

# IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE NETHSERVER

Miguel Ángel García Alba  
magarciaal@unadvirtual.edu.co  
Yuli Constanza Cárdenas Vargas  
yccardenasv@unadvirtual.edu.co  
Néstor Andrés Castro Rojas  
nacastro@unadvirtual.edu.co  
whilmar Harwey Cortés Espejo  
whcortese@la.logicalis.com  
Jimmy Javier Piamonte  
jjpiamontec@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** En este documento encontrará el proceso de instalación y configuración del sistema operativo Nethserver en su versión 7.9.2009 en una máquina virtual. Se inicia con el proceso de instalación del sistema operativo y después se configuran cada uno de los servicios que le permitirán al sistema operativo llevar el control de los procesos que se manejan en la intranet a través de los servicios como DHCP, DNS, Controlador de Dominio, Proxy, Firewall, VPN, con el fin de mostrar también que es una buena opción para pequeñas y medianas empresas.

**PALABRAS CLAVE:** Servidor, DHCP, Proxy, Cortafuegos, FileSever, Firewall, Proxy, DNS.

## 1 INTRODUCCIÓN

En este artículo se presenta el desarrollo de las 5 temáticas establecidas en rúbrica del paso 8 para diplomado de profundización de Linx, implementando Nethserver que es un servidor con un sistema operativo diseñado para pequeñas y medianas empresas, basado en CENTOS/RHEL, una distribución de servidor generalizada y popular, con muchas funciones como Mail Server and Filter, WebServer, Firewall, entre otras, posee una potente dashboard que simplifica las tareas de administración. Estas características lo convierten en la herramienta perfecta para dar solución a la problemática planteada desde a unidad 1 hasta la 10.

## 2 TEMATICAS

- Temática 1: DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio
- Temática 2: Proxy
- Temática 3: Cortafuegos
- Temática 4: File Server y Print Server
- Temática 5: VPN

## 3 NETHSERVER

NethServer es una distribución basada en CentOS/RHEL que nos facilita la vida a la hora de

crearnos un servidor propio gracias a su interfaz intuitiva y gestión por opciones. esta distribución está pensada para pequeñas y medianas empresas que quieran tener un servidor propio con una base fuerte y soporte, además de ser OpenSurce. Entre sus principales características se puede destacar su organización mediante un sistema modular, lo cual permite añadir nuevas funciones mediante plugins o software adicional según nuestras necesidades. Tomado de:  
[linux] <https://linux.com/nethserver-una-distribucion-basada-en-centosrhel-que-nos-facilita-la-vida-a-la-hora-de-crearnos-un-servidor-propio/>

Los requisitos mínimos para la instalación del sistema operativo son:

- CPU 64 bit (x86\_64)
- 1 GB de RAM
- 10GB de Espacio en Disco

### 3.1 ENLACE DE DESCARGA

[https://github.com/NethServer/dev/releases/download/iso-7.9.2009/nethserver-7.9.2009-x86\\_64.iso](https://github.com/NethServer/dev/releases/download/iso-7.9.2009/nethserver-7.9.2009-x86_64.iso)

### 3.2 INSTALACIÓN DE NETHSERVER

El primer paso es configurar la máquina virtual en la cual se va a ejecutar el sistema operativo la cual puede verse en la ilustración 1.

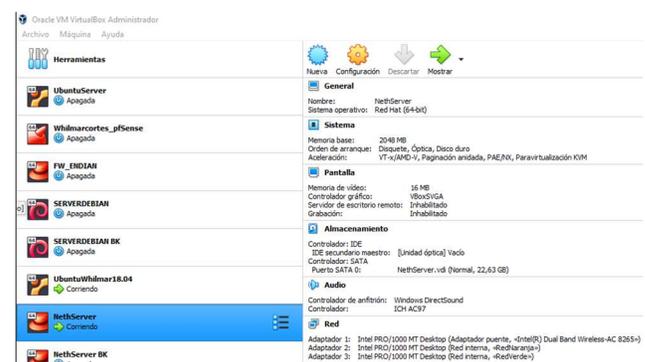


Ilustración 1 configuración VirtualBox

En la primera parte de la instalación se selecciona el tipo de instalación para lo cual seleccionamos la opción interactiva como se puede ver en la ilustración 2

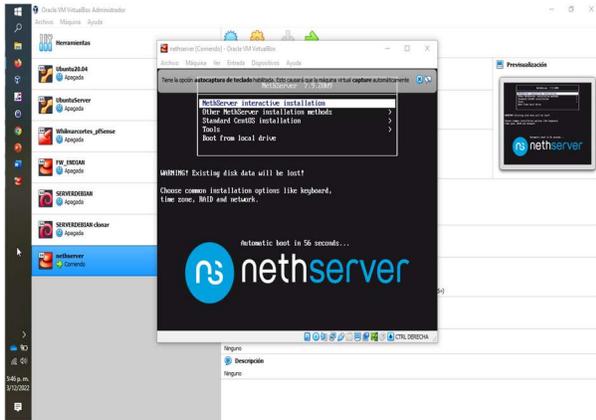


Ilustración 2 inicio de la ISO

Durante el proceso de instalación se puede crear la contraseña para el usuario root quien es el administrador del sistema, también se pueden crear otros usuarios como se en la ilustración 3.

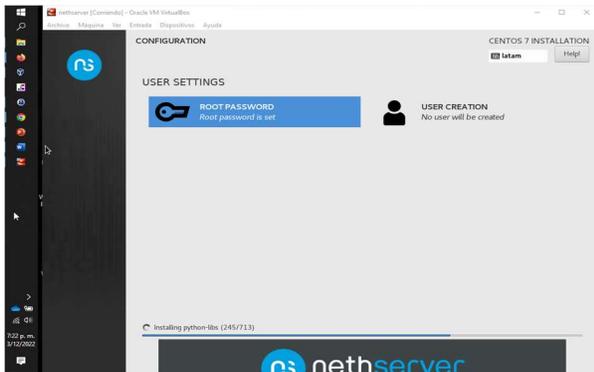


Ilustración 3 se define clave root

Se configuran los 3 adaptadores de red y el dominio como se ve en la ilustración 4

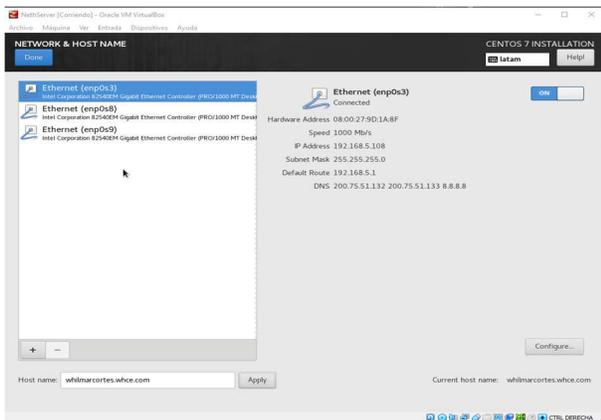


Ilustración 4 adaptadores de red

Una vez terminado el proceso de instalación el sistema asigna automáticamente el puerto 9090 para acceder a la configuración.

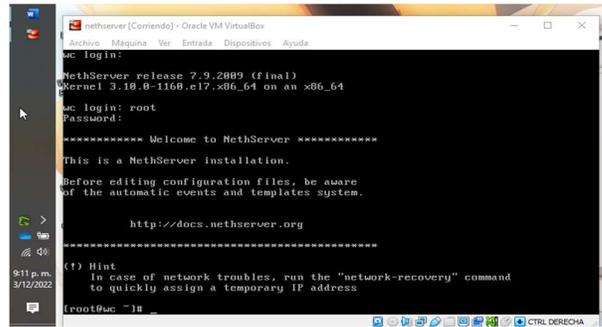


Ilustración 5 inicio de NethServer

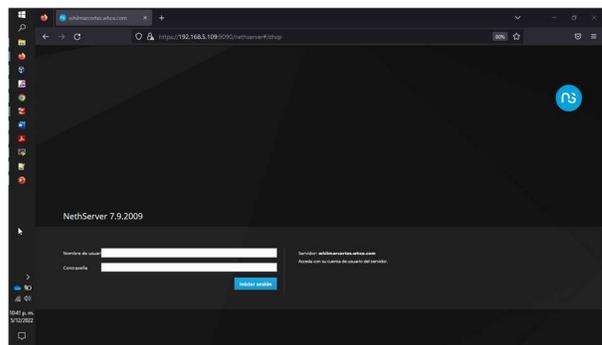


Ilustración 6 inicio desde la WAN por Dashboard

Iniciamos sesión en NethServer con el usuario root configurado anteriormente

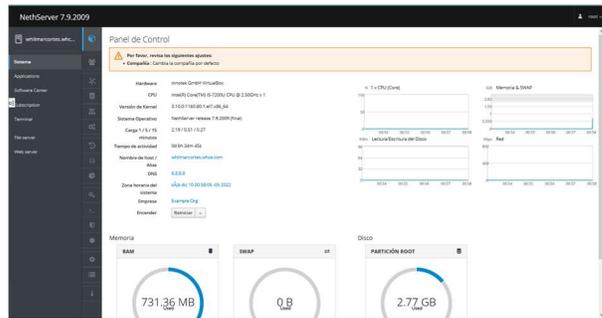


Ilustración 7 ingreso a NethServer

se configura es la interfaz verde y roja que indican LAN y WAN.

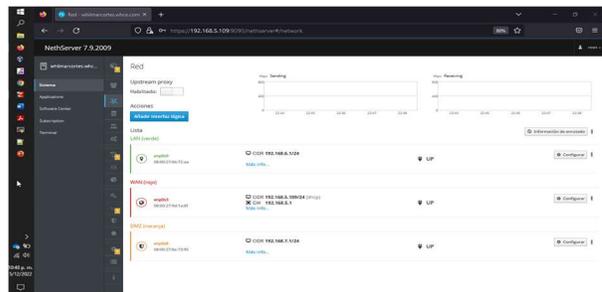


Ilustración 8 configura las redes

Se activa el DHCP en la interfaz verde para que el equipo cliente tome IP automático

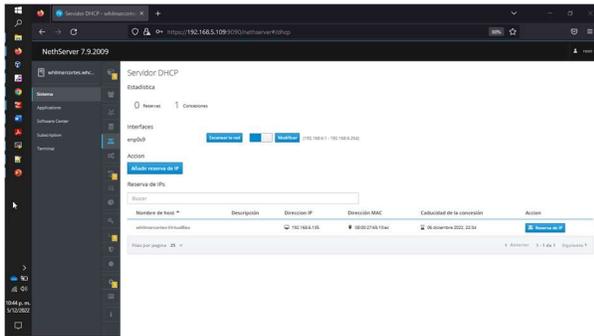


Ilustración 9 se activa DHCP

Se verifica acceso desde Ubuntu cliente hacia NethServer

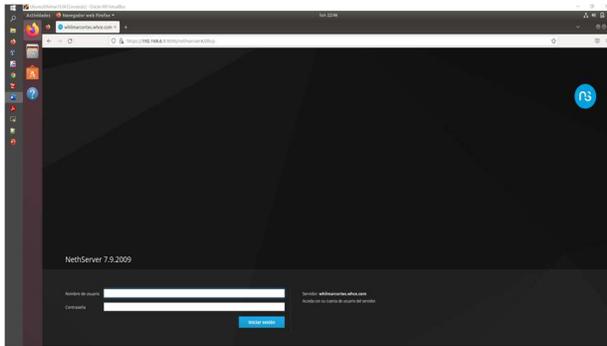


Ilustración 10 acceso a NethServer

## 4 DESARROLLO TEMATICA

Implementar bajo Nethserver, los siguientes servicios de gestión de infraestructura IT

### 4.1 TEMÁTICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER

Para la activación se ingresa al Servidor DHCP y se realizan los ajustes para la zona verde

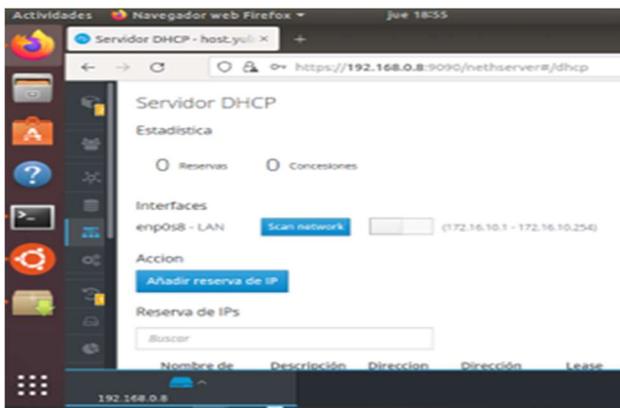


Ilustración 11 se activa el DHCP

Se selecciona la red LAN y se asignan direcciones IP desde el rango:

- 172.16.20 hasta la 172.16.10.99
- Se coloca la puerta de enlace 172.16.10.254
- El dominio host.yulicardenas.com
- El servidor DNS el proveedor de internet 172.16.10.254

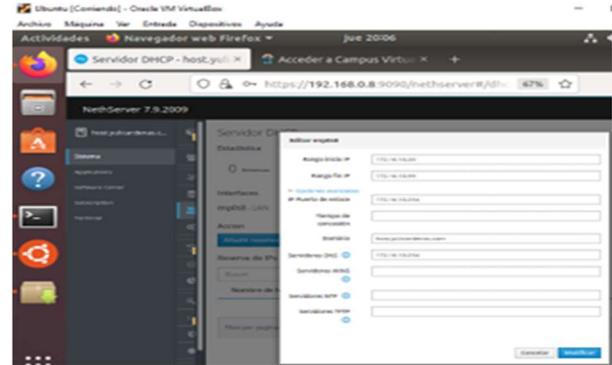


Ilustración 12 Ajuste del DHCP

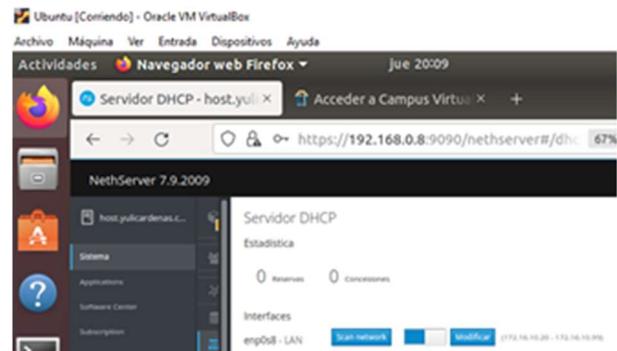


Ilustración 13 DHCP activo de manera correcta

En configuración en la IPv4 se valida que este activa la casilla Automático (DHCP)



Ilustración 14 desde el PC cliente se coloca por DHCP

Para la activación se ingresa la sección DNS y se da en Añadir registro DNS.

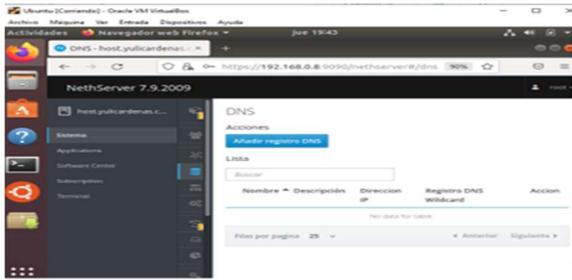


Ilustración 15 se activa de DNS

Se configuran los siguientes parámetros:

- Nombre del host: host.fasefinal.com
- IP: 192.168.0.8
- Se activa el Registro DNS



Ilustración 16 Configuración de parámetros

Se verifica que en el equipo cliente haya acceso a la url asignada.



Ilustración 17 Validación en navegador

La configuración de controlador de dominio se realiza con Active Directory que se encuentra en Usuarios y Grupos

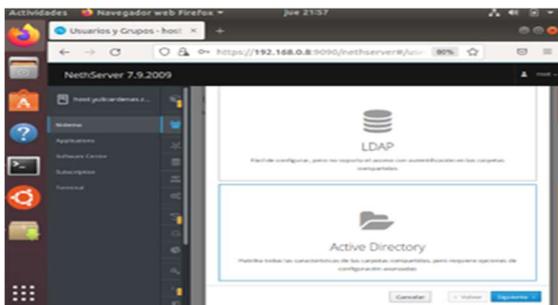


Ilustración 18 Ingreso Active Directory

Se crea y se configura el dominio:

- Nombre de dominio: ad.dyulicardenas.com

- Nombre de dominio NetBIOS: YULICARDENAS
- IP de controlador de dominio: 172.16.10.2

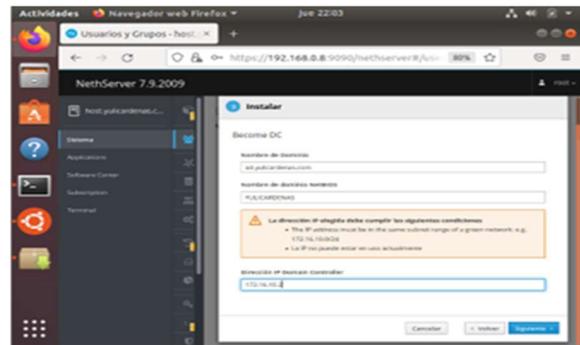


Ilustración 19 Configuración dominio

## 4.2 TEMÁTICA 2: PROXY

Una vez configurado el servidor DHCP se puede implementar el servicio Proxy, el cual permitirá filtrar el contenido que pase a través de internet por el puerto 3128, para lo cual se instala el software para proxy desde la plataforma de administración en la opción software center.

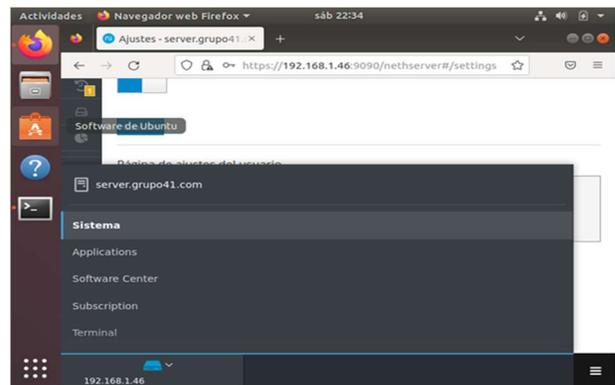


Ilustración 20 Opción software center.

Una vez se ingresa a la opción Software Center aparecen diferentes aplicaciones que se pueden instalar en el servidor y que no vienen predeterminadas, además se encuentran agrupadas. En este caso se utilizarán las aplicaciones que están en el grupo de Firewall.

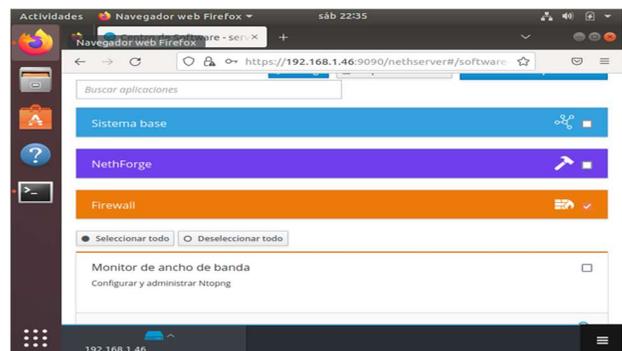


Ilustración 21 Aplicaciones agrupadas.

Dentro del grupo Firewall se encuentran las opciones de Filtro Web y Proxy Web, se deben marcar ambas opciones para configurar el proxy correctamente,

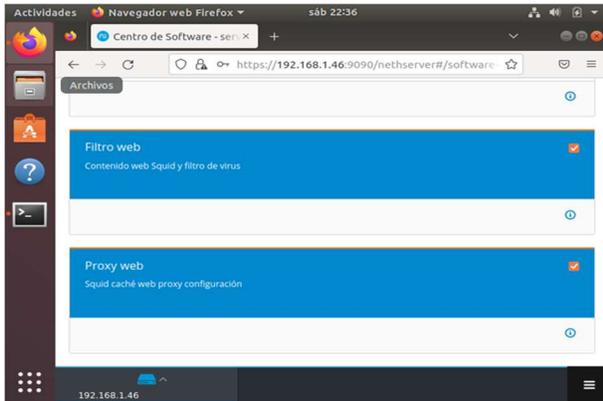


Ilustración 22 Selección de aplicaciones para proxy

Posterior a esto se instalan las aplicaciones para poder proceder a su respectiva configuración la cual se puede encontrar en el menú de Aplicaciones.

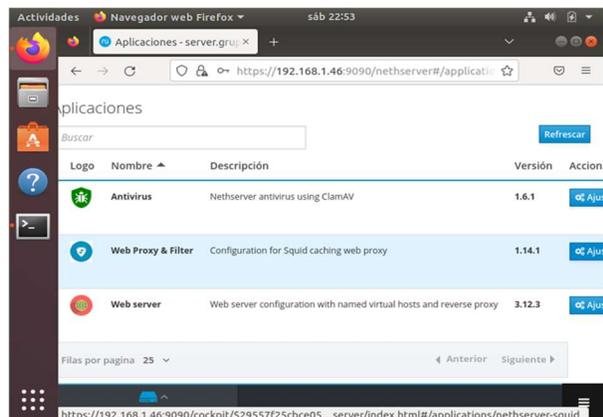


Ilustración 23 Inicio de configuración proxy

Al ingresar al panel de configuración de proxy se puede ver que se encuentra inhabilitado, por lo cual se procede a habilitarlo

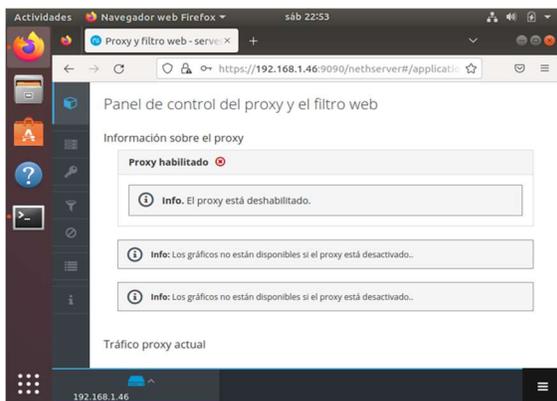


Ilustración 24 Panel de control del proxy y filtro web

Se ingresa a la opción de configuración del proxy y filtro web donde se muestra el botón para habilitarlo y de esta forma iniciar su respectiva configuración.

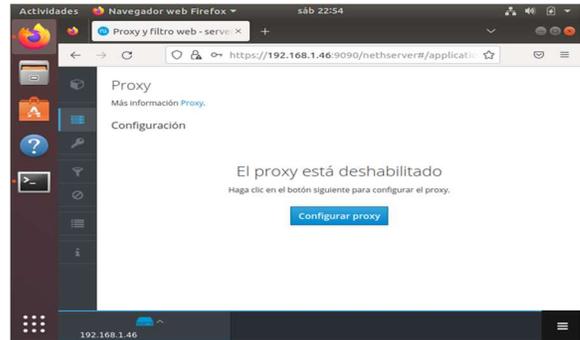


Ilustración 25 Habilitar el proxy

El primer paso en la configuración es definir el modo del proxy en zonas verdes y azules, para efectos de este trabajo se llevará a cabo únicamente en la zona verde.

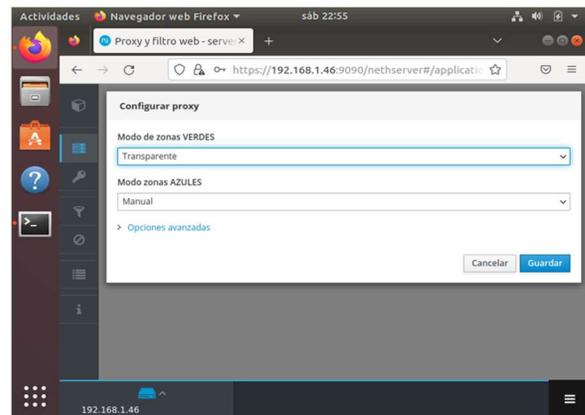


Ilustración 26 Definir el modo proxy

El modo que se utiliza es Transparente para que el filtro aplique automáticamente a todos los equipos de la zona verde y también a todos los accesos por http y https.

Para poder llevar a cabo el proceso de filtro se requieren descargar unas categorías que permiten determinar los filtros básicos y los filtros personalizados.

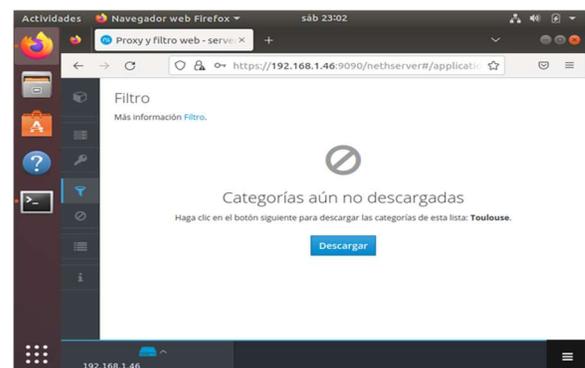


Ilustración 27 Descargar categorías.

Una vez descargadas las categorías se puede proceder a la creación de listas negras y blancas, donde es posible definir sitios web específicos para evitar accesos no autorizados.

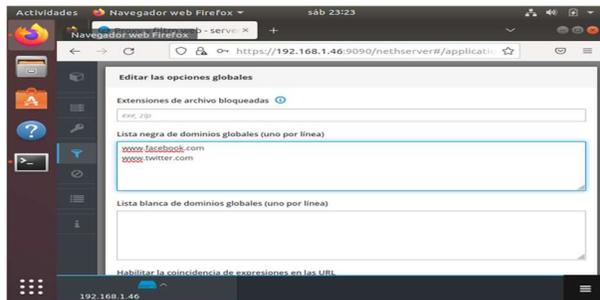


Ilustración 28 Definición de lista negra

En esta definición se pueden agregar diferentes sitios web que se quieran evitar de acuerdo con las políticas de la empresa, esto con el fin de evitar distracciones o descargas de virus y software malicioso que se puede dar desde algunos sitios web.

Teniendo ya esta definición todos los equipos que se encuentran en la red Verde se les aplicará automáticamente el filtro sin necesidad de algún tipo de configuración especial en los equipos.

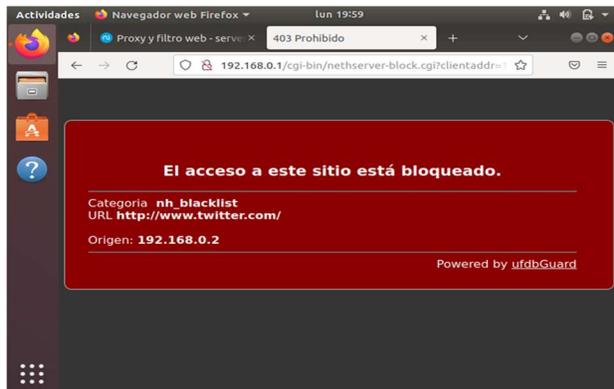


Ilustración 29 Prueba de bloqueo

La prueba del filtro web se realiza desde el navegador del sistema operativo GNU/Linux Desktop, para este caso se ha utilizado la distribución UBUNTU

Como se puede ver en esta prueba se aplica el filtro según la lista negra establecida en la cual se ha bloqueado el sitio twitter.com.

El filtro web a través del proxy se lleva a cabo a través del puerto 3128 [2]

### 4.3 TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

Implementación y configuración detallada para la restricción de la apertura de sitios o portales Web de entretenimiento y redes sociales, evidenciando las reglas y políticas creadas. La validación del Funcionamiento del

cortafuego aplicando las restricciones solicitadas, se hará desde una estación de trabajo GNU/Linux.

Firewall y GatewayNethServer Puede actuar como: index:cortafuego y puerta de enlace dentro de la red donde está instalado. Todo el tráfico entre computadoras de la red local e Internet pasa a través del servidor que decide cómo enrutar paquetes y qué reglas aplicar.

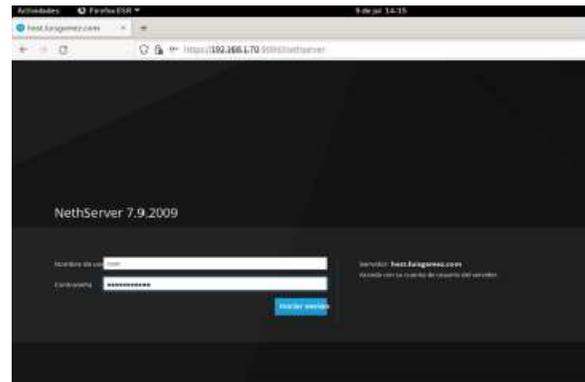


Ilustración 30 ingreso a NethServer

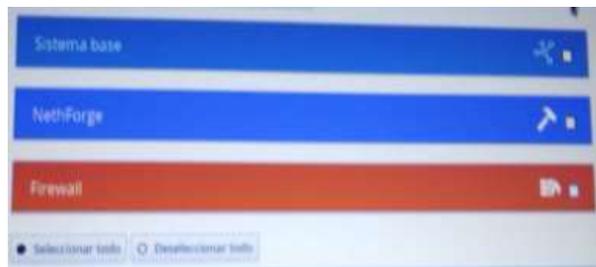


Ilustración 31 Aplicaciones agrupadas

principales características:

- Configuración de red avanzada (puente, enlaces, alias, etc.)
- Soporte multi WAN (hasta 15)
- Gestión de reglas de firewall
- Conformación del tráfico (QoS)
- Reenvío de puertos
- Reglas de enrutamiento para desviar tráfico en una WAN específica
- Sistema de prevención de intrusiones (IPS, Intrusion Prevention System).

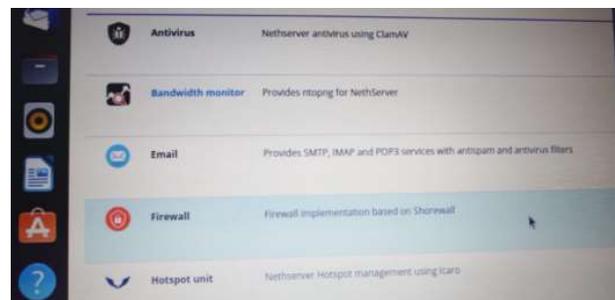


Ilustración 32

Los modos de firewall y gateway sólo están habilitados si:

- El paquete nethserver-firewall-base está instalado.
- Al menos hay una interfaz de red configurada con rol rojo.
- Cada interfaz se identifica con un color que indica su función dentro del sistema. Véase red-sección.

Cuando un paquete de red pasa a través de una zona de cortafuegos, el sistema evalúa una lista de reglas para decidir si el tráfico debe ser bloqueado o permitido. Políticas son las reglas predeterminadas que se aplicarán cuando el tráfico de red no coincide con los criterios existentes.

El cortafuego implementa dos políticas predeterminadas editables desde la página Reglas de firewall ->: guilabel: `Configurar`:

- Allowed: all traffic from green to red is allowed
- Bloqueado: todo el tráfico de la red verde a la red roja está bloqueado. Se debe permitir tráfico específico con reglas personalizada

Las políticas de firewall permiten el tráfico entre zonas según este esquema:

GREEN -> BLUE -> ORANGE -> RED

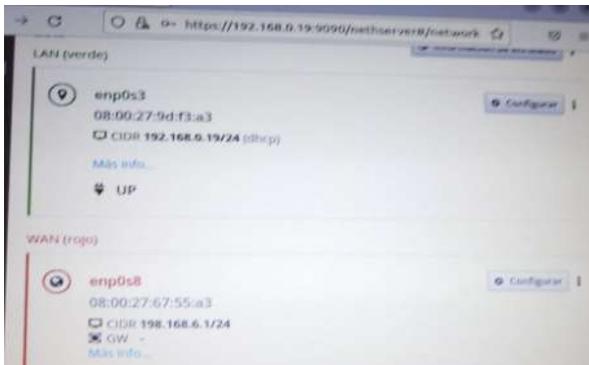


Ilustración 33

Red local LAN (verde) y red WAN (roja).

El tráfico se permite de izquierda a derecha, bloqueado de derecha a izquierda. El tráfico desde la red local al servidor en el puerto SSH (predeterminado 22) y el puerto del administrador del servidor (predeterminado 980) es siempre permitido

#### 4.4 TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

Se instala e inicia el controlador de dominio LDAP desde equipo cliente Ubuntu en el NethServer

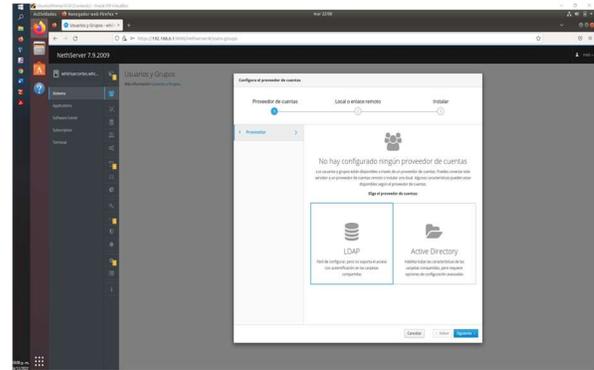


Ilustración 34 dominio LDAP

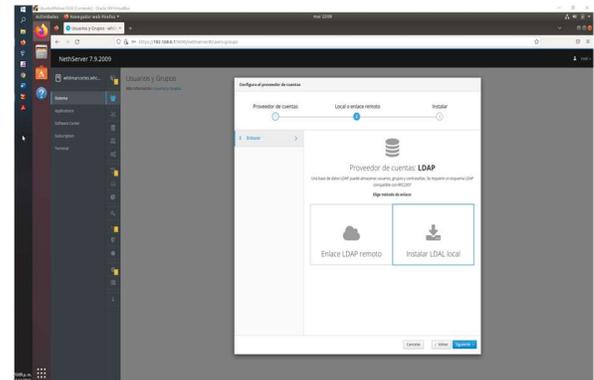


Ilustración 35 instalar LDAL Local

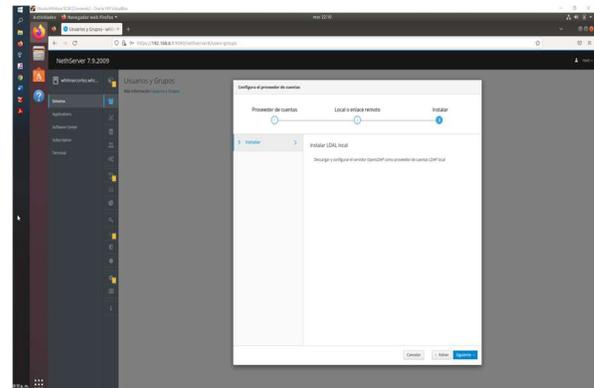


Ilustración 36 Queda instalado el servidor OpenLdap

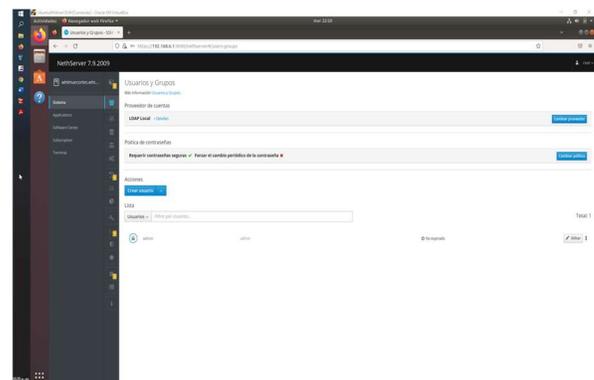


Ilustración 37 muestra el usuario actual Admin

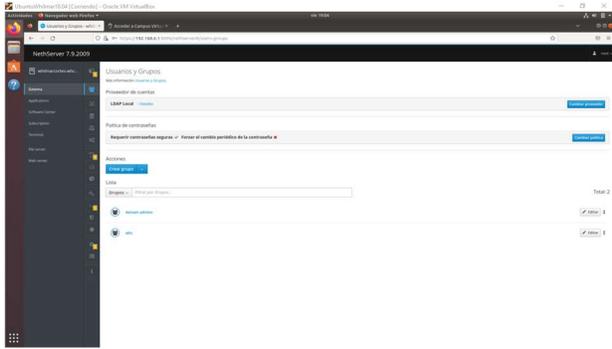


Ilustración 38 Se crea grupo whc en Ldap

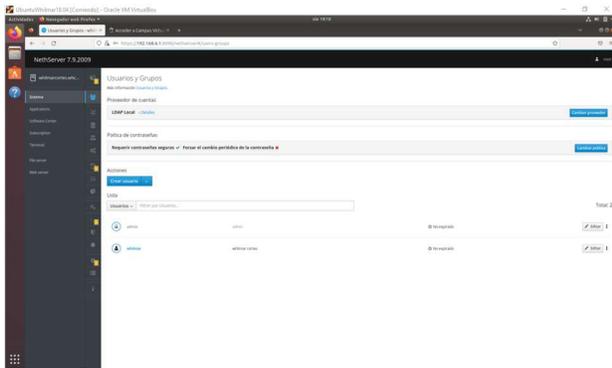


Ilustración 39 Se crea el usuario whilmar

Iniciamos la instalación del servidor de archivos - samba desde NethServer en las opciones software center desde el cliente Ubuntu 18.04

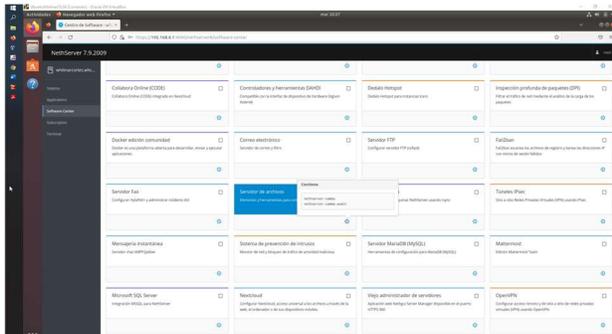


Ilustración 40 software center

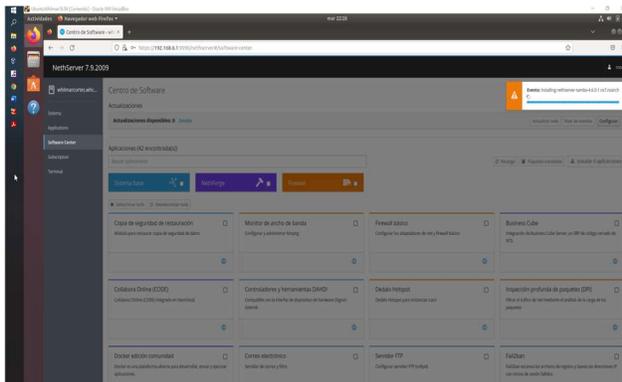


Ilustración 41 Continuamos con la instalación

Se verifica que quedo instalado el servidor de Archivos por medio Samba

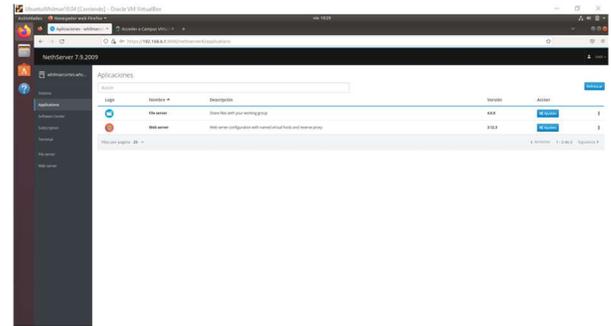


Ilustración 42 Servidor Samba

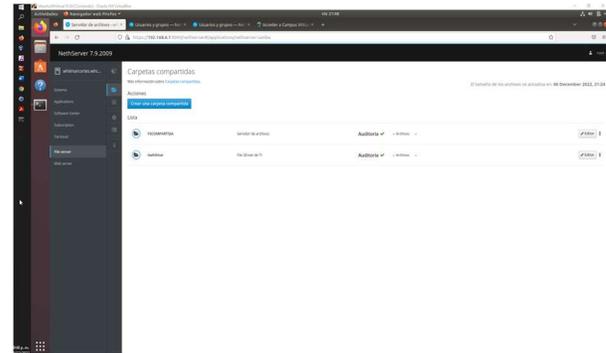


Ilustración 43 Se crean las carpetas compartidas

Se inicia la instalación del servidor de Impresión desde NethServer en la opción de software center

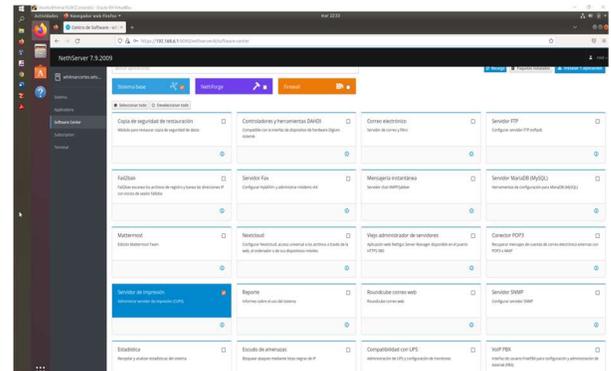


Ilustración 44 Servidor de Impresión

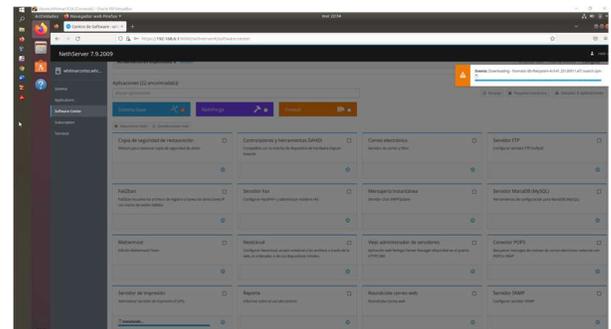


Ilustración 45 Se continua con la instalación y finaliza

Se verifican los servicios de FileSever y PrintSever desde un cliente Ubuntu en la red verde

- smb://192.168.6.1/FSCOMPARTIDA

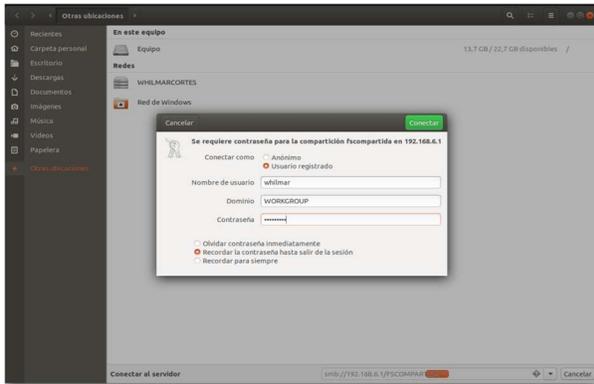


Ilustración 46 smb://192.168.6.1/FSCOMPARTIDA



Ilustración 47 se ingresa a la carpeta compartida



Ilustración 48 ingresamos a smb://192.168.6.1/tiwhilmar

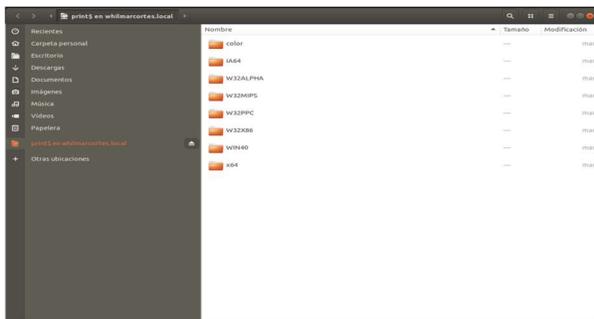


Ilustración 49 acceso a los servicios del print\$ whilmarcortes.local

## 4.5 TEMÁTICA 5: VPN

VPN Producto esperado: Implementación y configuración detallada de la creación de una VPN que permita establecer un túnel privado de comunicación con una estación de trabajo GNU/Linux. Se debe evidenciar el ingreso a algún contenido o aplicación de la estación de trabajo.

Zentyal integra servicios como DNS/DHCP, CA, VPN, backup, Gateway, cortafuegos y proxy HTTP los cuales se verán en las temáticas solicitadas para desarrollar grupalmente, en este documento encontramos la temática 5 relacionada con VPN y en la cual se solicita Implementación y configuración detallada de la creación de una VPN que permita establecer un túnel privado de comunicación con una estación de trabajo GNU/Linux. En esta actividad evidencian temas importantes que nos enriquecen académicamente permitiéndonos adquirir nuevos conocimientos para un desarrollo profesional óptimo y con buenas prácticas de ejecución.

SOL.

Para el desarrollo de la temática fue necesario en nuestro entorno de instalación seleccionar instalar VPN.

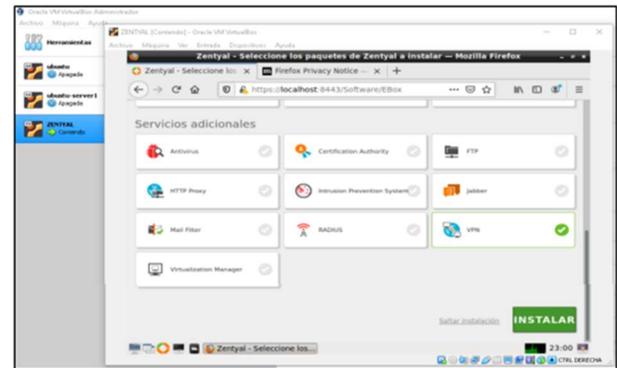


Ilustración 50

Para lo cual al seleccionarlo se instalará todos los paquetes de VPN. Se verifica la instalación

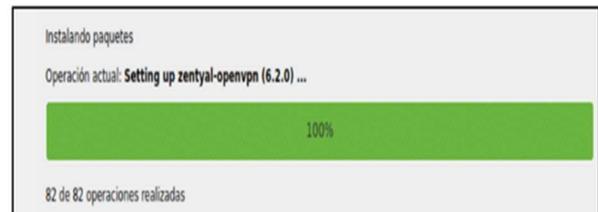


Ilustración 51

En nuestro asisten de configuración inicial se debe seleccionar el tipo interna con método static y le asignamos static y le asignamos la dirección ip de nuestra máquina que en este caso es 10.0.2.15 y los servidores de nombre de dominio 8.8.8.8 y 8.8.4.4.



Ilustración 52

Luego de realizar la instalación nos dirigimos a nuestro Dashboard una recomendación es ejecutar las actualizaciones que solicita el sistema con el fin de mejorar rendimiento y lograr estabilidad de esta.

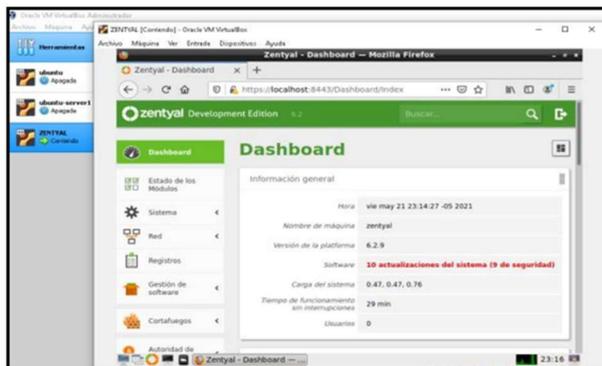


Ilustración 53

Realizando la correcta instalación en nuestro entorno de Dashboard nos debe aparecer la opción VPN el cual nos permitirá realizar el proceso de la temática seleccionada

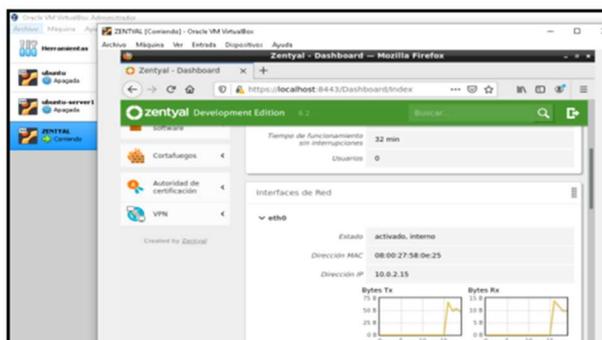


Ilustración 54

Seleccionamos la opción Servidor VPN, como no tenemos configurado el módulo de autoridad de certificación debemos configurarlo Al dar clic sobre módulo de autoridad de certificación nos aparece la siguiente pantalla la cual configure con los siguientes datos

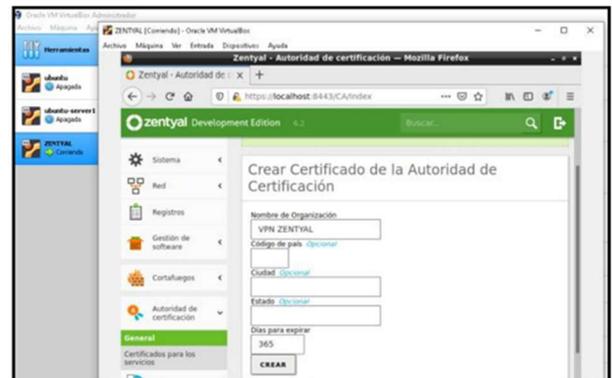


Ilustración 55

Al seleccionar la opción crear en la parte inferior del Dashboard aparece la lista de certificados actual lo cual según su estado es correcto y valido.

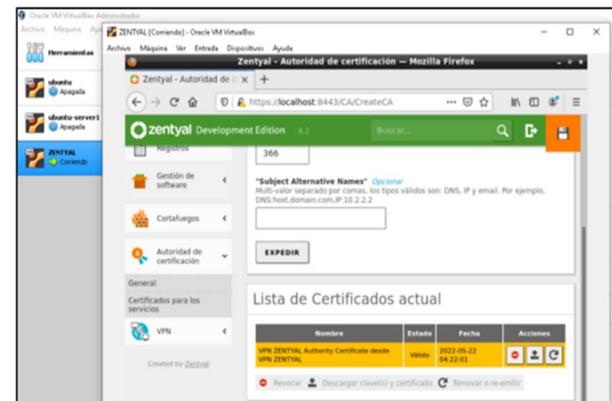
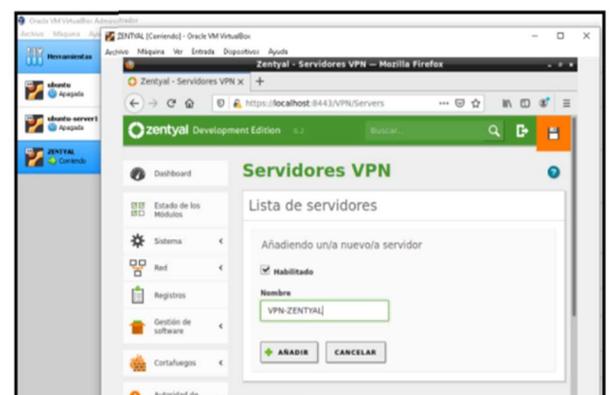


Ilustración 56

Ingresamos a servidores VPN marcamos el check habilitado y agregamos un nombre en mi caso lo deje VPN-ZENTYAL y damos clic en añadir.



Verificamos la creación en la lista de servidores y nos dirigimos a la opción descargar paquete de configuración de cliente, para esta ocasión ingrese la Dirección vpn, certificado de servidor y deshabilitado autorizar al cliente por su nombre común

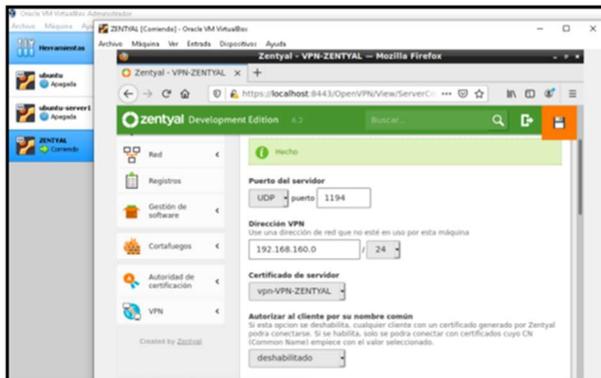
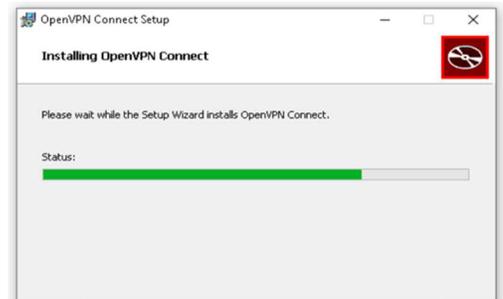


Ilustración 59



Una vez instalada abrimos la interfaz de OpenVPN. Aceptamos los términos y saltamos los tutoriales de uso para iniciar con la carga de nuestro archivo.

Seleccionamos el check interfaz TUN, traducción de dirección de red (NAT) y redirigir puerta de enlace.

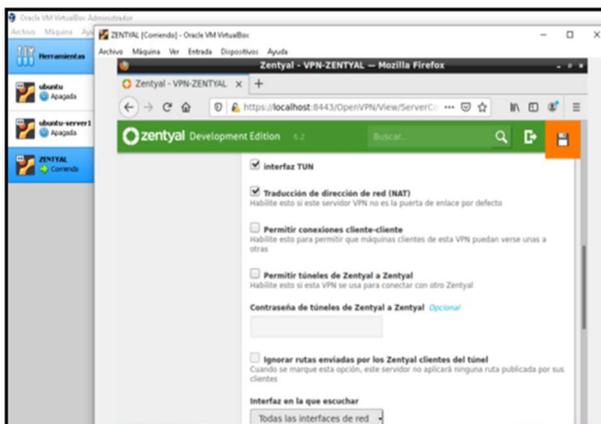


Ilustración 57

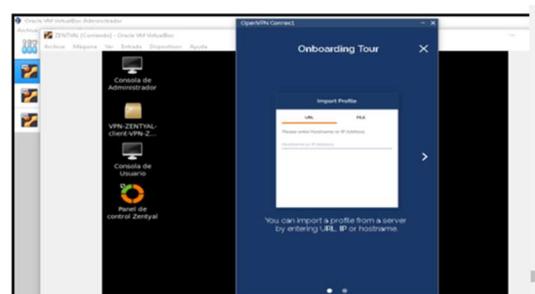


Ilustración 60

Nos dirigimos a la pestaña File donde nos solicita subir un archivo. .ovpn verificamos en comprimido y subimos el archivo. Con este proceso concluimos nuestra configuración y puesta en marcha de VPN.

guardamos documentos

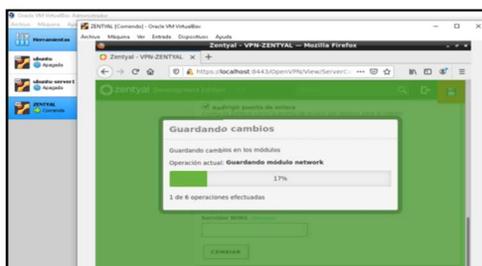


Ilustración 58



Ilustración 61

## 5 CONCLUSIONES

No dirigimos a nuestro Windows y descargamos OpenVPN. Esperamos a que se complete el proceso de instalación correctamente.

Con NethSever podemos implementar de manera fácil un servidor DHCP que nos permitirá entregar direccionamiento IP en la RED Green que se estableció de esta manera cada PC podrá tener IP de manera automática.

Un programa cortafuegos o firewall, es un programa, en el que su intención es permitir o prohibir la comunicación entre las aplicaciones de nuestro equipo y la red, así como para evitar intrusos desde otros equipos hacia el nuestro.

La aplicación que se utiliza para administrar el servidor es de fácil manejo para realizar una configuración completa de la seguridad en nuestra red.

La configuración del DHCPserver, DNS server y un controlador de dominios los cuales nos proporcionan protocolos de configuración dinámica cliente/servidor de forma automática, en zentyal se nos facilita la configuración de este sistema de servidor responsable de asignar direcciones de manera dinámica

El sistema operativo nethserver tiene la capacidad para configurar diferentes servicios que nos permiten proteger nuestra red, convirtiéndolo en una buena opción al momento de elegir una distribución para servidor en la empresa.

## 6 REFERENCIAS

- [1] Cabrera, M., (2018). Nethserver Tutorial | Instalación, actualización y primeros pasos [https://www.youtube.com/watch?v=FNGmM-2fa\\_0](https://www.youtube.com/watch?v=FNGmM-2fa_0)
- [2] Cabrera, M., (2018). Nethserver Tutorial | Configurando DHCP Server. <https://www.youtube.com/watch?v=GrvZutNZIRg>
- [3] Acens Technologies. (s.f.). Iptables, herramienta para controlar tráfico de un servidor. Obtenido de <https://www.acens.com/wp-content/images/2014/07/wp-acens-iptables.pdf>
- [4] Caballero, M. C. (2018). Nethserver Tutorial, Instalación, actualización y primeros pasos. Obtenido de [https://www.youtube.com/watch?v=FNGmM-2fa\\_0&t=441s](https://www.youtube.com/watch?v=FNGmM-2fa_0&t=441s)
- [5] contributors, E. (16 de 11 de 2016). IPCop. Obtenido de <https://www.ecured.cu/index.php?title=IPCop&oldid=2734451>
- [7] luz, S. d. (07 de 10 de 2022). redeszone.net. Obtenido de <https://www.redeszone.net/tutoriales/seguridad/iptables-firewall-linux-configuracion/>
- [8] Nethesis Srl and the NethServer contributors. (2022). docs.nethserver.org. Obtenido de [https://docs.nethserver.org/es/v7/web\\_proxy.html](https://docs.nethserver.org/es/v7/web_proxy.html)
- [9] Sistemas-O.ITQ 2018. (2019). Configuración proxy Nethserver. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=e1OpcGNhYYo>