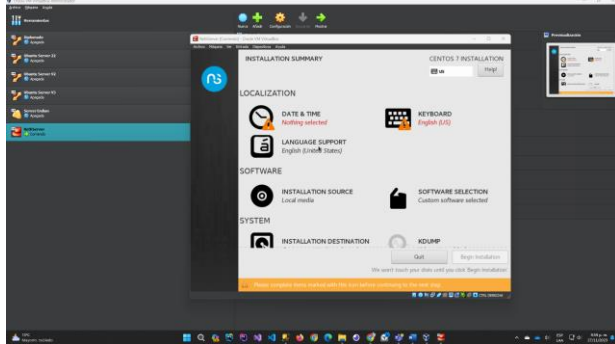


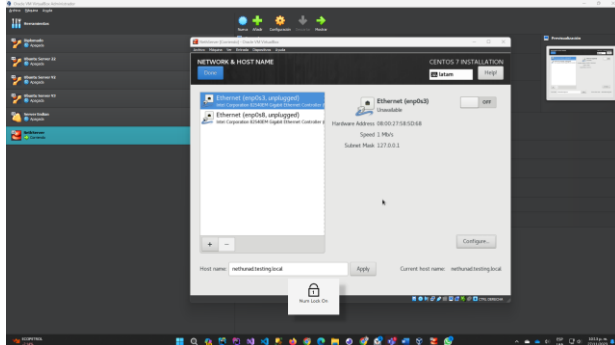
Tras la instalación básica de NethServer, avanzamos con la implementación detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux y su registro en los servicios de Infraestructura IT. En la siguiente fase, configuramos un equipo en la red WAN conectada al servidor, esencial para acceder a la interfaz web de NethServer y completar las configuraciones necesarias.

Figura 3. Configuración de instalación.



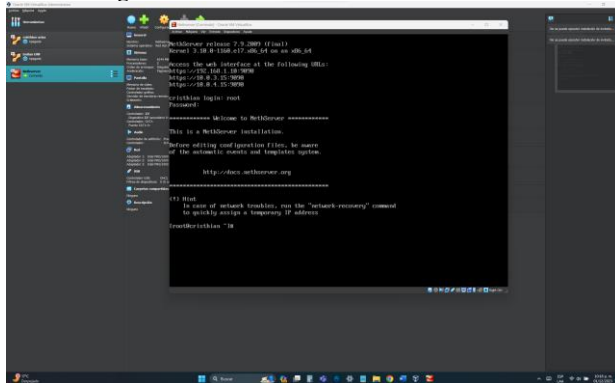
Fuente: Autoría Propia

Figura 4. Configuración de interfaces de Red.



Fuente: Autoría Propia

Figura 5. Validación Instalación NethServer



Fuente: Autoría Propia

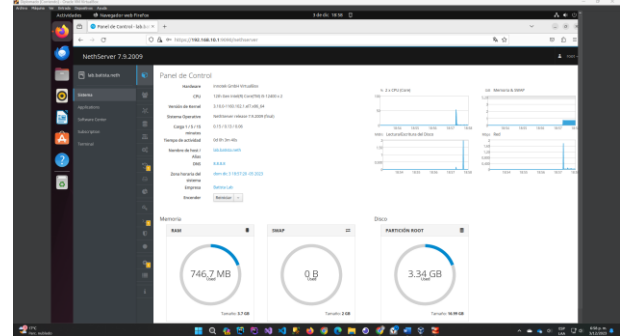
3 AHMANSAVTHOR BATISTA - TEMATICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROL DE DOMINIO

Una vez completada la instalación básica del sistema NethServer, avanzamos hacia las configuraciones necesarias

para satisfacer los requisitos específicos de esta temática. Estos incluyen la implementación y configuración detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux mediante un usuario y contraseña, así como el registro de dicha estación en los servicios de Infraestructura IT proporcionados por NethServer.

Para dar continuidad, llevamos a cabo la configuración de un equipo dentro de la red WAN a la que está conectado el servidor. Este paso es crucial para acceder a la interfaz web de NethServer y llevar a cabo las configuraciones necesarias.

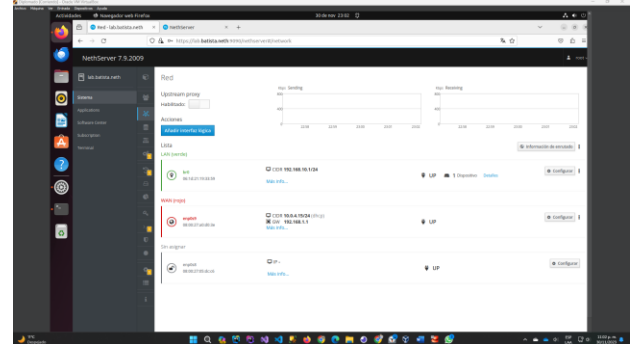
Figura 6. Interfaz web NethServer



3.1 CONFIGURACIÓN DE RED

Continuamos con la configuración de las interfaces de red con relación a NethServer.

Figura 7. Validación Instalación NethServer

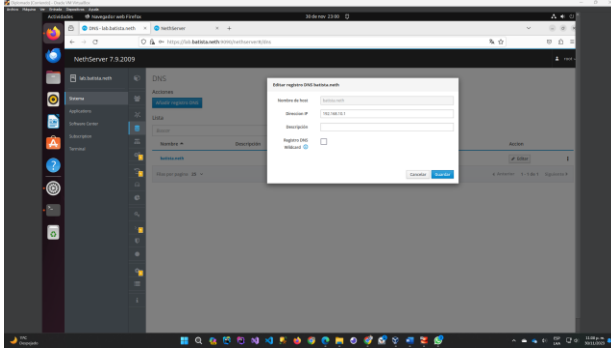


Fuente: Autoría Propia

3.2 CONFIGURACIÓN DNS SERVER

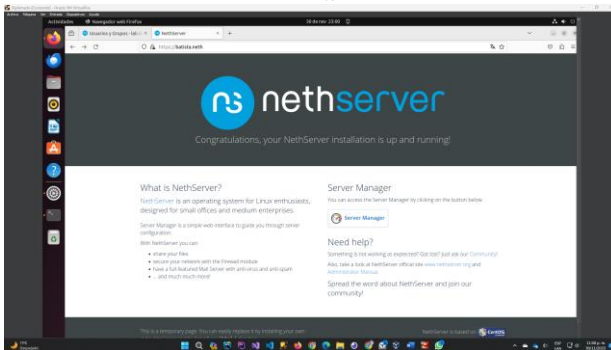
Después continuamos con la configuración de DNS iniciando por el nombre de dominio para la red LAN (Verde) batista.neth

Figura 8. Validación de configuración de DNS.



Fuente: Autoría Propia

Figura 9. Validación de acceso por DNS a batista.beth en red LAN.

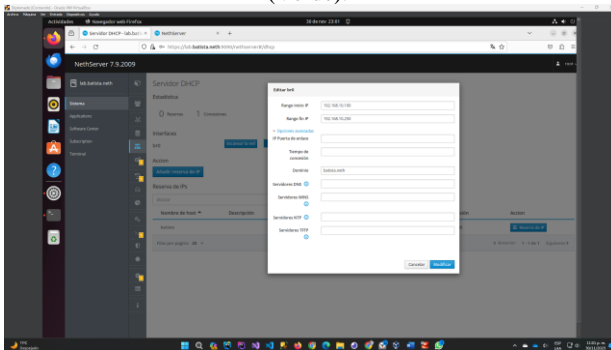


Fuente: Autoría Propia

Después se procede a activar el servidor DHCP del servidor NethServer, realizando configuración para la interfaz LAN, se procede a configurar un DHCP 192.168.10.100 – 192.168.10.250

3.3 CONFIGURACIÓN DE DHCP SERVER

Figura 10. Configuración de Servidor DHCP para red LAN (Verde).

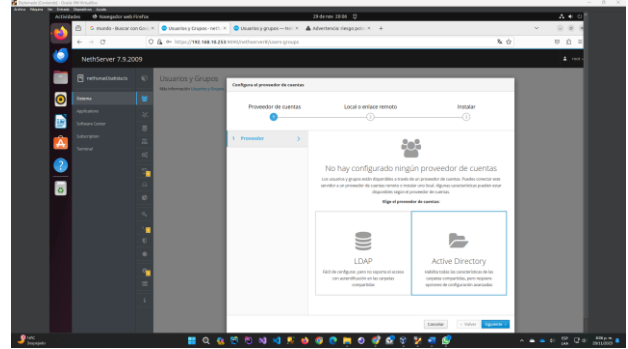


Fuente: Autoría Propia

3.4 CONFIGURACIÓN DE CONTROLADOR DE DOMINIO

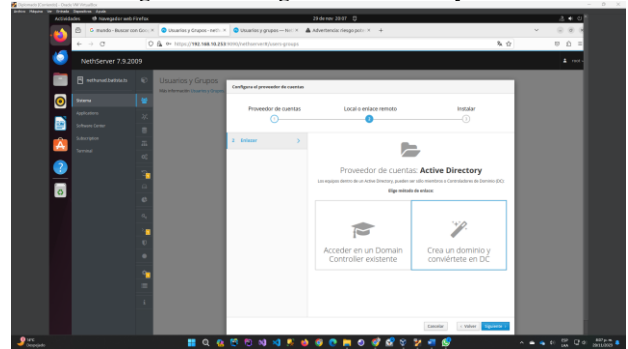
A continuación, se realiza la configuración de Controlador de dominio, iniciando con la parametrización del proveedor de cuentas en el NethServer.

Figura 11. Instalación de proveedor de cuentas.



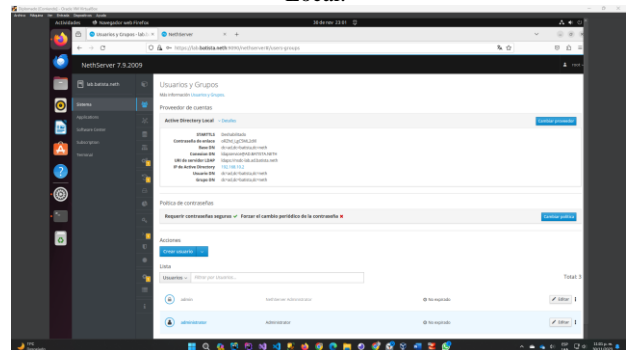
Fuente: Autoría Propia

Figura 12. Configuración dominio y DC.



Fuente: Autoría Propia

Figura 13. Confirmación de instalación de Active Directory Local.

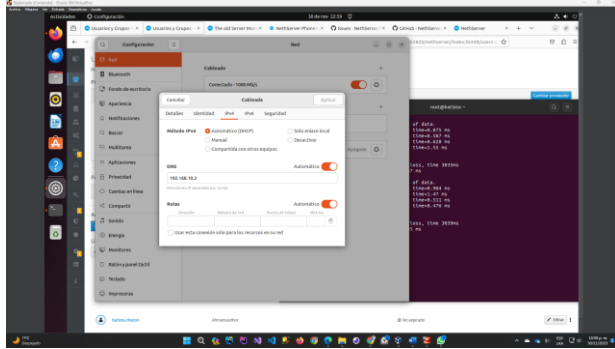


Fuente: Autoría Propia

3.5 CONFIGURACIÓN DE HOST CLIENTE

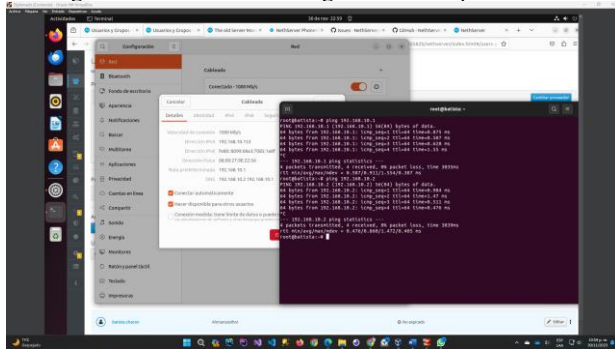
Después se debe proceder a configurar el equipo cliente para conectarse a la red LAN del servidor NethServer.

Figura 14. Validación de asignación de IP por DHCP.



Fuente: Autoría Propia

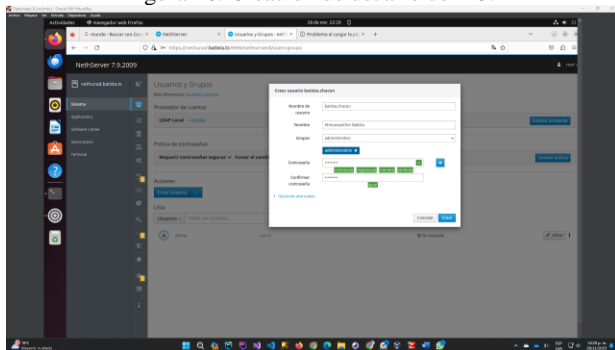
Figura 15. Validación de asignación de IP por DHCP.



Fuente: Autoría Propia

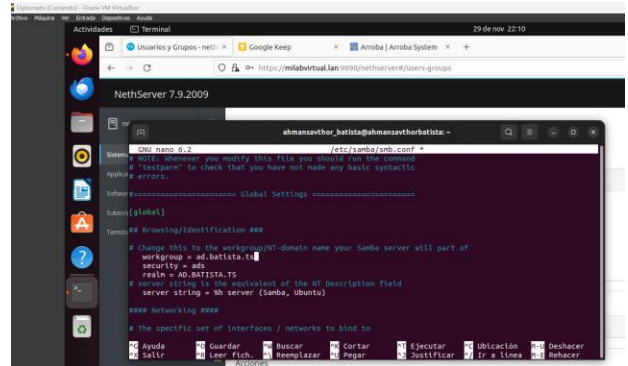
Ahora se debe proceder con la creación de un usuario de dominio esto dentro de NethServer, el cual asociamos a un grupo definido con los permisos requeridos para poder unir al dominio, este lo emplearemos en el host cliente.

Figura 16. Creación de usuario de DC.



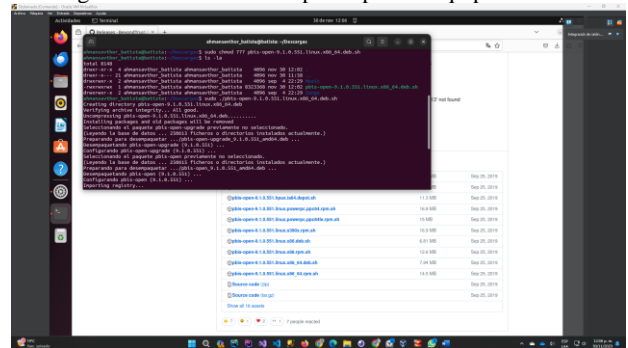
Fuente: Autoría Propia

Figura 17. Configuración de equipo cliente para conexión a dominio.



Fuente: Autoría Propia

Figura 18. Instalación de pbs-open en equipo cliente.



Fuente: Autoría Propia

Figura 19. Validación de acceso al dominio desde el equipo cliente desktop.

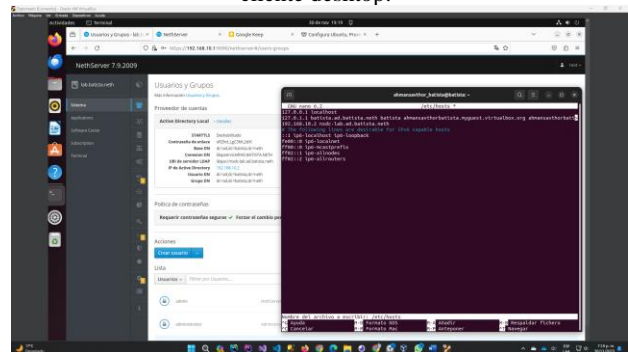
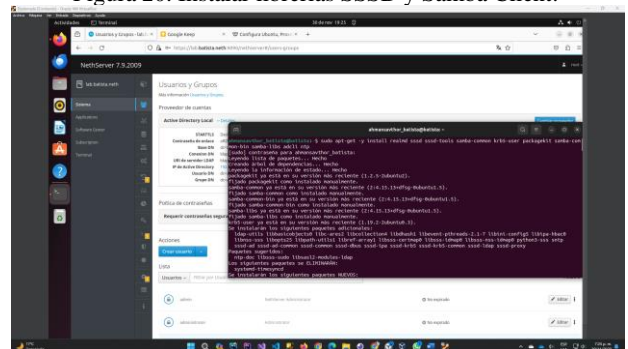
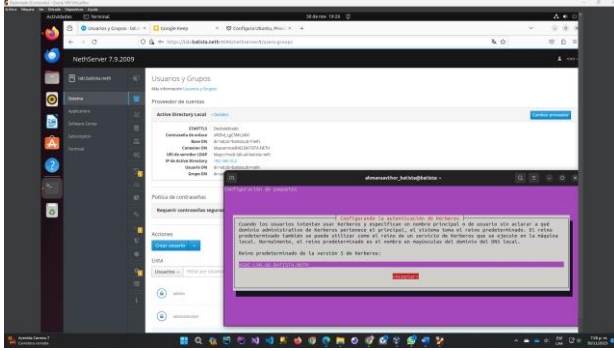


Figura 20. Instalar librerías SSSD y Samba Client.



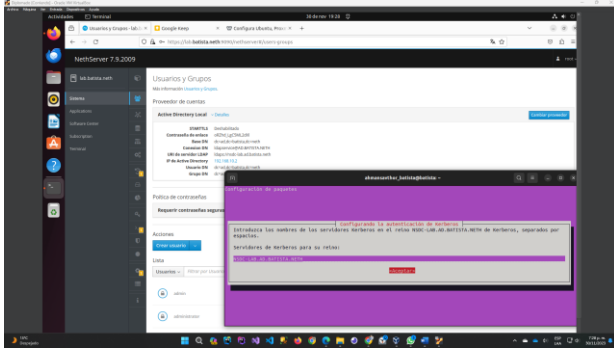
Fuente: Autoría Propia

Figura 21. Configuración de domino para adición a dominio.



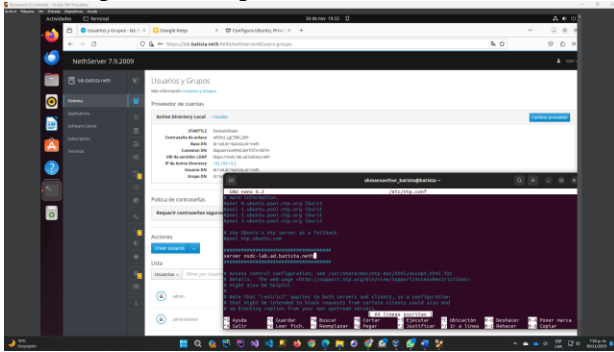
Fuente: Autoría Propia

Figura 22. Configuración de nombre de dominio en Kerberos.



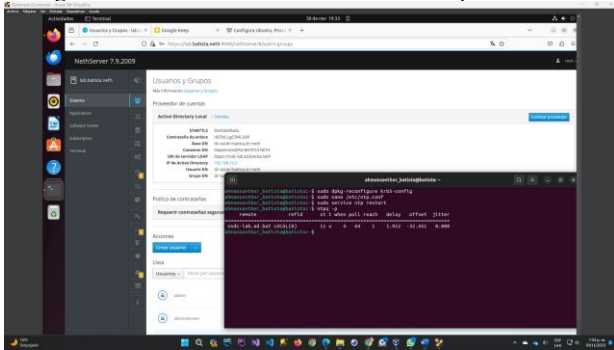
Fuente: Autoría Propia

Figura 23. Configurar servicio NTP hacia PDC.



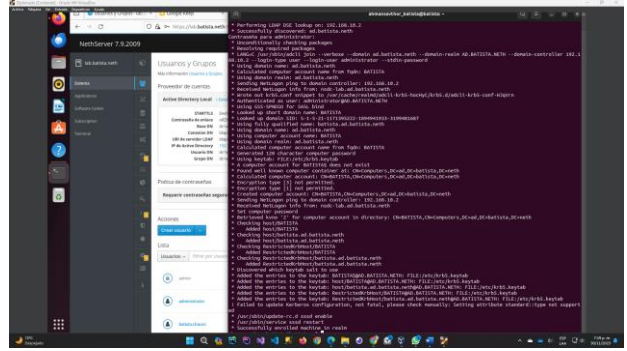
Fuente: Autoría Propia

Figura 24. Confirmación de unión de desktop a dominio.



Fuente: Autoría Propia

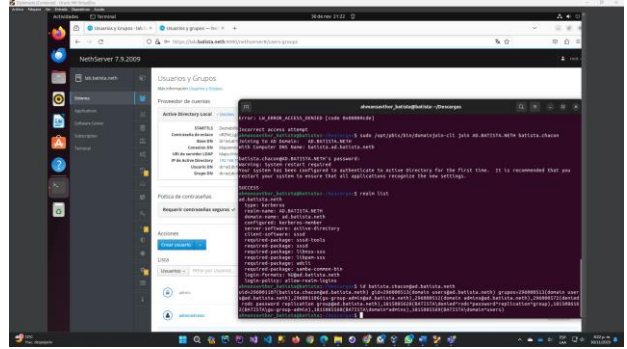
Figura 25. Confirmación de unión de desktop a dominio.



Fuente: Autoría Propia

3.6 VALIDACIÓN DE ACCESO DEL USUARIO AL DOMINIO

Figura 26. Instalación de pbis-open en equipo cliente.



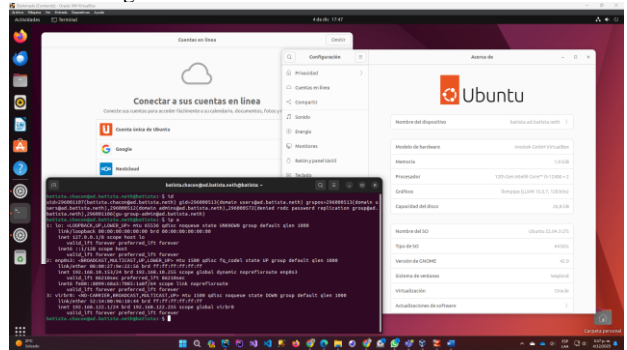
Fuente: Autoría Propia

Figura 27. Inicio de sesión de usuario de dominio.



Fuente: Autoría Propia

Figura 28. Confirmación de sesión iniciada.



De esta manera, se logra cumplir con el requerimiento y entregar los productos esperados en relación con la temática desarrollada.

4 CRISTHIAN ARIAS - TEMATICA 2: PROXY

Antes de sumergirse en la configuración detallada del proxy en NethServer, es esencial comprender algunas consideraciones clave. Asegúrese de tener una máquina virtual con los recursos adecuados asignados y acceso a la interfaz de administración web de NethServer.

Uno de los pasos cruciales es configurar las interfaces de red en NethServer. Defina las direcciones IP para las zonas verde (LAN), roja (WAN) y naranja (DMZ). Asegúrese de que cada interfaz esté conectada correctamente y que las configuraciones coincidan con su topología de red planificada.

4.1 CREACIÓN DE LA MÁQUINA VIRTUAL

El primer paso es crear una máquina virtual que servirá como plataforma para NethServer. Utilizando software de virtualización como VirtualBox, se deben configurar los parámetros de la máquina virtual, como la asignación de recursos y la configuración de red.

4.2 CONFIGURACIÓN DETALLADA DEL PROXY

La configuración del proxy es un componente crítico. En el panel de administración de NethServer, accediendo a la sección de "Proxy" para habilitar y configurar el servicio. Aquí se definen modos de operación, reglas de filtrado y opciones avanzadas, incluido el puerto 3128 para la salida.

4.3 CONTROL DE ACCESO DESDE UNA ESTACIÓN GNU/LINUX

Desde la estación GNU/Linux, se ajustan los parámetros de conexión al proxy, dirigiendo el tráfico al puerto 3128 del servidor NethServer. Se pueden establecer políticas de filtrado y restricciones de acceso según los requisitos de seguridad.

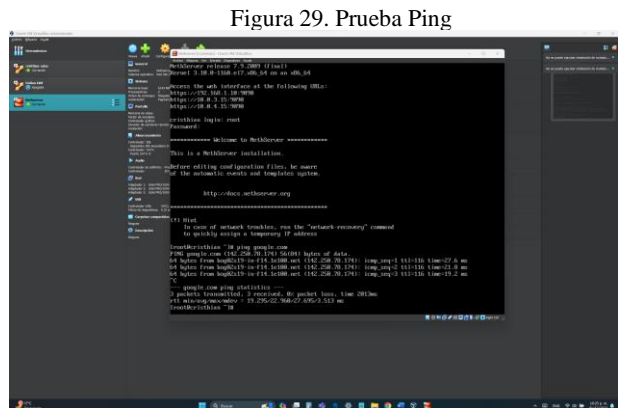
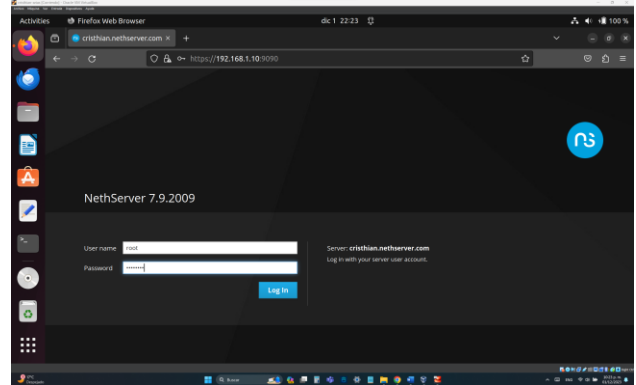


Figura 29. Prueba Ping

Fuente: Autoría Propia

Figura 30. Acceso a NethServer

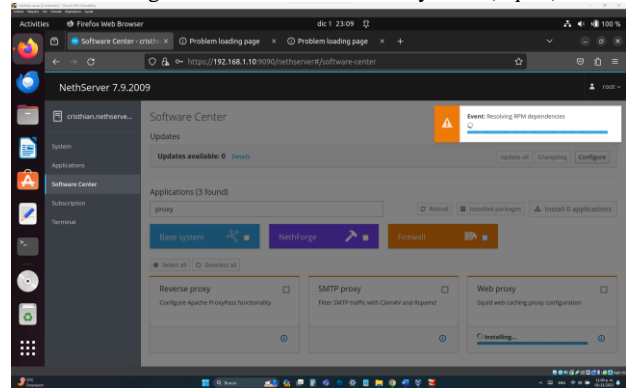


Fuente: Autoría Propia

4.3.1 HABILITACIÓN DEL PROXY

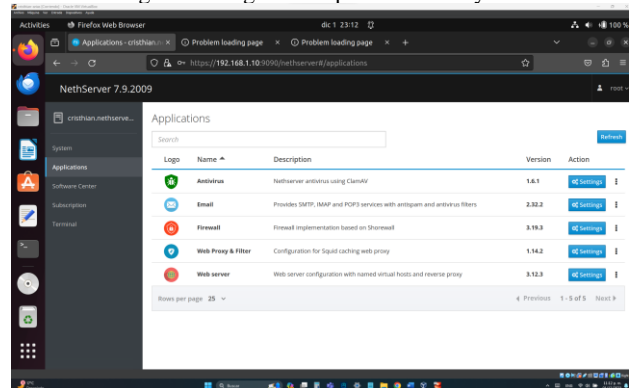
Acceda al panel de administración de NethServer y vaya a la sección de "Proxy". Aquí encontrará la opción para habilitar el servicio de proxy. Actívelo y proceda con la configuración avanzada.

Figura 31. Instalación de Proxy Web (Squid)



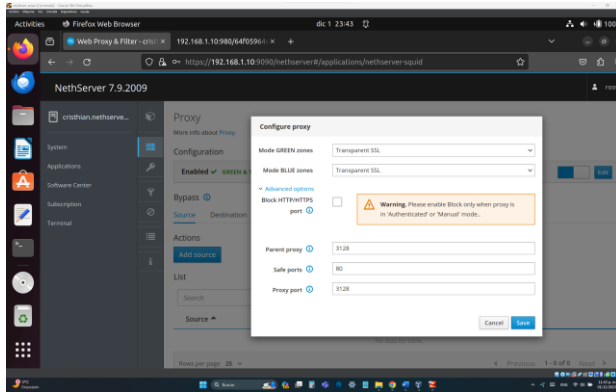
Fuente: Autoría Propia

Figura 32. Ingreso a Aplicación Proxy & Filter



Fuente: Autoría Propia

Figura 33. Configuración del Proxy a través del puerto 3128

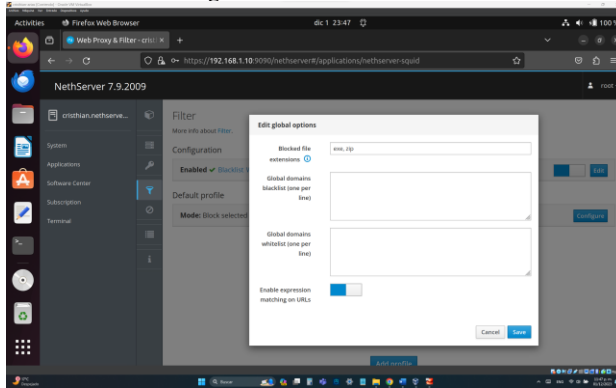


Fuente: Autoría Propia

4.3.2 REGLAS DE FILTRADO

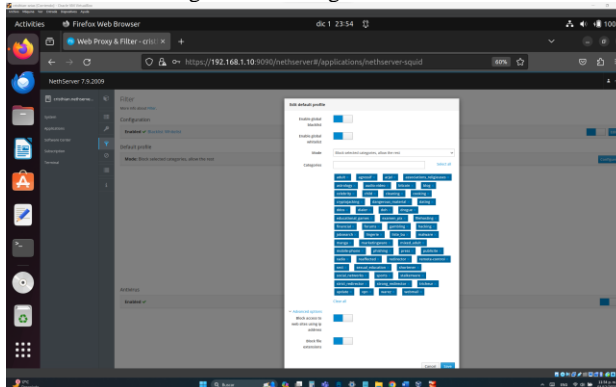
Una parte fundamental de la configuración del proxy es la definición de reglas de filtrado. Puede establecer reglas basadas en URL, contenido o tipos de archivo. Esto permite personalizar la experiencia de navegación y mejorar la seguridad al bloquear sitios web maliciosos o contenido inapropiado.

Figura 34. Activación del filtro



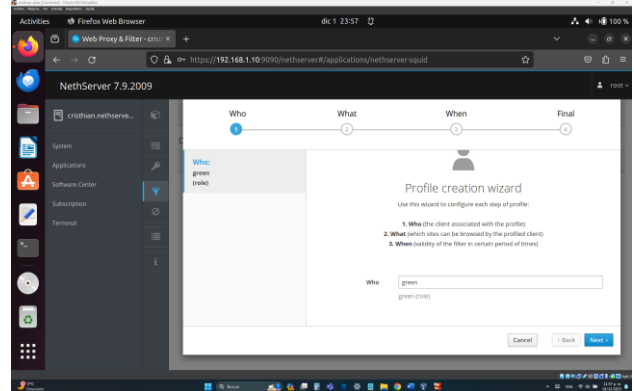
Fuente: Autoría Propia

Figura 35. Configuración del Filtro



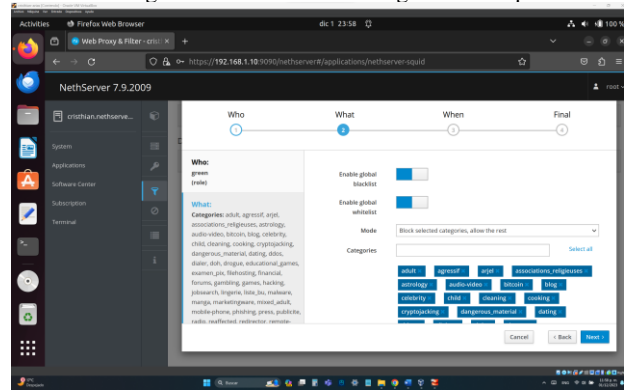
Fuente: Autoría Propia

Figura 36. Creación de perfil de filtrado



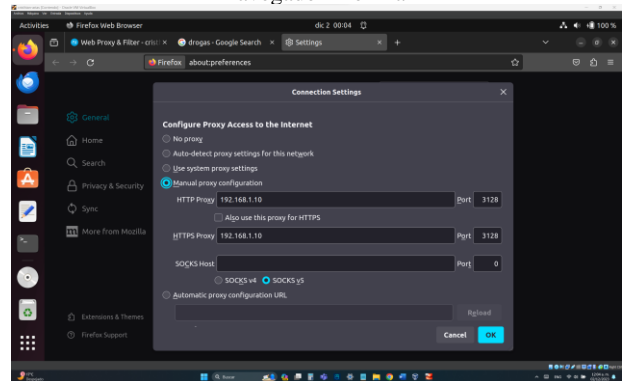
Fuente: Autoría Propia

Figura 37. Selección de categorías a bloquear



Fuente: Autoría Propia

Figura 38. Ajuste de proxy con puerto 3128 desde el navegador Mozilla



Fuente: Autoría Propia

La implementación exitosa del proxy en NethServer proporciona un control preciso sobre el acceso a Internet desde estaciones GNU/Linux. La configuración detallada, desde la creación de la máquina virtual hasta la definición de reglas de filtrado, garantiza un entorno seguro y administrado. Este enfoque mejora la seguridad de la infraestructura IT y permite a los administradores tener un control efectivo sobre el tráfico web.

La implementación de un proxy en NethServer no solo fortalece la seguridad de su infraestructura IT, sino que

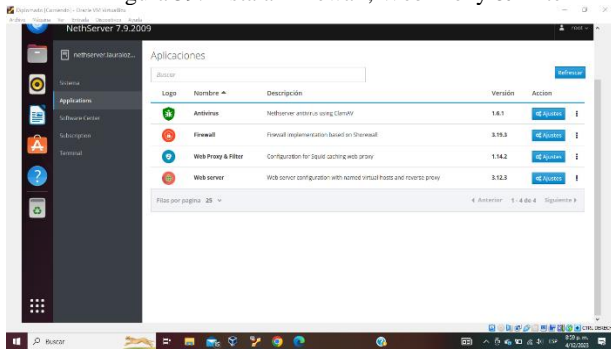
también brinda un control efectivo sobre el acceso a Internet. La combinación de modos de operación, reglas de filtrado y opciones avanzadas ofrece flexibilidad y adaptabilidad a diversas necesidades empresariales.

5 LAURA LOZANO – TEMATICA 3: CORTAFUEGOS

Los prerrequisitos para llevar a cabo esta temática son: Tener instalada una máquina virtual, imagen .iso de Nethserver, instalación de Firewall, Web Server y Web proxy & Filter.

Una vez instalado y configurado Nethserver con sus redes correctamente configuradas (roja, verde y naranja), se procede a instalar en la sección “Software Center” las aplicaciones mencionadas anteriormente, debido a que esto es realizado por interfaz, solamente debemos seleccionar dichas aplicaciones y dar clic en el botón “descargar”, automáticamente realizará la descarga e instalación, al acceder a la sección de “Aplicaciones” podrá visualizar la instalación, también es muy funcional poder agregar un acceso directo si requerimos para poder entrar a la configuraciones más fácilmente.

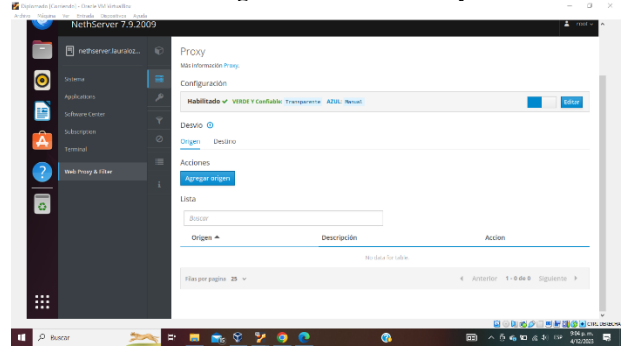
Figura 39. Instalar Firewall, Web Proxy & Filter



Fuente: Autoría Propia

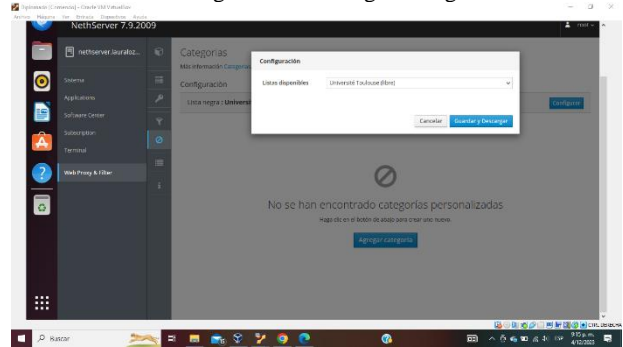
Procedemos a realizar la configuración del proxy, este debe estar habilitado para poder ejecutar las reglas correctamente, enseguida vamos a la sección “Categorías”, donde procedemos a dar clic en “Configurar” sobre la lista negra que carga por defecto, al dar clic en “Guardar y Descargar” se descargan todas las categorías disponibles por esta lista negra, para poder agregar categorías primero debemos configurar un filtro, es por esto que en la sección “Filtro” damos clic en configurar y agregamos una extensión de archivo para poder generar posteriormente la discriminación por categorías.

Figura 40. Habilitar Proxy



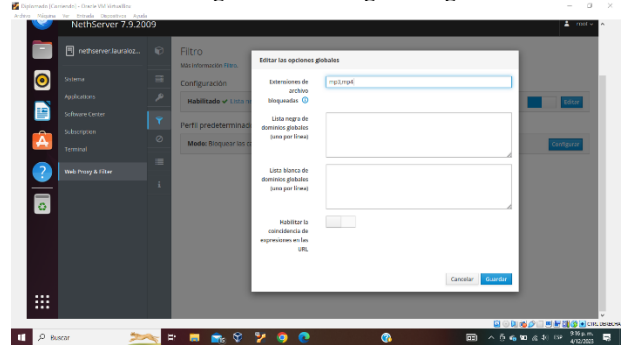
Fuente: Autoría Propia

Figura 41. Descargar Categoría



Fuente: Autoría Propia

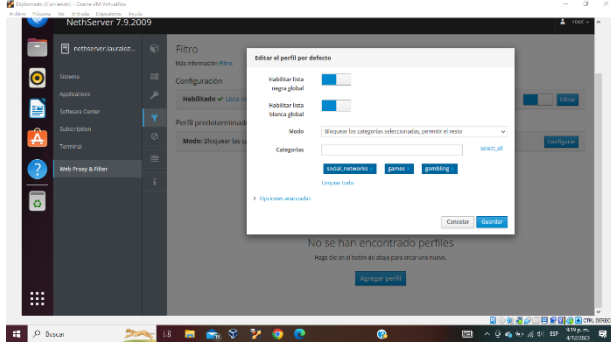
Figura 42. Descargar Categoría



Fuente: Autoría Propia

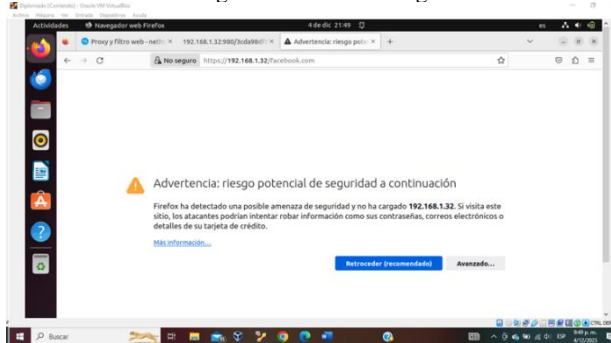
Finalmente, procedemos a realizar la discriminación por categorías. Para esto, accedemos a la sección "Filtro" y luego hacemos clic en el botón "Editar". Esto permite habilitar la lista negra y blanca global y seleccionar el modo por defecto "Bloquear las categorías seleccionadas, permitir el resto". También seleccionamos aquellas categorías que deseamos bloquear para la temática; en este caso, se seleccionaron "Social_networks", "games" y "gambling". Por último, realizamos la prueba ingresando a alguna página de entretenimiento como Facebook.

Figura 43. Configurar Categorías



Fuente: Autoría Propia

Figura 44. Probar navegación

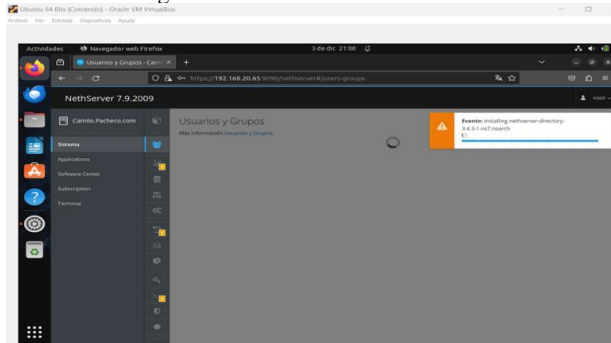


Fuente: Autoría Propia

6 CAMILO PACHECO – TEMATICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

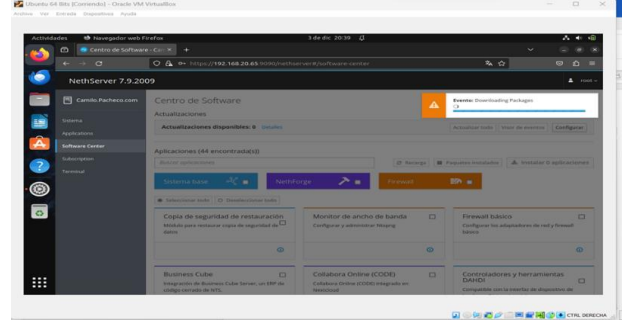
Para llevar a cabo la configuración de los servicios de archivos e impresión en el servidor NethServer, iniciamos descargando los paquetes necesarios desde el panel Software Center, como se puede observar en detalle en la figura.

Figura 45. Instalación módulo File Server



Fuente: Autoría Propia

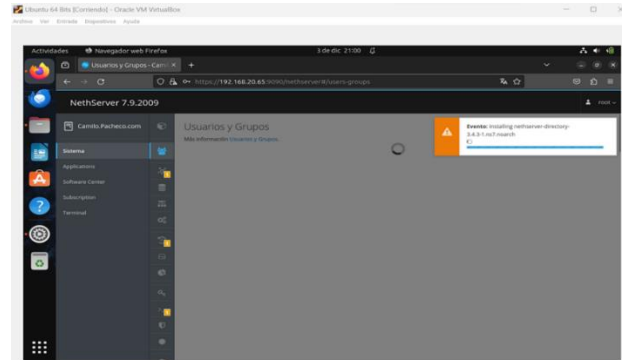
Figura 46. Instalación módulo Print Server



Fuente: Autoría Propia

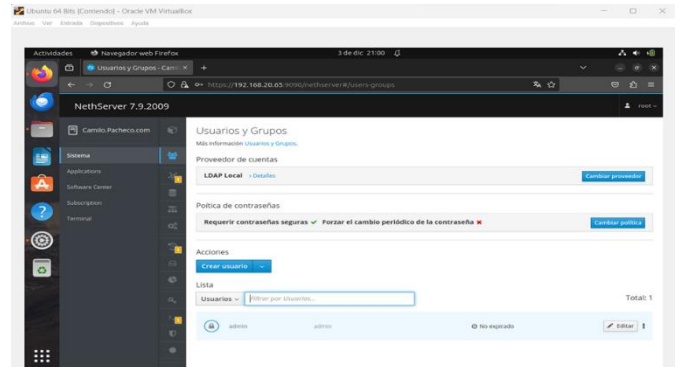
6.1 CREACIÓN DE GRUPO LOCAL DE DOMINIO LDAP

Figura 47. creación de grupo través del controlador de dominio LDAP.



Fuente: Autoría Propia

Figura 48. comprobación creación de grupo local de dominio LDAP

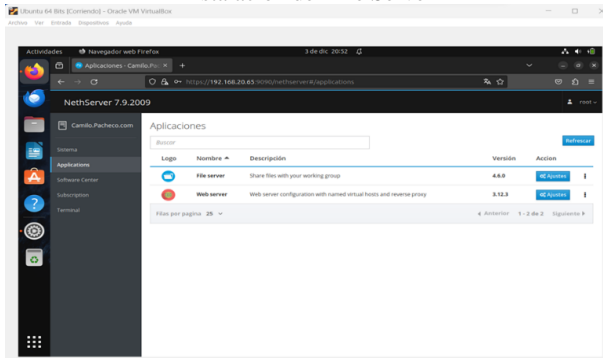


Fuente: Autoría Propia

6.2 CONFIGURACIÓN FILE SERVER

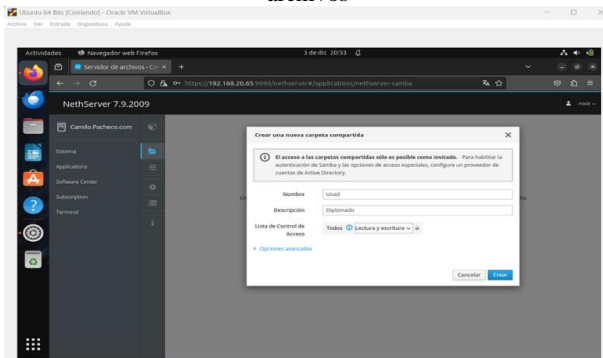
Una vez finalizado el proceso de instalación, se procede con la parte de validación y configuración.

Figura 49. verificación en el panel de aplicaciones la instalación del File Server



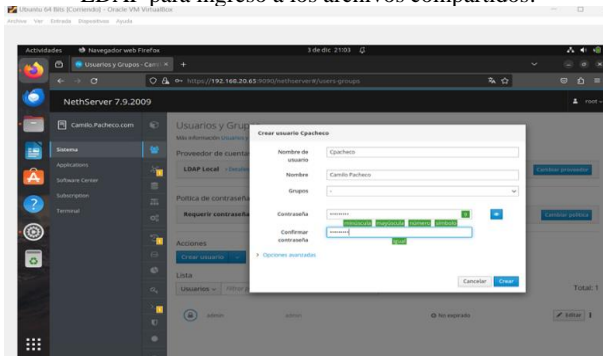
Fuente: Autoría Propia

Figura 50. creación de carpeta compartida en el servidor de archivos



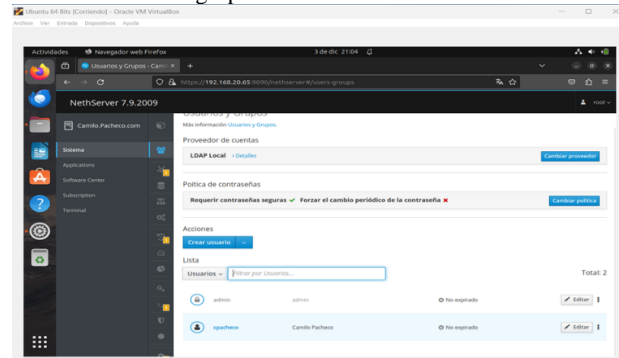
Fuente: Autoría Propia

Figura 51. creación del usuario dentro del dominio local LDAP para ingreso a los archivos compartidos.



Fuente: Autoría Propia

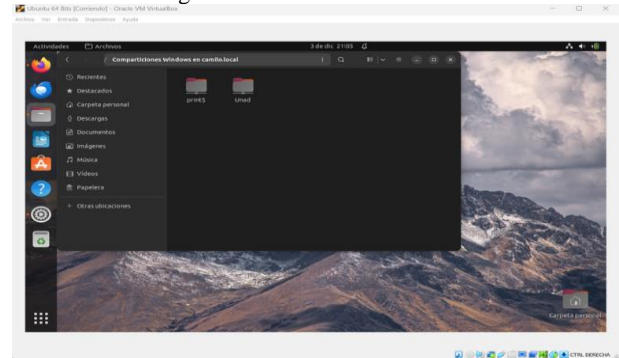
Figura 52. verificación de la creación del usuario en el grupo de dominio local LDAP.



Fuente: Autoría Propia

Se ingresa desde la máquina virtual del Linux desktop dentro de la ruta otra ubicación para verificar la carpeta compartida creada desde Netserver.

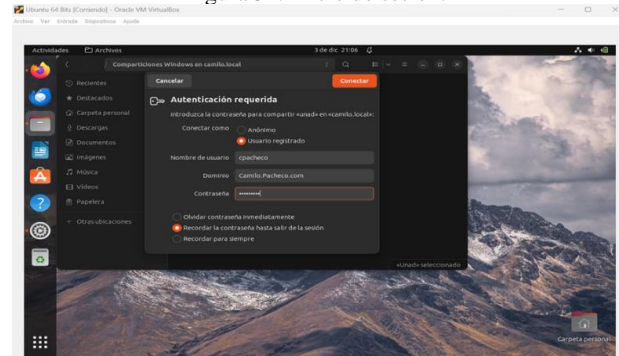
Figura 53. Validación de acceso.



Fuente: Autoría Propia

Al ingresar a la carpeta compartida solicita un usuario registrado con permisos, se ingresan datos del usuario creado en el grupo local LDAP.

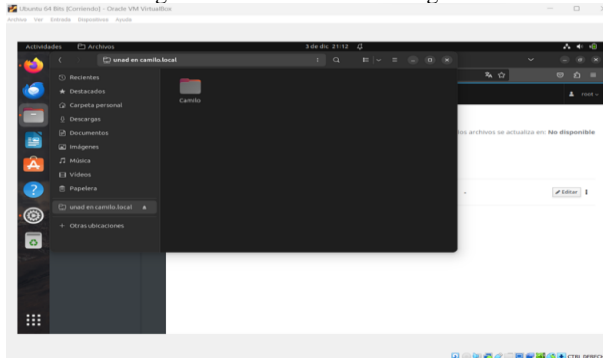
Figura 54. Inicio de sesión.



Fuente: Autoría Propia

Se confirma ingreso con el usuario cpacheco a la carpeta compartida.

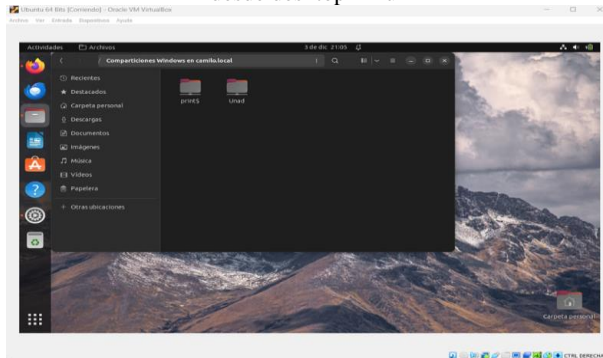
Figura 55. Confirmación de ingreso.



Fuente: Autoría Propia

6.3 CONFIGURACIÓN PRINT SERVER

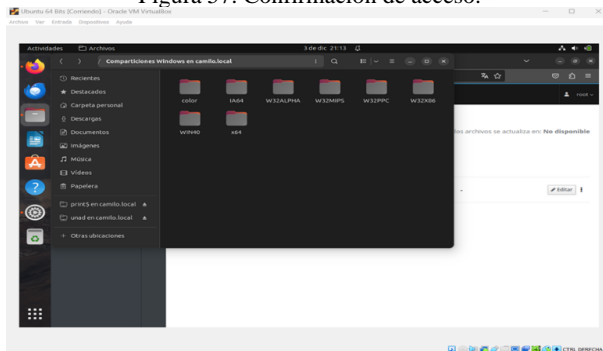
Figura 56. Verificación de servidor de impresoras compartidas desde desktop Linux



Fuente: Autoría Propia

Se confirma ingreso al Print Server desde el Linux desktop con el usuario cpacheco creado en el grupo local LDAP.

Figura 57. Confirmación de acceso.

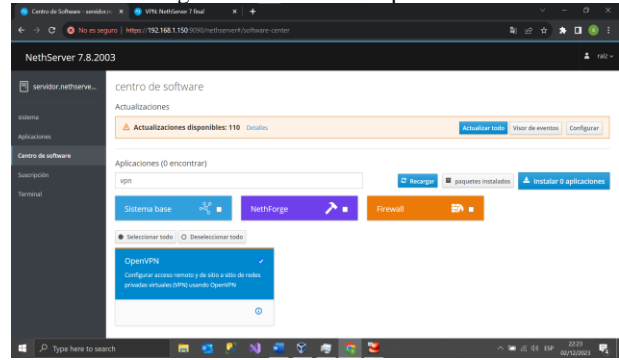


Fuente: Autoría Propia

7 SAMUEL GAZABON - TEMATICA 5: VPN

Para configurar una VPN dentro de NethServer lo primero que debemos hacer es descargar el programa OpenVPN que lo encontramos en el apartado de “software center” como se muestra en la Fig52.

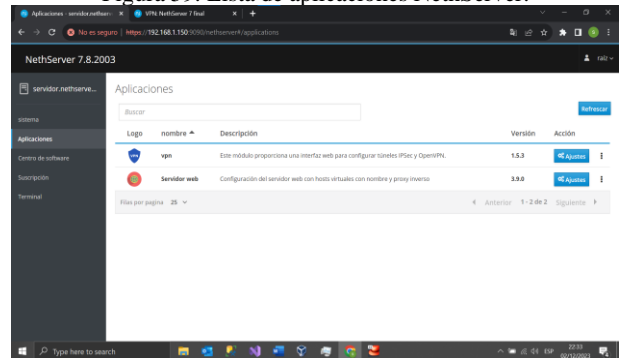
Figura 58. Instalación OpenVPN



Fuente: Autoría Propia

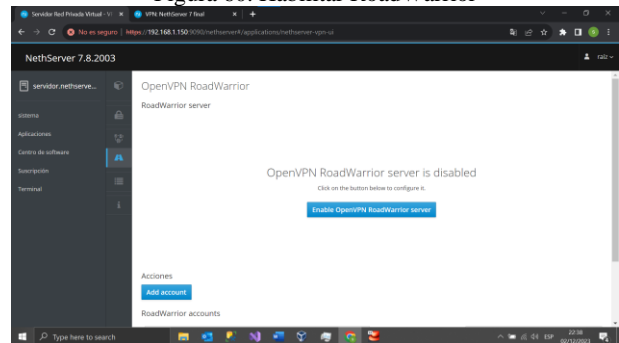
Posterior a esto podremos hacer uso de la aplicación que encontraremos en el listado dentro del siguiente apartado.

Figura 59. Lista de aplicaciones NethServer.



Elegimos la opción de vpn RoadWarrior que proporciona NethServer, este permite la conexión de varios clientes por medio de certificados o credenciales de autenticación.

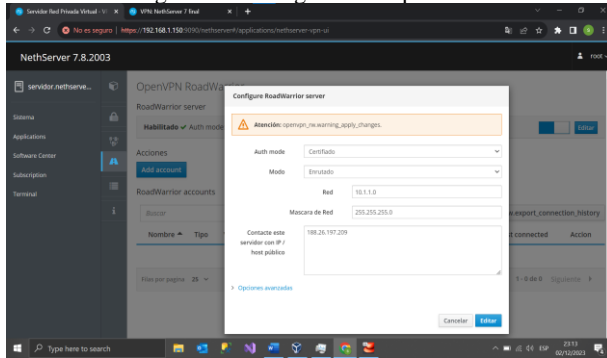
Figura 60. Habilitar RoadWarrior



Fuente: Autoría Propia

Una vez que hemos habilitado RoadWarrior dentro de NethServer podemos empezar a gestionar la configuración de la vpn para los clientes para lo cual serán necesarios datos como dirección de red, máscara de red, el tipo de autenticación que utilizara y el nombre que le daremos ver Fig16.

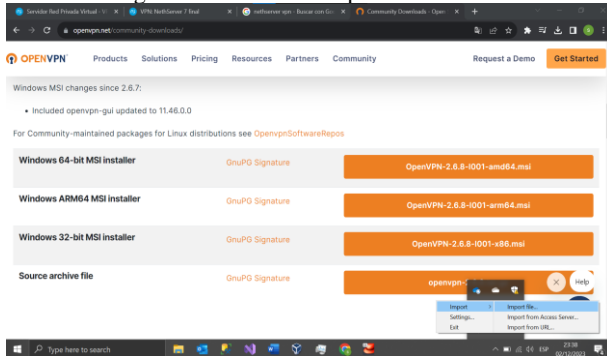
Figura 61. Configuración OpenVPN



Fuente: Autoría Propia

Con esto ya tendremos la configuración lista a nivel de servidor. Lo siguientes sería preparar un cliente para poder probar la conexión a través de la vpn, para esto requerimos que el cliente instale OpenVPN.

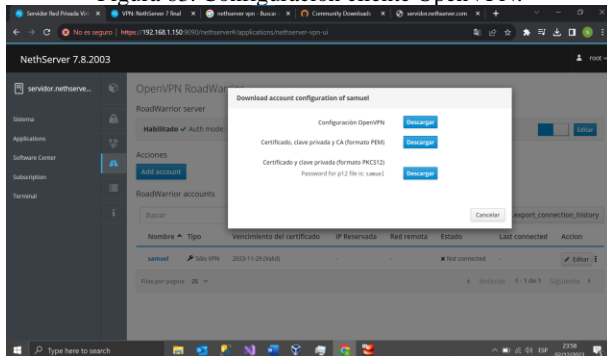
Figura 62. Instalación OpenVPN cliente.



Fuente: Autoría Propia

El software cliente requiere de una configuración para poder conectarse a la VPN de propia de nuestro servidor dicha configuración podremos descargarla de NethServer para poder compartirla con los clientes, la descarga la encontraremos desde el siguiente apartado.

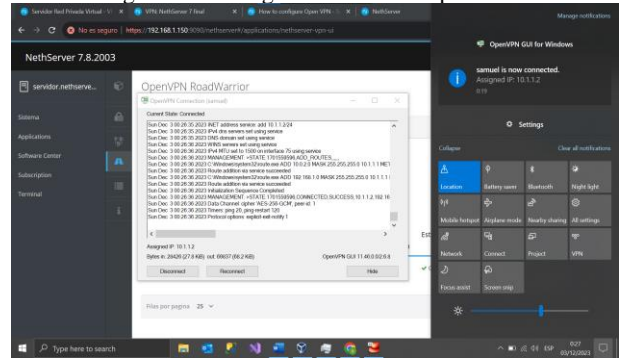
Figura 63. Configuración cliente OpenVPN.



Fuente: Autoría Propia

Una vez que el cliente tenga el archivo de configuración ya podrá aplicarlo al software OpenVPN dentro de su máquina lo cual e intentar conectarse al servidor por medio de la VPN.

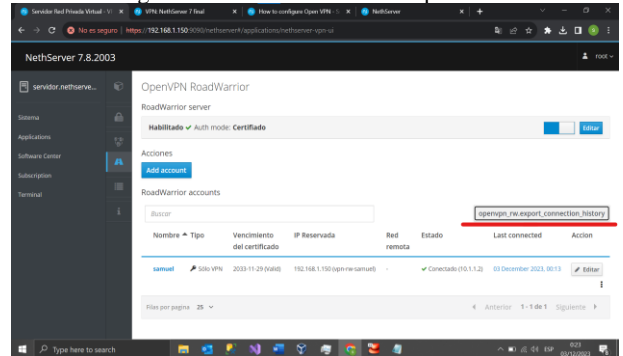
Figura 64. Configuración cliente OpenVPN.



Fuente: Autoría Propia

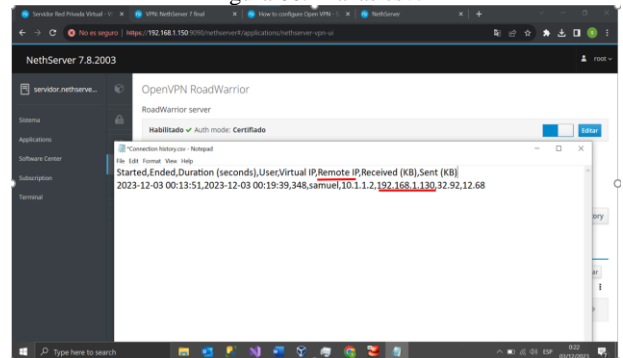
En caso de que falle habrá que revisar los logs para evidenciar posibles problemas que pueden deberse a errores en la configuración como el número de IP, problemas en la máscara de red o al resolver el nombre de dominio. En caso de que tengamos una conexión exitosa también podremos revisar las trazas que genera NethServer con información de las máquinas que se han conectada junto con alguna información adicional como la IP remota la red o la que se conectó el nombre de la VPN ya que podremos tener varias preparadas, esto lo podremos ver desde las siguientes opciones de NethServer.

Figura 65. Archivos de trazas OpenVPN.



Fuente: Autoría Propia

Figura 66. Trazas csv.



Fuente: Autoría Propia

Con esto ya tendríamos nuestra vpn configurada y podríamos generar una conexión segura compartiendo con todos los clientes que necesitemos el archivo de configuración

de la vpn para que puedan conectarse desde sus máquinas locales con el software OpenVPN.

8 CONCLUSIONES

La exitosa implementación del proxy en NethServer proporciona un control preciso sobre el acceso a Internet desde estaciones GNU/Linux. Desde la creación de la máquina virtual hasta la definición de reglas de filtrado, la configuración detallada garantiza un entorno seguro y administrado, mejorando la seguridad de la infraestructura IT y otorgando a los administradores un control efectivo sobre el tráfico web.

La presencia de un proxy en NethServer no solo robustece la seguridad de la infraestructura IT, sino que también facilita un control efectivo sobre el acceso a Internet. La combinación de modos de operación, reglas de filtrado y opciones avanzadas ofrece flexibilidad y adaptabilidad a diversas necesidades empresariales.

La gestión eficiente de certificados y la configuración de políticas de acceso contribuyen a una capa adicional de seguridad, garantizando la integridad y confidencialidad de la comunicación a través de la VPN. Este proyecto establece las bases para entornos empresariales que requieren conectividad segura y flexible, cumpliendo con estándares de seguridad y mejorando la accesibilidad para usuarios remotos.

La creación y configuración de rutas compartidas desde NethServer permite la interacción con carpetas compartidas desde máquinas diferentes mediante credenciales de usuario autorizadas.

NethServer facilita la creación y administración de diversos módulos, como servidores de impresión o de archivos, bajo un dominio de trabajo. Los usuarios registrados pueden acceder a carpetas, archivos o impresoras configuradas en el grupo LDAP.

Las temáticas abordadas durante el diplomado identificaron diversos tipos de redes y cómo estas benefician a organizaciones, destacando a Linux como un sistema operativo poderoso y versátil. NethServer se destaca por su versatilidad al simplificar la administración de servidores y configuraciones clave, como páginas de listas negras, listas blancas y diversas categorías para establecer reglas personalizadas, incluida la restricción de páginas de entretenimiento y redes sociales.

9 REFERENCIAS

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

[2] Debian (2020). El manual del administrador de Debian 10.04. Debian <https://www.debian.org/doc/manuals/debian-handbook/index.es.html>.

[3] Hernandez, J. (2019). Nethserver - Instalación y Configuración Básica. Cosysco. <http://911-ubuntu.weebly.com/nethserver-instalacion>.

[4] Hernandez, J. (2017). Nethserver Controlador Primario de Dominio (PDC). Cosysco. <http://911-ubuntu.weebly.com/nethserver-pdc>.

[5] Hernandez, J. (2017). Conectar Ubuntu Desktop a un Dominio. Cosysco. <http://911-ubuntu.weebly.com/nethserver-ubuntu-desktop>.

[6] LPI LPIC-1 Exam 102. (2022). Tema 110: Seguridad. <https://learning.lpi.org/es/learning-materials/102-500/110/>.

[7] Nethserver. (2023). Usuarios y grupos. Nethesis. <https://docs.nethserver.org/es/v7/accounts.html>.

[8] Oracle (2020). Manual de usuario VirtualBox. VirtualBox. <https://www.virtualbox.org/manual/>.

[9] BY-NC-SA, C. (26 de 11 de 2020). NethServer. Obtenido de <https://www.nethserver.org/getting-started-with-nethserver/>

[10] contributors, N. S. (2023). NethServer. Obtenido de Manual del Administrador: <https://docs.nethserver.org/es/v7/>