

PREPARACIÓN DEL REPORTE INFORME DE LABORATORIOS EN FORMATO DE DOS COLUMNAS

Integrante 1 (Monica Catherine Castellanos Masmela)

e-mail: mccastellanosm@unadvirtual.edu.co

Integrante 2 (Karen Viviana Suarez Saavedra)

e-mail: kvsuarezs@unadvirtual.edu.co

Integrante 3 (María Nélide Montes Palomá)

e-mail: mnmontesp@unadvirtual.edu.co

Integrante 4 (Brayan Sneider Ramírez Cabal)

e-mail: bsramirez@unadvirtual.edu.co

Integrante 5 (Duvan Andres Gonzalez Gallego)

e-mail: dagonzalezga@unadvirtual.edu.co

RESUMEN:

Este Artículo contiene el procedimiento de instalación del servidor Nethserver en su versión 7.8 (GNU/Linux) usando un ambiente virtualizado, después de realizar la instalación se procede a diseñar y definir el modo de resolver las necesidades planteadas para el informe tales como: configuración de servidor DHCP, DNS, controlador de dominio, Proxy, Contrafuegos, File Server, Print Server y Vpn, las anteriores configuraciones realizadas en Nethserver será documentadas en este informe.

PALABRAS CLAVE: Contrafuegos, DNS, GNU /Linux, LDAP, NethServer, proxy, Servidor DHCP.

1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad, existen diferentes necesidades en EL ámbito IT, tales como la configuración de servicios DHCP que permiten mediante una zona definir unos bancos de direcciones IP que serán específicas para una zona, esto permite al departamento de IT, controlar la asignación de IP y elaborar mapas para así controlar los equipos desktops de las compañías. El servicio de Proxy permite interceptar las conexiones de red creadas desde un cliente, generando una navegación más segura. El servicio de File Server y Print Server permite al departamento de IT establecer mecanismos seguros y permisos de acceso a la información mediante files compartidos que se configuran a través de GRUPOS para así proteger información privada dentro de las diferentes áreas.

La necesidad de generar mecanismos seguros de conexión hacia los servidores y recursos compartidos de una compañía establece una directriz para así crear una VPN.

Los anteriores mecanismos se trabajarán, en el presente informe resolviendo el problema planteado, para así certificar los conocimientos adquiridos en el diplomado, adicional las implementaciones relacionadas en la GUIA, resuelven diferentes problemas de seguridad a nivel de infraestructura de red, como anteriormente se mencionó en una breve descripción

de los servicios, que se van a configurar a través del servidor nethserver en su versión 7.8. Los servicios a configurarse utilizando esta herramienta de código libre serán:

servidor DHCP, DNS, controlador de dominio, Proxy, Contrafuegos, File Server, Print Server y Vpn, por cada uno de ellos se especificará el procedimiento y el resultado esperado como parte de la directriz del informe.

2 INSTALACION Y CONFIGURACION BASICA

2.1 INSTALACION DE NETHSERVER

Nethserver es una distribución de Linux, diseñada para pequeñas y medianas empresas. Cuenta con variedad de funciones como lo son MailServer and Filter, WebServer, Groupware, Firewall, Web Filter, IPS/IDS,VPN.

Posee una interfaz gráfica muy intuitiva que facilita la navegación y configuración de cada uno de los servicios. Está basado en CentOS/RHEL, una distribución de servidor generalizada y popular, en la que confían las actualizaciones de seguridad, 100% de código abierto, impulsado por colaboradores e impulsado por la comunidad.

2.2 REQUISITOS

- 64 bit CPU (x86_64)
- 1 GB de RAM
- 10 GB de espacio de disco

Compatibilidad de Hardware

NethServer es compatible con cualquier hardware certificado por Red Hat® Enterprise Linux® (RHEL®), incluido en el sitio web del proveedor de hardware o en el Portal del cliente de Red Hat.

Tipos de instalación

NethServer admite dos modos de instalación. En breve:

Instalación desde ISO

- Descarga la imagen ISO
- Prepare un DVD o una memoria USB
- Siga el instalador

Instalación desde YUM

- Instalar CentOS Mínimo
- Configurar la red
- Instalar desde la red

2.3 ENLACE DE DESCARGA

<https://www.nethserver.org/getting-started-with-nethserver/>

2.4 PROCEDIMIENTO PARA INSTALACION

Dirigirse a la url <https://www.nethserver.org/gettingstarted-with-nethserver/> y realice la descarga de la imagen (esta distribución es de tipo CENTOS).

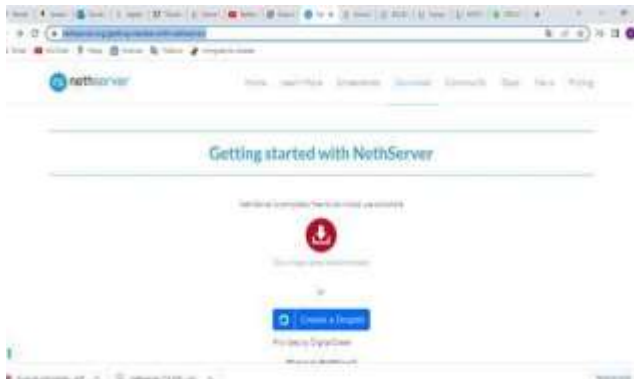


Imagen 1. Url de descarga Nethserver

Después de realizar la descarga procedemos a crear una nueva máquina virtual para así asignarle nuestra imagen iso



Imagen 2. Configuración imagen ISO

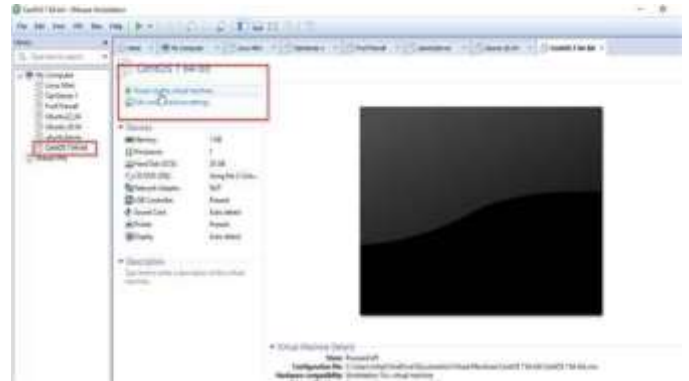


Imagen 3. Encendido de máquina virtual

Aquí se va ejecutar toda la configuración de instalación en sus pasos básicos, seleccione la opción número 1.

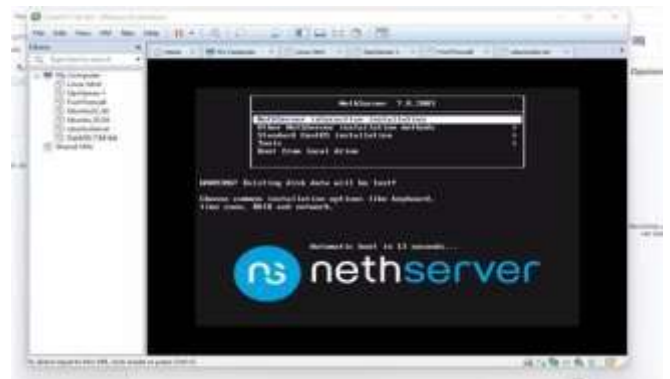


Imagen 4. Instalación de Nethserver

Después de seleccionar este, el sistema comienza a botear y la idea es llegar al asistente de instalación.



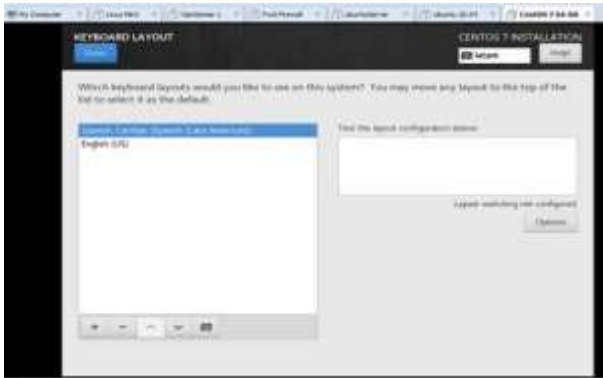
Imagen 5. Configuración de hora en servidor

Comenzamos configurando la región elija la opción de date and time



Imagen 6. Selección de zona horaria

Hay que configurar el idioma en nuestro caso configuramos español



Se configura la tarjeta de red y el nombre del hostname

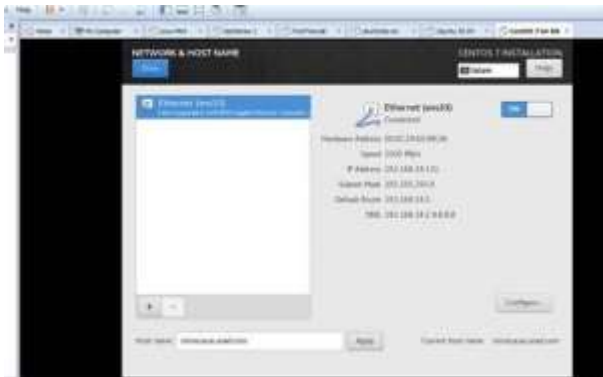


Imagen 7. Configuración de red nethserver



Imagen 8. Inicio de instalación

Se presiona el botón de begin installation y este comienza todo el proceso mientras carga, es necesario definir una contraseña root.



Imagen 9. Configuración de contraseña ROOT

En este punto ya está haciendo la instalación.



Imagen 10. Terminación de configuración root password

Debemos loguearnos con la contraseña root asignada anteriormente.

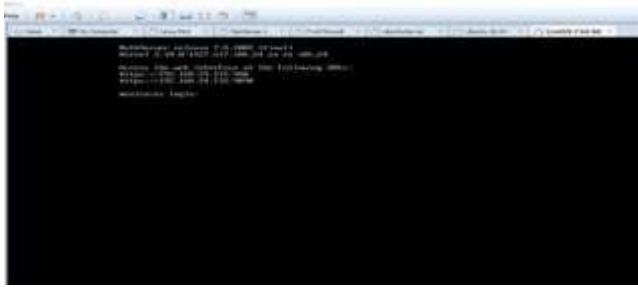


Imagen 11. Actualización NethServer

Se actualiza los paquetes instalados en la máquina usando yum update, al final debemos reiniciar la máquina usando reboot.

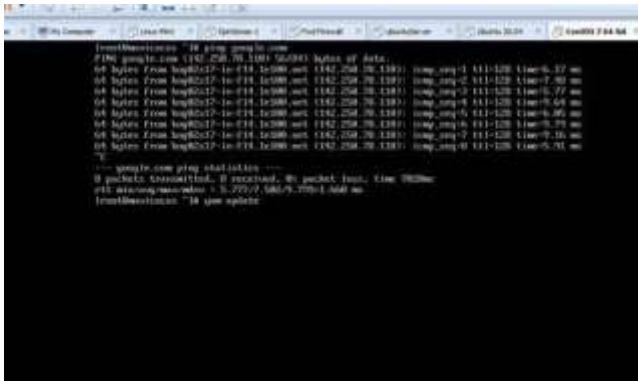


Imagen 12. Validación de conexión de internet

Después de realizar este paso con el comando ip address sabemos cuál es la dirección IP que tiene la maquina y con esa procedemos a ingresar en un navegador.



Imagen 13. Validación de ip

Ingreso al navegador mediante el puerto 980



Imagen 14. Ingreso a plataforma Web

Se ingresa con las credenciales asignadas de ROOT y al ingresar se tendrá la siguiente interfaz.



Se debe dirigir a la opción de hostname y en este caso hacemos un cambio para configurarlo.



Imagen 15. Configuración de hostname

Se configura el puerto ssh en la opción SSH.



Imagen 16. Configuración de puerto SSH

Al final se aplican los cambios y se guarda la configuración inicial.



Imagen 17. Finalización de configuración adicional

3 DESARROLLO DE LAS TEMÁTICA

3.1 TEMATICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR 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

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 ingresamos con opciones avanzadas con las credenciales creadas

En el siguiente Link <https://zentyal.com/community/> se puede acceder la imagen ISO, para su respectiva instalación



Imagen 18. Pagina inicial para descarga

Se realiza la creación de una máquina virtual por medio de Virtualbox con los requisitos necesarios para la instalación

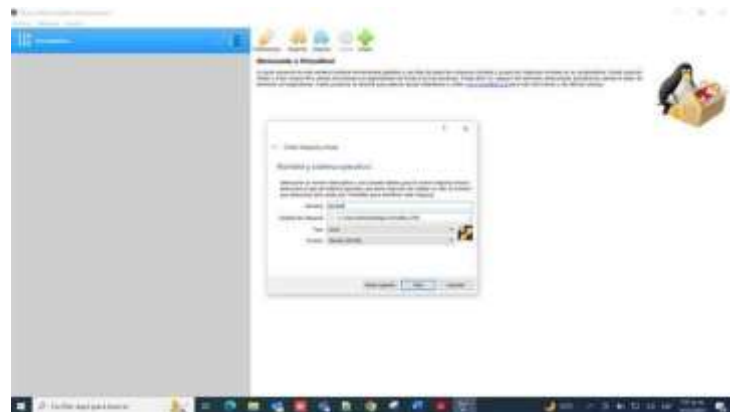


Imagen 19. Creación de maquina virtual

se inicia la máquina virtual y se inicia el proceso de instalación seleccionando la ISO descargada desde la página oficial de Zentyal

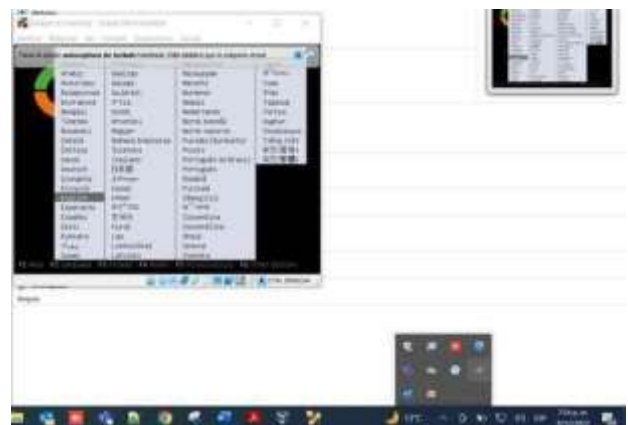


Imagen 20. Inicio y configuración de idioma



Imagen 21. Inicio de sistema



Imagen 22. Configuraciones adicionales

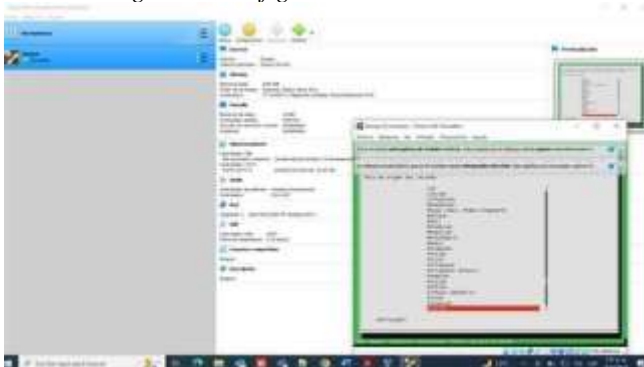


Imagen 23. Conexiones

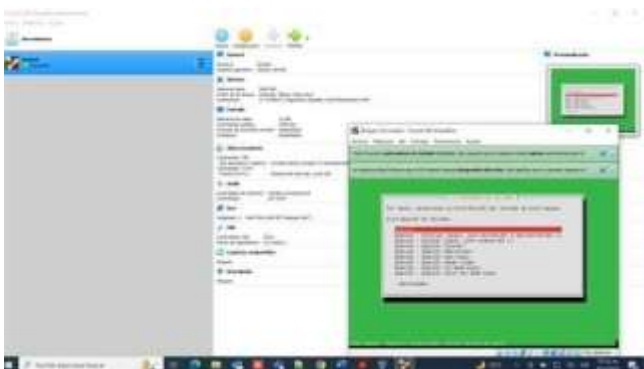


Imagen 24. Carga de proceso de instalación

Finaliza el proceso de instalación

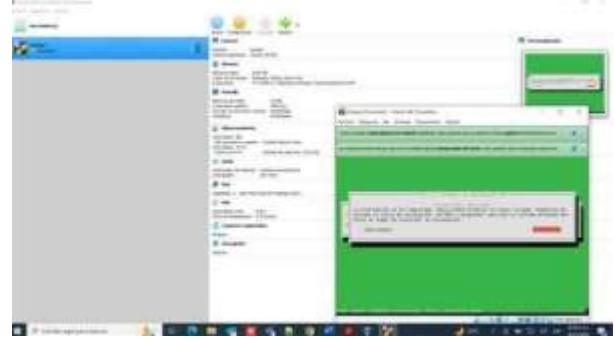


Imagen 25. Finalización de instalación



Imagen 26. Instalación de complementos

Validación sobre el servidor instalado correctamente



Imagen 27. inicio con usuario y clave

Se procede a configurar las interfaces de Red, pues de ellas depende que se defina el direccionamiento de las redes LAN y WAN



Imagen 28. Configuración de interfaces



Imagen 29. Configuración de dominios

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. Configuración para instalar la distribución de Nethserver

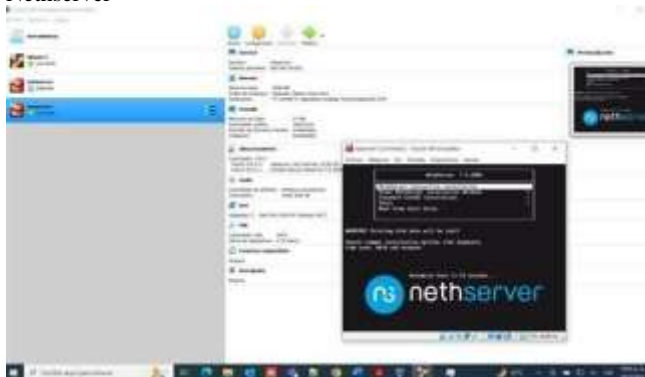


Imagen 30. Instalación de nethserver



Imagen 31. Configurar región

Conexión a Ethernet



Imagen 32. Configuración de la red

Configuración de la hora, teclado, red y dominio y de contraseña



Imagen 33. Configurar teclado, red y dominio

Se loguea contraseña



Imagen 34. Se inicia con root

Ping a google correctamente

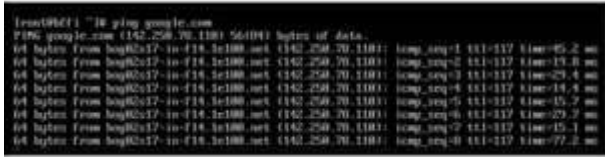


Imagen 35. Se realizan pruebas de ping

3.2 TEMATICA 2: PROXY

Producto esperado: Implementación y configuración detallada del control del acceso de una estación GNU/Linux a los servicios de conectividad a Internet desde Nethserver a través de un proxy que filtra la salida por medio del puerto 3128.

Para el desarrollo de la temática 2 contamos con el servidor ya instalado y configurado dentro de una zona DMZ, lo arrancamos desde la web de administración en la distribución Debian a la cual podemos acceder de manera local y remotamente empleando un navegador.

Configuración Inicial panel de control nethserver ingresados en el panel de control debemos asignar un usuario para este caso quedando así paso8.diplomadolinux.com, se configura el nombre de la compañía, para este caso quedo diplomado linux



Imagen 36. Configuración Inicial

Seleccionamos los servicios necesarios para la práctica y su correcto funcionamiento.

- Web Proxy & filter

- Firewall



Imagen 37. Servicios Instalados

Configuración zona verde, enp0s8 192.168.1.14 con máscara 24, esta configuración se realiza de manera estática.



Imagen 38. Direccionamiento zona verde

Configuración servicios DHCP para la tarjeta interna, definiendo un rango (192.168.1.2 - 192.168.1.254) a las que los clientes se van a conectar permitiéndoles el acceso a internet.



Imagen 39. Rango IP DHCP

Se verifica que el servidor ya está reconociendo la conexión con Ubuntu y Windows, con la IP y MAC, con la IP asignada por DHCP



Imagen 40. Clientes conectados

Realizamos unas pruebas de conectividad hacia internet y una traza de la ruta que toma los paquetes y se evidencia que pasa por el servidor configurado.

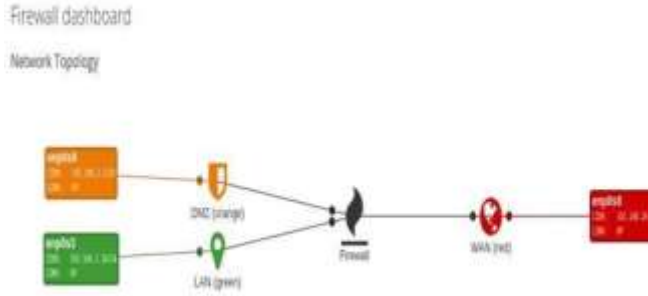


Imagen 47. Topología implementada

Se habilita el proxy para la zona verde, Transparent SSL donde se habilitará y deshabilitará algunas categorías que agrupan páginas en internet, el proxy siempre escucha por el puerto 3128. Activamos la categoría, la categoría propuesta para este caso “Universit  Toulouse (free)” esta categoría nos ayuda aplicar los filtros a un grupo de páginas definidas por categorías.



Imagen 48. Delegación de categorías

Para el ejercicio realizaremos dos filtrados, uno que bloquee todas las páginas incluidas dentro de todas las categorías ya instaladas y un segundo filtrado que se aplicara a un host que se le permitirá todas las categorías y se bloqueara las demás páginas. Creación destino en el firewall para aplicar los filtros.



Imagen 49. Creación destino host



Imagen 50. Creación destino host

Configuración de filtrado al cliente localhost con ip 192.168.1.23 se les da los permisos a todas las categorías seleccionadas.



Imagen 51. Defini n restricciones cliente



Imagen 52. Defini n restricciones cliente

Configuración del proxy en equipo cliente -lan



Imagen 53. Configuración pc cliente lan

se hace prueba ingresando a una página con IP y el proxy nos rechaza la conexión:



Imagen 56. Pagina por ip bloqueada por proxy

validamos la configuración en el host destino vemos que los dns son los mismos que se configuraron en la ip 192.168.1.14

se realiza las comprobaciones con el cliente Windows en el proxy, asignado la ip estatica y configurando el proxy en el internet

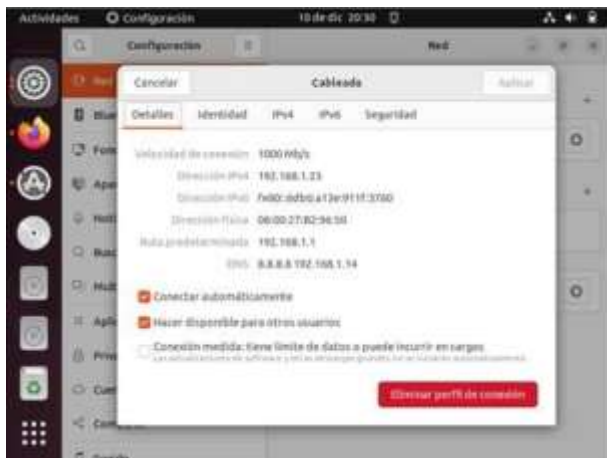


Imagen 54. Configuración pc cliente lan

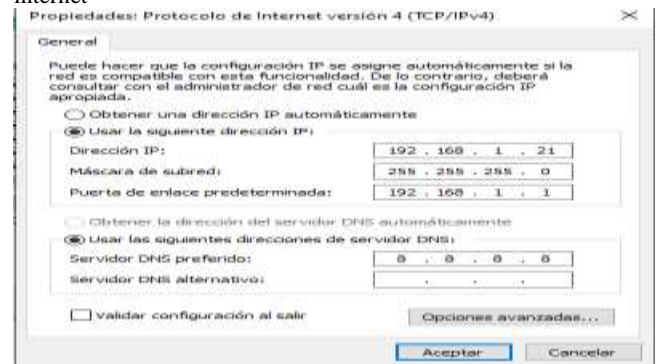


Imagen 57. Configuración pc cliente lan

Se ingresa al equipo y se ingresa a páginas <http://app.virtusys.com.br> esta página está fuera de las categorías definidas y la bloquea.

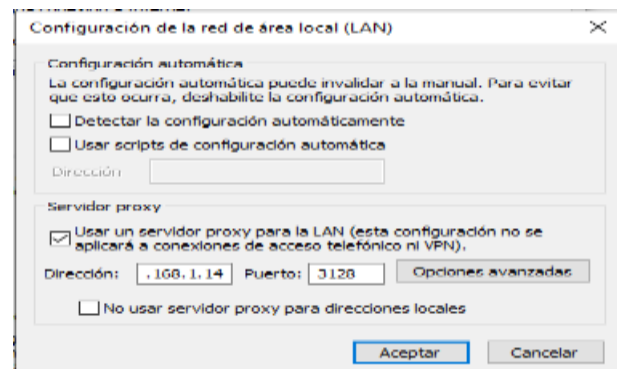


Imagen 58. Configuración pc cliente lan



Imagen 55. Pagina bloqueada por proxy

Se comprueba el rechazo sobre una página no admitida en las categorías del proxy.



Imagen 59. Pagina bloqueada por proxy

comprobamos acceso a paginas admitidas



Imagen 60. Pagina permitida por proxy

3.3 TEMATICA 3: CORTAFUEGO

NethServer sirve como firewall dentro de la red donde está instalado. El tráfico entre los computadores en la red local e Internet pasa por el servidor el cual decide cómo enrutar los paquetes y qué reglas aplicar.

El modo de firewall está habilitado solo si el sistema tiene al menos una interfaz de red configurada con color rojo. Para comenzar iniciamos accediendo al panel de control del firewall.



Imagen 61. Topología de la red

Como ejemplo para este ejercicio voy a proceder a colocar una regla en el cortafuegos desde la opción: Reglas de cortafuegos.

Para ingresar la regla damos clic en crear regla en la parte inferior



Imagen 62. Menú creación de reglas firewall

En la opción acción seleccionamos **rechazar** para bloquea el tráfico y notifica al host remitente.



Imagen 63. Configuración reglas firewall

En fuente colocamos: verde



Imagen 64. configuración fuente

Destino: rojo



Imagen 65. Configuración destino

Servicio: DNS



Imagen 66. Configuración destino DNS

Aquí podemos observar que ya quedo nuestra regla establecida, para finalizar damos clic en enviar.



Imagen 67. establecimiento de la regla

El cortafuegos queda configurado y listo para detectar la regla establecida.



Imagen 68. finalización creación de reglas

Ahora para el bloqueo de sitios de entretenimiento y redes sociales, Damos clic en firewall, Procedemos con la configuración de reglas para la implementación del Firewall en nuestra red, habilitamos el servidor proxy, seleccionamos manual y clic enviar.



Imagen 69. habilitación del proxy

Vamos hasta la opción filtro de contenido web confirmamos que esté habilitada la configuración sobre el módulo firewall y realizamos la configuración de las listas de los sitios a los cuales no podremos ingresar, en este caso redes sociales y entretenimiento y damos clic en enviar para guardar cambios.



Imagen 70. Filtrado y bloqueo de sitios de entretenimiento y redes sociales.

Verificamos los cambios realizados, ingresando al navegador vemos que no es posible ingresar a www.facebook.com, sitio que configuramos previamente para evitar su acceso ya que es un sitio red social y de entretenimiento.



Imagen 71. No permite el acceso a sitios prohibidos

3.4 TEMATICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

FILE SERVER

Manejo de usuarios debe instalar el servidor LDAP



Imagen 72. Configuración e instalación de servicio LDAP

Se debe instalar el servidor de Open LDAP desde la configuración de nethserver.



Imagen 73. Instalación de LDAP



Imagen 74. Proceso de instalación

Creación de usuarios, que estarán en el mapa LDAP.



Imagen 75. Creación de Usuarios



Imagen 76. Configuración de usuario



Imagen 77. listado de usuarios

Se debe instalar file server para poder crear la carpeta compartida.



Imagen 78. Búsqueda de Servidor File Sever

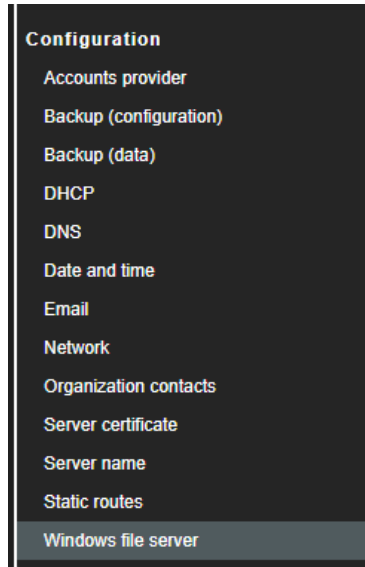


Imagen 81. Selección de File Server



Imagen 79. Confirmación de instalación file server

Después de realizar la instalación se debe recargar la página.



Imagen 82. Creación de carpeta compartida



Imagen 80. Actualización después de instalación

Escogiendo la opción de Windows file server, se debe configurar el nombre de la compartida y si se va auditar.





Imagen 83. Indicación si el servicio es auditable

Después de crear la carpeta realizamos la prueba para validar que ya tengamos acceso desde Windows, se accede desde la red green lan.

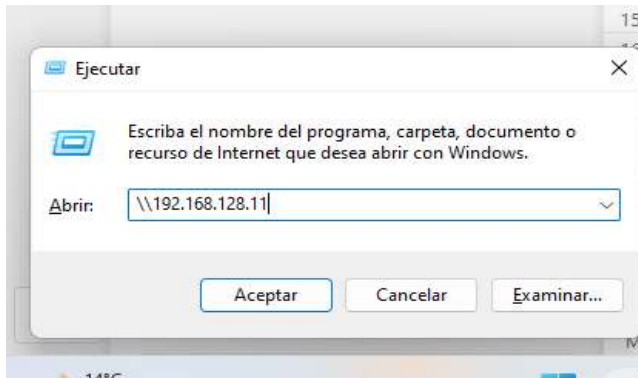


Imagen 84. Acceso a Carpeta compartida

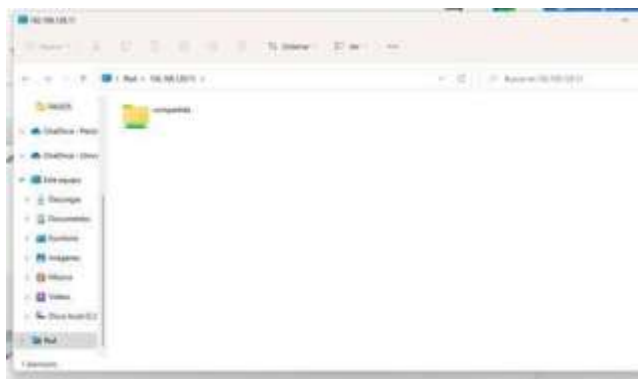


Imagen 85. Validación de Acceso desde una red distinta

PRINT SERVER

Se debe instalar el servicio de print server



Imagen 86. Servicio de instalación de printServer

Se aplican cambios para que se carguen las configuraciones.



Imagen 87. Confirmación de cambios de instalación print server

En este punto se inicia el proceso de instalación.



Imagen 88. Cargue de instalación de servicio

Se ingresa al administrador desde la opción configuración – printers



Imagen 89. Configuración printers



Imagen 92. Configuración de impresora parte 1



Imagen 90. Interfaz web de CUPS



Imagen 93. Configuración de impresora parte 2

Se debe seleccionar la opción de administración, y luego la opción de añadir impresora

Se asigna el nombre que deseamos asignar a la impresora de configuración y su ubicación.



Imagen 91. Administrador de Impresoras servicios CUPS



Imagen 94. Configuración de impresora parte 3

El modelo de la impresora en este caso es HP

Después se debe colocar la configuración en protocolo de impresión ipp https y se asigna un nombre.



Imagen 95. Asignación de marca impresora

Desde cups se pueden personalizar algunas opciones para la impresión, como por ejemplo.



Imagen 96. Configuraciones avanzadas para formato de impresión

Después de crearse la impresora en la opción de impresoras se visualiza y se pueden editar las impresoras creadas.

En mi caso instalé 3 impresoras para realizar pruebas.



Imagen 97. listado de impresoras

Después de generada la configuración de la impresora, se configura la impresora en el desktop.



Imagen 98. Configuración de impresora en maquina distinta

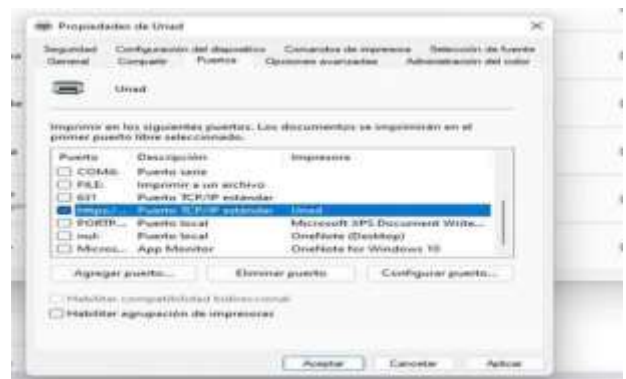


Imagen 99. Confirmación de configuración de impresora

3.5 TEMATICA 5: VPN

Se realiza paso de la temática por Zentyal.

Se realiza la instalación y configuración de la máquina de Zentyal para realizar la temática por este servidor.



Imagen 100. Inicio de sesión Zentyal

Seleccionamos VPN e instalamos



Imagen 101. Instalación de servicios

Nos muestra los paquetes a instalar. Seleccionamos continuar



Imagen 102. Paquetes para instalar

Inicia el proceso de instalación



Imagen 103. Proceso instalación

Una vez instalados selecciono la red interna del sistema de configuración inicial



Imagen 104. Configuración interfaces

Para la configuración de interfaces externas escojo DHCP



Imagen 105. Configuración interfaces externos

Una vez finalizada la instalación nos mostrara la siguiente pantalla



Imagen 106. Instalación completa

Seleccionamos en el dashboard la opción de VPN y luego servidores



Imagen 107. VPN/Servidores

Seleccionamos el enlace de módulo de autoridad de certificación



Imagen 108. Servidor VPN

Diligenciamos los datos de certificado y seleccionamos crear



Imagen 109. Diligenciamiento certificado

Al guardar los cambios seleccionamos nuevamente la opción servidores de VPN



Imagen 110. Lista de servidores

Diligenciamos el nombre del nuevo servidor



Imagen 111. Nuevo servidor VPN

Seleccionamos la opción de configuración y validamos los datos almacenados.

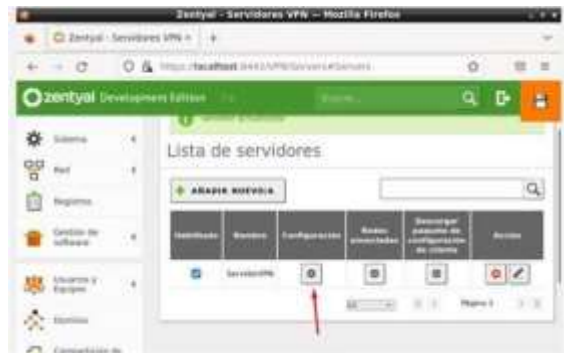


Imagen 112. Configuración servidor VPN

Una vez validados, seleccionamos hecho y seleccionamos autoridad de certificación



Imagen 113. Autoridad de certificación

Creamos un certificado para el cliente Ubuntu

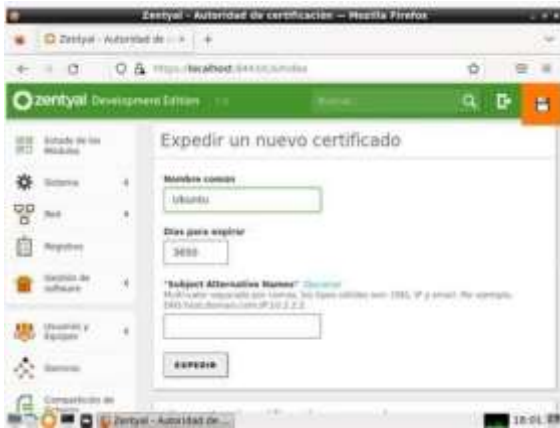


Imagen 114. Diligenciamiento certificado

Retornamos a VPN/Servidores y seleccionamos el botón descargar paquete de configuración de cliente



Imagen 115. Configuración VPN

Seleccionamos el tipo de cliente y definimos un IP estática

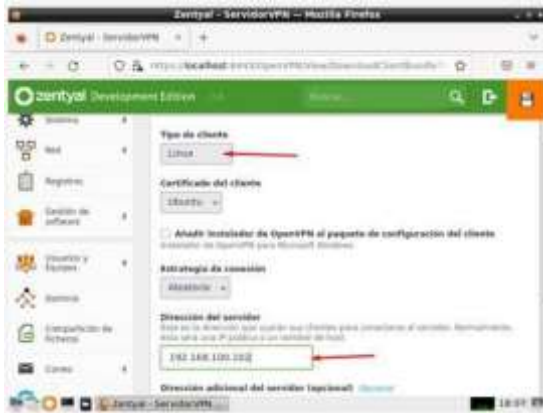


Imagen 116. Diligenciamiento VPN

Una vez damos en el botón descarga se genera el archivo



Imagen 117. Descarga de certificado

Ahora procedemos a ir a la desktop cliente de Ubuntu a configurar la VPN



Imagen 118. Nueva VPN

Escogemos la opción túnel punto a punto



Imagen 119. Protocolo punto a punto

Diligenciamos los datos y seleccionamos la opción avanzada



Imagen 120. Formulario VPN

Seleccionamos la opción usar cifrado y guardamos



Imagen 121. Cifrado punto a punto

Valida la VPN conectada



Imagen 122. Conectar VPN



Imagen 123. Autenticación VPN

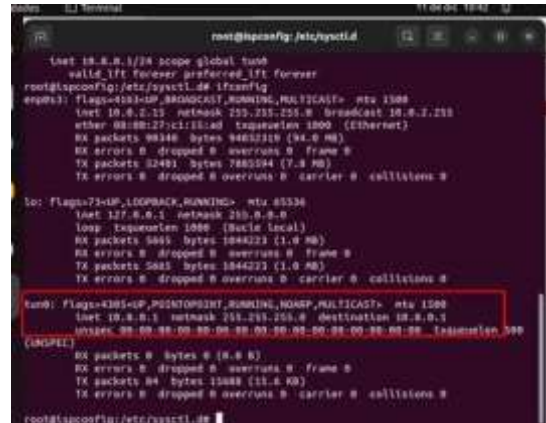


Imagen 124.

4.0 CONCLUSIONES.

El Nethserver es una herramienta bastante útil para todo el proceso de implementación de servicios en infraestructura y seguridad sobre los diferentes clientes conectados, creando una red estable y segura.

Con las configuraciones realizadas podemos evidenciar el correcto filtrado de categorías sobre equipos conectados a una red LAN, WAN teniendo en cuenta el alcance de cada categoría y así mismo obteniendo una conexión estable mediante el firewall utilizado para esta actividad.

5.0 REFERENCIAS

- [1] 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>
- [2] Celaya, L. A. (2014). *Cloud: Herramientas para trabajar en la nube*. (Páginas. 6 – 84). [elibro. https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/56046?page=6](https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/56046?page=6)
- [3] Patawari, A. (2013). *Getting Started with OwnCloud*. (Páginas. 20 - 118). Birmingham: Packt Publishing. <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=620016&lang=es&site=eds-live&scope=site&ebv=EK&ppid=Page--20>
- [4] Patawari, A. (2013). *Getting Started with OwnCloud*. (Páginas. 7 - 39). Birmingham: Packt Publishing.
- [5] http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=620016&lang=es&site=eds-live&scope=site&ebv=EB&ppid=pp_40