

# Implementación de servicios de Zentyal Server

Diego Fernando Rojas Ospina  
dfrojaso@unadvirtual.edu.co  
Ancizar Sánchez  
asanchezqu @unadvirtual.edu.co  
Diego Fernando Mejía  
dfmejia@unadvirtual.edu.co  
Iván Darío Rivera  
idriverag@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** Zentyal server es una distribución Linux/GNU que permite una adecuada gestión de servicios como DHCP, DNS controlador de dominios, proxy no transparente, cortafuegos, VPN entre otros, con una interface muy amigable y además con bastante documentación sobre su uso y configuración, este documento busca explicar su instalación además de su adecuada configuración para los servicios mencionados.

**PALABRAS CLAVE:** controlador de dominios, direcciones IP, servidores DHCP y DNS.

## 1 INTRODUCCIÓN

Sin duda alguna ya se ha comprobado como Linux GNU es una alternativa muy adecuada para la gestión de servidores, ofreciendo una gran cantidad de herramientas y distribuciones que no permiten la adecuada gestión de datos garantizando la seguridad e integridad de la información.

A continuación, es posible evidenciar otra de las alternativas de Linux para la gestión de distintos tipos de servidores, se trata de Zentyal, una distribución con bondades especiales para la gestión de servicios como DHCP, DNS, proxy, entre otros.

## 2 INSTALACIÓN DE ZENTYAL SERVER

Inicialmente, se seleccionó el idioma, posteriormente se inició con la instalación en modo experto para tener mayor control de la misma, además se seleccionó ubicación geográfica.

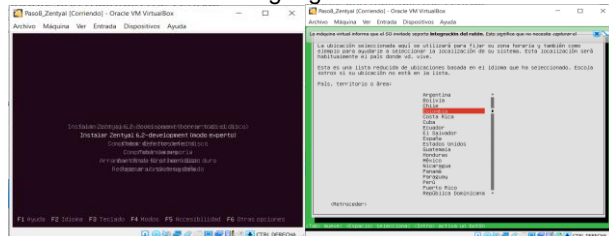


Figura 1. Selección de instalación y ubicación geográfica

Seguidamente, se escogió la configuración del teclado y configuración de la red (nombre de máquina, nombre de usuario y contraseña).

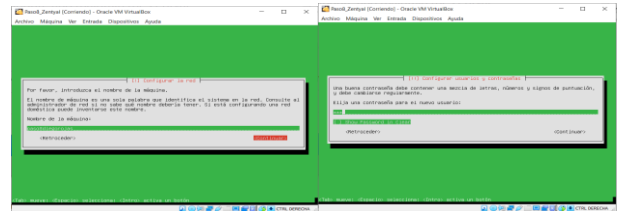


Figura 2. Nombre de usuario y contraseña

Posteriormente, se configuró el reloj y la partición del disco, en este caso se usó todo el disco y además permitimos la instalación del entorno gráfico.

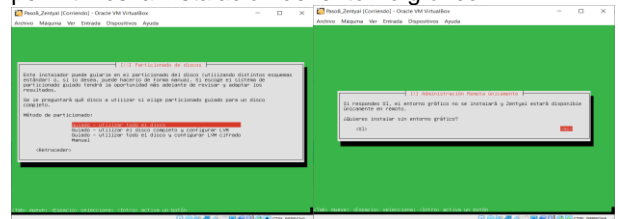


Figura 3. Selección de partición de disco duro e instalación de entorno gráfico

Seguidamente, se inició la instalación del gestor de arranque GRUB y finalmente termina la instalación. Luego de un reinicio es posible evidenciar la interface de nuestro Zentyal en el cual debemos ingresar las credenciales de acceso.

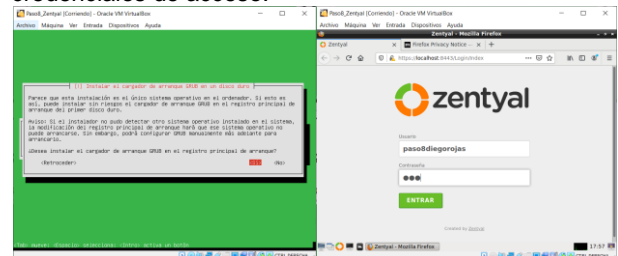


Figura 4. Instalación de gestor de arranque GRUB e Interface de ingreso Zentyal

## 3 CONFIGURACIÓN DE SERVIDOR DHCP, DNS Y CONTROLADOR DE DOMINIO

Un servidor DHCP permite establecer direcciones IP de forma automática a una red facilitando la asignación de las mismas evitando duplicidad y mejorando el funcionamiento de la red, asimismo un servidor DNS nos permite una adecuada traducción de direcciones IP para que sean fácilmente recordadas a

través de un dominio, siendo esto muy útil cuando nos enfrentamos a redes muy extensas. Finalmente, un controlador de dominio garantiza una adecuada gestión de grupo y usuarios para el acceso a un dominio, permitiendo en una organización accesos y permisos indicados.

Para la configuración, se habilitaron dos puertos en nuestra maquina; el primero NAT (para permitir acceder a la web a través de una IP Pública) y otro con una red interna.

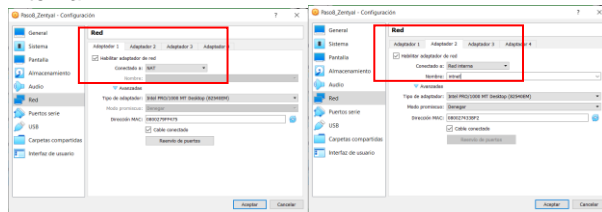


Figura 5. configuración de adaptador NAT y red interna

Posteriormente, se ingresó a la interface de Zentyal instalando los servidores DHCP y DNS.

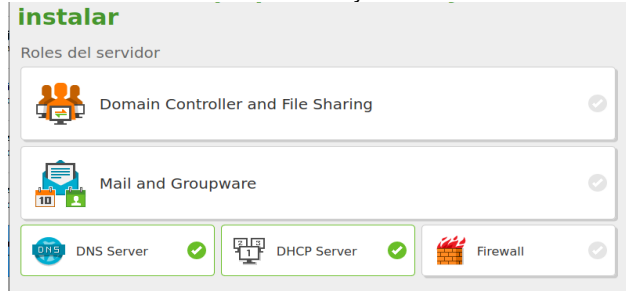


Figura 6. Instalación de servidores DHCP y DNS

Una vez finalizada la instalación, se activaron los módulos DHCP y DNS

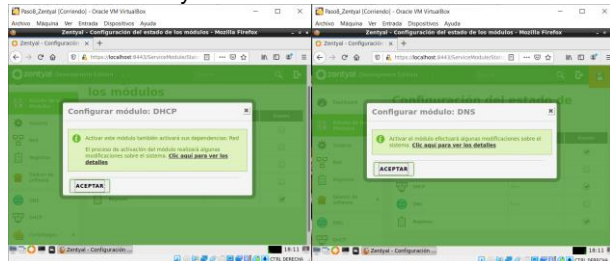


Figura 7. Activación de módulos DHCP y DNS

Seguidamente, en la pestaña objetos se creó un objeto que será nuestro servidor.

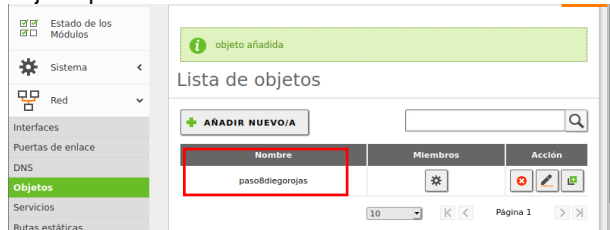


Figura 8. Creación de nuevo objeto

A continuación, procedimos con la configuración de las tarjetas de red habilitadas anteriormente (NAT – red

interna) en este caso eth0 (DHCP) y eth1 (estática IP 192.168.10.1)

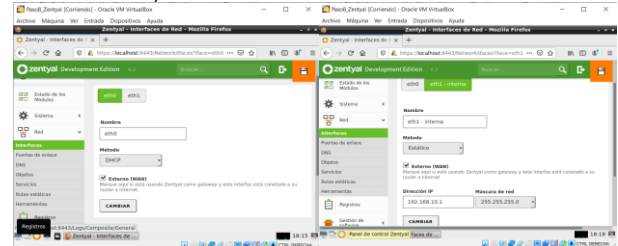


Figura 9. Configuración adaptadores eth0 y eth1

Seguimos con la configuración del DHCP en el cual se asignó el rango de IPs a partir de la IP estática configurada en el eth1. Para este ejemplo añadimos rangos de 100 a 120.

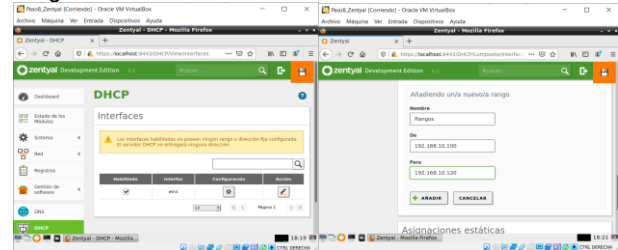


Figura 10. Asignación de rangos de IP

Para configurar nuestro DNS nos dirigimos a Red/DNS donde se asignó nombre de dominio (pas8.diegorojas.local) y en la pestaña DNS se añadió un redireccionador en este caso 8.8.8.8 que es el DNS de Google y un dominio (pas8diegorojas.dns).

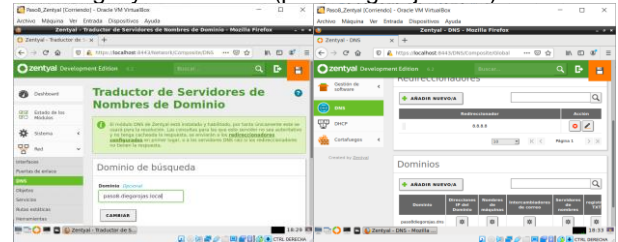


Figura 11. Configuración de DNS y dominio

Ahora, desde nuestra distribución de Debian 10 fue posible identificar la asignación de la IP por DHCP al igual que en la interface de Zentyal y se verificó el estado de los módulos DHCP y DNS

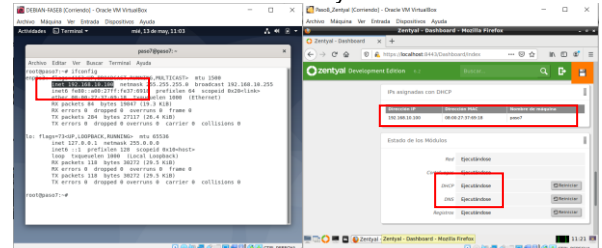


Figura 12. IP mediante DHCP de cliente y verificación de módulos

De igual forma fue posible hacer ping a la IP del servidor y al DNS

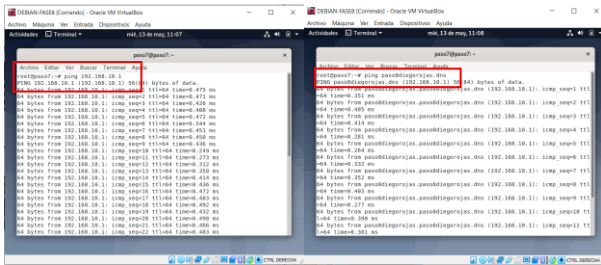


Figura 13. Ping a IP y DNS

Para configurar el controlador de dominio fue necesario instalar y activar el módulo controlador de dominio y compartición de ficheros, además en dominio veremos la configuración del controlador.



Figura 14. Instalación del controlador de dominio

En gestión de usuarios y grupos veremos la estructura de nuestro controlador, para este caso se añadió un usuario nuevo al grupo Domain Admins

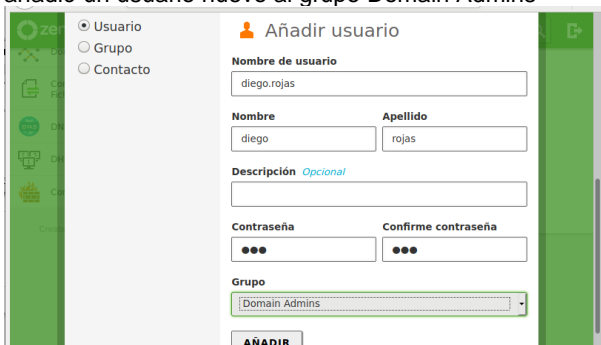


Figura 15. Creación de nuevo usuario

Debemos configurar nuestra maquina cliente (Debian 10) en el cual se instaló pbis para unir al dominio Zentyal, además se configuró el archivo /etc/resolv.conf

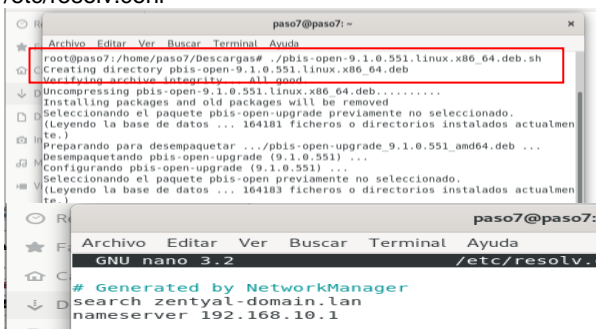


Figura 16. Instalación de pbis-open y edición de archivo resolv.conf

Fue posible mediante el comando domainjoin-cli unir nuestro cliente con el servidor, seguidamente fue necesario la instalación de lightdm en nuestro cliente para gestionar nuestras sesiones, esto se logra editando el archivo 01-debian.conf

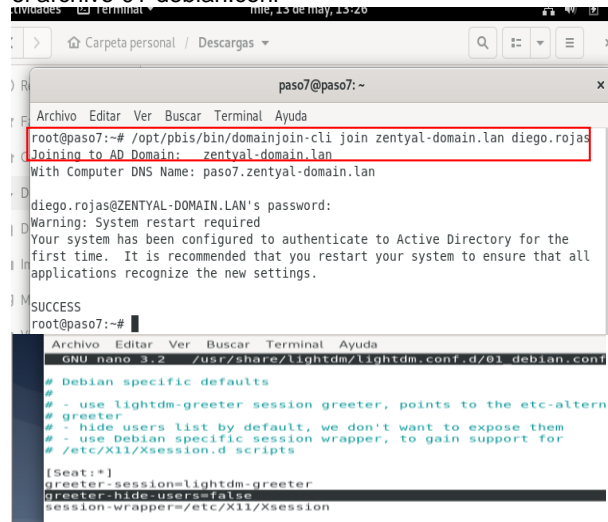


Figura 17. Conexión a servidor con domainjoin y Configuración del archivo 01\_debian.conf

Finalmente se creó un Shell al usuario para ingresar a través de pbis-open, al dominio diego.rojas@zentayl-domain.lan

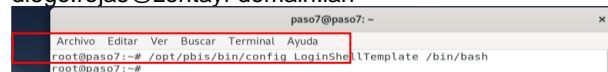


Figura 18. Creación de Shell e Inicio de sesión a Zentyal

De acuerdo con lo anterior, al reiniciar el sistema fue posible acceder al dominio

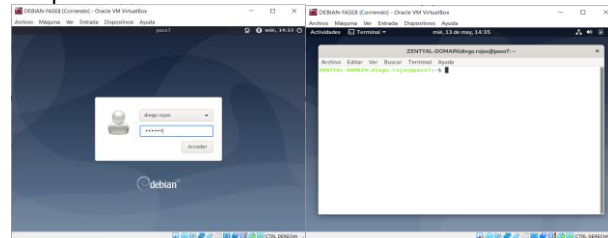


Figura 19. Ingreso al dominio diego.rojas@zentayl-domain.lan

## 4 PROXY NO TRANSPARENTE

Nos permite realizar una configuración deseada para brindar la seguridad que necesitamos en cuanto al control de accesos de dispositivos a una red, al ser no transparente significa que es necesario especificar en cada cliente la IP del servidor proxy y el puerto asignado.

Inicialmente se configuró los tipos de interfaces, eth0 externa en DHCP, eth1 interna.



Figura 20. Configuración tipos de interfaces

Se configuró el proxy no transparente, con puerto 830



Figura 21. Configuración del proxy HTTP

En reglas de acceso se configuró en origen, objeto de red con el nuevo cliente de nombre, Debian\_Ancizar, decisión, denegar todo.

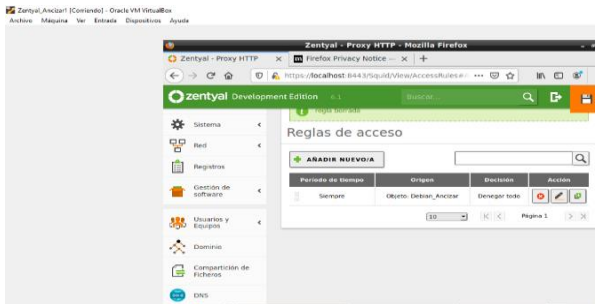


Figura 22. Configurar reglas de acceso

En zentyal margen derecha menú, preferencias, configuración de red, manual proxy configuración, se hizo la configuración con la Ip 10.0.2.15, con puerto 830.

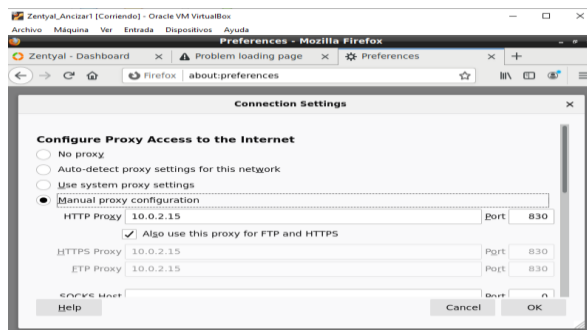


Figura 23. Configuración del proxy con dirección IP y puerto.

Al ejecutar en nuestro navegador las direcciones [www.lanacion.com](http://www.lanacion.com), [www.diariodelhuila.com](http://www.diariodelhuila.com), se evidenció que el proxy no permite la navegación.

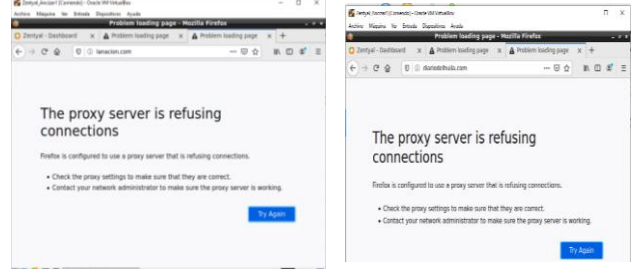


Figura 24. Acción denegada

En debían se realizó la misma configuración del proxy, con la Ip 192.168.10.1, con puerto 830.



Figura 25. Configuración del proxy con dirección IP y puerto, Debian\_Ancizar

Al realizar la prueba de navegación en el cliente Debían\_Ancizar, se observó que el proxy no permitió la navegación correspondiente a las siguientes direcciones, [www.lanacion.com](http://www.lanacion.com), [www.diariodelhuila.com](http://www.diariodelhuila.com)

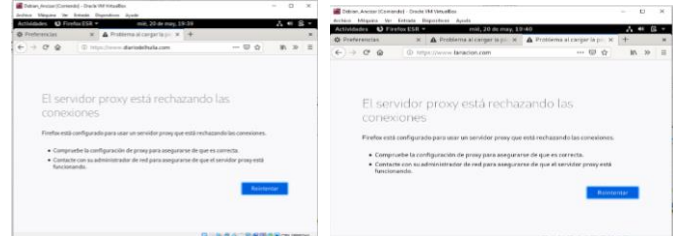


Figura 24. Acción denegada

## 5 CORTAFUEGOS

Su principal intención es la de proteger los equipos y servidores que están conectados a una red mediante la implementación de reglas para filtrar el tráfico (saliente y entrante) dentro de la misma.

Para su configuración, se ingresó al panel de administración de Zentyal, posteriormente digitamos el usuario y la contraseña.



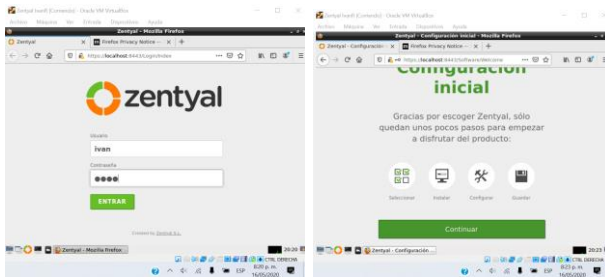


Figura 25. Inicio de sesión

Se seleccionaron e instalaron los paquetes necesarios para la configuración de los servicios de firewall en el panel de administración Zentyal.

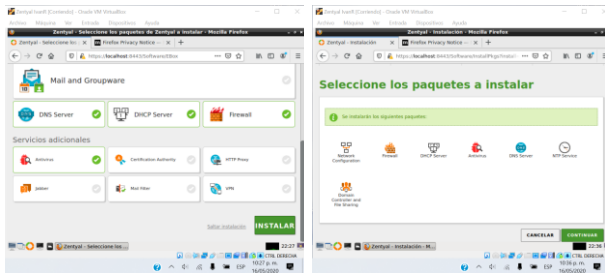


Figura 26. Instalación de paquetes

En el área de interfaces de red, en la eth0 se hizo una configuración estática y se asignó la ip 192.168.1.10. Por otro lado, la configuración eth1 se dejó con el método de asignación de ip "DHCP".

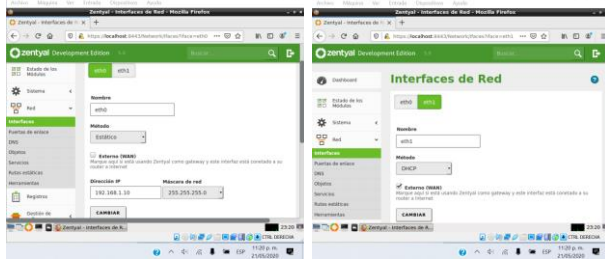


Figura 27. Configuración de IP's

Posteriormente se generó en la lista de objetos la asociación de los miembros que harán parte de ese grupo, para esto se consultó la dirección de la ip del equipo cliente, que para este caso será la 192.168.1.18.

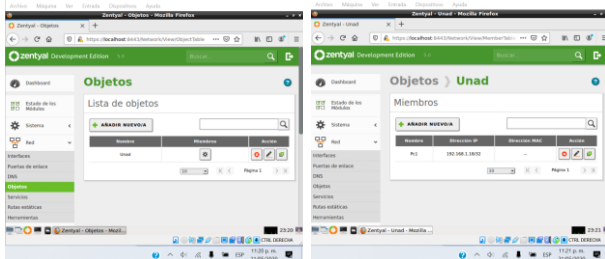


Figura 28. Instalación

Antes de configurar las reglas para denegar el servicio de los equipos cliente a las diferentes páginas seleccionadas, se hizo uso del comando ping en la

consola de Windows con el objetivo de conocer las direcciones ip de las páginas que se relacionan a continuación.

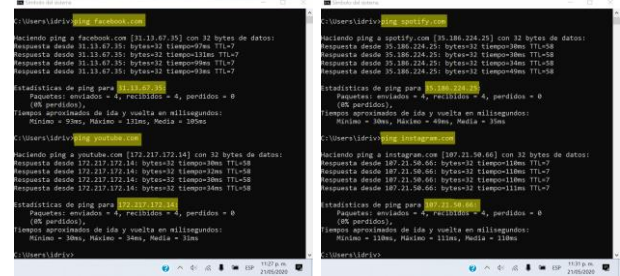


Figura 29. Consulta de ip a las páginas que se bloquearan

Se realizaron las configuraciones de firewall para denegar el servicio a las páginas específicas. De manera inicial se configuró la regla en la opción reglas de filtrado para redes internas. Posteriormente se seleccionó el objeto de origen al que se le aplicó la restricción y se ingresó las ip de las páginas de destino, se recomienda colocar una descripción a cada regla de restricción que se genera y finalmente guardamos los cambios.

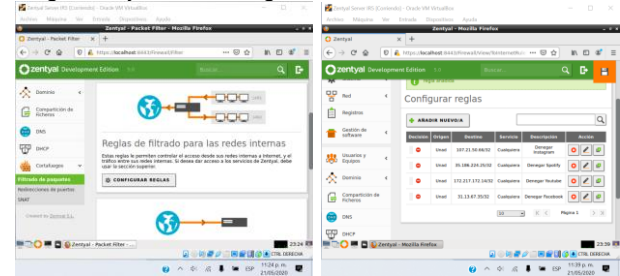


Figura 30. Configuración de reglas de Firewall

En nuestra máquina cliente, que en este caso es Ubuntu desktop, se hizo la configuración estática para establecer la conexión con el servidor. Finalmente se hizo ping a la ip de google y la ip de nuestro servidor Zentyal para validar la conectividad.

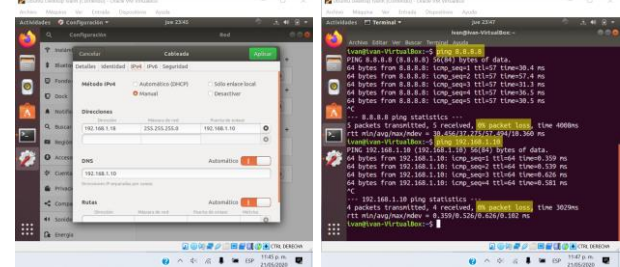


Figura 31. Configuración estática de red en la máquina cliente ubuntu.

**Validación:** Sobre el funcionamiento del cortafuego aplicando las restricciones solicitadas, se hizo desde una estación de trabajo GNU/Linux.

Finalmente, y con el objetivo de validar la conexión de nuestro equipo cliente Ubuntu Desktop a las páginas mencionadas anteriormente, se inició el navegador escribiendo los nombres de las páginas Facebook y

Youtube. También se hizo la validación por medio de la terminal. Se evidencia que no existe la recepción de paquetes teniendo un 100 % de pérdida en la comunicación.

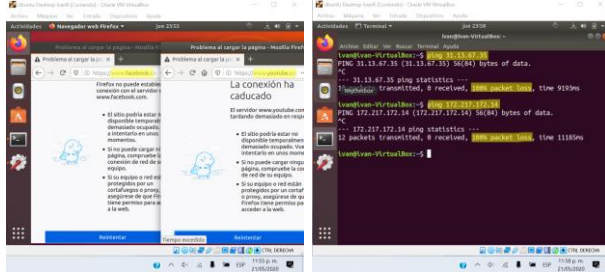


Figura 32. Validación del funcionamiento del cortafuego.

## 6 FILE SERVER Y PRINT SERVER

El file server permite que a un usuario se le asigne un lugar de almacenamiento de archivos y asimismo es posible establecer que usuarios podría tener acceso al mismo, por otra parte, del print server permite que establecer que usuarios pueden tener acceso a un servidor de impresión para usar una impresora o escaner de forma remota.

Para configurar se tuvo en cuenta la configuración anterior relacionada con los dos adaptadores de red es y la conexión a la red interna de nuestro cliente (Debian 10) a nuestro servidor;

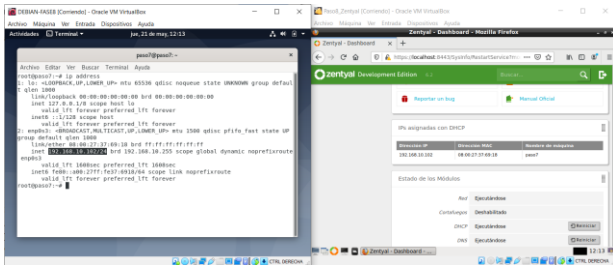


Figura 33. Verificación de conexión cliente servidor

Se procedió a instalar en nuestro cliente el LDAP (protocolo ligero de acceso a directorios) con el comando `apt-get -y install libnss-ldap libpam-ldap ldap-utils nscd`

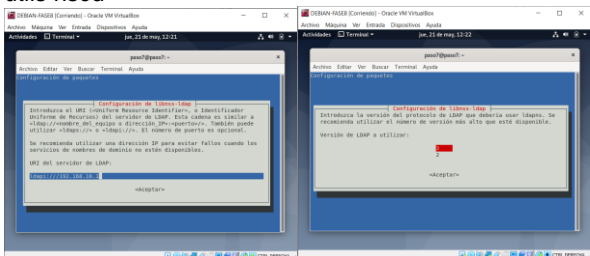


Figura 34. Instalación LDAP

Se asignó credenciales del administrador

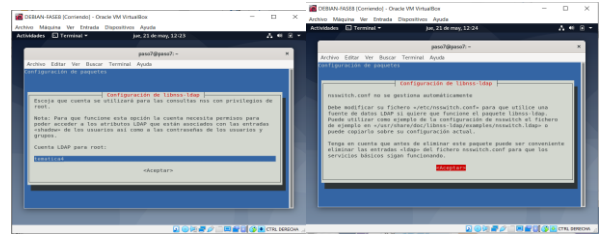


Figura 35. Asignación de credenciales

Se modificó el archivo `/etc/nsswitch.conf` para poder conectarse a través de LDAP y creación de usuario en Zentyal

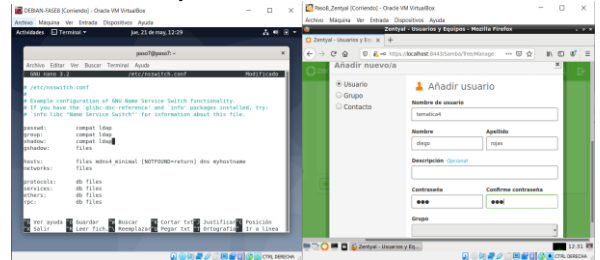


Figura 36. Creación de usuario Zentyal

Dentro del menú compartición de ficheros se creó una carpeta compartida (TEMATICA4)

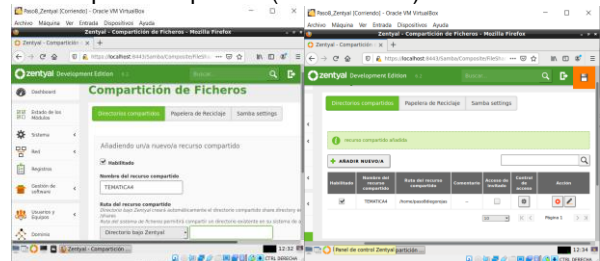


Figura 37. Creación de usuario Zentyal

## 7 VPN

Un servidor VPN permite generar un túnel para el tráfico de información, dentro de este túnel los datos viajan encriptados lo que impide que sea legible para usuarios que no estén dentro del mismo, lo que garantiza seguridad.

Inicialmente se instaló el paquete VPN dentro del interface Zentyal

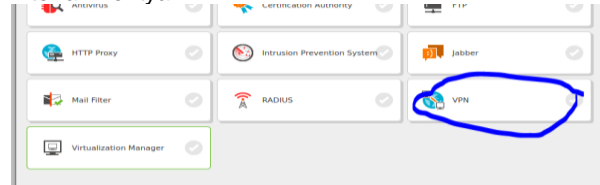


Figura 38. Instalación VPN

Seguidamente se configuró el interface

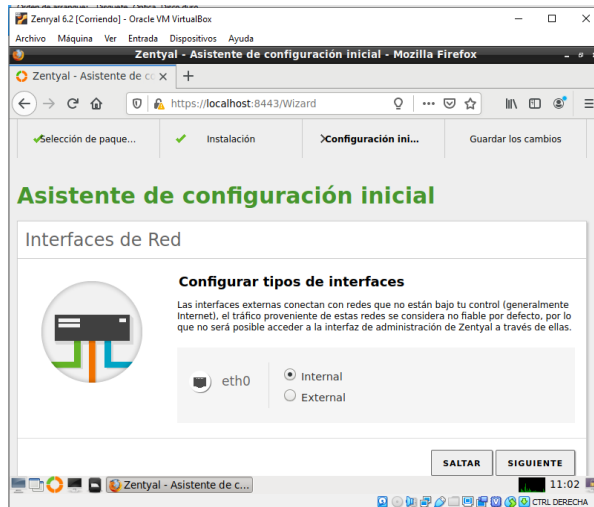


Figura 39. Configuración interface

Se Configuró el Router para abrir la VPN para ello fue necesario Ingresar la IP y la contraseña



Figura 40. Ingreso configuración router

Una vez dentro, nos dirigimos a Zentyal VPN>servidor>modulos de certificados>módulo de autorización de certificados

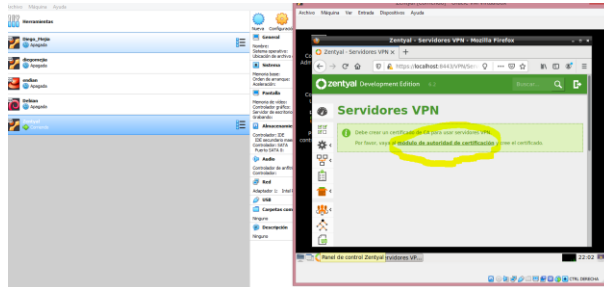


Figura 41. Autorización de certificación

Se diligenció el formulario para la creación de nuestro certificado

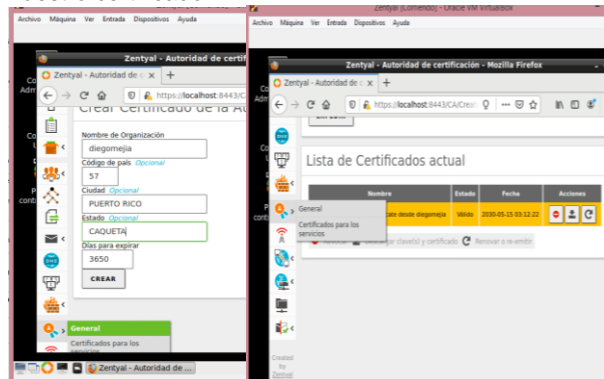


Figura 42. Diligenciamiento de formulario

Regresamos a VPN-servidor y otorgamos el nombre para nuestro servidor>añadir

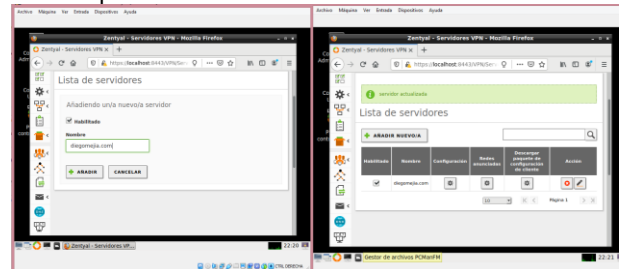


Figura 43. Asignación de nombre de servidor

Se realizó la respectiva configuración

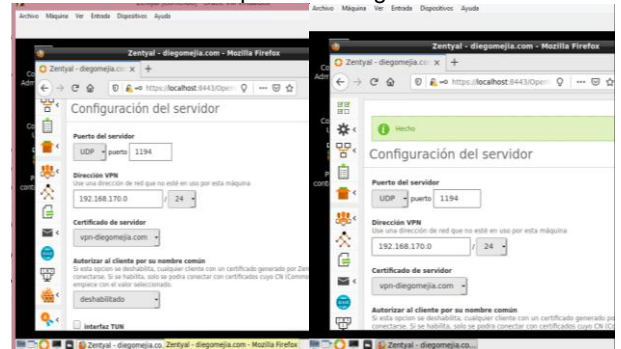


Figura 44. Configuración VPN

Se descargó paquete de configuración cliente VPN>servidor>crear uno.

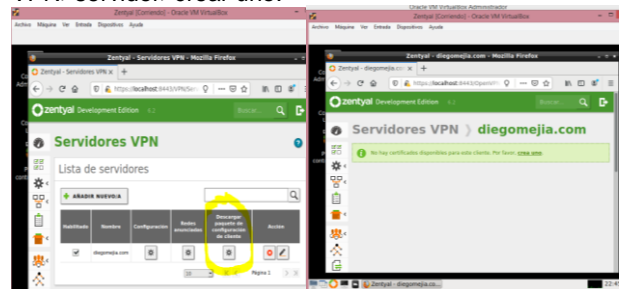


Figura 45. Descarga de paquete de configuración.

Se diligenció el nombre para el certificado.

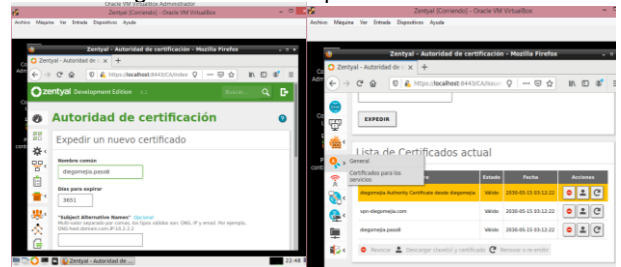


Figura 46. Diligenciamiento de certificado

Finalmente quedó configurado el VPN

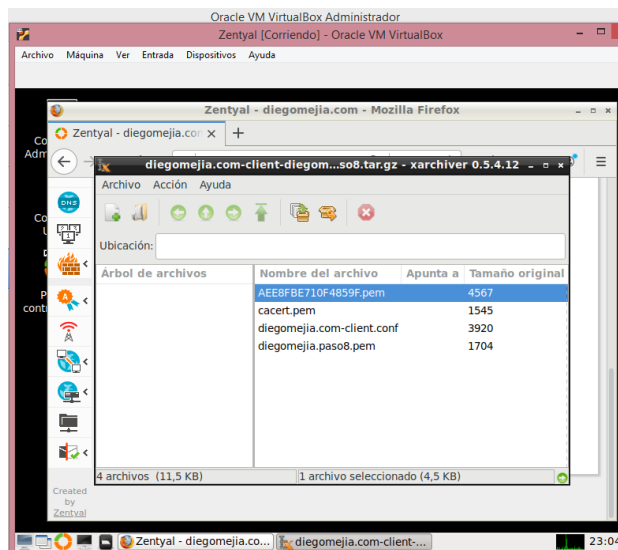


Figura 47. VPN configurado

## REFERENCIAS

- [1] Anón. 2018. «Unir Ubuntu 16.04 a Dominio Linux Con Zentyal». Blog d'Alex Castel. Recuperado 13 de mayo de 2020 (<https://alexcastel.wordpress.com/2018/12/03/unir-ubuntu-16-04-a-dominio-linux-con-zentyal/>).
- [2] Anón. 2019. «Tutorial: Instalación y configuración de Zentyal Server para la implementación de servicios de Infraestructura IT». Zentyal Linux Server. Recuperado 13 de mayo de 2020 (<https://zentyal.com/es/news/tutorial-instalacion-y-configuracion-de-zentyal-server-para-la-implementacion-de-servicios-de-infraestructura-it/>).
- [3] Anón. s. f. Configurar DHCP en Zentyal 3.2 y Asignar a Cliente Windows 7.
- [4] Anón. s. f. «File:Domain provisioned.png - Zentyal Linux Small Business Server». Recuperado 13 de mayo de 2020b ([https://wiki.zentyal.org/wiki/File:Domain\\_provisioned.png](https://wiki.zentyal.org/wiki/File:Domain_provisioned.png)).
- [5] Anón. s. f. Zentyal - Instalar Controlador de dominio (PDC).
- [6] Conejos, José. 2017. «Configura tu servidor Zentyal (DHCP y DNS)». Blog de José Conejos. Recuperado 13 de mayo de 2020 (<https://joseconejoes.wordpress.com/2017/11/02/configura-tu-servidor-zentyal-dhcp-y-dns/>).

## 8 CONCLUSIONES

Se evidencia la utilidad de Zentyal para la gestión de servidores DHCP y DNS, permitiendo de una forma rápida y eficaz la asignación de direcciones IP a todos los equipos dentro de una red.

Se conoció la importancia de conocer el manejo y configuración de un controlador de dominio, el cual permite la gestión de grupos y usuarios muy necesarios para la compartimentación de información dentro de una organización.

Los servidores proxy en la medida que pasa el tiempo se vuelven más importantes para las empresas como para las personas en general, debido a las múltiples funciones relacionada con la privacidad de los datos.

La función que cumple un servidor proxy es básicamente la interconexión de dos partes remotas en internet, de ahí que un usuario se conecte a él para llegar a un destino, cualquiera que sea, en Internet.

Una de las funciones del servidor proxy transparente y no transparente, es poder aplicar una serie de órdenes que el usuario le asigne, como permitir o denegar.

Básicamente la función de un firewall es proteger los equipos individuales, servidores o equipos conectados en red contra accesos no deseados de intrusos que nos pueden robar datos confidenciales.

Por otro lado, también se evidencia que el servicio de firewall no solo se encarga de proteger nuestros equipos contra intrusos informáticos, sino que también nos permite administrar de tal manera que podemos denegar el acceso a páginas web mediante la configuración de reglas y políticas de acceso.