

SERVIDOR NETHSERVER SOLUCION PARA MEDIANAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS BASADO EN CENTOS

Brayan Fernando Fonseca Ibañez.
e-mail: bffonsecai@unadvirtual.edu.co
Fernando Perez Pira
e-mail: feperezpi@unadvirtual.edu.co
Anyela Milena Robles
e-mail: amroblesp@unadvirtual.edu.co
Hawer Mauricio Calderón López
e-mail: hmcalderonl@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: *En el presente trabajo se indica los pasos mínimos requeridos para montar la distribución Nethserver, el cual está basada en CentOS y Red Hat, el servicio fue montado sobre una máquina virtual (VirtualBox), se realiza una arquitectura de red con las siguientes características; un servidor que debe estar configurado en la zona DMZ, en la red LAN deben estar las terminales y para la salida a internet se debe realizar mediante la red WAN. Además, dentro del servidor Nethserver se instalan y configuran los siguientes servicios: DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, Configurar un Web Proxy, VPN y Configuración de un cortafuegos para determinados sitios web. Todos los servicios deben ser configurados desde una estación de trabajo GNU/Linux*

PALABRAS CLAVE: Aplicaciones, configuración Nethserver, servicios.

1 INTRODUCCIÓN

En el trabajo se muestra las diferentes soluciones que se le dan a GNU/LINUX basada en Ubuntu, desarrollándose con la instalación de la máquina virtual, utilizando como sistema operativo Nethserver, en el cual se empezó a implementar los diferentes servicios de la infraestructura TI tanto intranet como extranet, en donde vamos a dar solución a las necesidades del cliente haciendo la instalación y configuración de *los siguientes servicios: DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, Configurar un Web Proxy, VPN y Configuración de un cortafuegos para determinados sitios web. Todos los servicios deben ser configurados desde una estación de trabajo GNU/Linux*

2 OBJETIVOS.

2.1 OBJETIVO GENERAL.

- Realizar la instalación y configuración necesaria del Nethserver.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Dar la solución a las diferentes necesidades del cliente.
- Implementar los diferentes servicios.
- Realizar la configuración de un contrafuegos.

3 SOLUCIONES GNU/ LINUX BAJO LA DISTRIBUCION DE NETHSERVER.

PLANTEAMIENTO Y CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER.

Solucionada gran parte de las problemáticas de migración de sus sistemas operativos, servicios y puesta en marcha de los sistemas de seguridad de la infraestructura de red, se entra en la fase final de la migración y puesta en marcha de los servicios solicitados.

El trabajo final que cada estudiante debe desarrollar en esta fase se orienta a la administración y control de una distribución GNU/Linux basada en Ubuntu, pero enfocada a la implementación de servicios de infraestructura IT de mayor nivel para Intranet y Extranet en instituciones complejas.

Cada integrante de grupo participante en la actividad debe seleccionar una (1) de las cinco (5) temáticas que encontrará a continuación.

Entregará un informe técnicamente muy bien documentado que contenga el desarrollo o la solución del tema seleccionado, así: Sistema operativo bajo el cual se implementaras los servicios y plataformas: GNU/Linux **nethserver** (Instalar y configurar como sistema operativo base para disponer de los servicios de Infraestructura IT). Es importante que para el desarrollo de cada temática cada estudiante debe aplicar cada uno de lo aprendido en los pasos anteriores, ejemplo se debe definir la zona DMZ de acuerdo con la Red administrable que se debería crear para acceder desde el GNU/Linux al Nethserver Server. Implementar bajo nethserver, los siguientes servicios de gestión de

infraestructura IT: infraestructura IT de mayor nivel para Intranet y Extranet en instituciones complejas.

Cada integrante de grupo participante en la actividad debe seleccionar una (1) de las cinco (5) temáticas que encontrará a continuación. Entregará un informe técnicamente muy bien documentado que contenga el desarrollo o la solución del tema seleccionado, así: Sistema operativo bajo el cual se implementaras los servicios y plataformas: GNU/Linux **nethserver** (Instalar y configurar como sistema operativo base para disponer de los servicios de Infraestructura IT).

Producto esperado: Implementación y configuración detallada de los siguientes servicios: *DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, Configurar un Web Proxy, VPN y Configuración de un cortafuegos para determinados sitios web. Todos los servicios deben ser configurados desde una estación de trabajo GNU/Linux*

4 NETHSERVER

4.1 INSTALAR SISTEMA NETHSERVER

El servidor Nethserver cuenta con una variedad de funciones y características entre las que más se destacan según el portal oficial www.nethserver.org son un sistema simple, potente interfaz web, basado en tecnología CentOS/RHEL, 100% de código abierto, extremadamente modular y rico en funciones. Este servidor será instalado sobre una máquina virtual llamada VirtualBox la cual fue instalada previamente, se realiza una configuración nueva para realizar la instalación del servidor Nethserver, es importante activar los tres adaptadores de red; WAN, LAN y DMZ Como se indica en las figuras 1, 2 y 3, además, se deben indicar el archivo iso en la opción almacenamiento con estas dos configuraciones mínimas se puede iniciar la instalación del servidor Nethserver versión 7.9

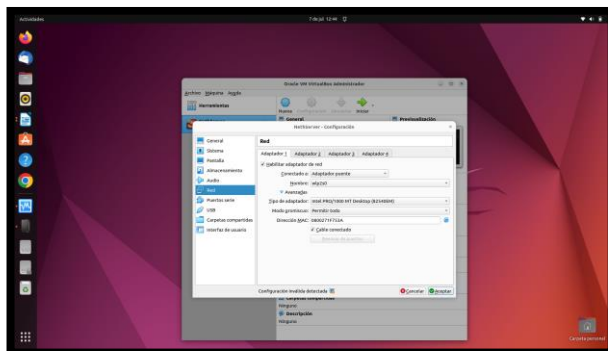


Figura 1. Configuración adaptadores WAN



Figura 2. Configuración adaptadore LAN

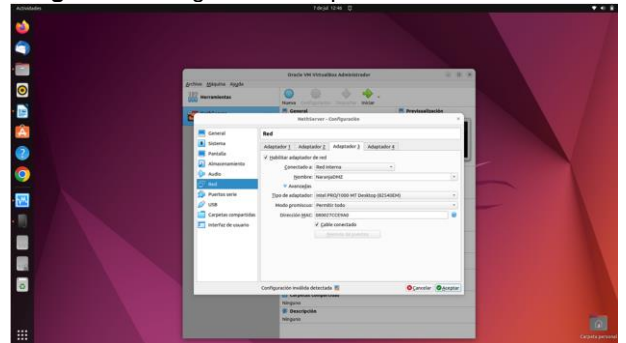


Figura 3. Configuración adaptadora DMZ

Luego seguimos dando clic en iniciar en el VirtualBox, inicia la instalación de los archivos de inicio después de unos minutos debe aparecer el asistente anaconda en el cual se puede configurar la localización, software y sistema para esta instalación se configura localización, teclado, red y host name en las figuras 4, 5 y 6 se puede evidenciar este proceso.



Figura 4. Localización región y ciudad.

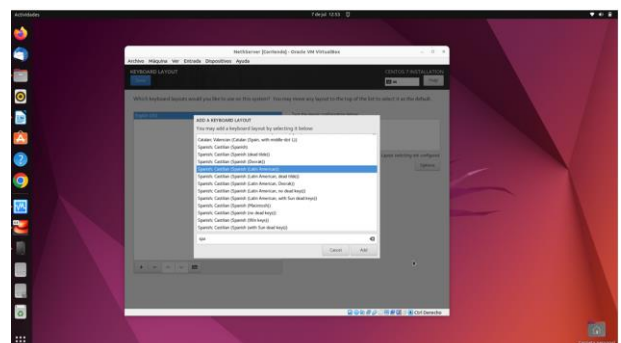


Figura 5. Configurar idioma del teclado

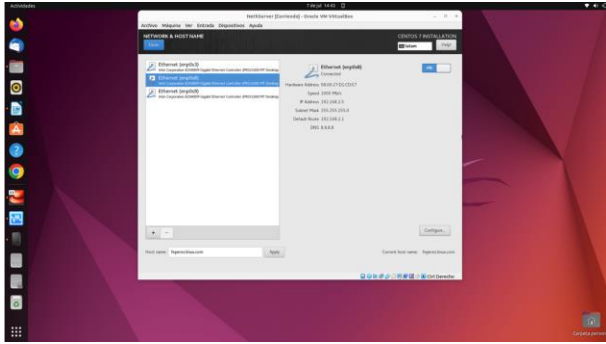


Figura 6. Asignar IP a la red LAN y DMZ

El último paso de configuración en este modo gráfico de anaconda es asignarle una contraseña a usuario root, después de varios minutos finaliza la instalación y el sistema debe ingresar a la consola de centOS para tener la última versión del kernel de NethServer se actualiza el servicio utilizando el comando yum update, teniendo el sistema actualizado verificamos la IP que se debe utilizar para ingresar al sistema mediante el browser mediante la línea de comando ip a como se puede apreciar en la figura 7.

Iniciamos uno de los clientes el cual debe tener instalado el sistema operativo Ubuntu, con la IP que nos arroja NethServer en el paso anterior la digitamos en el navegador del cliente debe solicitar el usuario y contraseña que utilizamos para ingresar al servidor en el modo consola del paso anterior



Figura 7. Verificar IP

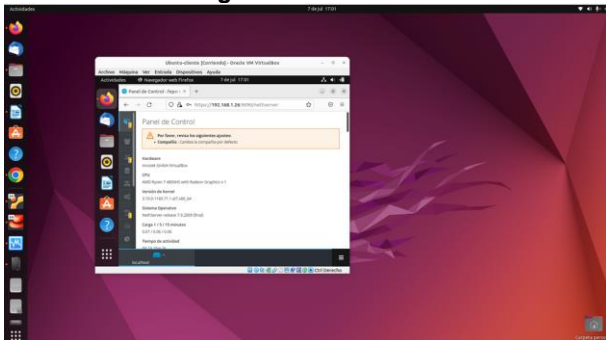


Figura 8. Ingresando a Nestservr desde el Cliente.

Después de ingresar a NethServer mediante el navegador web se deben registrar los datos de la compañía y también debemos hacer una configuración en los adaptadores de red de la siguiente forma: establecemos en la WAN obtener IP automáticamente

mediante el DNS, para la red LAN establecemos el segmento de red 192.168.2.0 por la cual se realizara la conexión con el servicio NethServer, la conexión que se esta dando es mediante la red WAN y esta no es una práctica adecuada de seguridad ver figura 9, por ultimo configuramos la red DMZ con el segmento de red 192.168.3.0 Esta configuración es necesaria realizarla para obtener la estructura de red propuesta al momento de configurar los adaptadores de red en el VirtualBox, de esta forma el servidor estará correctamente configurada

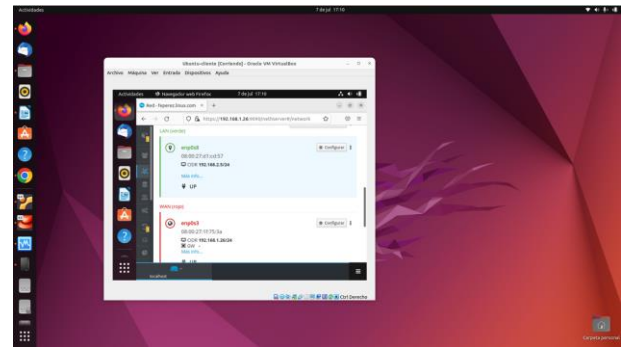


Figura 9. Configurar red WAN, LAN y DMZ

Continuaremos explicando la instalación, configuración e implementación de los 6 servicios que se indican en la introducción de este documento.

5 WEB PROXY

5.1 INSTALAR Y CONFIGURAR PROXY

Un servicio Web Proxy permite restringir el acceso a internet de los clientes de la red LAN y los sitios de internet, la página oficial de Nethserver <https://docs.nethserver.org/> destaca estas dos características capacidad de filtrar contenido y reducir el uso de ancho de banda almacenando en caché las páginas que visita.

A continuación, se da una explicación de la instalación de este servicio; primero nos dirigimos a la opción Software Center y buscamos Proxy web y filtro web ver figura 10, instalamos este servicio luego verificamos que se haya instalado en la opción aplicaciones ver figura 11.



Figura 10. Instalar servicio Proxy web

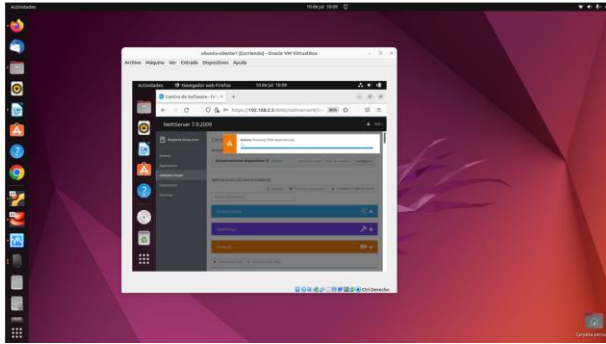


Figura 11. Verificar instalación del servicio Proxy

Después de la instalación debemos verificar que se haya instalado correctamente el servicio, para esto nos dirigimos a la opción aplicaciones de menú principal, verificamos que se encuentre el servicio Web Proxy ver figura 12, se realiza un acceso directo al menú principal de la herramienta que se instaló para esto damos un clic sobre los tres puntos que se encuentran debajo ajustes y en la ventana emergente seleccionamos la opción acceso directo ver figura 13.

Teniendo el acceso directo en el menú principal damos clic en Web Proxy & Filtros, se nos despliegan las siguientes opciones control del proxy y el filtro web, proxy, reglas de proxy, filtro, categorías, Logs y Acerca de Mediante estas opciones se realizará la configuración del proxy.

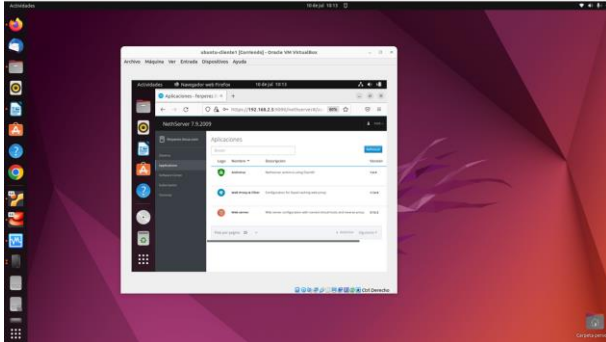


Figura 12. Servicio proxy en aplicaciones.

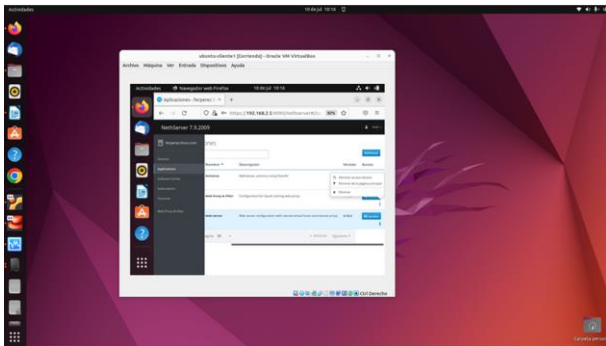


Figura 13. Envío al menú principal NethServer

Ya en este punto se inicia la configuración del proxy el cual se debe habilitar, este proceso se debe realizar dando clic en el menú emergente opción Proxy en el

cual se despliega un mensaje "El proxy esta deshabilitado" hacemos clic en el botón azul ver figura 14.

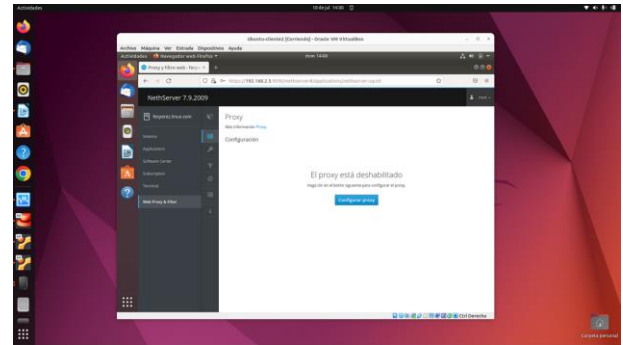


Figura 14. Configuración inicial Proxy

Al hacer clic en este botón se muestra una ventana emergente en la cual debemos configurar en la zona VERDE que tipo de acceso realizara el proxy para este ejercicio utilizaremos la opción SSL Transparente, en opciones avanzadas introducimos los valores para proxy principal y puertos seguros ver figura 15.

Se guardan los cambios realizados y ya tendremos la configuración inicial de nuestro servicio web proxy, continuamos con la opción de filtros, en la cual se deben establecer las restricciones que se asignaran a los clientes que tienen acceso a internet mediante la red LAN.

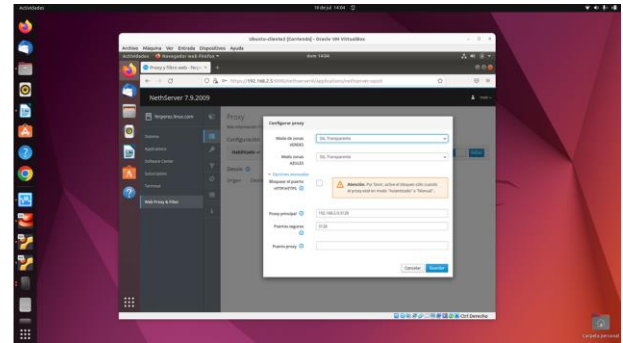


Figura 15. Configuración modo acceso proxy

Como en el paso anterior se debe dar clic en el menú emergentes opción filtros, debe aparecer un mensaje indicando que los filtros están deshabilitados, para habilitar los filtros se hará clic en editar las opciones globales ver figura 16, en la ventana emergente que se despliega se configuran los siguientes datos extensiones de archivo bloqueadas, lista negra de dominios globales, lista blanca de dominios globales, también podemos habilitar las condiciones de expresión en las URL ver figura 17.

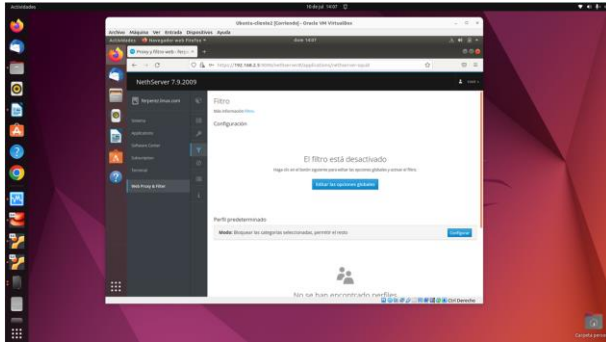


Figura 16. Configuración modo acceso proxy

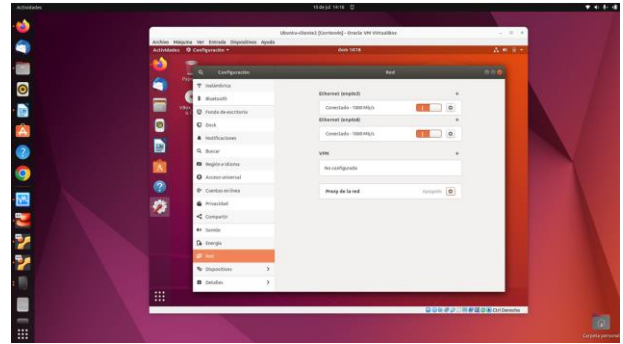


Figura 19. Configurar red cliente

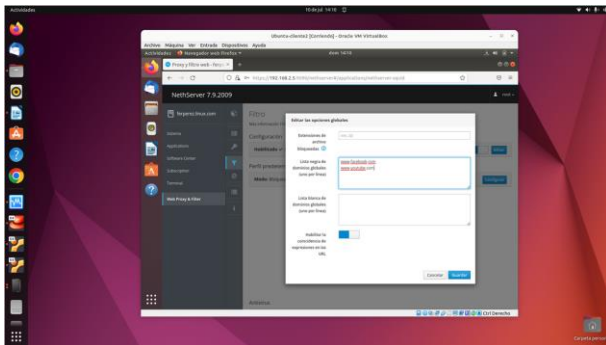


Figura 17. Configurar opción filtros



Figura 20. Configurar proxy cliente

Para finalizar la configuración del servicio Web Proxy en el servidor Nethserver, en la ventana que nos encontramos seleccionamos la opción modo y de esta forma podemos dar mayores restricciones para el ingreso a unas páginas en internet, este recurso nos permite bloquear las categorías seleccionadas, permitir el resto, de una categoría de opciones que nos da el servidor ver figura 18

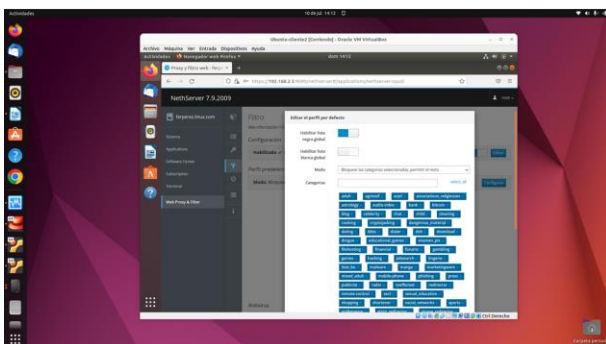


Figura 18. Opción Modo y categorías.

Por último, nos queda configurara los clientes que se conectan a internet mediante la red LAN, abrimos la terminal Ubuntu y en la opción red activamos proxy de la red ver figura 16, en la ventana emergente que aparece indicamos la dirección IP del Nethserver y el puerto 3182 por el cual se hace la conexión ver figura 19

De esta forma se configura un servicio Web Proxy utilizando el servidor Nethserve, el cual permitirá tener un control del acceso a internet de los clientes que se conectan a la red LAN además, permite restringir algunas paginas especificas que pueden consumir el ancho de banda en una organización como es el acceso a juegos en línea, plataforma de redes sociales como YouTube y Facebook.

6 VPN DHCP Server, DNS SEVER Y CONTROLADORES DE DOMINIO

El Sistema de nombres de dominio (DNS) es uno de los conjuntos de protocolos estándar que proporcionan servicios de resolución de nombres de asignación de nombres de equipo a IP a equipos y usuarios.

Este sistema de dominio pertenece a la familia de protocolos de Internet y funcionan principalmente para determinar la dirección IP del servidor donde está alojado el dominio al que queremos acceder

6.1 INSTALAR Y CONFIGURAR

Una vez se ha configurado Zentyal, (Recordemos que Zentyal integra los servicios como DNS/DHCP, VPN, entre otros), es el servidor que nos permite unificar y administrar fácilmente todos los servicios básicos de la infraestructura de nuestra red, además de ofrecer acceso seguro y muy confiable a Internet

El sistema por defecto nos ingresa al localhost e ingresamos con opciones avanzadas con las credenciales creadas anteriormente ver figura 21 y 22

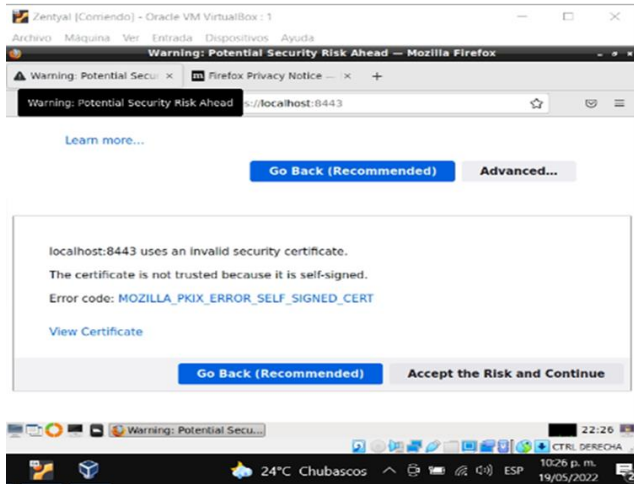


Figura 21. Ingreso al localhost

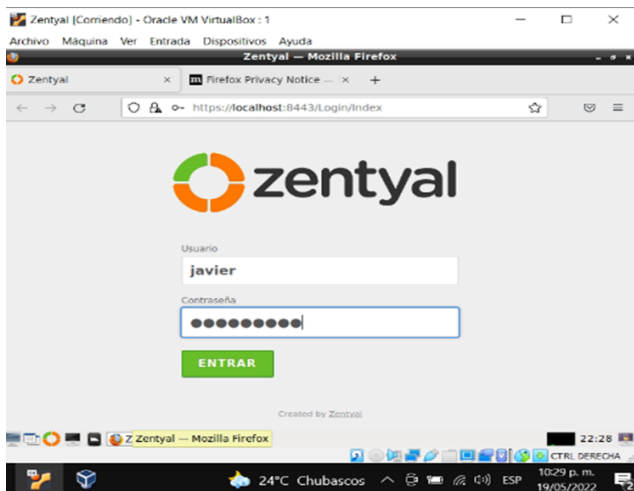


Figura 22. Ingreso con credenciales creadas

Se seleccionan los componentes para el desarrollo de la actividad (DNS SERVER, VPN, FIREWALL, MAIL FILTER) El servidor DHCP Server, viene por defecto. ver figura 23.

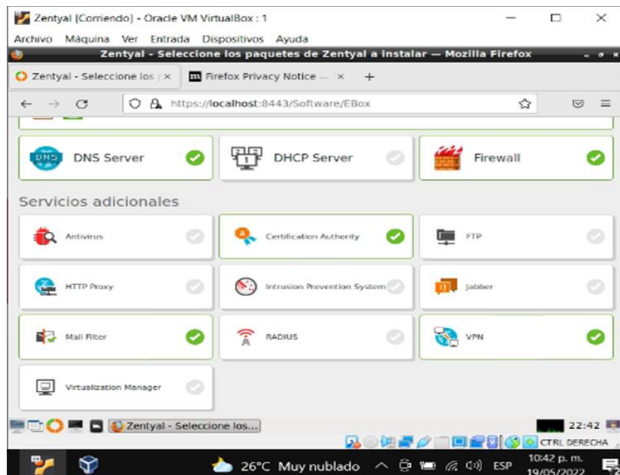


Figura 23. Selección de Servers

Después, se inicia la instalación de los componentes de Server, iniciamos con la configuración de las redes. En este punto, la red eth1 es la de la tarjeta interna.192.168.1.30 y el dominio queda por defecto. Ver figura 24

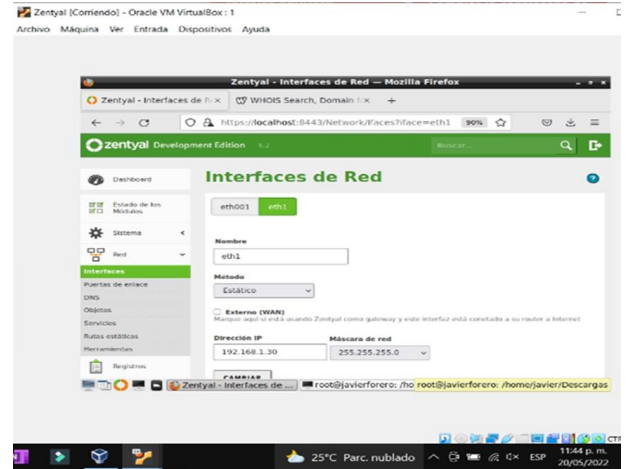


Figura 24. Configuración de red y dominio

Se inicia con la configuración de certificados de autoridad tanto para Zentyal, que para este caso es (ca-ZENTYAL1) y para uso para el servidor VPN, que para este caso (Certificado-vPN). Una vez realizado los certificados de autoridad, se verifica que haya sido valido y se hayan creados los servidores.

Ahora vamos a configurar los servicios que van a permitir la conexión del servidor, para este caso dentro del sistema de servicios Zentyal añadimos la opción de nuevo (Esta pestaña nos permite crear un nombre del servicio (red-serviciosvpn) y una descripción (opcional). Ver figura 25 y 26.

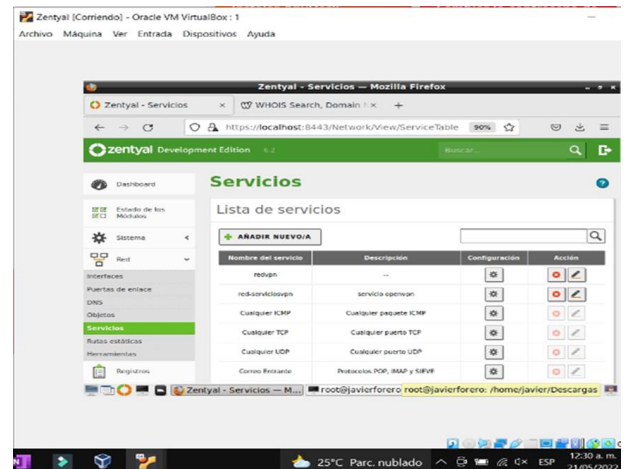


Figura 25. Adición de nuevo dominio

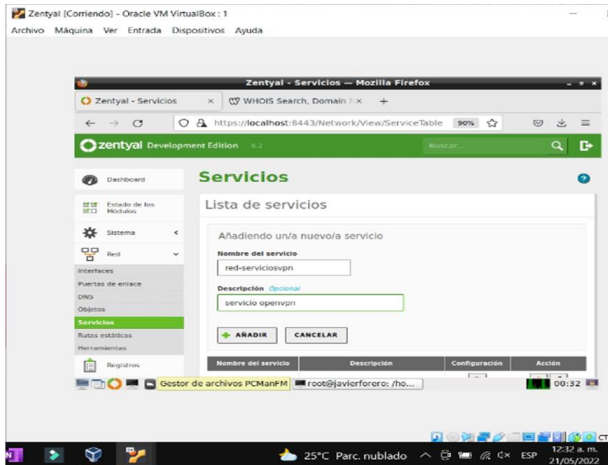


Figura 26. Creación red-serviciosvpn

Por último, verificamos en el Zentyal el resumen de la configuración del servidor VPN. Ver figura 27

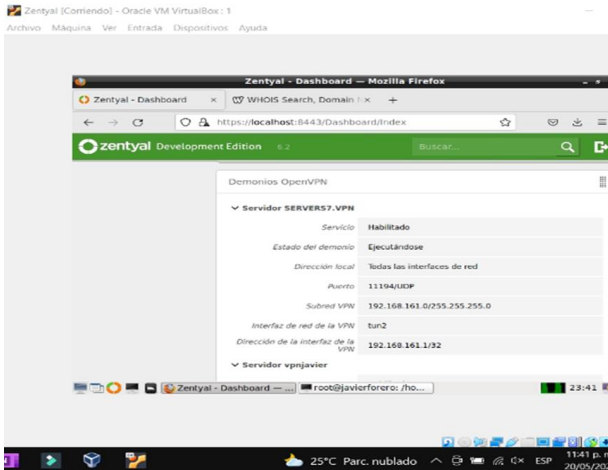


Figura 27. Creación del servidor VPN

Todos los pasos anteriores, nos ayudan a configurar la dirección IP del servidor donde está alojado el dominio al que queremos acceder, es decir, al que nuestro cliente quiere acceder.

7 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE GNU/ LINUX NETHSERVER 7.9.

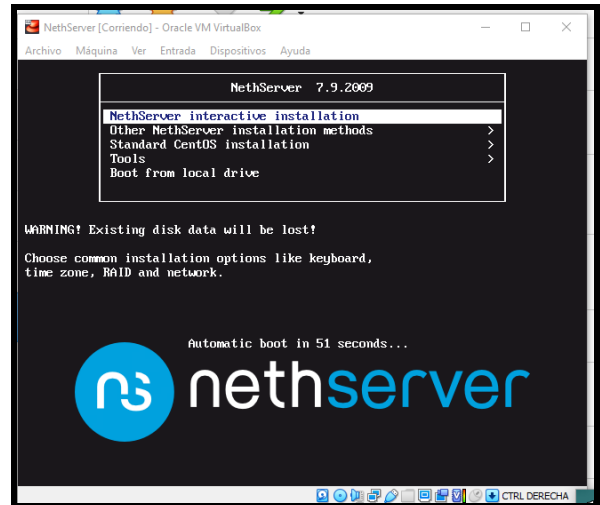


Figura 28. Configuración para instalar la distribución de Nethserver.

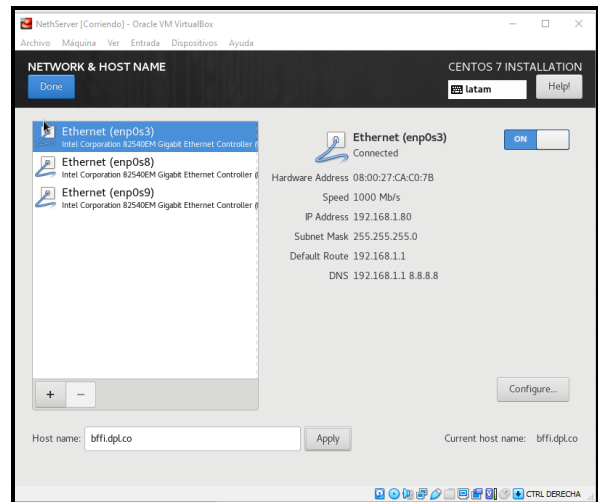


Figura 29. Conexión a Ethernet.

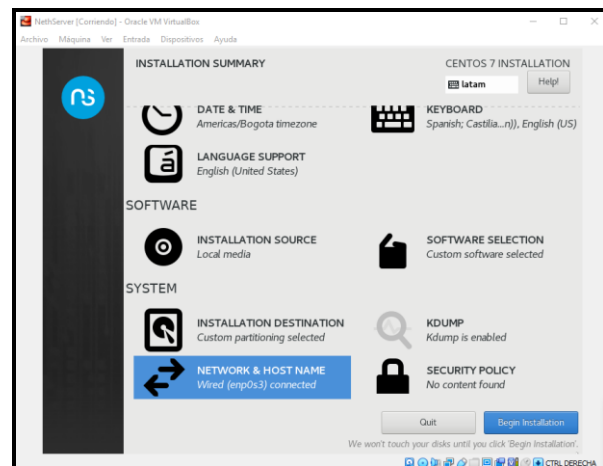


Figura 30. Configuración de la hora, teclado, red y dominio.

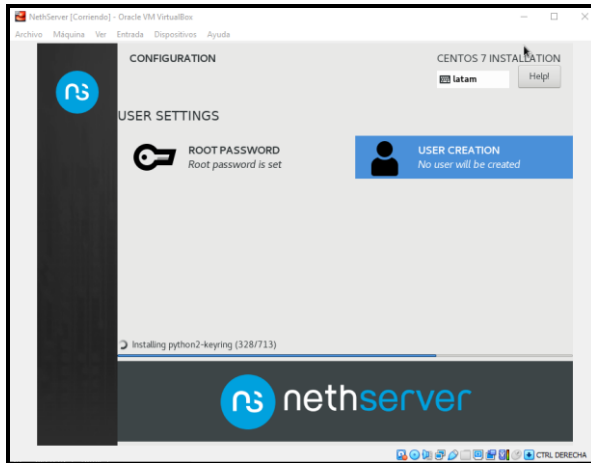


Figura 31. Configuración de contraseña del usuario administrador root.

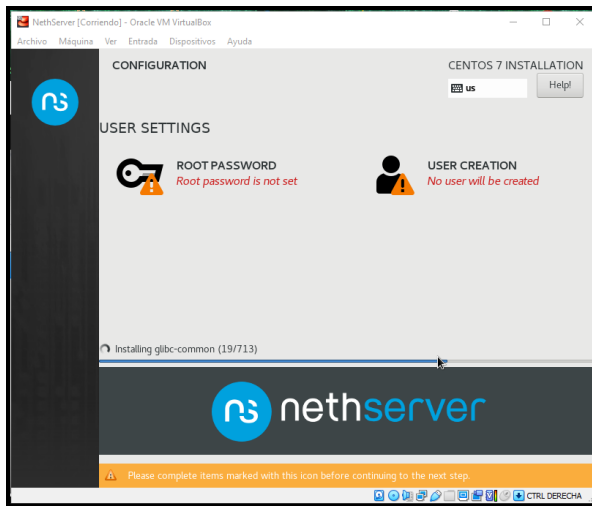


Figura 32. Configuración de contraseña del usuario administrador root.

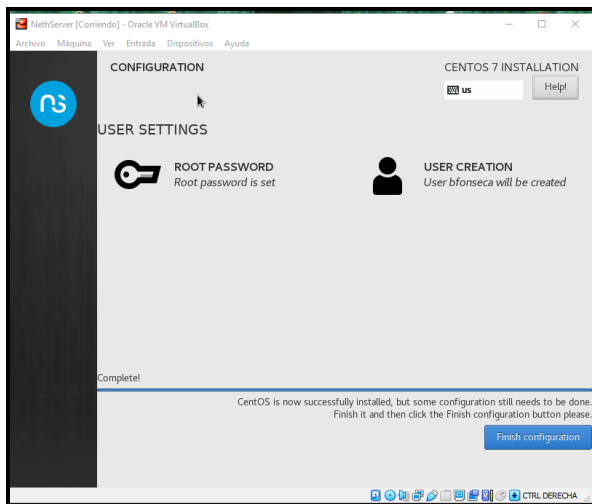


Figura 33. Configuración de contraseña del usuario administrador root.

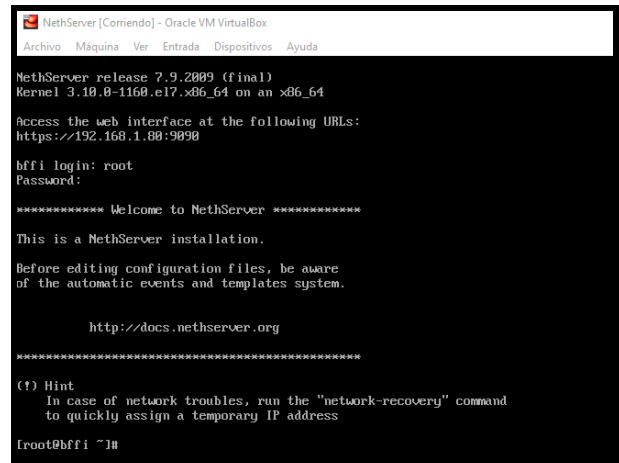


Figura 34. Se logea contraseña.

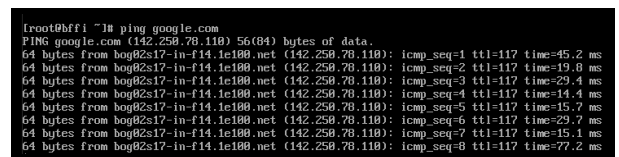


Figura 35. Se hace un ping en google y se verifica que se conecta.

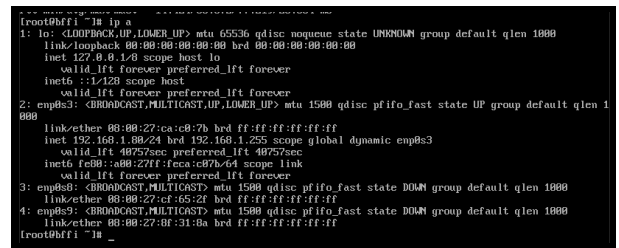


Figura 36. Se verifica la IP del "Nethserver".

8 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA VPN.

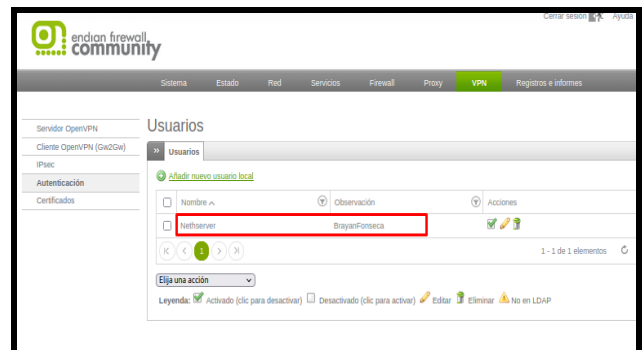


Figura 37. Vamos a crear un usuario VPN para la conexión con el servidor Nethserver, desde el Endian firewall.

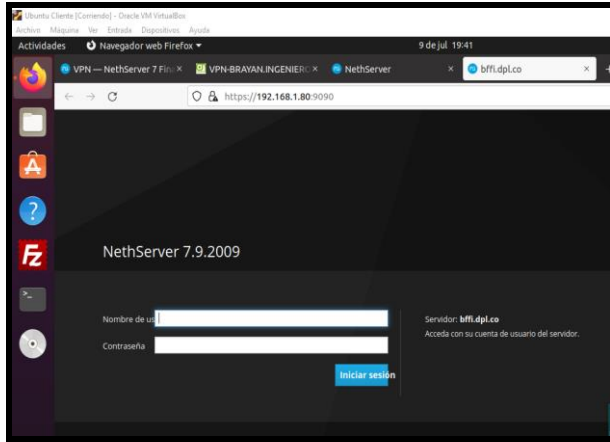


Figura 38. Desde la máquina del cliente vamos a loguearnos desde la web con la IP del Nethserver.

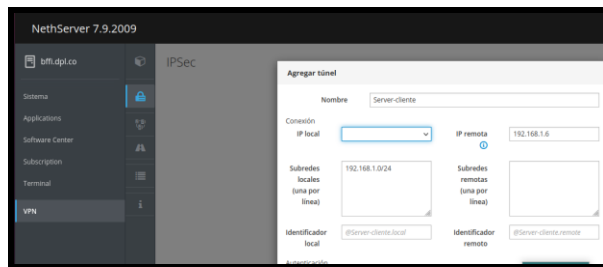


Figura 39. En este paso realizamos la configuración del túnel por donde se va a conectar la VPN, entre el cliente y el servidor.

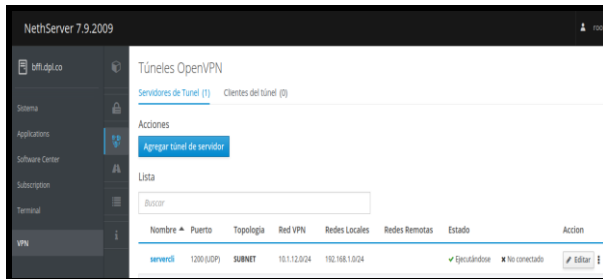


Figura 40. En este paso realizamos la configuración del túnel por donde se va a conectar la VPN, entre el cliente y el servidor.



Figura 41. Prueba de conectividad con el software OpenVpn.

9 FIREWALL INSTALACIÓN DE PAQUETES

Luego de realizar la suscripción, se pasa a la sección “Software center” o “Centro de software” para proceder a la selección de los paquetes a instalar.

Para esta actividad, se necesitan los paquetes Firewall básico, Web Filter y Web Proxy

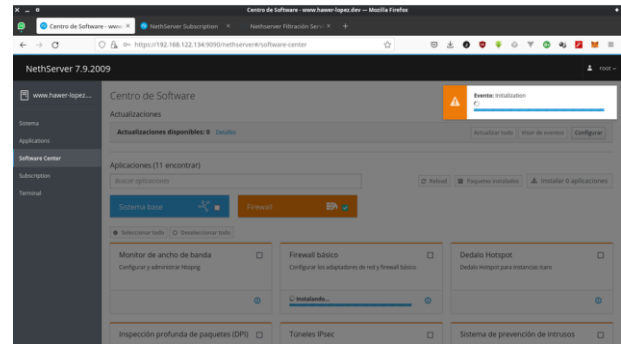


Figura 42. Selección e instalación de paquetes

Luego de que se realiza la instalación de los paquetes seleccionados, podemos acceder a estos mediante la interfaz “Applications” o “Aplicaciones” del menú del sistema

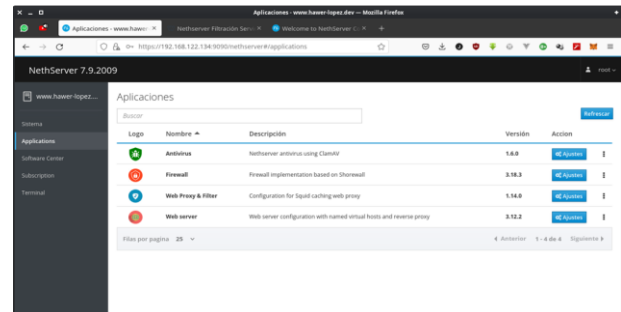


Figura 43. Paquetes instalados

9.1 CONFIGURAR DEL FIREWALL

Comenzamos activando el Proxy web, para que se puedan aplicar los filtros

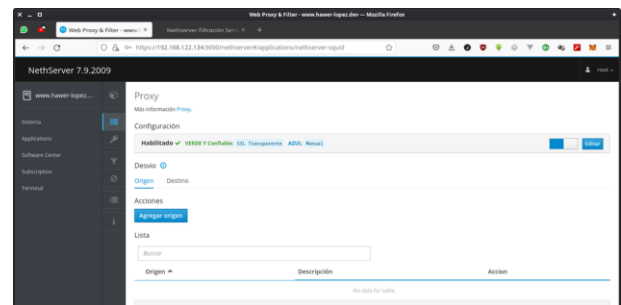


Figura 44. Activación del proxy web Procedemos a descargar la lista de categorías para sitios web

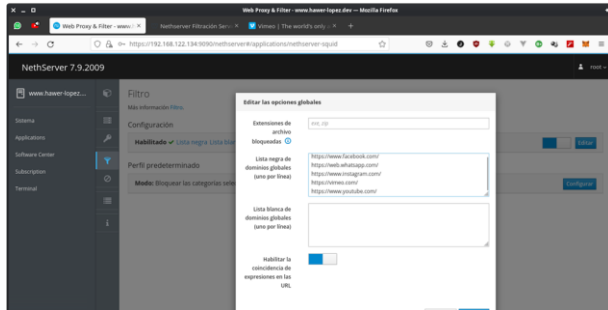


Figura 45. Lista negra de sitios web por url

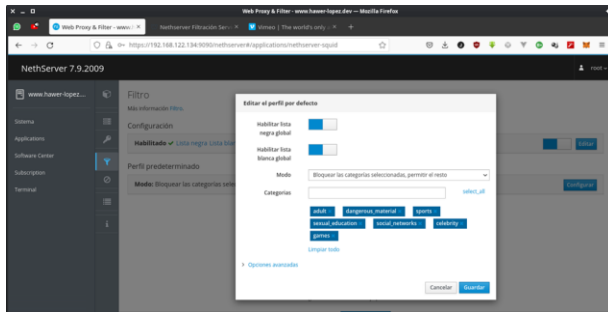


Figura 46. Lista negra de categorías

Activamos la opción del Antivirus, oprimiendo en el botón que se encuentra a la derecha.

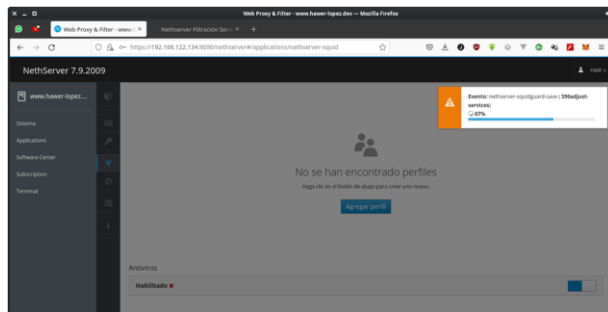


Figura 47. Activación del Antivirus

Realizadas las configuraciones de firewall y proxy, se procede a verificar el correcto funcionamiento de estos filtros en un navegador web

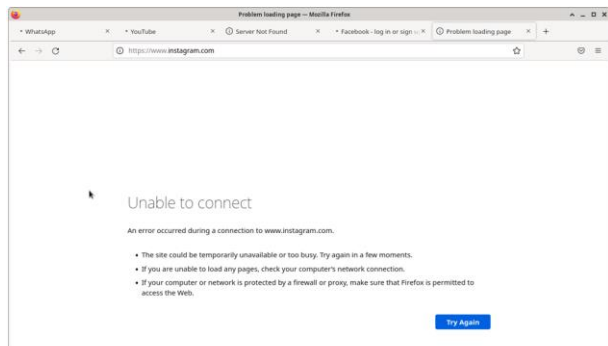


Figura 48. Verificación del funcionamiento del filtro

10 CONCLUSIONES

El servicio Web Proxy de NethServer ofrece una variedad de restricciones para el control del acceso a internet de los clientes que se conectan mediante la red LAN

Podemos concluir que los servicios que presentan los servidores DNS y controladores de dominio en la red local permitirán crear una única dirección IP en nuestra red, que nos facilitará la identificación de nuestros equipos y será distinta a los demás, lo anterior evitará conflictos de direcciones repetidas

Se realizó la instalación y configuración necesaria de la VPN

La utilización de un Firewall en NethServer permite dar una capa más de personalización a la seguridad de la red, dándonos la posibilidad de restringir el acceso a determinados sitios web, al mismo tiempo que elimina las potenciales amenazas existentes en la red, restringiendo el acceso no deseado

11 REFERENCIAS

- [1] Home page. (s. f.). Small Business Linux Server Made Easy. Recuperado 5 de julio de 2022, de <https://www.nethserver.org/>
- [2] Villada, R. J. L. (2015). Instalación y configuración del software de servidor web (UF1271). (Páginas. 92 – 137). Madrid. ES: IC Editorial. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/51181?page=92>
- [3] Configura el firewall de Linux con Iptables y protege tu servidor . Tomado de. <https://www.redeszone.net/tutoriales/seguridad/iptables-firewall-linux-configuracion/>
- [4] Oracle (2020). *Manual de usuario VirtualBox*. VirtualBox. <https://www.virtualbox.org/manual/>
- [5] Gómez López, J. (2015). *Administración de sistema operativos*. Madrid, Spain: RA-MA Editorial. (Páginas. 162 - 332). elibro. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/62479?page=162>
- [6] KDE e.V. (2020). *KDE System Administration*. KDE. https://userbase.kde.org/KDE_System_Administration
- [7] Fundación Gnome. (2020). *Manual de referencia del Gestor de entrada de GNOME*. GNOME. <https://help.gnome.org/admin/gdm/stable/>