

IMPLEMENTACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE NETHSERVER

Walter Colorado González
e-mail: wcoloradog@unadvirtual.edu.co
Luis Eduardo Gómez Guevara
e-mail: legomezgue@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: En este artículo se encontrará la puesta en marcha de un servidor GNU/Linux, usando la distribución Nethserver en su versión 7.9.2009. Iniciaremos con un paso a paso de la instalación del servidor haciendo uso de una máquina virtual. Paso seguido se Implementarán y se evidenciará el funcionamiento de los siguientes servicios: DHCP Server, DNS Server y controlador de dominio. Con el fin de dar seguridad a la red y controlar el acceso a internet, continuamos con la configuración de un proxy, filtrando las salidas a través del puerto 3128.

PALABRAS CLAVE: Nethserver, DHCP, DNS, firewall, proxy, GNU/Linux.

1 INTRODUCCIÓN

A partir de una problemática dada, se busca darle solución a partir de la aplicación e implementación de los conocimientos adquiridos hasta el día de hoy, respecto del uso de GNU/Linux como herramienta principal, enfocados en la instalación y configuración de varios servicios que aseguran brindar y respaldar una segura y robusta infraestructura tecnológica para una compañía.

2 INSTALACIÓN 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 un 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.

2.1 REQUISITOS

Los requisitos mínimos para la instalación, requieren de:

- Equipo con tecnología Arquitectura 64-bit (x86_64)
- 1GB de RAM
- 10GB espacio en disco duro
- Interfaz de red (al menos una)

- Una unidad óptica (es decir, CD-ROM, DVD-ROM) o una memoria USB, para instalaciones de servidor físico.

Se recomienda que se tenga por lo menos 2 discos para la configuración de un RAID, y así garantizar la integridad de los datos.

2.2 ENLACE DE DESCARGA

https://github.com/NethServer/dev/releases/download/iso-7.9.2009/nethserver-7.9.2009-x86_64.iso

2.3 PROCESO DE INSTALACIÓN NETHSERVER

Para la instalación, descargamos el ISO de la página oficial, ajustamos las respectivas configuraciones en la máquina virtual para garantizar el posterior acceso desde los clientes.

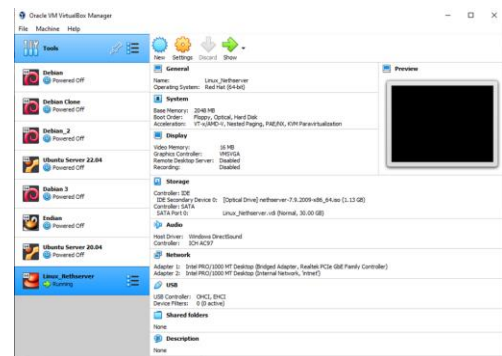


Figura 1. Alistamiento de máquina en Virtualbox

De las diferentes opciones que nos indica el sistema, seleccionamos la Instalación interactiva de Nethserver. Para este documento se instalará la versión 7.9.2009.

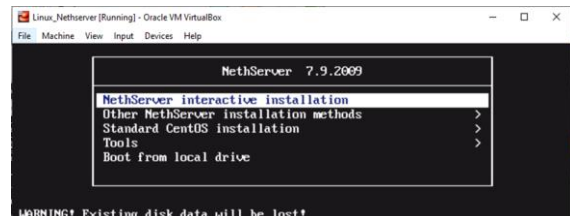


Figura 2. Menú inicial de instalación

Al seleccionar la primera opción se da Inicio la instalación.

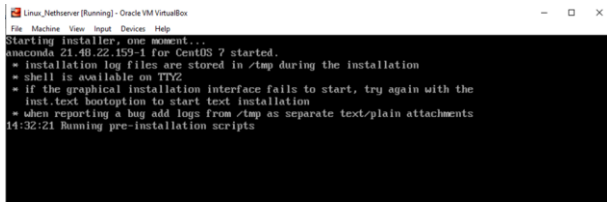


Figura 3. Inicio de instalación

En las siguientes pantallas, nos pide ajustar la zona horaria y el tipo de lenguaje en el cual deseamos realizar la instalación

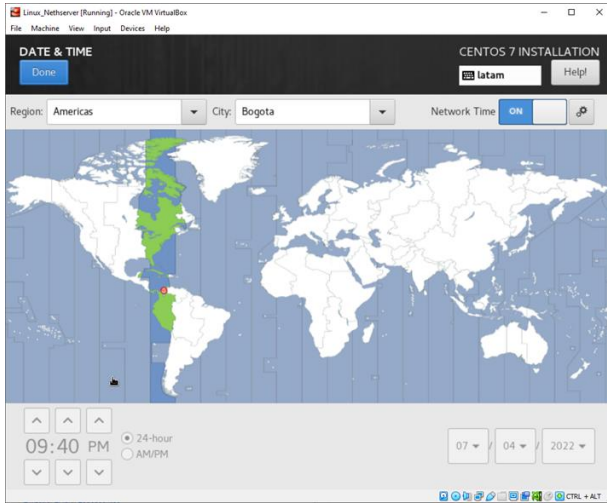


Figura 4. Selección de región y zona horaria

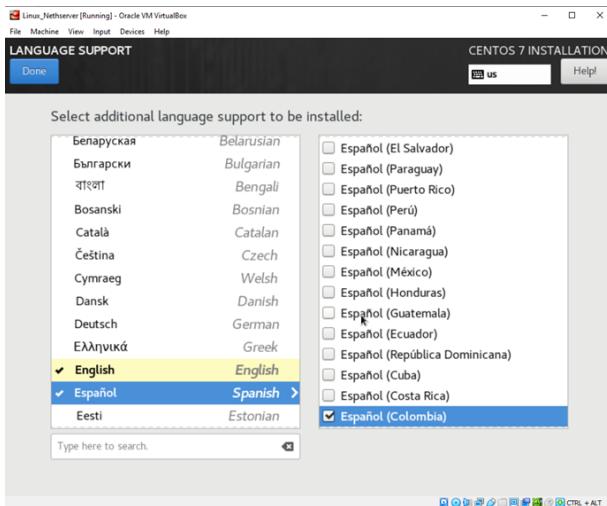


Figura 5. Selección del lenguaje de instalación

En las opciones de red, verificamos las tarjetas de red que se encuentran disponibles.

Si se desea, le asignamos el nombre de dominio.

Si optamos por omitirlo en el momento de la instalación, podemos configurarlo más adelante, una vez haya finalizado la instalación.

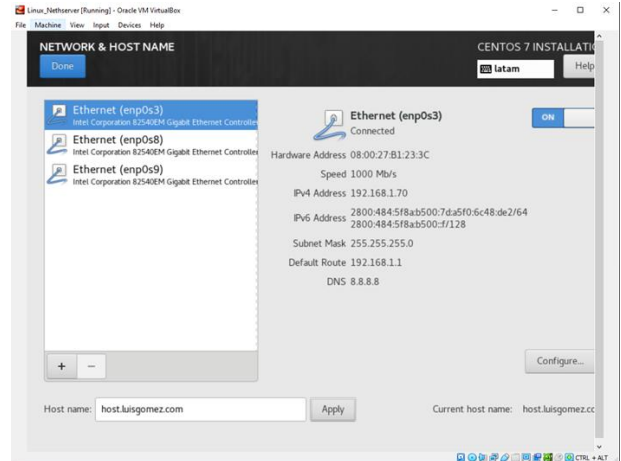


Figura 6. Configuración de tarjetas de red

Si deseamos, podemos crear una cuenta de usuario nueva, pero para este ejercicio solo asignaremos la contraseña al usuario root y continuamos con la instalación.

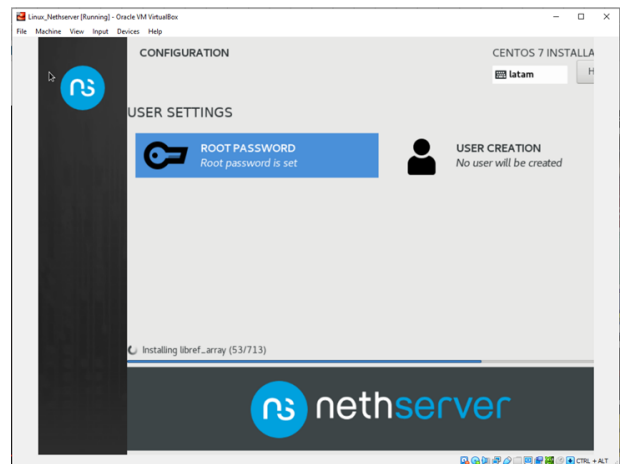


Figura 7. Configuración de usuarios

Una vez instalado y reiniciado el sistema, nos confirma la IP y el puerto con el que se puede acceder a la configuración del sistema.

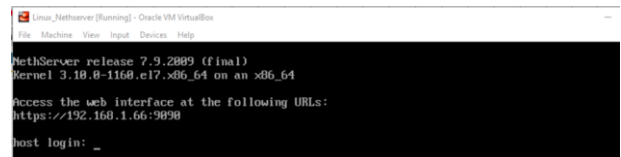


Figura 8. Confirmación de IP de acceso

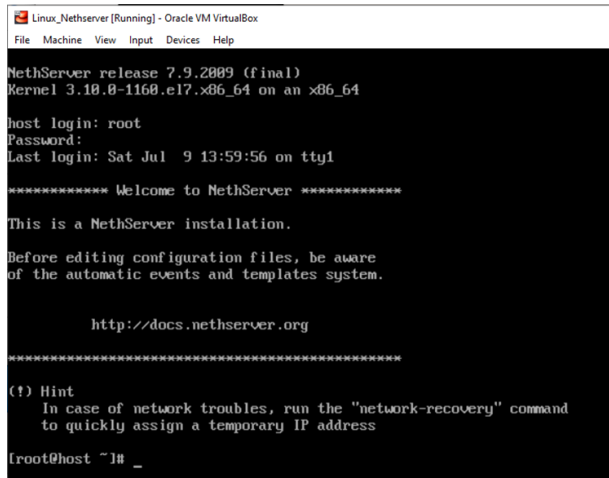


Figura 9. Ingresando al sistema

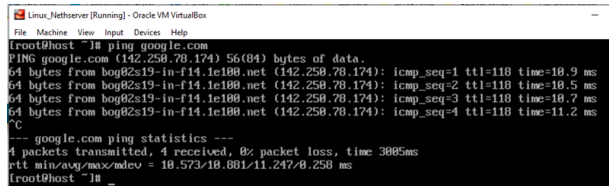


Figura 10. Confirmando la conexión a internet

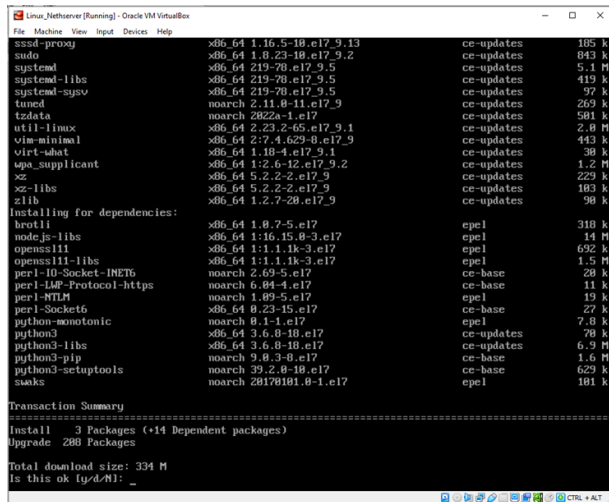


Figura 11. Actualizando paquetes y servicios

3 DESARROLLO TEMÁTICA

3.1 TEMÁTICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO.

Para validar el funcionamiento de estos servicios, haremos uso de dos máquinas, una con Debian, desde la cual accederemos a las configuraciones del Nethserver y la otra con un Ubuntu desktop, la cual estará conectada a la red LAN.

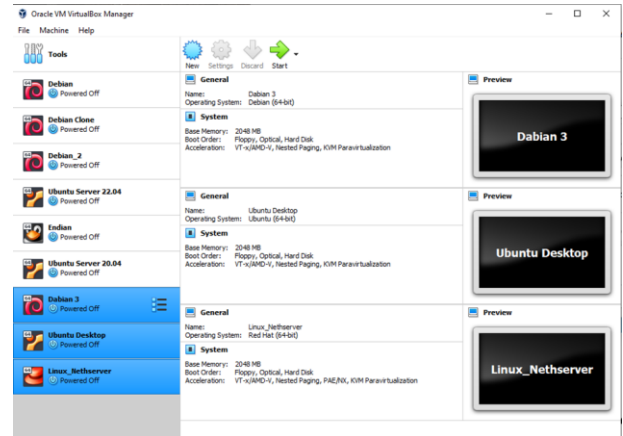


Figura 12. Máquinas para comprobación de temática 1

Desde la máquina con Debian, accedemos al servidor por medio del navegador y validamos que esté instalado y su actual versión

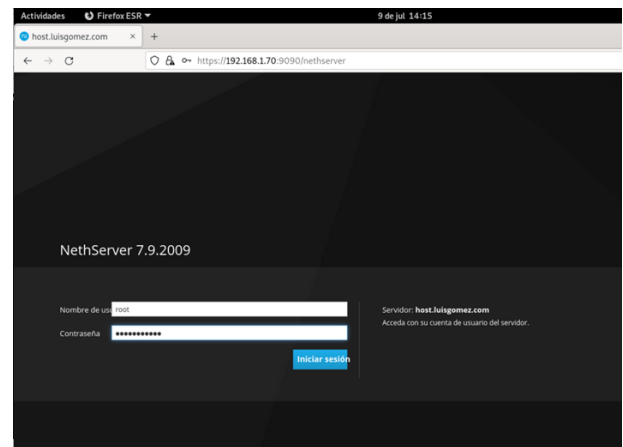


Figura 13. Ingreso Nethserver desde navegador en máquina Debian

Una vez ingresamos, el sistema nos muestra el módulo del sistema, allí nos muestra el estado y la configuración del sistema. En este caso se pueden visualizar algunos mensajes de sugerencias en algunos elementos del menú

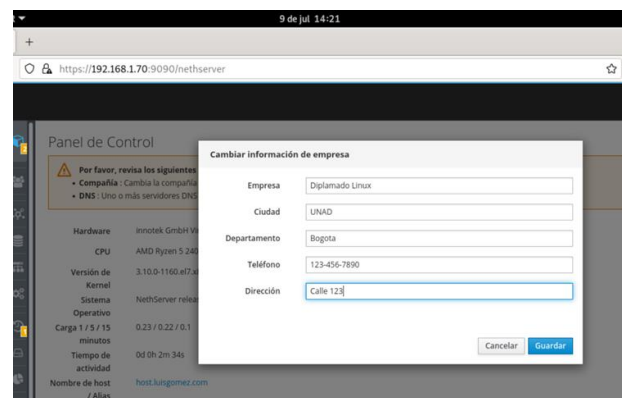


Figura 14. Ajustando información de la empresa

Procedemos a configurar las diferentes redes para las conexiones de los dispositivos

Primero configuramos la red WAN (Roja) para dejarla con acceso a Internet

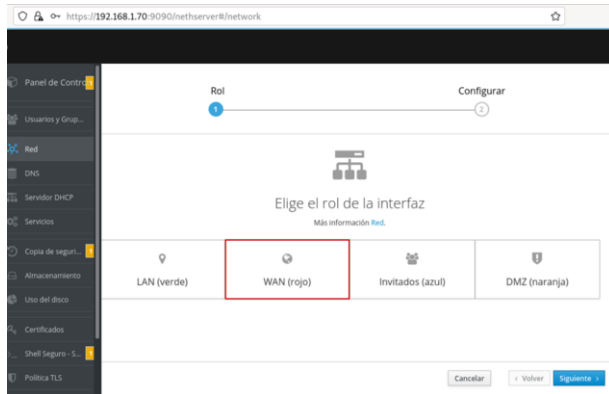


Figura 15. Configuración red WAN

Asignamos una IP, para que al reiniciar la máquina, este no la cambie automáticamente.

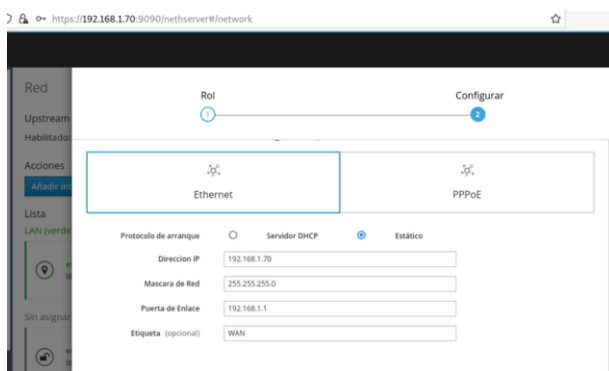


Figura 16. Asignación de IP en WAN

Continuamos con la configuración de la red LAN (Verde)

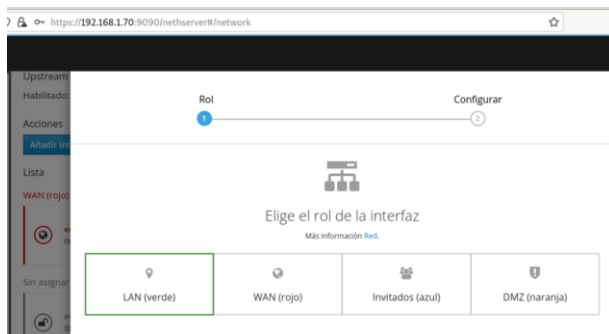


Figura 17. Configuración red LAN

Para evitar conflictos entre las redes, asignamos otra IP diferente a la asignada para la red WAN.

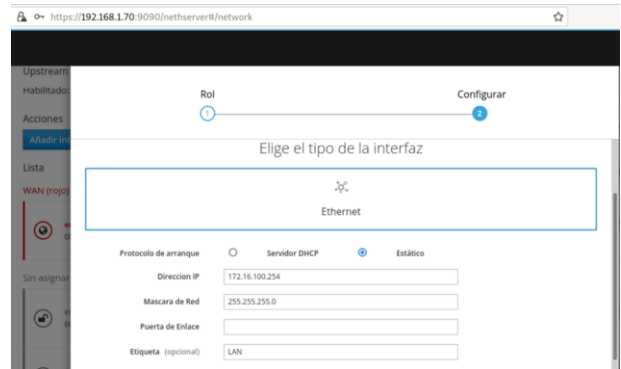


Figura 18. Asignación de IP en red LAN

Validamos las nuevas configuraciones realizadas en las redes.

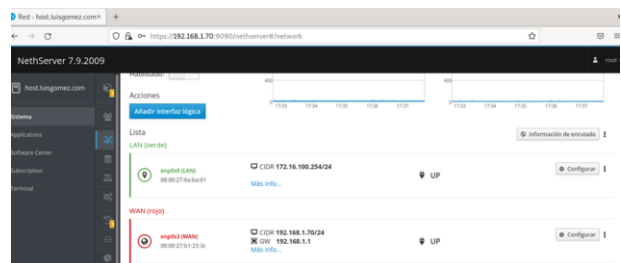


Figura 19. Consolidado, configuración redes

3.1.1 DHCP SERVER

Para habilitar el DHCP, vamos a Sistema / Servidor DHCP

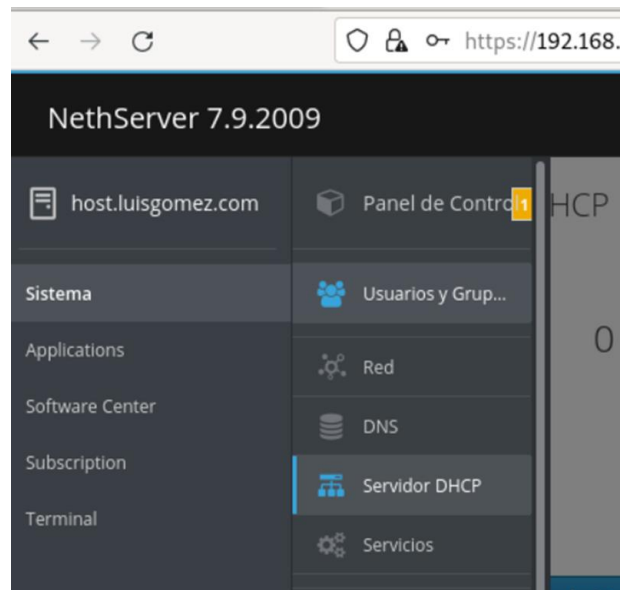


Figura 20. Acceso configuración DHCP

Hacemos una asignación de direcciones IP para habilitar un rango para 90 máquinas.

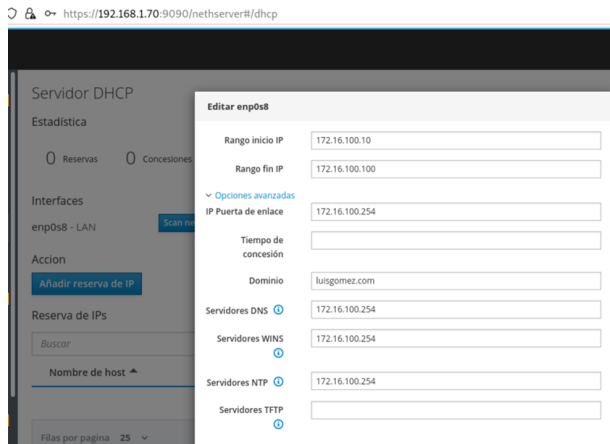


Figura 21. Asignando rango de direcciones IP

Validamos que se encuentre habilitado y el rango haya quedado registrado

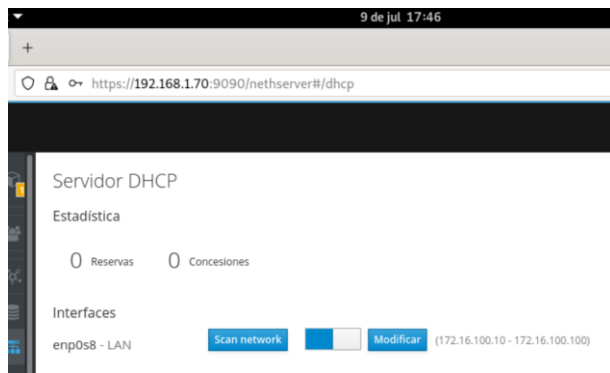


Figura 22. Validando activación del DHCP

Para comprobar su funcionamiento, iniciamos la máquina con Ubuntu, la cual está previamente configurada para cargar en la LAN. A esta se le asigna una IP y lo muestra en el panel como uno de los equipos conectados

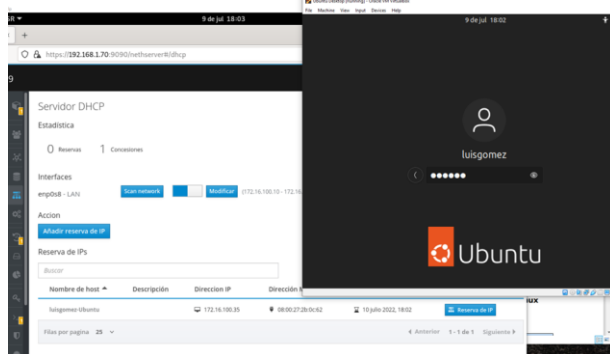


Figura 23. Validando funcionamiento del DHCP

3.1.2 DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

Para habilitarlo, lo realizamos por la opción Sistema / DNS.

Definimos un nombre de Dominio y para este ejercicio se le asigna la misma IP del Nethserver

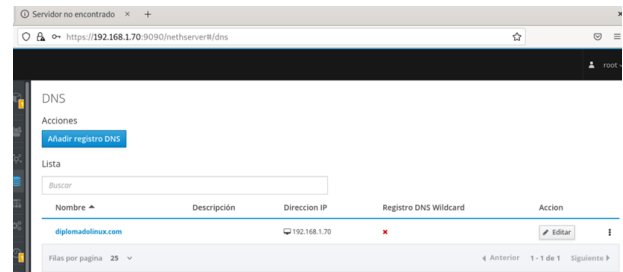


Figura 24. Añadiendo un nombre de dominio

Debemos aclarar que estas solicitudes solo se verán en clientes locales, y solo los equipos en la red LAN lo pueden visualizar

Tratamos de ingresar desde un equipo Debian, que se encuentra fuera de la LAN y el resultado en el navegador es un mensaje de error indicando que no reconoce el dominio.

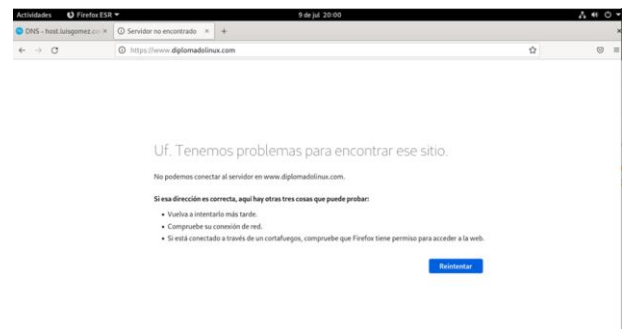


Figura 25. Accediendo a dominio desde equipo fuera de LAN

Por el contrario, al pasarnos a la máquina con Ubuntu que previamente identificamos como equipo conectado en la LAN, podemos visualizar la resolución a la petición.

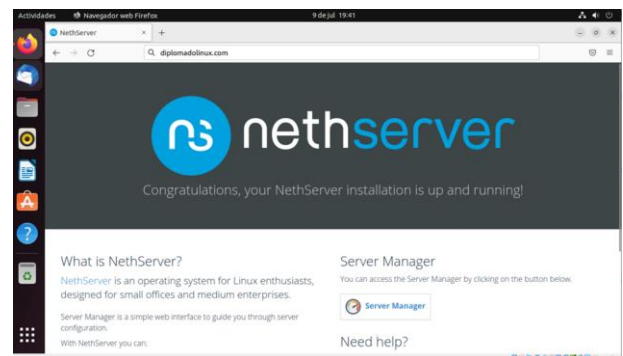


Figura 26. Accediendo a dominio desde equipo conectado a la red LAN

3.2 TEMÁTICA 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 contamos con el servidor ya instalado y configurado dentro de una zona DMZ, lo arrancamos desde la web de administración a la cual podemos acceder de manera local y remotamente con el empleo de un navegador.

Al primer inicio se deben realizar algunas configuraciones previas.

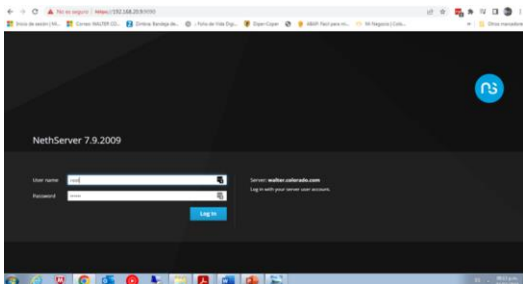


Figura 27. Login Nethserver

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

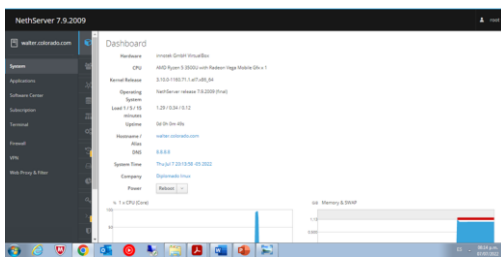


Figura 28. Configuración inicial

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

- Web Proxy & filter
- Firewall

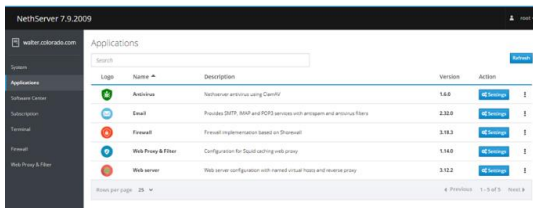


Figura 29. Servicios instalados

Configuración de la red a trabajar

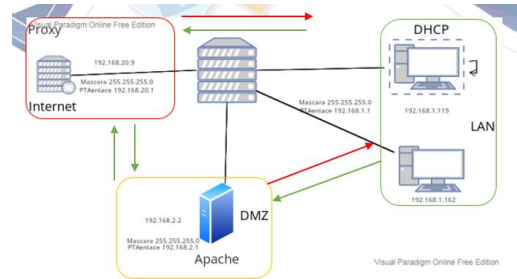


Figura 30. Esquema implementado

Configuración zona verde, enp0s8 192.168.1.1 con máscara 24, esta configuración se realiza de manera estática.

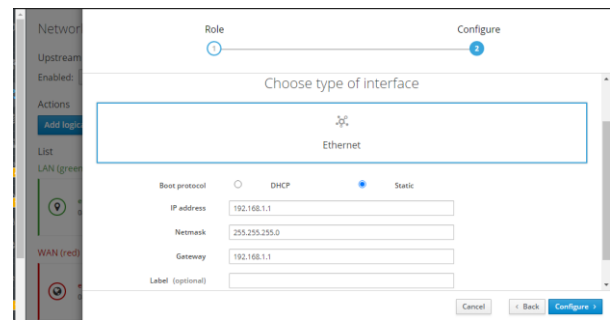


Figura 31. Direccionamiento zona Verde

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.

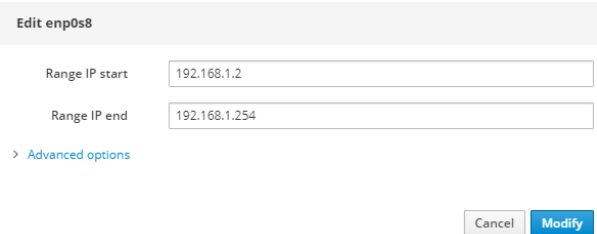


Figura 32. Rango ip DHCP

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

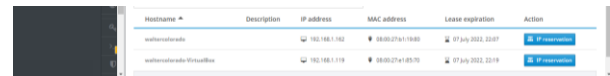


Figura 33. Clientes conectados

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.

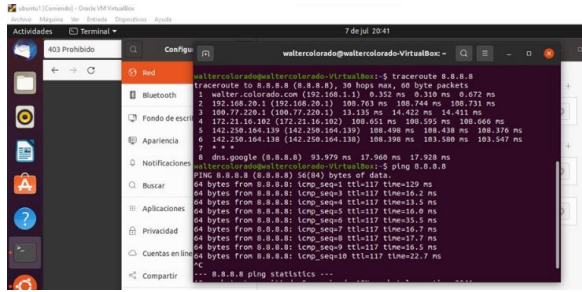


Figura 34. Pruebas de traza de datos

Configuración zona DMZ naranja. enp0s9 192.168.2.1 con mascara 24.

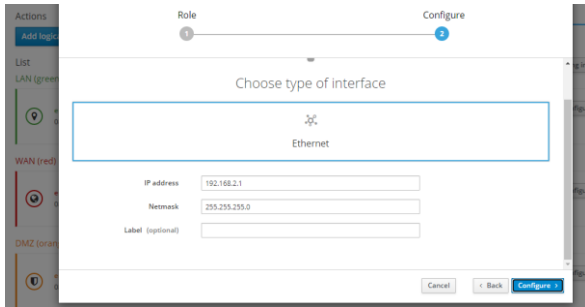


Figura 35. Direccionamiento zona naranja

Configuración Equipo DMZ con dirección estática 192.168.2.2 con puerta de enlace 192.168.2.1

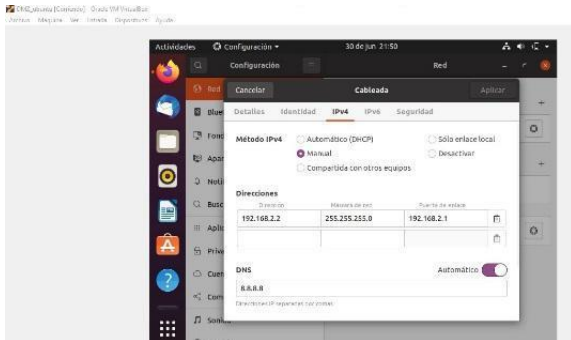


Figura 36. Ip estática zona DMZ

Pruebas de acceso al servidor apache instalado es satisfactorio.

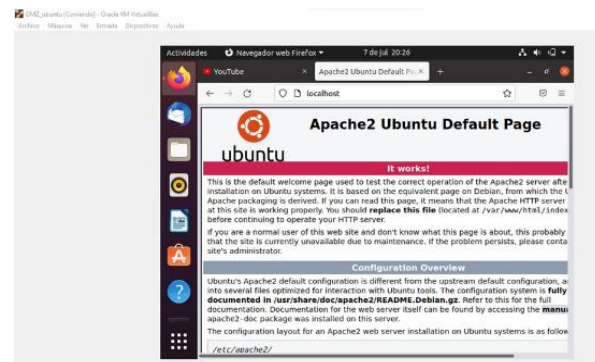


Figura 37. Pruebas ingreso servidor apache

Configuración zona Roja enp0s3 IP estática 192.168.20.9 mascarará 24 y puerta de enlace 192.168.20.1.

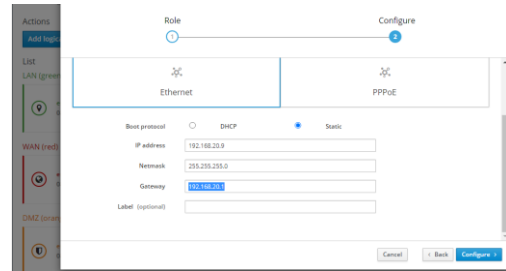


Figura 38. Direccionamiento zona roja

Topología de la configuración realizada en cada una de las zonas



Figura 39. Topología implementada

Se habilita el proxy para la zona verde, Transparent SSL donde se habilitará y deshabilitara algunas categorías que agrupan páginas en internet, el proxy siempre escucha por el puerto 3128.

Activamos la categoría, las categorías propuesta para este caso "Université Toulouse (free)" esta categoría nos ayuda aplicar los filtros a un grupo de páginas definidas por categorías.

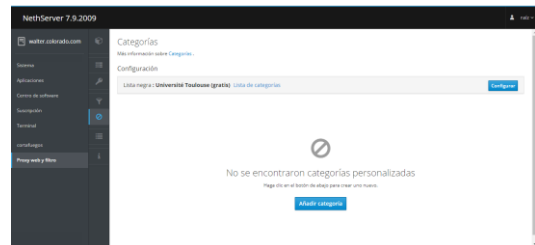


Figura 39. Activación categorías

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 hosts que se le permitirá todas las categorías y se bloquee las demás páginas.

Creación destino para aplicar los filtros.

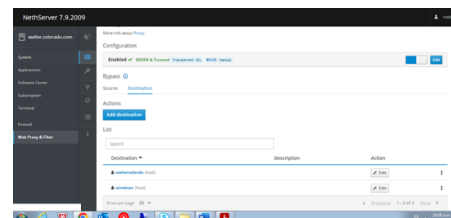


Figura 40. Creación destinos host

Configuración de filtrado al cliente waltercolordo con ip 192.168.1.119 se le dan los permisos a todas las categorías seleccionadas.

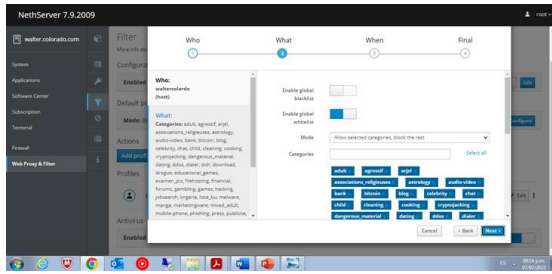


Figura 41. Definición restricciones a cliente.

Configuración del proxy en equipo cliente -lan

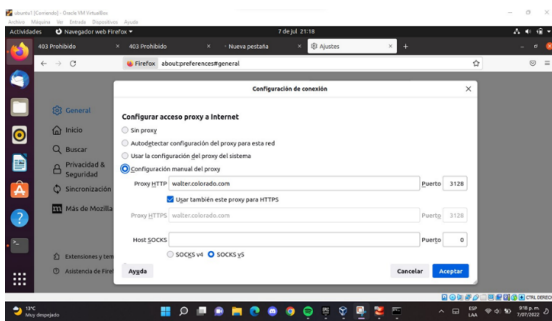


Figura 42. Configuración proxy cliente

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.

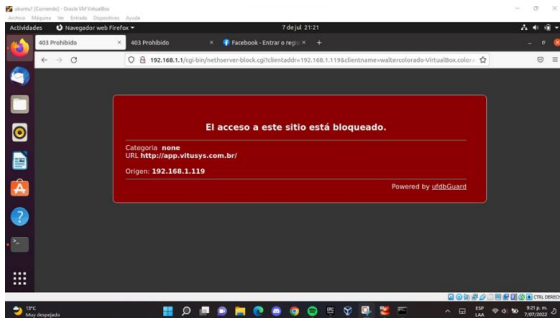


Figura 43. Página bloqueada por el proxy.

Seguido realizamos la prueba de una página autorizada incluida dentro del filtrado por categoría.

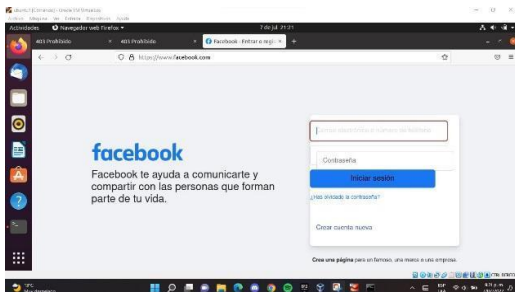


Figura 44. Página autorizada por el proxy

Pruebas equipo Windows Lan seleccionamos todas las categorías y las definimos en modo bloqueado.

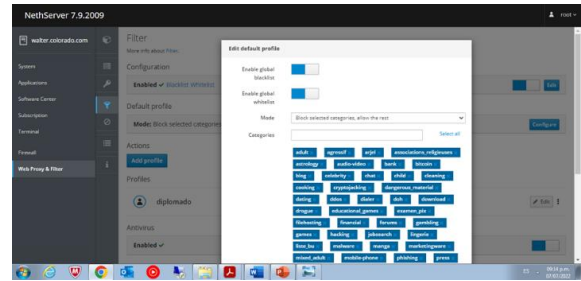


Figura 45. Definición restricciones a cliente

Configuramos el proxy en equipo Windows con puerto 3128

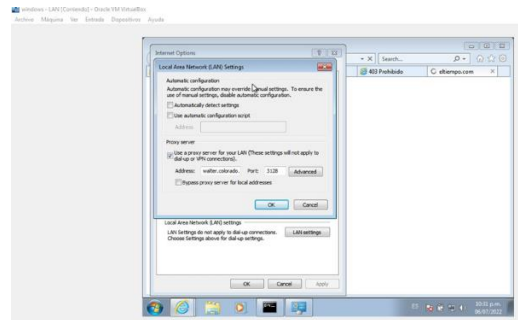


Figura 46. Configuración proxy cliente

Pruebas de paginas con bloqueo categoría adultos, se evidencia que se activa el proxy aplicando el bloqueo configurado.

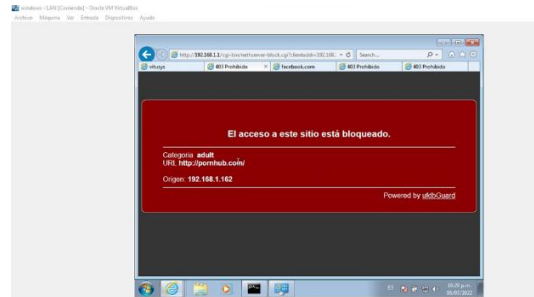


Figura 47. Página bloqueada por el proxy.

Prueba páginas fuera de las categorías establecidas <http://app.virtusys.com.br>

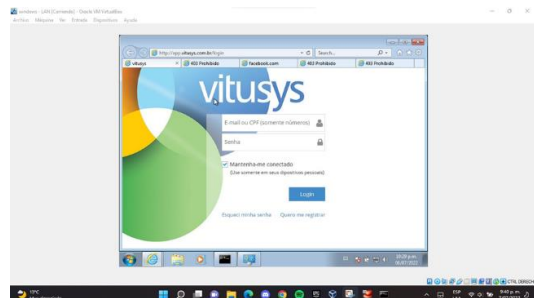


Figura 48. Página autorizada por el proxy

Página del ministerio de defensa
<https://mindefensa.gov.co> con ingreso satisfactorio.

net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/51181?page=92

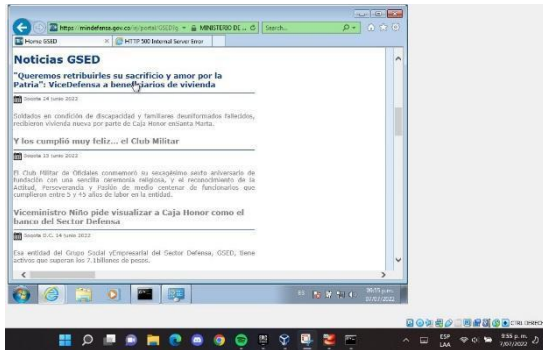


Figura 49. Página autorizada por el proxy

4 Conclusiones:

Con la puesta en marcha se busca dar solución a las problemáticas de migración de sistema operativo nethserver, servicios y puesta en marcha de los sistemas de seguridad de la infraestructura de red, con la implementación de servicios orientados en la administración garantizamos un mayor nivel de seguridad para internet y Extraner en compañías complejas.

Se evidencia un sencillo proceso de instalación y configuración de un servidor ayudados con Nethserver. Este, junto con su conjunto de servicios, nos proporciona una herramienta potente y de fácil configuración, teniendo en cuenta las respectivas reglas de redireccionado, configuradas en sus respectivas redes.

A nivel individual, cada estudiante adquirió la destreza técnica necesaria para la administración, instalación y la operabilidad de la plataforma Nethserver con cada uno de sus diferentes servicios que ofrece, y así lograr ampliar el portafolio de servicios por la empresa a la web, dado que se cuenta con una robusta plataforma que garantiza la seguridad de la información.

5 BIBLIOGRAFÍA:

- [1] Nethserver (s.f). Manual del Administrador <https://docs.nethserver.org/es/v7/index.html>
- [2] Nethesis (2020). Nethserver Documentation Version 6.10 Final https://docs.nethserver.org/_downloads/es/v6/pdf
- [3] NethServer, W. t. (s.f.). wiki.nethserver. Obtenido de <https://wiki.nethserver.org/doku.php?id=start>
- [4] Villada, R. J. L. (2015). Instalación y configuración del software de servidor web (UF1271). (Páginas. 92 – 137). Madrid, ES: IC Editorial. Recuperado de: <https://elibro->