Configuración de Categorías a un Usuario



Fuente: Autoría Propia

La Figura 27 muestra una captura de pantalla del sistema operativo Ubuntu donde me introduzco en la configuración de red y pongo mi ip de dirección de red 192.168.1.13 y al lado coloco el puerto de nuestro proxy que es 3128 le doy aceptar y compruebo más adelante los cambios que hicimos.

Figura 27. Configuración de Categorías a un Usuario



Fuente: Autoría Propia

Por ejemplo, intente ingresar al sitio web con la dirección www.compucaliv.com y no puedo acceder al sitio web, porque está fuera de las categorías definidas en el Proxy, tal como se ve en la Figura 28.

Figura 28. Prueba de Sitio Web por Fuera de Categorías Autorizadas en el Proxy



Fuente: Autoría Propia

A continuación, realizo la prueba de una página autorizada incluida dentro del filtrado por categoría. Donde la página WEB de www.facebook.com, abre sin ningún problema, tal como se puede apreciar en la Figura 29.

Figura 29. Configuración de Categorías a un Usuario



Fuente: Autoría Propia

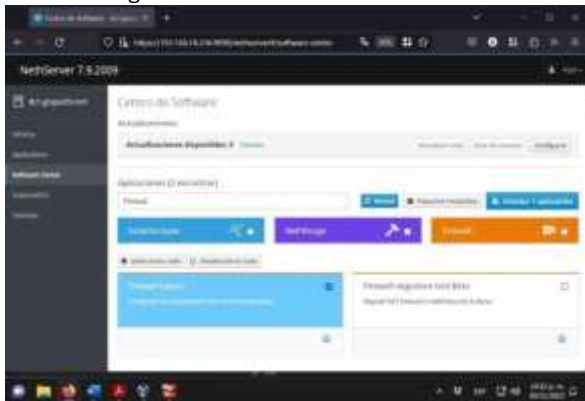
6 TEMÁTICA 3: FIREWALL

La temática 3 trata del establecimiento y la configuración precisa para limitar el acceso a sitios WEB de entretenimiento y redes sociales. Este proceso incluye la elaboración y aplicación de reglas y políticas específicas. Para verificar la eficacia de estas medidas, se utilizará un cortafuegos, cuyo funcionamiento se probará desde una estación de trabajo que opera con el sistema operativo GNU/Linux.

6.1 INSTALACIÓN DEL FIREWALL

Para instalar el cortafuegos, se accede a la opción Software Center en la barra de menús del lado izquierdo. Luego, se busca Firewall y se selecciona Firewall Básico. Posteriormente, se hace clic en el botón "Instalar 1 aplicación", tal como se muestra en la Figura 30.

Figura 30. Módulo Centro de Software

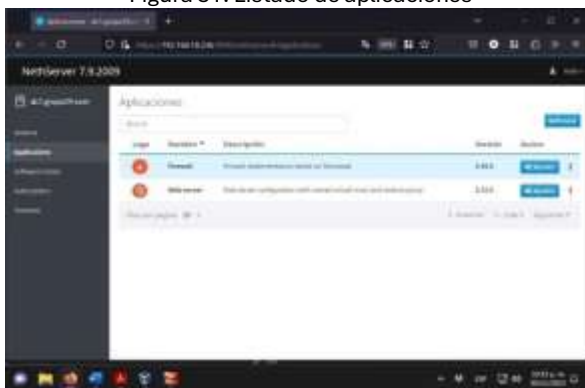


Fuente: Autoría Propia

6.2 CONFIGURACIÓN DEL FIREWALL

Ahora se hace clic en la opción Applications para ver el listado de aplicaciones y, en el ítem Firewall, se hace clic en el botón de ajustes para acceder al administrador del Firewall, como se puede observar en la Figura 31.

Figura 31. Listado de aplicaciones



Fuente: Autoría Propia

Si no existe ninguna regla configurada entonces cuando se prueba el acceso por ejemplo a la red social Facebook, se confirma que puede acceder normalmente, como se ve en la Figura 32.

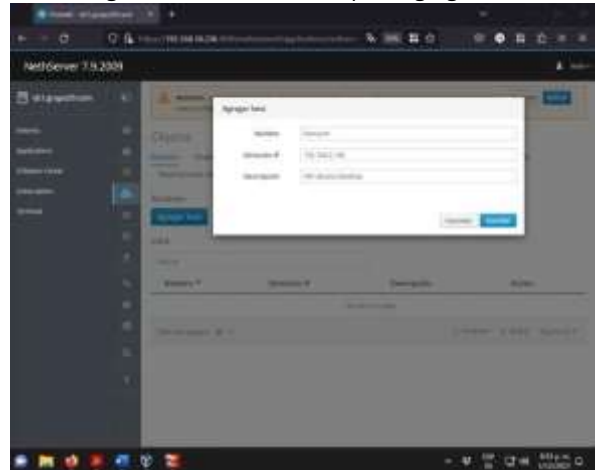
Figura 32. Acceso normal a Facebook.com



Fuente: Autoría Propia

Ahora, en la configuración del Firewall, se va a la pestaña Objetos y se da clic en el botón Agregar Host. Esto hace que aparezca una ventana modal con un formulario. En este formulario, se añaden los datos correspondientes a la máquina de Ubuntu Desktop, ver Figura 33 y luego se hace clic en el botón Guardar.

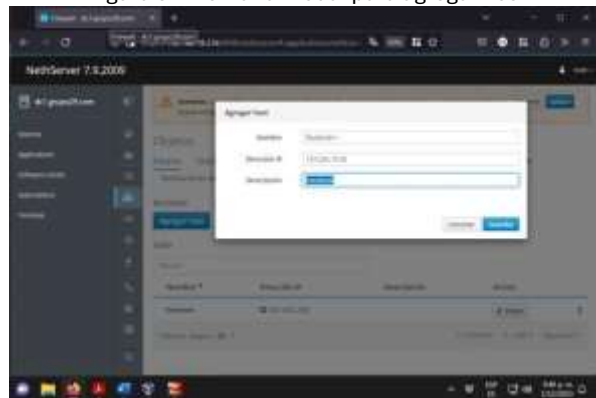
Figura 33: Ventana modal para agregar host



Fuente: Autoría Propia

Luego se realiza la misma operación para agregar Facebook con la IP 157.240.14.35 como objeto, como en la Figura 34 para ser usada en una o varias de las reglas del Firewall.

Figura 34. Ventana modal para agregar host

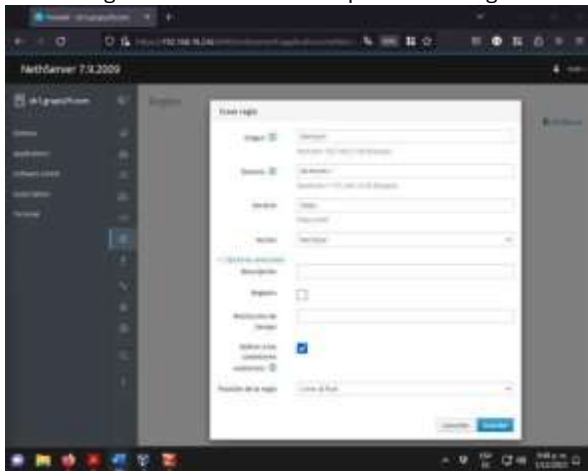


Fuente: Autoría Propia

Ahora si con ambos objetos creados, se procede a crear la regla que hará que el acceso a Facebook a través del Firewall sea bloqueado.

Esta regla será para el tráfico con origen la máquina de Ubuntu Desktop y de destino será facebook-1, se bloquea el servicio https y de acción se selecciona Rechazar y además en opciones avanzadas se marca la casilla de verificación "Aplicar a las conexiones existentes", el formulario es el de la Figura 35.

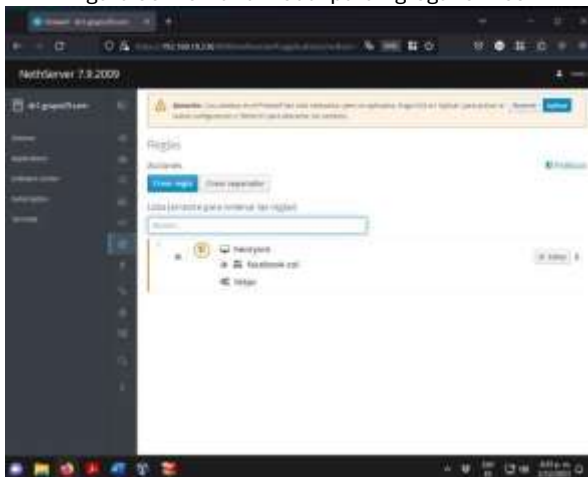
Figura 35: Ventana Modal para Crear Regla



Fuente: Autoría Propia

Se debe recordar que para que los cambios realizados tengan efecto se debe hacer clic en el botón “Aplicar” que aparece dentro del mensaje de advertencia que se puede ver en la Figura 36.

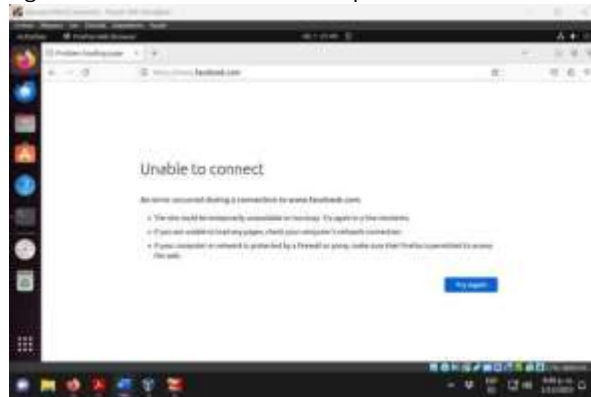
Figura 36. Ventana Modal para Agregar el Host



Fuente: Autoría Propia

Ahora con la regla creada y aplicada, se puede comprobar si el Firewall está haciendo su trabajo de rechazar las conexiones, se ingresa nuevamente al navegador y se recarga la página usando la combinación de teclas Ctrl + r para evitar la caché, y se puede visualizar en la Figura 37 que ya no se tiene acceso a facebook.com.

Figura 37. Acceso a Facebook Bloqueado Mediante Firewall



Fuente: Autoría Propia

Para fortalecer la seguridad, es crucial complementar estas medidas con filtrado WEB y el uso de un Proxy. Esto se debe a que sitios como Facebook tienen un amplio rango de direcciones IP a nivel mundial. Si el DNS resuelve una IP diferente, el usuario podría acceder normalmente al sitio. Hay que recordar que la función principal del Firewall de NethServer es bloquear solicitudes de redes públicas hacia redes privadas y administrar el tráfico entre distintas zonas de la red [5].

7 TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

La Temática 4 trata de La implementación de servicios de carpetas compartidas e impresoras de manera que de acceso desde una estación de trabajo GNU/Linux mediante un controlador de dominio LDAP. A continuación, se detallará el proceso de instalación y configuración de estos servicios.

7.1 INSTALACIÓN CONTROLADOR DE DOMINIO LDAP

Desde la opción de sistema, usuarios y grupos se selecciona el proveedor de cuentas LDAP como se muestra en la Figura 38.

Figura 38. Selección de Proveedor de Cuentas



Fuente: Autoría Propia

Después de seleccionar el controlador de dominio LDAP y hacer clic en siguiente como ilustra en la Figura 39, se elige la opción Instalar LDAP local, siguiente e instalar. De esta manera se realiza la descarga e instalación del servicio.

Figura 39. Instalación de LDAP Local



Fuente: Autoría Propia

Una vez instalado LDAP, se procede a acceder a la sección de usuarios y grupos. En la Figura 40 se observa que desde esta opción es posible editar, crear o eliminar usuarios y grupos [6].

Figura 40. Usuarios y Grupos



Fuente: Autoría Propia

Se procede a la creación de un usuario que posteriormente permitirá la autenticación para acceder a los servicios de carpetas compartidas. En la Figura 41, se observa el proceso de creación del usuario "yisela".

Figura 41. Creación de Usuario

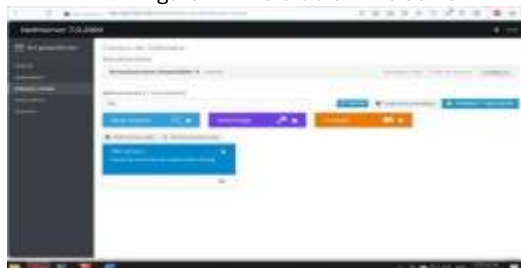


Fuente: Autoría Propia

7.2 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN FILE SERVER Y PRINT SERVER

En el menú se selecciona Software Center y se busca el servicio de File Server tal como se muestra en la Figura 42, se procede a instalarlo.

Figura 42. Instalación File Server



Fuente: Autoría Propia

Este mismo procedimiento como se observa en la Figura 43 se usa para instalar el Print Server.

Figura 43. Instalación Print Server



Fuente: Autoría Propia

Una vez que los servicios se han instalado, se accede al menú de aplicaciones para ingresar al servicio File Server tal como lo ilustra la Figura 44.

Figura 44. Panel de Aplicaciones



Fuente: Autoría Propia

En el menú de File Server, se busca la opción de carpetas compartidas y se ingresa. En la Figura 45 se ilustra como aparece la opción de creación de carpeta.

Figura 45. Carpetas compartidas



Fuente: Autoría Propia

Ahora, se procede a crear una carpeta compartida, como se detalla en la Figura 46, donde se proporcionan los datos requeridos para la creación. Estos datos incluyen el nombre, la

descripción y muy importante, los permisos que se asignarán a los usuarios autorizados a utilizar esta carpeta [7].

Figura 46. Crear Carpeta Compartida



Fuente: Autoría Propia

Para verificar que el Print Server esté habilitado y en funcionamiento, se accede al menú de sistema, se selecciona la opción servicios, se busca el servicio de impresión CUPS. Como se puede observar en la Figura 47, este servicio está habilitado y ejecutándose.

Figura 47. Panel de Servicios



Fuente: Autoría Propia

Así, los servicios han sido instalados y configurados satisfactoriamente.

7.3 ACCESO DESDE LA ESTACIÓN DE TRABAJO GNU/LINUX A LOS SERVICIOS DE FILE SERVER Y PRINT SERVER.

Desde una máquina cliente con Ubuntu, se abre la aplicación Archivos desde el menú de aplicaciones y se accede a otras ubicaciones. En la sección de Redes, se encuentra la ubicación con el nombre del servidor NethServer. Se procede a ingresar, y en este punto, se observa la aparición de la carpeta compartida creada desde el File server y la carpeta print\$ creada por el Print server, tal como se muestra en la Figura 48.

Figura 48. Carpetas Compartidas de los Servidores File Server y Print Server Desde la Máquina Cliente



Fuente: Autoría Propia

En la Figura 49 se evidencia que, para acceder y utilizar los servicios, es necesario autenticarse con el usuario creado desde el LDAP.

Figura 49. Credenciales de Acceso



Fuente: Autoría Propia

De esta manera se concluye la instalación, implementación y acceso de una estación de trabajo GNU/Linux a través del controlador de dominio LDAP a los servicios de carpetas compartidas e impresoras con NethServer.

8 CONCLUSIONES

La implementación tiene como objetivo solucionar problemas relacionados con la migración de sistemas operativos, servicios NethServer y el despliegue de sistemas de seguridad de infraestructura de red, al implementar servicios orientados a la administración, se garantiza niveles de seguridad en Internet y Extranet superiores en empresas complejas; .

El proceso de instalación y configuración de un servidor con NethServer es sencillo de entender. Combinada con un conjunto de servicios, esta es una herramienta poderosa que se puede configurar fácilmente según las reglas de reenvío apropiadas configuradas en su red.

A nivel individual, cada estudiante ha adquirido las habilidades técnicas necesarias para administrar, instalar y operar la plataforma NethServer junto con cada uno de los servicios que brinda, para que pueda ampliar sus capacidades.

el portafolio de servicios de la empresa para la WEB, ya que cuenta con una plataforma confiable que garantiza la seguridad de la información.

La implementación exitosa de servicios de impresoras y carpetas compartidas y la configuración adecuada permiten un acceso eficiente desde estaciones de trabajo Linux mediante controladores de dominio LDAP.

La implementación de los servicios FileServer y PrintServer proporcionará beneficios significativos no sólo al centralizar la gestión de archivos e impresiones sino también al aumentar la eficiencia y seguridad del entorno informático.

9 REFERENCIAS

- [1] Red Hat. (s. f.). La migración de la TI.
<https://www.redhat.com/es/topics/automation/what-is-it-migration>.
- [2] Trend Micro Incorporated. (s. f.). ¿Cuáles son las medidas de la seguridad de red? Trend Micro.
https://www.trendmicro.com/es_es/what-is/network-security/network-security-measures.html.
- [3] Nethesis Srl and the NethServer project contributors. (s. f.-a). NethServer: Sistema operativo para entusiastas de Linux.
<https://www.nethserver.org/>
- [4] Nethesis Srl and the NethServer project contributors. (s. f.-b). Tipos de instalación—NethServer 7 Final.
<https://docs.nethserver.org/es/v7/installation.html>
- [5] Nethesis Srl and the NethServer project. (2023). *Firewall – NethServer 7 Final*. Obtenido de
<https://docs.nethserver.org/en/v7/firewall.html>
- [6] Usuarios y grupos — NethServer 7 Final. (s. f.).
- [7] Carpetas compartidas — NethServer 7 Final. (s. f.).
https://docs.nethserver.org/es/v7/shared_folder.html.