

INSTALACIÓN Y CONFIGURACION DE NETHSERVER GESTIÓN DE HERRAMIENTAS Y SISTEMAS TI.

Maria Mireya Benavides Lopez
mmbenavideslo@unadvirtual.edu.co
Cristhian Camilo Bolaños Mueses
ccbolanosm@unadvirtual.edu.co
Ronald Mauricio Pazmiño Castillo
rmpazminoc@unadvirtual.edu.co
David Esteban Lasso Ordoñez
delassoo@unadvirtual.edu.co
Jhon Jader Idrobo Eraso
jjidroboe@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: en el siguiente artículo se presenta la descarga, instalación y configura de nethserver7.9 para implementar los servicios de infraestructura TI, de tal modo que permita la configuración de las temáticas como DHCP, DNS, dominio, proxy, cortafuegos, file server y print server y un VPN. Este artículo se centrará en el desarrollo de las temáticas mencionadas anteriormente, para dar solución a un problema planteado, después de descargar e instalar y configurar las diferentes temáticas se evidencia el potencial del servidor nethserver el cual es muy eficiente y facilita la gestión de diferentes servicios en las empresas.

PALABRAS CLAVE: DHCP, Proxy, Nethserver, cortafuegos, file server y print server.

1 INTRODUCCIÓN

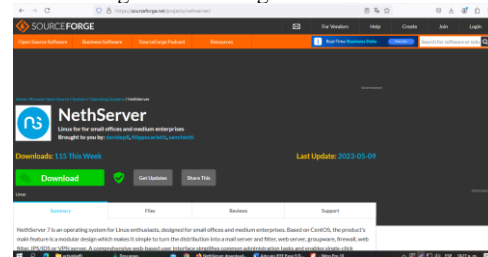
En la era digital actual, la seguridad de la información es un aspecto fundamental para cualquier organización o individuo. La protección de los sistemas informáticos y las redes contra amenazas y ataques maliciosos es crucial para evitar la pérdida o compromiso de datos sensibles. Un cortafuego (o firewall) es una herramienta esencial para proteger redes y sistemas contra accesos no autorizados y posibles ataques. En este trabajo se implementó Nethserver que a su vez incluye un firewall integrado que proporciona una capa adicional de seguridad.

La finalidad del trabajo es proporcionar una guía para la instalación y configuración de Nethserver y su firewall, con el fin de restringir paginas no deseadas y mejorar la seguridad y protección de red

2 INSTALACIÓN DE NETHSERVER

Se ingresa a google para hacer la descarga de nethserver en su página oficial donde se encuentra la ISO.

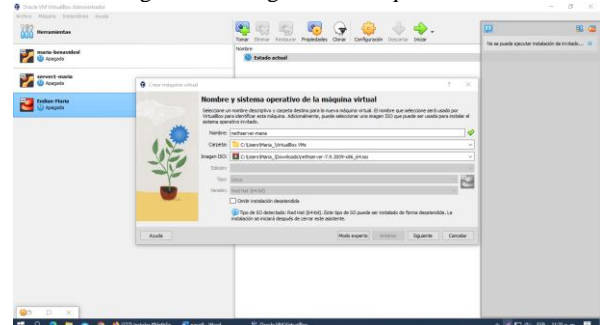
Figura 1. Descarga de la ISO nethserver



Fuente: autoría propia

En virtual Box se crea una máquina virtual y se configura según lo requerido.

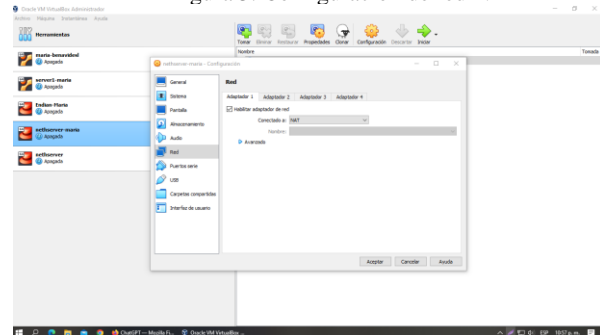
Figura 2. Configuración máquina virtual.



Fuente: autoría propia.

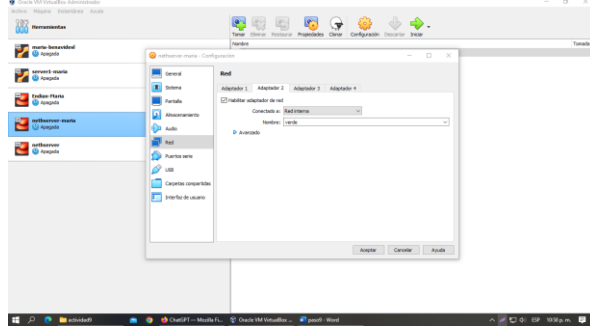
Se configuran los adaptadores de red.

Figura 3. Configuración de red NAT



Fuente: autoría propia.

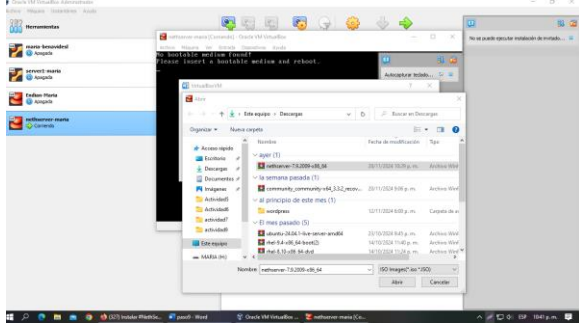
Figura 4. Configuración de red verde



Fuente: autoría propia.

Después de realizar todas las configuraciones y configurar los adaptadores de red, se inicia la máquina virtual para la instalación de nethserver, se selecciona la ubicación de la ISO.

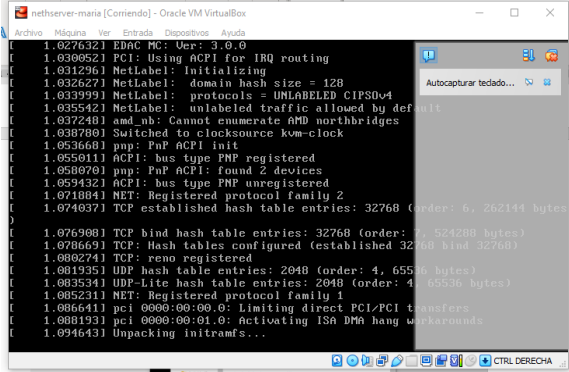
Figura 5. Selección de la ISO



Fuente: autoría propia.

Se ejecuta la máquina y comienza el proceso de instalación de nethserver.

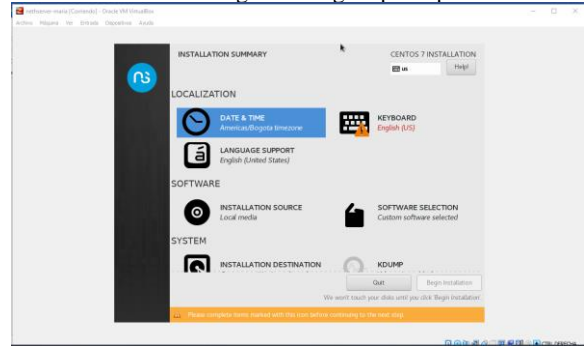
Figura 6. Instalación de nethserver.



Fuente: autoría propia.

Se hace la configuración de la zona horaria y el idioma del teclado.

Figura 7. Página principal.



Fuente: autoría propia.

Se selecciona América Bogotá.

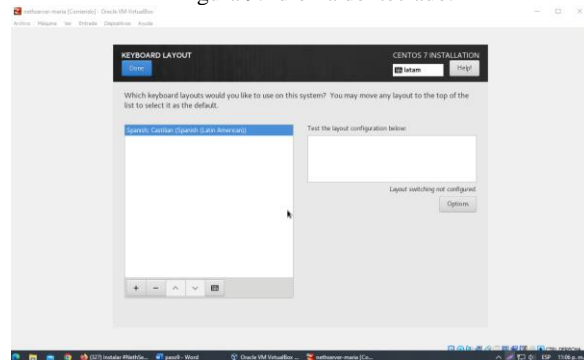
Figura 8. Zona horaria



Fuente: autoría propia.

Se cambia el idioma del teclado por español latino.

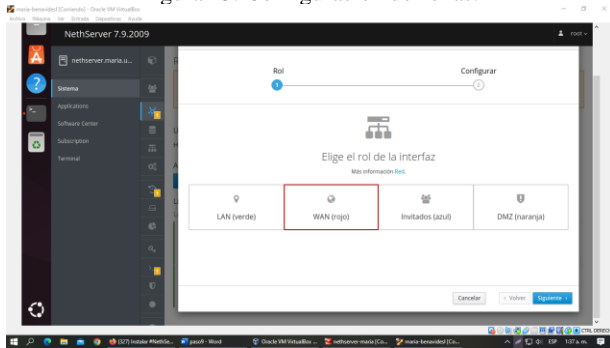
Figura 9. Idioma del teclado.



Fuente: autoría propia.

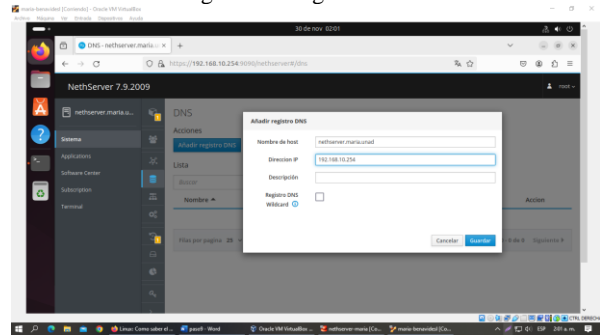
Se configura la network tanto para la red NAT como para la red verde y el host name.

Figura 15. Configuración de zonas.



Fuente: autoria propia

Figura 18. Registro de DNS



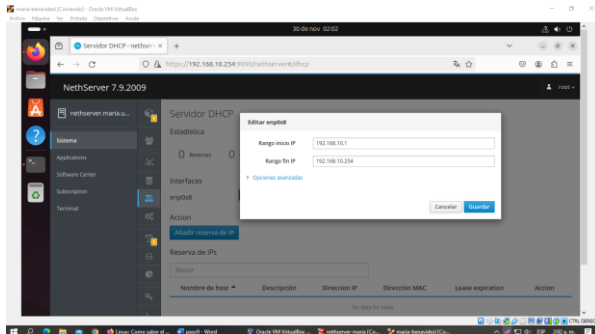
Fuente: Autoria Propia.

Se ingresa a nethserver a usuarios y grupos y se siguen los pasos para crearlos.

3 TEMÁTICA 1. DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

Se edita el rango de inicio de las IP y el rango de fin.

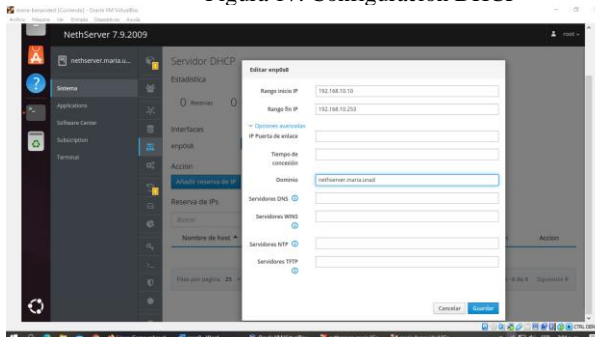
Figura 16. Configuración de rango de inicio y fin de IP



Fuente: autoria propia.

Se ingresa a DHCP después de configurar el rango de inicio y fin de las direcciones IP disponibles para esa conexión y se configura el dominio

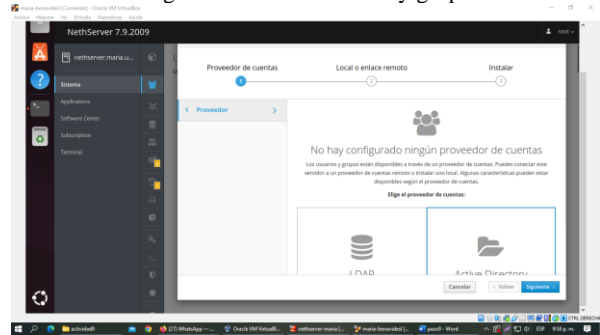
Figura 17. Configuración DHCP



Fuente: autoria propia.

Se ingresa al DNS para hacer el registro colocando el nombre del host y la dirección IP solicitada.

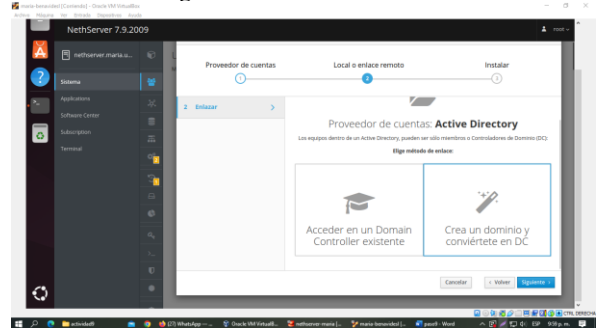
Figura 19. Crear Usuarios y grupos.



Fuente: autoria propia.

Se ingresa a active directory y se da siguiente.

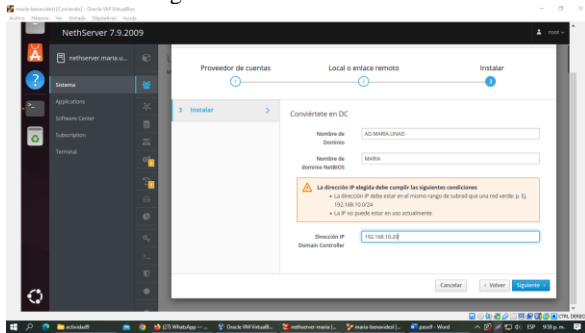
Figura 20. Creación de dominio.



Fuente: autoria propia.

Se ingresa a crear dominio se da siguiente y se llenan los campos con la información que solicita.

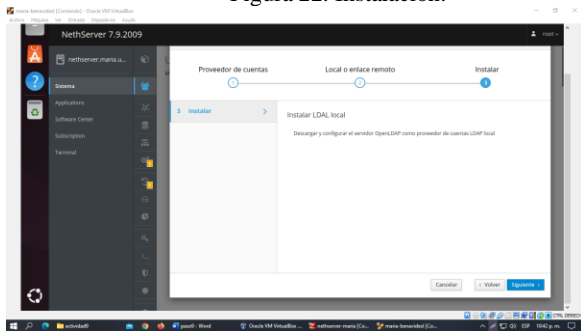
Figura 21. Creación de directorio



Fuente: autoría propia.

Se da clic en siguiente para que inicie la instalación y esta listo para crear los usuarios y grupos.

Figura 22. Instalación.

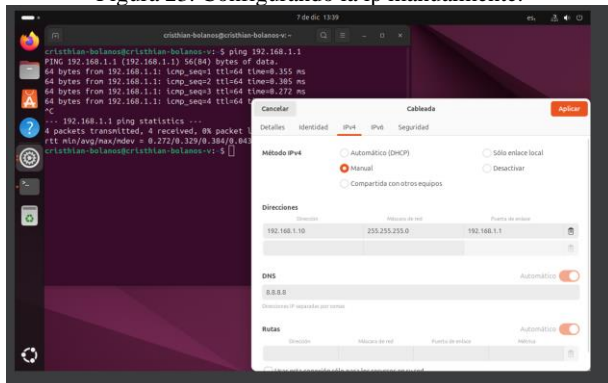


Fuente: Autoría Propia.

4 TEMÁTICA 2. CONFIGURACIÓN DE LOS SERVICIOS

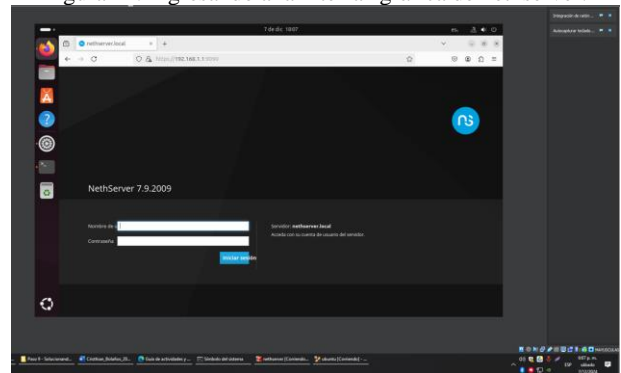
Una vez validado la conexión, debemos iniciar la maquina cliente y configurar una ip manualmente (Dirección: 192.168.1.10 Gateway: 192.168.1.1) dentro de la red lan configurada en el servidor ya que esto nos va a permitir acceder a la interfaz gráfica a través del navegador (<https://192.168.1.1:9090>).

Figura 23. Configurando la ip manualmente.



Fuente: Autoría Propia.

Figura 24. Ingresando a la interfaz gráfica de nethserver.

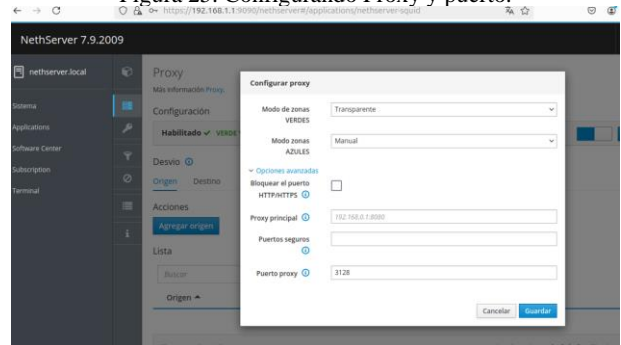


Cuando se ingresa, el servidor se tiene una alertar sobre posibles vulnerabilidades que se tengan con la configuración de defecto, lo cual debemos configurar antes de continuar con el proceso.

Una vez realizado, debemos ir al centro de software y descargar web proxy que será el encargado de realizar el filtro y dar acceso internet a la máquina cliente.

Una vez instalado, debemos ingresar para configurar el proxy web, comenzando por la habilitación del mismo para la zona la cual debemos establecerla en modo transparente para que permita el flujo de red, abrimos las opciones avanzadas y en puerto proxy establecemos el puerto 3218, aceptamos los cambios y esperamos a que el servidor se configure.

Figura 25. Configurando Proxy y puerto.

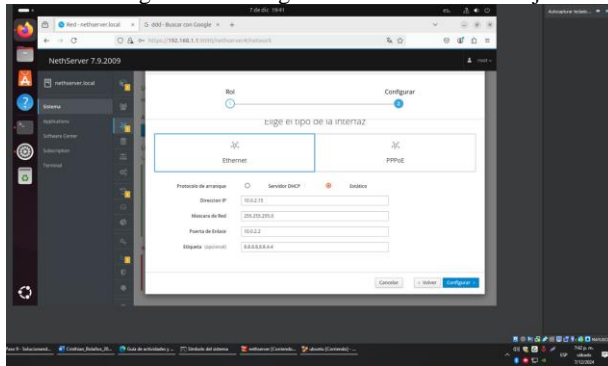


Fuente: Autoría Propia.

Debemos dirigimos a la opción red y verificar que la red nat se encuentre como zona roja, de lo contrario debemos configurarla para que esta brinda conexión a internet:

- Dirección IP: 10.0.2.15
- Mascara de red: 255.255.255.0
- Puerta de enlace: 10.0.2.2
- Etiqueta: 8.8.8.8

Figura 26. Configurando red WAN - red roja.

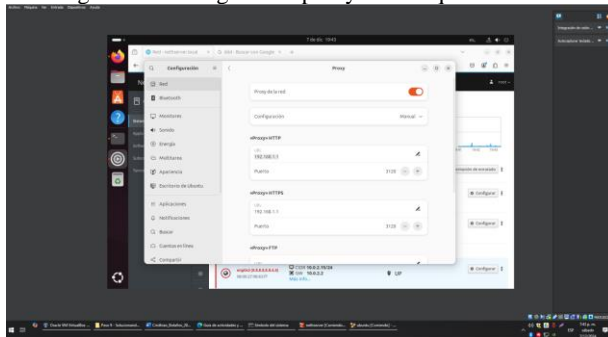


Fuente: Autoria Propia.

Ahora debemos ir a las configuraciones de la máquina cliente, y completar el proxy:

- Dirección Proxy: 192.168.1.1
- Puerto: 3128

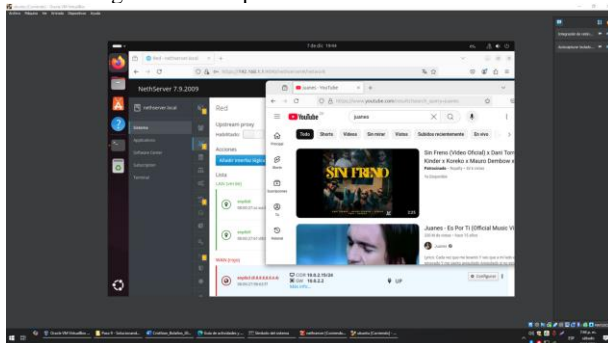
Figura 27. Configurando proxy a la máquina cliente.



Fuente: Autoria Propia.

Una vez configurado y guardado, regresamos al navegador web y probamos la conectividad de internet.

Figura 28. Comprobando el acceso a internet.



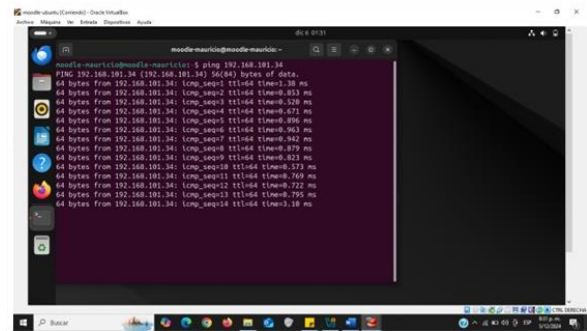
Fuente: Autoria Propia.

5 TEMÁTICA 3 CORTAFUEGOS.

Una vez instalado Nethserver procedemos a verificar si nuestro equipo tiene conexión con nuestro Nethserver, haciendo un ping a la ip 192.168.101.34.

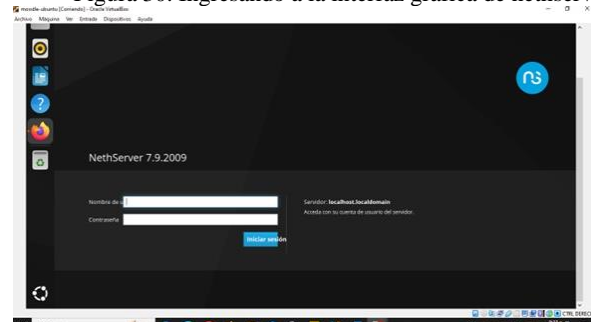
Ya que esto nos va a permitir acceder a la interfaz gráfica a través del navegador (<https://192.168.101.34:9090>).

Figura 29. Ping desde equipo a Nethserver.



Fuente: Autoria Propia.

Figura 30. Ingresando a la interfaz gráfica de nethserver.

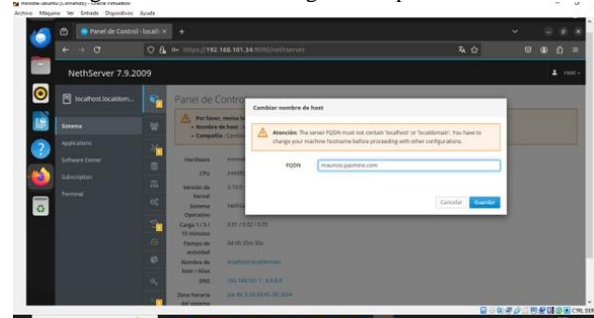


Fuente: Autoria Propia.

Al momento de ingresar, debemos cambiar la configuración predeterminada debido a que Nethserver nos alerta de posibles vulnerabilidades si dejamos esta configuración.

Para mi caso específico se cambió el nombre de host por mauricio.pazmino.com

Figura 31. Cambio configuración predeterminada.

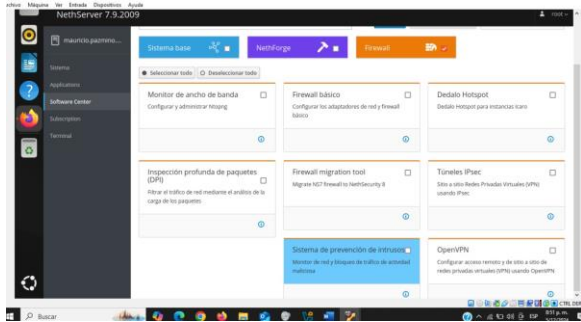


Fuente: Autoria Propia.

Una vez hecha la configuración inicial nos dirigimos al panel de aplicaciones para verificar si el módulo firewall está instalado, para mi caso específico el módulo no estaba instalado por lo que se procede a instalarlo.

Nos dirigimos al módulo de software center y habilitamos la pestaña de firewall e instalamos el módulo de firewall básico.

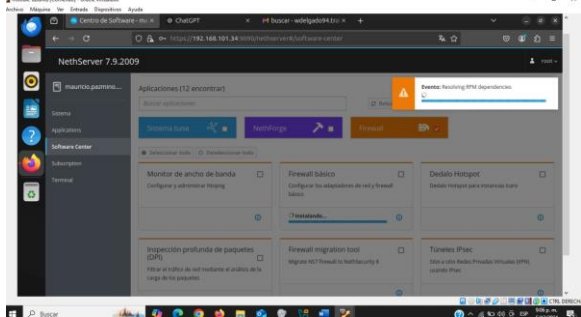
Figura 32. Configurando Proxy y puerto.



Fuente: Autoria Propia.

Esperamos hasta que termine la instalación de nuestro firewall

Figura 33. Finalización de instalación de firewall.



Fuente: Autoria Propia.

Nos dirigimos nuevamente al panel de aplicaciones para verificar si nuestro firewall fue instalado de manera correcta.

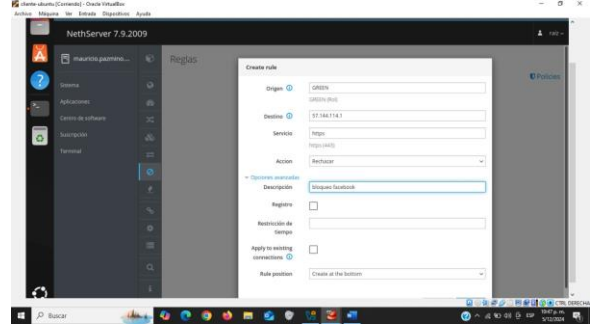
Figura 34. verificación de firewall instalado.

Logo	Nombre	Descripción	Versión	Acción
	Antivirus	Nethserver antivirus using ClamAV	1.6.1	Ajustes
	Firewall	Firewall implementation based on Shorewall	3.19.3	Ajustes
	Web Proxy & Filter	Configuration for Squid caching web proxy	1.14.2	Ajustes
	Web server	Web server configuration with named virtual hosts and reverse proxy	3.11.4	Ajustes

Fuente: Autoria Propia.

Procedemos a configurar nuestro firewall, en las reglas del firewall creamos una con el objetivo de rechazar la conexión a páginas que se desea bloquear, en mi caso se realizó que la zona verde con ip específicas de páginas y con el servicio de https no puedan acceder.

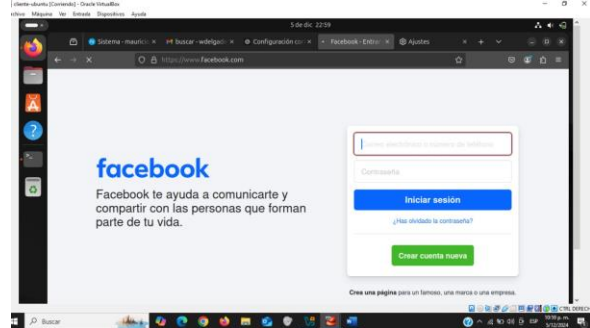
Figura 35. Comprobando el acceso a internet.



Fuente: Autoria Propia.

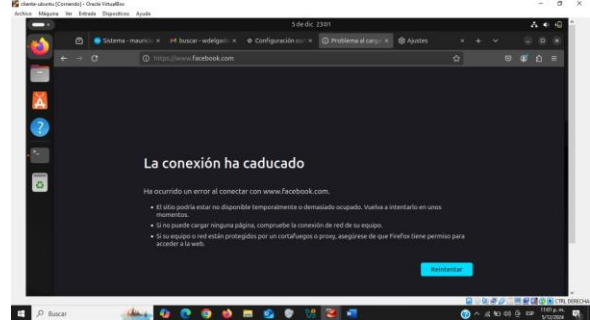
La figura muestra que el origen que en este caso es la zona verde con la ip 57.144.114.1 la cual corresponde a la página de Facebook y con el servicio https no pueda ingresar o rechace la conexión.

Figura 36. Comprobando el acceso a internet.



Fuente: Autoria Propia.

Figura 37. aplicando la regla de firewall a la zona verde.



Fuente: Autoria Propia.

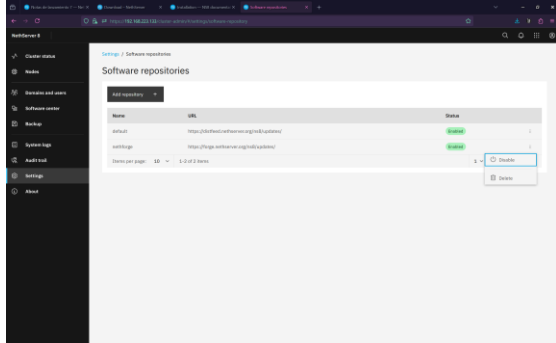
6 TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

Debido a que nuestro servidor se encuentra en funcionamiento y totalmente configurado, ahora debemos de descargar la aplicación que permitan a los equipos que estén conectados. Tener funcionalidades colaborativas como lo es este caso.

Para esto, debemos de dirigirnos al apartado de "Software center" donde estarán ubicadas todas las plataformas a las que se puede acceder.

En esta zona, será necesario primero habilitar los dos repositorios que tiene por defecto el servidor, así tendremos múltiples opciones acordes con las necesidades que se presenten.

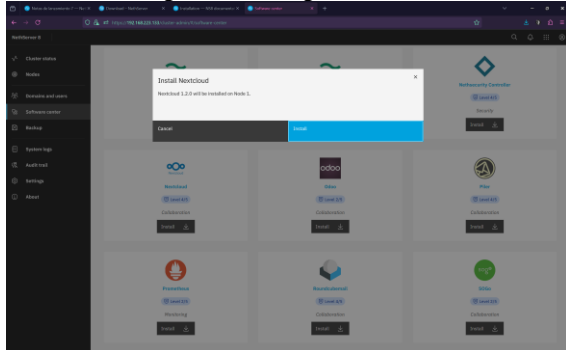
Figura 38. Repositorio de aplicaciones para nuestro servidor.



Fuente: Autoria Propia.

Una vez los repositorios están habilitados, deberemos de buscar la opción que necesitamos. En nuestro caso, estábamos interesados en el “File server”, sin embargo, la aplicación de SAMBA no se configuro para el presente dominio. Debido a que el puerto para la instalación de este debe estar habilitado. Sin embargo, como se encuentra ocupado. No es posible asignarle el puerto así que el servidor debe de contar con las aplicaciones que tiene.

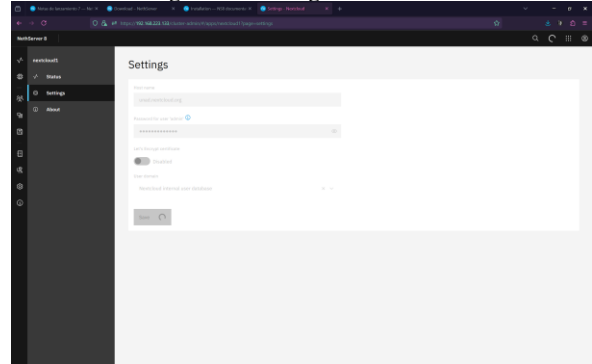
Figura 39. Configuración de NextCloud.



Fuente: Autoria Propia.

Este es un Hub integrado “Open Source” en donde los usuarios de la plataforma pueden acceder para almacenar todos los contenidos que nuestro servidor sea capaz de alojar. Adicionalmente, es importante mencionar que se puede almacenar los objetos mientras el servidor tenga la capacidad. Lo que representa para un sistema compartir folders y configuración de impresoras.

Figura 40. Configuración de NextCloud.



Fuente: Autoria Propia.

Una vez nuestra aplicación se encuentra en funcionamiento, podremos compartir documentos mientras que se encuentren como valores compartidos, esto incluye imágenes, archivos, folders y configuraciones de impresoras.

7 TEMÁTICA 5: VPN

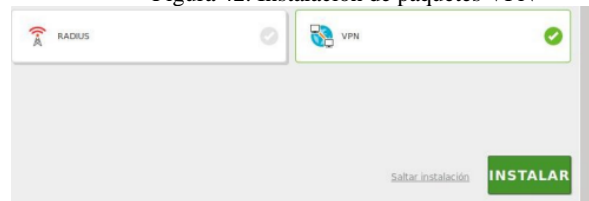
Se selecciona los paquetes disponibles vpn presionamos en instalar.

Figura 41. selección de paquetes VPN



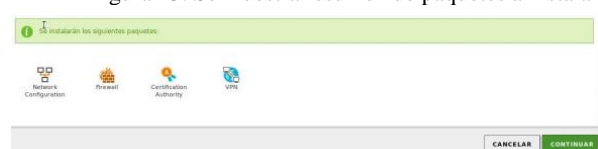
Fuente: Autoria Propia.

Figura 42. Instalación de paquetes VPN



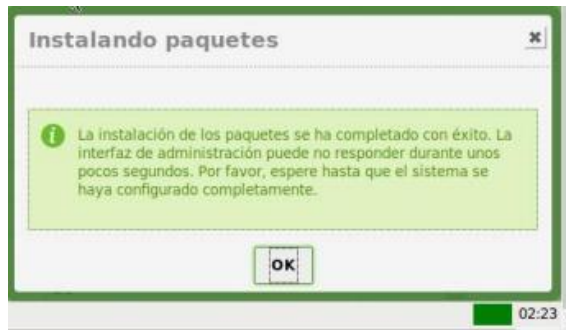
Fuente: Autoria Propia.

Figura 43. Se muestra resumen de paquetes a instalar



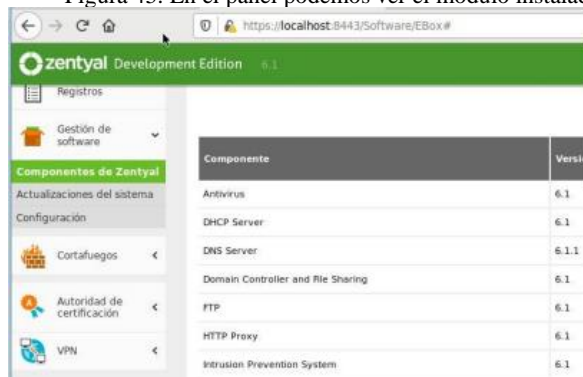
Fuente: Autoria Propia.

Figura 44. finaliza la instalación de los paquetes



Fuente: Autoria Propia.

Figura 45. En el panel podemos ver el módulo instalado



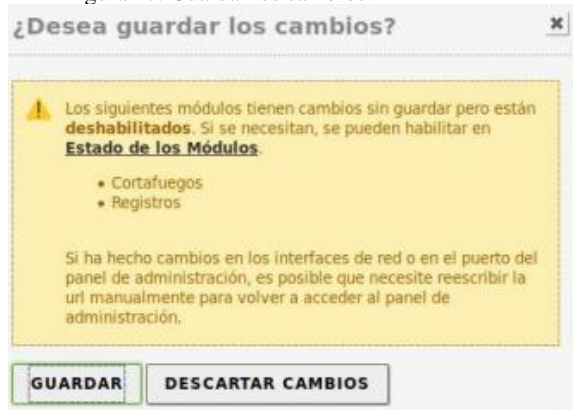
Fuente: Autoria Propia.

Figura 46. Activamos los módulos que vamos a necesitar



Fuente: Autoria Propia.

Figura 47. Guardamos cambios



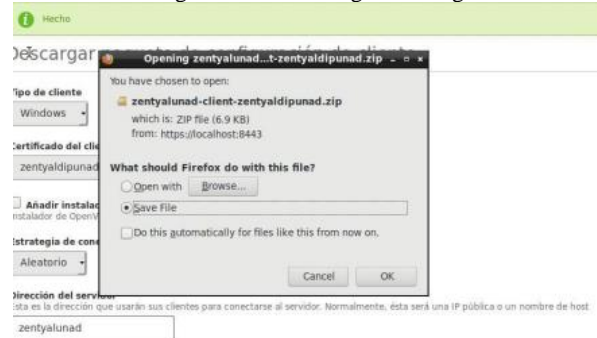
Fuente: Autoria Propia.

Figura 48. Creamos el servidor vpn



Fuente: Autoria Propia.

Figura 49. Se descarga la configuración



Fuente: Autoria Propia.

Figura 50. Se crea certificado



Fuente: Autoria Propia.

Figura 51. Después de crearse nos aparece en la lista de certificados



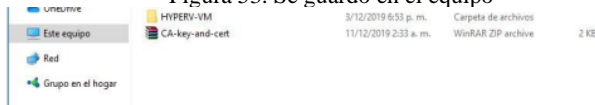
Fuente: Autoria Propia.

Figura 52. Se descarga el certificado a aplicar en el cliente vpn



Fuente: Autoria Propia.

Figura 53. Se guardo en el equipo



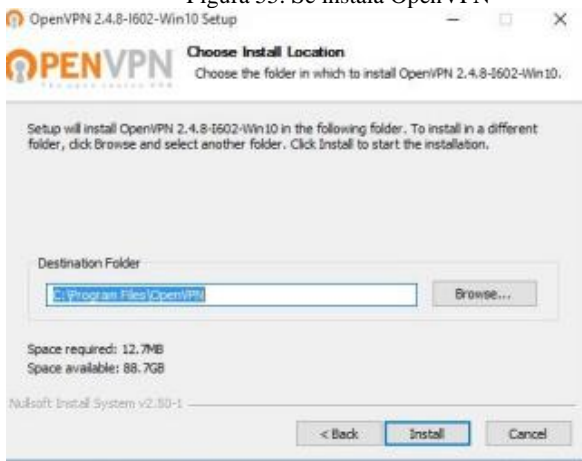
Fuente: Autoria Propia.

Figura 54. Se descarga OpenVPN



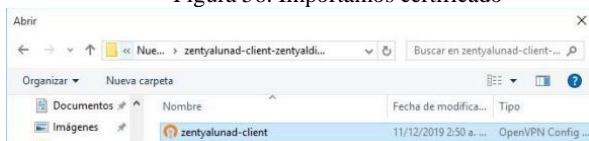
Fuente: Autoria Propia.

Figura 55. Se instala OpenVPN



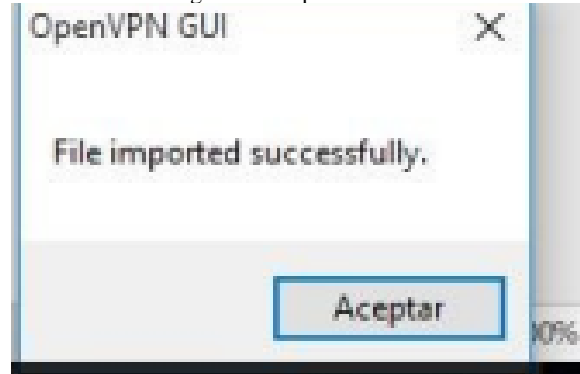
Fuente: Autoria Propia.

Figura 56. Importamos certificado



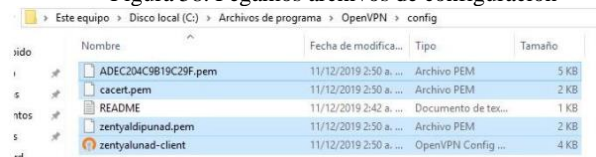
Fuente: Autoria Propia.

Figura 57. Importado correctamente



Fuente: Autoria Propia.

Figura 58. Pegamos archivos de configuración



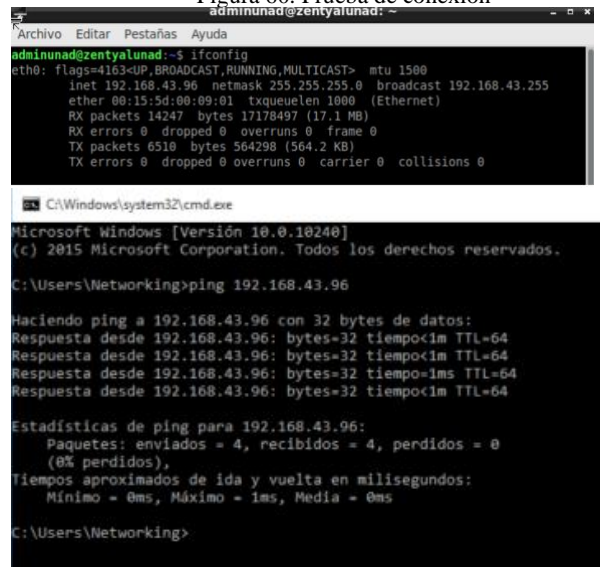
Fuente: Autoria Propia.

Figura 59. Procedemos a realizar la conexión.



Fuente: Autoria Propia.

Figura 60. Prueba de conexión



Fuente: Autoria Propia.

Figura 61. Conexión establecida



Fuente: Autoría Propia.

8 RESULTADOS

Se logró instalar Nethserver y un firewall con su respectiva configuración y validación de las reglas que permitieron la restricción a sitios de entretenimiento como lo son las redes sociales.

- Pruebas de conectividad exitosa entre el cliente y el Nethserver.
- Pruebas de restricción desde la estación cliente.

9 CONCLUSIONES

Con la terminación de este proyecto, se ha adquirido un profundo entendimiento sobre la importancia de NethServer en entornos empresariales, y laborales, al ofrecer una amplia variedad de herramientas y funciones que refuerzan la seguridad y la eficiencia de las redes entre estas herramientas DHCP, DNS y Dominios. Los cuales son de mucha importancia en entornos empresariales y de estudio.

El uso de NethServer como servidor proxy es una solución robusta y eficiente para gestionar redes empresariales. Este proyecto demuestra la viabilidad de controlar y filtrar el tráfico en redes GNU/Linux mediante configuraciones simples pero efectivas.

Nethserver junto con firewall es una herramienta con gran poder y nos ofrece una capa adicional de protección, además que podemos restringir acceso a páginas no deseadas contribuyendo a la protección contra amenazas y ataques maliciosos.

La inclusión de herramientas como NextCloud, que permite almacenar y compartir documentos de manera eficiente, destaca su funcionalidad como una alternativa de código abierto frente a soluciones propietarias. Además, la posibilidad de integrar protocolos como LDAP para la gestión de usuarios y dominios lo convierte en una opción versátil para entornos organizacionales que requieren administración centralizada.

la implementación de una vpn demuestra ser una solución eficiente para establecer comunicaciones seguras y privadas entre dispositivos remotos, protegiendo la integridad y confidencialidad de los datos en tránsito. La configuración en entornos gnu/linux ofrece flexibilidad y control avanzado, destacando la importancia de entender protocolos como openvpn o wireguard para optimizar la funcionalidad.

10 REFERENCIAS

- [1] Moreno Álvarez, r. (2018). seguridad informática y criptografía aplicada. Alfaomega. Disponible en: alfaomega
- [2] NethServer Documentación: <https://docs.nethserver.org/>.
- [3] NethServer. (s.f.). Installation: Installation methods. Disponible en <https://docs.nethserver.org/projects/ns8/en/latest/install.html>
- [4] Nethesis. (2023). *Usuarios y grupos*. NethServer. <https://docs.nethserver.org/es/v7/accounts.html>
- [5] VirtualBox Documentación: <https://www.virtualbox.org/>.